

**La enseñanza del sintetizador en la  
educación musical de Cataluña**

**Pablo Puentes Madarnás**

**ADVERTIMENT.** L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús establertes per la següent llicència Creative Commons:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=ca>

**ADVERTENCIA.** El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=es>

**WARNING.** The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>

TESIS DOCTORAL

# LA ENSEÑANZA DEL SINTETIZADOR EN LA EDUCACIÓN MUSICAL DE CATALUÑA

**Pablo Puentes Madarnás**

Directores:

Diego Calderón Garrido  
Perfecto Herrera Boyer

Tutor:

Albert Casals Ibáñez

Programa de Doctorado en Educación

Departamento de Didáctica de la Expresión  
Musical, Plástica y Corporal

Universitat Autònoma de Barcelona

Barcelona, 2024



TESIS DOCTORAL

# **La enseñanza del sintetizador en la educación musical de Cataluña**

Pablo Puentes Madarnás

Memoria presentada para optar al grado de Doctor por la Universitat Autònoma de Barcelona

Programa de Doctorado en Educación

Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal

## Directores

Diego Calderón Garrido

Perfecto Herrera Boyer

## Tutor

Albert Casals Ibáñez

2024





El día en que verdaderamente sepamos preguntar,  
habrá diálogo.

Julio Cortázar



# Agradecimientos

No podría haber llegado al final de esta tesis doctoral sin el apoyo de un gran número de personas. En primer lugar, Diego Calderón y Perfe Herrera, mis directores, que me recogieron en medio del naufragio para llevarme a buen puerto, siempre con cariño y generosidad. Ellos han sido (y son) ejemplos en los que siempre me he fijado, dos auténticas bestias del mundo de la investigación que me han enseñado a observar, analizar, reflexionar, escribir... Diego y Perfe, gracias de todo corazón.

Tampoco podría haber acabado este proyecto sin la ayuda de Imma Ponsatí. Atenta y delicada, Imma es una persona que rebosa inteligencia, rigor y honestidad. Que te corrija un artículo Imma es sinónimo de revisión aceptada, porque no hay nadie más positivamente exigente que ella. Recomendando leer su tesis doctoral y todo lo que ha publicado, porque es realmente magnífico... *Gràcies* Imma.

También quería agradecer a Pere Godall y Cristina González su labor a lo largo de este camino. Aunque las circunstancias hicieron que no pudiéramos compartir más tiempo de trabajo, sus aportaciones a esta tesis han sido esenciales. Y cómo no, expresar mi gratitud a Albert Casals, por ser un tutor atento y cercano, que siempre me ha ayudado.

Esta tesis doctoral no se hubiera podido realizar sin el testimonio de decenas de personas que han compartido su conocimiento y experiencia a través de entrevistas y cuestionarios de validación. Debido a la necesidad de preservar su anonimato, no diremos aquí sus nombres, pero sí les daremos las gracias. Ellos y ellas ya saben quiénes son.

Gracias, papá y mamá, por haberme dado la oportunidad de aprender música de pequeño y haberme apoyado cuando decidí estudiar música de mayor. Papá, siempre dijiste que querías un doctor en la familia... *pois aí o tes!* Aunque algo me hace sospechar que te referías a los de bata y bisturí.

Gracias también a mis abuelos por el esfuerzo que tuvieron que hacer para darnos la posibilidad de estudiar. Gracias a mi mujer Eva por acompañarme en esta y otras muchas aventuras y gracias a mis hijas Irene, Alba y Sara, que vinieron al mundo en el transcurso de esta tesis y a las cuales pido disculpas si, debido a estas líneas que vienen a continuación, no les he podido dedicar todo el tiempo que hubiera deseado. Os quiero mucho *bichitos*.



# Resumen

El sintetizador es un instrumento electrónico que produce sonido a partir de señales eléctricas y que ha tenido un papel fundamental en la creación musical de las últimas décadas. A pesar de ello, su reconocimiento en las enseñanzas musicales ha sido tradicionalmente limitado. Por este motivo, se ha considerado oportuno llevar a cabo una investigación que estudiara la situación de este instrumento en la educación musical de nuestro entorno y analizara los objetivos, metodologías y prácticas educativas que se utilizan en su enseñanza.

La tesis doctoral siguió una metodología cualitativa, con la entrevista como principal técnica de investigación y fue dividida en tres fases: en primer lugar, una exploración sobre el uso del sintetizador en todas las etapas educativas del régimen general, régimen especial de música y educación superior; en segundo lugar, una revisión de la literatura que permitió examinar los temas más relevantes en la pedagogía del instrumento; por último, un trabajo de campo que analizó las prácticas educativas que se llevan a cabo con el sintetizador en las Enseñanzas Artísticas Superiores de Música (EASM) de Cataluña.

Los resultados confirmaron que la enseñanza del sintetizador es limitada y se circunscribe a tres especialidades de las EASM (Composición, Sonología e Interpretación). Los principales motivos que explicaron la falta de presencia en el resto de etapas educativas fueron la escasa de formación del profesorado con respecto al sintetizador, la falta de tiempo dedicado a la música en los currículums educativos, la carencia de recursos didácticos al respecto, y la falta de instrumentos musicales adecuados en los centros de enseñanza.

En las EASM, la enseñanza del sintetizador se orienta a objetivos creativos, con dos enfoques educativos principales (*Interval-Based Music* y *Sound-Based Music*), que coexisten y se usan de diferente modo dependiendo de la especialidad. En dicha etapa, el sintetizador todavía no goza de una modalidad instrumental propia, por lo que se imparte mayoritariamente de manera transversal en la modalidad de piano y teclados, y en materias dedicadas a la música electrónica. Esta investigación concluye con la propuesta de medidas para que la enseñanza del sintetizador pueda alcanzar un estado de normalización y para que este instrumento reciba un reconocimiento acorde a su importancia en el contexto musical actual.

**Palabras clave:** sintetizador; síntesis de sonido; tecnología musical; enseñanzas artísticas superiores de música; pedagogía instrumental.

# Abstract

The synthesizer is an electronic instrument that produces sound from electrical signals and has played a fundamental role in musical creation in recent decades. Despite this, its recognition in musical education has traditionally remained limited. For this reason, it was considered appropriate to carry out research that would study the situation of this instrument in musical education in our region and analyze the objectives, methodologies and educational practices that are used in its teaching.

The PhD thesis followed a qualitative methodology, with the interview as the main research technique and was divided into three phases: firstly, an exploration of the use of the synthesizer in all educational stages of the elementary schools, secondary schools, high schools, music schools and higher education; secondly, a review of the literature that allowed us to examine the most relevant topics in the pedagogy of the instrument; finally, a field work to analyze the educational practices that are carried out with the synthesizer in the higher music education (HME) of Catalonia.

The results showed that the teaching of the synthesizer is limited and is restricted to three specialties of the HME (Composition, Sonology and Performance). The main reasons that explained the lack of presence in the other educational stages were the poor training of teachers regarding the synthesizer, the insufficient amount of time dedicated to music in the curricula, the absence of teaching resources in this regard, and the lack of adequate musical instruments in the teaching centers.

In the EASM, the teaching of the synthesizer is oriented towards creative objectives, with two main educational approaches (Interval-Based Music and Sound-Based Music), which coexist and are used in different ways depending on the specialty. At this stage, the synthesizer still does not have its own instrumental modality, so it is mainly taught transversally in the piano and keyboard instrumental modality, and in subjects dedicated to the teaching of electronic music. This research concludes with the proposal of measures so that the teaching of the synthesizer can reach a state of normalization and so that this instrument receives recognition in accordance with its importance in the current musical context.

**Keywords:** synthesizer; sound synthesis; music technology; higher music education; instrumental pedagogy.

# Resum

El sintetitzador és un instrument electrònic que produeix so a partir de senyals elèctrics i que ha tingut un paper fonamental en la creació musical de les darreres dècades. Tot i això, el seu reconeixement en els ensenyaments musicals ha estat tradicionalment limitat. Per aquest motiu, s'ha considerat adient dur a terme una investigació que estudiés la situació d'aquest instrument en l'educació musical del nostre entorn i analitzés els objectius, les metodologies i les pràctiques educatives que s'utilitzen en el seu ensenyament.

La tesi doctoral va seguir una metodologia qualitativa, amb l'entrevista com a principal tècnica de recerca i va ser dividida en tres fases: en primer lloc, una exploració sobre l'ús del sintetitzador a totes les etapes educatives del règim general, règim especial de música i educació superior; en segon lloc, una revisió de la literatura que va permetre examinar els temes més rellevants a la pedagogia de l'instrument; finalment, un treball de camp per analitzar les pràctiques educatives que es duen a terme amb el sintetitzador als Ensenyaments Artístics Superiors de Música (EASM) de Catalunya.

Els resultats van confirmar que l'ensenyament del sintetitzador és limitat i se circumscriu a tres especialitats de les EASM (Composició, Sonologia i Interpretació). Els principals motius que van explicar la manca de presència a la resta d'etapes educatives van ser l'escassa de formació del professorat respecte al sintetitzador, la manca de temps dedicat a la música als currículums educatius, la carència de recursos didàctics sobre l'ensenyament del sintetitzador, i la manca d'instruments musicals adequats als centres d'ensenyament.

A les EASM, l'ensenyament del sintetitzador s'orienta a objectius creatius, amb dos enfocaments educatius principals (*Interval-Based Music* i *Sound-Based Music*), que coexisteixen i s'usen de manera diferent depenent de l'especialitat. En aquesta etapa, el sintetitzador encara no té una modalitat instrumental pròpia, per la qual cosa s'imparteix majoritàriament de manera transversal en la modalitat de piano i teclats, i en matèries dedicades a l'ensenyament de la música electrònica. Aquesta investigació conclou amb la proposta de mesures perquè l'ensenyament del sintetitzador pugui assolir una normalització i rebí un reconeixement d'acord amb la seva importància en el context musical actual.

**Paraules clau:** sintetitzador; síntesi de so; tecnologia musical; ensenyaments artístics superiors de música; pedagogia instrumental.



# Resumo

O sintetizador é un instrumento electrónico que produce son a partir de sinais eléctricos e que tivo un papel fundamental na creación musical nas últimas décadas. A pesar diso, o seu recoñecemento nas ensinanzas musicais foi tradicionalmente limitado. Por este motivo, considerouse oportuno realizar unha investigación que estude a situación deste instrumento na educación musical do noso entorno e analice os obxectivos, metodoloxías e prácticas educativas que se empregan á hora de ensinalo.

A tese doutoral seguiu unha metodoloxía cualitativa, coa entrevista como principal técnica de investigación e dividiuse en tres fases: en primeiro lugar, unha exploración do uso do sintetizador en todas as etapas educativas de réxime xeral, réxime especial de música e educación superior; en segundo lugar, unha revisión da literatura que permitiu examinar temas máis relevantes na pedagogía do instrumento; por último, un traballo de campo para analizar as prácticas educativas realizadas co sintetizador nas Ensinanzas Artísticas Superiores de Música (EASM) de Cataluña.

Os resultados confirmaron que o ensino do sintetizador é limitado e circunscríbese a tres especialidades da EASM (Composición, Sonoloxía e Interpretación). Os principais motivos que explicaron a escasa presenza no resto das etapas educativas foron a falta de formación do profesorado respecto do sintetizador, a carencia de tempo dedicado á música nos currículos educativos, a escaseza de recursos didácticos e a falta de instrumentos axeitados nos centros de ensinanza.

Na EASM, a ensinanza do sintetizador está orientada cara a obxectivos creativos, con dous enfoques educativos principais (*Interval-Based Music* e *Sound-Based Music*), que conviven e se utilizan de forma diferente segundo a especialidade. Nesta etapa educativa, o sintetizador aínda non ten unha modalidade instrumental propia, polo que se imparte maiormente de xeito transversal na modalidade de piano e teclados, e en materias dirixidas ao ensino da música electrónica. Esta investigación conclúe coa proposta de medidas para que a ensinanza do sintetizador chegue a un estado de normalización e para que este instrumento reciba un recoñecemento acorde á súa importancia no contexto musical actual.

**Palabras clave:** sintetizador; síntese de son; tecnoloxía musical; ensinanzas artísticas superiores de música; pedagogía instrumental.

# Prefacio

*“Music was born free”*

Ferruccio Busoni

La Historia de la Música es el relato de una evolución constante, llena de transformaciones que en ocasiones han supuesto una continuidad con la tradición y, en otras, una ruptura. Arnold Schönberg (1911) recogió esta idea en su *Tratado de Armonía*, argumentado que el cambio es lo único eterno, mientras que lo aparentemente permanente es, en realidad, solamente temporal. Por ello, queríamos comenzar esta tesis doctoral reconociendo la importancia de tener en cuenta esta perspectiva historicista a la hora de llevar a cabo una investigación cualitativa (Iggers, 1995), ya que esta aproximación permite al investigador/a observar los fenómenos aparentemente estáticos con el grado de escepticismo necesario para identificar las transformaciones subyacentes.

Schönberg publicó su *Tratado de Armonía* en un momento en el que los avances musicales de la música *académica*<sup>1</sup> pasaban por la ampliación del concepto de consonancia y la superación de la tonalidad (Salvetti, 1986). Fue esta una época de grandes desarrollos en el plano armónico que dieron como resultado el desvanecimiento de la tonalidad como único sistema de organización de sonidos y la aparición de nuevos procedimientos como la atonalidad, el dodecafonismo o el futurismo musical<sup>2</sup>.

Sin embargo, a medida que el siglo XX fue avanzando, las innovaciones que tuvieron que ver con el elemento armónico comenzaron a dar muestras de agotamiento y estas dejaron de ocupar poco a poco el foco de atención (Lanza, 1986). Fue así como otros elementos musicales

---

<sup>1</sup> Aunque somos conscientes de la arbitrariedad del término, haremos alusión a la música *académica* (también conocida como música *clásica*) cuando nos refiramos a la tradición musical desarrollada en los círculos académicos de occidente y que incluye estilos musicales como el Barroco, el Clasicismo, el Romanticismo, etc. Por otro lado, nos referiremos música *popular* para hacer alusión a estilos de música como el jazz, el rock, el pop, la música tecno, disco, hip hop, etc., que fueron desarrollados en contextos populares y que adquirieron gran difusión a lo largo del siglo XX (Burkholder, Grout y Palisca, 2019; Lanza, 1986).

<sup>2</sup> Luigi Russolo (1913) planteó la posibilidad del uso de ruidos como fuente sonora, que fueron clasificados en seis familias dependiendo de su naturaleza: estruendos, silbidos, susurros, estridencias, ruidos percusivos y gritos. [https://cc-catalogo.org/site/pdf/Russolo\\_Luigi\\_El\\_arte\\_de\\_los\\_ruidos\\_Manifiesto\\_Futurista.pdf](https://cc-catalogo.org/site/pdf/Russolo_Luigi_El_arte_de_los_ruidos_Manifiesto_Futurista.pdf)

empezaron a recibir más interés. Este fue el caso del ritmo, que gracias a compositores como Ígor Stravinski, Olivier Messiaen o Béla Bartók, y la irrupción de estilos *populares* como el jazz, el rhythm and blues, el rock o el pop, abandonó su papel secundario para erigirse en un aspecto esencial de la música académica y popular occidental a partir de la década de 1920. Algo similar le sucedió al elemento tímbrico, que hacia mediados del siglo XX experimentaría extraordinarios desarrollos, debido sobre todo a la creación de nuevos instrumentos electrófonos<sup>3</sup>, modernas unidades de procesamiento de sonido y sistemas de amplificación de mayor calidad. Fue en ese contexto de creciente atención hacia el timbre en el que el sintetizador surgió como un instrumento de alto valor expresivo, capaz de crear y modificar infinidad de sonidos en tiempo real, algo que no era posible con otros instrumentos que tenían timbres claramente definidos.

Durante las décadas de 1950 y 1960, el sintetizador fue utilizado sobre todo en contextos académicos de *vanguardia*<sup>4</sup>, en especial dentro de corrientes como la *Elektronische musik* o el experimentalismo americano. Sin embargo, partir de finales de la década de 1960 el instrumento comenzó a ser utilizado por importantes figuras de estilos musicales populares y experimentó una creciente popularidad, convirtiéndose poco a poco en un instrumento verdaderamente global (Chadabe, 1997). Ejemplos como el álbum *Switched on Bach* (1968) de Wendy Carlos, uno de los discos de música clásica más vendido en la historia que fue interpretado íntegramente con sintetizadores; *Lucky Man* (1970) de Emerson, Lake & Palmer, una de las primeras canciones de la historia del rock con un solo de sintetizador; o *I feel love* (1977) de Donna Summer, Giorgio Moroder y Pete Bellotte, una de las primeras producciones de música disco basada casi completamente en sonidos sintéticos, muestran la importancia del instrumento en el contexto musical de la época. Su repercusión desde entonces no ha hecho más que ir en aumento y hoy en día es posible escucharlo en una amplia variedad de estilos musicales que van desde el pop a la música urbana, pasando por el house, la música disco o, más recientemente, la música *folclórica*<sup>5</sup>.

---

<sup>3</sup> Según la clasificación de Hornbostel y Sachs (1961), los electrófonos son instrumentos musicales que utilizan la electricidad como fuente de sonido, al igual que los cordófonos utilizan el movimiento de las cuerdas o los aerófonos el movimiento del aire como fuente sonora.

<sup>4</sup> Aunque somos conscientes de la problemática que implica el uso de este término para definir una corriente musical heterogénea y poco delimitada, haremos uso de esta denominación basándonos en obras de referencia como las de Fubini (2019) o Lanza (1986).

<sup>5</sup> En España, figuras como Rosalía, Rodrigo Cuevas, Califato 3/4 o las Tanxugueiras son algunos de los exponentes más importantes que han contribuido a la normalización del sintetizador dentro de la música *folclórica*.

A pesar de su gran impacto en la escena musical contemporánea, el reconocimiento del sintetizador en las enseñanzas musicales todavía parece estar lejos de un estado de normalización que refleje su importancia en el contexto musical actual. Al contrario de lo que sucede con otros instrumentos surgidos en el siglo XX, como la guitarra eléctrica o la batería, el sintetizador no goza de una modalidad instrumental propia en las Enseñanzas Artísticas Superiores de Música (EASM) ni en las Enseñanzas Profesionales de Música (EPM).

De forma similar, la música electrónica tampoco ha obtenido todavía el reconocimiento que han logrado estilos como el jazz y la música moderna (entendida como pop, rock y funk), los cuales ya gozan de itinerarios propios tanto en las EASM como en las EPM. Ante estas complejas circunstancias, esta tesis doctoral busca aportar información acerca de la situación real del sintetizador en las enseñanzas musicales de nuestro entorno y el proceso de normalización que ha tenido que recorrer este instrumento desde su invención hasta el momento presente.

Estas cuestiones son fundamentales para entender la evolución histórica de las enseñanzas musicales y pueden ser de gran valor para interpretar las actitudes que han existido y existen con respecto a las innovaciones musicales actuales. Y es que no nos debemos olvidar que el sintetizador es un instrumento con más de 70 años de historia, por lo que se puede afirmar que ya ha alcanzado una etapa de madurez. Sin embargo, hoy en día existen innovaciones tecnológicas y musicales que ocupan el centro del debate, cuya situación no puede ser entendida sin tener en cuenta las transformaciones musicales del pasado.

Un ejemplo de estas innovaciones es el controvertido *autotune*<sup>6</sup>, cuyo creciente uso en los últimos años ha suscitado una gran polémica sobre la autenticidad de las actuaciones de ciertos cantantes. Otro ejemplo de mayor trascendencia es el conjunto de tecnologías que se incluyen dentro de la Inteligencia Artificial (IA) y Música Generativa (MG), que permiten a los usuarios/as crear música a partir de instrucciones de texto (*prompts*), sin la necesidad de saber tocar un instrumento o tener conocimientos musicales.

Estas nuevas tecnologías, al igual que en su día sucedió con el sintetizador y otras invenciones<sup>7</sup>, suscitan en la actualidad grandes debates, con una serie de defensores/as que

---

<sup>6</sup> El autotune es una tecnología de procesamiento de señal de audio que permite cambiar la altura de los sonidos siguiendo ciertos criterios de afinación

<sup>7</sup> Pensemos en ejemplos como los de la *Seconda pratica* (término acuñado para describir el modo de composición utilizado por Monteverdi y otros compositores del Barroco, que deja atrás reglas renacentistas en cuanto a la conducción de voces o la preparación de disonancias), el sistema de afinación temperado, el atonalismo o el uso de la distorsión en el procesamiento de señal de la guitarra eléctrica.

reivindican las nuevas posibilidades que ofrecen y grupos de detractores/as que recelan de la pérdida de ciertos rasgos musicales considerados esenciales hasta el momento. Estas polémicas son de gran interés para los investigadores/as, porque evidencian diferentes actitudes en torno a las transformaciones y aportan información importante sobre la sociedad de la época.

Es precisamente en torno a estos debates donde la perspectiva historicista adquiere especial importancia, al permitir situar los fenómenos estudiados dentro de un proceso de transformación continua y contrastar las opiniones actuales con las de épocas pasadas. Por ello, esta tesis doctoral pretende no solo reivindicar la importancia del sintetizador como un instrumento clave para la formación musical del siglo XXI, sino también contribuir al desarrollo de una visión historicista de las innovaciones musicales, fomentando un debate sobre el papel que dichas innovaciones deben tener en las enseñanzas musicales para lograr una educación musical más contextual y significativa, que abandone enfoques educativos basados exclusivamente en contenidos, metodologías y tecnologías del pasado.

# Abreviaturas

| ABREVIATURA | DESCRIPCIÓN                                                                                              |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DAW         | Digital Audio Workstation (editor multipistas digital o secuenciador de sonido)                          |
| EASM        | Enseñanzas Artísticas Superiores de Música (antiguamente conocidas como grado superior de conservatorio) |
| EDM         | Electronic Dance Music                                                                                   |
| EPM         | Enseñanzas Profesionales de Música (antiguamente conocidas como grado medio de conservatorio)            |
| FM          | Frequency Modulation (síntesis)                                                                          |
| IA          | Inteligencia Artificial                                                                                  |
| IBM         | Interval-Based Music (música basada en intervalos)                                                       |
| ICT         | Information and Communication Technologies (tecnologías de la información y la comunicación)             |
| MG          | Música Generativa                                                                                        |
| MT          | Music Technology (tecnología musical)                                                                    |
| SBM         | Sound-Based Music (música basada en sonido)                                                              |
| TIC         | Tecnologías de la Información y la Comunicación                                                          |
| TM          | Tecnología Musical                                                                                       |



# Índice

Agradecimientos

Resumen

Prefacio

Abreviaturas

|                                                                                                                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Introducción.....</b>                                                                                                                                                       | <b>1</b>  |
| 1.1. Justificación de la investigación                                                                                                                                            | 6         |
| 1.2. Motivación personal                                                                                                                                                          | 8         |
| 1.3. Estructura del documento de tesis                                                                                                                                            | 9         |
| 1.4. Objetivos de la investigación                                                                                                                                                | 10        |
| <b>2. Marco metodológico.....</b>                                                                                                                                                 | <b>13</b> |
| 2.1. Justificación del diseño metodológico                                                                                                                                        | 15        |
| 2.2. Instrumentos de investigación                                                                                                                                                | 16        |
| 2.2.1. La entrevista exploratoria                                                                                                                                                 | 17        |
| 2.2.2. Revisión de la literatura                                                                                                                                                  | 17        |
| 2.2.3. La entrevista semiestructurada                                                                                                                                             | 19        |
| 2.3. Criterios de rigor y éticos                                                                                                                                                  | 20        |
| <b>3. Resultados: publicaciones.....</b>                                                                                                                                          | <b>23</b> |
| 3.1. El conocimiento y el uso pedagógico del sintetizador en la educación musical de Cataluña: un análisis a través de entrevistas a personas expertas                            | 25        |
| 3.1.1. Introducción                                                                                                                                                               | 25        |
| 3.1.1.1. El sintetizador y su espectro de prestaciones                                                                                                                            | 27        |
| 3.1.1.2. El sintetizador en las enseñanzas musicales de Cataluña                                                                                                                  | 29        |
| 3.1.2. Método                                                                                                                                                                     | 30        |
| 3.1.2.1. Muestra de personas expertas                                                                                                                                             | 31        |
| 3.1.2.2. Las entrevistas como herramientas de recolección de datos                                                                                                                | 31        |
| 3.1.2.3. Análisis de los datos                                                                                                                                                    | 31        |
| 3.1.3. Resultados                                                                                                                                                                 | 33        |
| 3.1.3.1. Las experiencias con el sintetizador en la educación musical son escasas                                                                                                 | 33        |
| 3.1.3.2. Los motivos por los que el sintetizador no se usa regularmente en la educación musical son variados                                                                      | 34        |
| 3.1.3.3. Acuerdos y discrepancias en las propuestas de los expertos para la didáctica del sintetizador                                                                            | 35        |
| 3.1.3.4. Miscelánea de temas en torno al sintetizador en el contexto educativo actual, la importancia del autodidactismo en el aprendizaje del sintetizador, las TIC y la música. | 37        |
| 3.1.4. Discusión e implicaciones educativas                                                                                                                                       | 37        |
| 3.2. The synthesiser in the music education research: a snowball review                                                                                                           | 41        |
| 3.2.1. Introduction                                                                                                                                                               | 41        |
| 3.2.2. Methodology                                                                                                                                                                | 42        |



|           |                                                                                                                 |            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.2.2.1.  | Search procedure                                                                                                | 42         |
| 3.2.2.2.  | Data analysis                                                                                                   | 43         |
| 3.2.3.    | Results                                                                                                         | 44         |
| 3.2.3.1.  | The synthesizer's broad spectrum of affordances                                                                 | 44         |
| 3.2.3.2.  | There are two main approaches to teaching the synthesizer: IBM and SBM                                          | 45         |
| 3.2.3.3.  | The synthesizer is a highly valuable medium for creative expression                                             | 48         |
| 3.2.4.    | Discussion                                                                                                      | 50         |
| 3.3.      | Prácticas educativas con el sintetizador en las Enseñanzas Artísticas Superiores de Música de Cataluña          | 53         |
| 3.3.1.    | Introducción                                                                                                    | 53         |
| 3.3.1.1.  | El sintetizador y su espectro de prestaciones                                                                   | 54         |
| 3.3.1.2.  | Las Enseñanzas Artísticas Superiores de Música en Cataluña                                                      | 56         |
| 3.3.2.    | Método                                                                                                          | 57         |
| 3.3.2.1.  | Instrumento de investigación                                                                                    | 57         |
| 3.3.2.2.  | Muestra de participantes                                                                                        | 60         |
| 3.3.2.3.  | Análisis de datos                                                                                               | 61         |
| 3.3.3.    | Resultados                                                                                                      | 62         |
| 3.3.3.1.  | La enseñanza del sintetizador se orienta hacia objetivos creativos                                              | 63         |
| 3.3.3.2.  | El sintetizador se enseña de manera diferente dependiendo de la especialidad y el repertorio                    | 64         |
| 3.3.3.3.  | El sintetizador no goza de una modalidad instrumental propia                                                    | 66         |
| 3.3.4.    | Discusión                                                                                                       | 67         |
| <b>4.</b> | <b>Discusión global de los resultados.....</b>                                                                  | <b>71</b>  |
| <b>5.</b> | <b>Conclusiones finales.....</b>                                                                                | <b>83</b>  |
| 5.1.      | Conclusiones                                                                                                    | 85         |
| 5.2.      | Limitaciones de la investigación                                                                                | 89         |
| 5.3.      | Trabajos futuros                                                                                                | 91         |
|           | <b>Referencias bibliográficas.....</b>                                                                          | <b>93</b>  |
|           | <b>Anexos .....</b>                                                                                             | <b>111</b> |
|           | Anexo I. Transcripciones entrevistas exploratorias                                                              | 113        |
|           | Anexo II. Guía de entrevistas semiestructuradas por medio de la técnica de juicio de expertos                   | 267        |
|           | Anexo III. Transcripciones entrevistas semiestructuradas                                                        | 297        |
|           | Anexo IV. Artículos en formato revista                                                                          | 263        |
|           | Anexo V. Pósteres y comunicaciones                                                                              | 495        |
|           | <b>Índice de tablas y figuras</b>                                                                               |            |
|           | Tabla 1. Principales diferencias entre pianos eléctricos, sintetizadores, teclados electrónicos y teclados MIDI | 5          |
|           | Tabla 2. Principales modelos que se han utilizado en la investigación                                           | 6          |
|           | Tabla 3: Criterios de inclusión y exclusión de la revisión de la literatura científica                          | 18         |
|           | Tabla 4. Categorías de validación, calificación e indicadores para la                                           | 20         |

|                                                                                                                      |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| validación de la guía de entrevista                                                                                  |        |
| Tabla 5. Modelo SAMR (Fuente: Puentedura, 2013).                                                                     | 25     |
| Tabla 6. El sintetizador ( <i>framework</i> ) y su espectro de prestaciones ( <i>affordances</i> )                   | 28     |
| Tabla 7. Muestra de participantes entrevistas exploratorias                                                          | 32     |
| Tabla 8. Inclusion and exclusion criteria (criterios de inclusión y exclusión)                                       | 43     |
| Tabla 9. El sintetizador y su espectro de prestaciones (spectrum of affordances)                                     | 55     |
| Tabla 10. Categorías de validación, calificación e indicadores para la validación del instrumento                    | 59     |
| Tabla 11. Criterios de conservación, modificación o eliminación de cada ítem (Fuente: Calderón Garrido et al., 2020) | 60     |
| <br>Figura 1. Imagen de un sintetizador hardware (izquierda) y un sintetizador software (derecha)                    | <br>27 |
| Figura 2. Resultados de las entrevistas organizados en cuatro temas generales                                        | 33     |
| Figura 3: Publications organized in a Google Sheet (publicaciones organizadas en una hoja de cálculo de Google)      | 44     |
| Figura 4: Codificación de la información en la tabla de análisis                                                     | 61     |
| Figura 5: Organización de los temas generales, temas y subtemas de la investigación                                  | 61     |



# INTRODUCCIÓN



# 1. Introducción

*“I was never worried that synthesizers would replace musicians. First of all, you have to be a musician in order to make music with a synthesizer.”*

Robert Moog

Los avances ocurridos en los campos de la electricidad y la electrónica a lo largo del siglo XX propiciaron transformaciones significativas en la tecnología musical (TM) (Lanza, 1986). Algunas de las innovaciones de mayor alcance fueron la invención de los instrumentos musicales electrófonos, el desarrollo de medios de grabación y reproducción de la música o la digitalización del sonido, que cambiarían por completo la forma de producir y escuchar la música en solo un siglo (Chadabe, 1997).

Uno de los electrófonos que gozó de mayor popularidad fue el sintetizador (Pinch y Trocco, 2004). A diferencia de otros instrumentos que tenían un timbre definido, el sintetizador podía crear una gran variedad de timbres (Shepard, 2013) gracias a su capacidad de generar sonidos mediante un proceso conocido como síntesis de sonido (Pinch y Trocco, 1998). Además, a diferencia de muchos otros instrumentos, el sintetizador permitía modificar el sonido en tiempo real gracias al uso de múltiples módulos y controles (Moog, 1965), por lo que el instrumento fue visto por los compositores/as como un medio de gran potencial expresivo.

Aunque al principio, el sintetizador fue utilizado sobre todo en contextos de la música académica de vanguardia como la *Elektronische musik* o el experimentalismo americano, a partir de finales de la década de 1960 el instrumento experimentó una creciente popularidad en otros estilos musicales (Chadabe, 1997). Algunos de los hitos que ayudaron a su creciente acogida fueron el rotundo éxito del álbum *Switched-on Bach* de Wendy Carlos (1968), la comercialización de modelos de sintetizadores más portátiles por parte de marcas como Moog, Yamaha o ARP (Pinch y Trocco, 1998) y el desarrollo de la síntesis digital (Chadabe, 1997).

En las décadas de los 1970 y los 1980, el sonido del sintetizador se convirtió en un símbolo de la estética musical de la época de estilos tan diferentes como el pop, el rock, la música disco o la electronic dance music (EDM). Algunos de los lanzamientos que consagrarían al sintetizador como un instrumento esencial de la época serían *Here comes the sun* (1969) de The

Beatles, *Shine On You Crazy Diamond* (1975) de Pink Floyd, *I feel love* (1977) de Donna Summer, Giorgio Moroder y Pete Bellotte, *Das Model* (1978) de Kraftwerk, *Music for Airports* (1978) de Brian Eno o *Thriller* (1982) de Michael Jackson. Desde entonces, la popularidad del sintetizador no ha parado de crecer, convirtiéndose en un instrumento global (Pinch y Trocco, 2004) y llegando incluso a estilos musicales en los que parecía imposible que pudiera penetrar, como la música folclórica o tradicional, con figuras como Rosalía, Rodrigo Cuevas, Califato 3/4 o las Tanxugueiras.

A partir de la década de los 2000, como consecuencia de la creciente popularidad del instrumento y gracias a otros factores como el abaratamiento de los sintetizadores hardware y del auge de los de los sintetizadores *software*<sup>8</sup>, el uso del sintetizador experimentó un extraordinario proceso de democratización (Mendez, 2015), erigiéndose en un elemento central de los *home studios* de músicos profesionales y amateurs (Emmerson, 2020).

A pesar de la trascendencia que el sintetizador ha tenido en la creación musical de las últimas décadas (Shepard, 2013), su inclusión en la educación musical formal todavía no ha alcanzado un grado de normalización comparable al de otros instrumentos aparecidos en el siglo XX, como la batería o la guitarra eléctrica (Crawford, 2009). Varios motivos parecen haber influido en esta situación, como la falta de tiempo dedicado al sintetizador y a la síntesis de sonido en formación del profesorado de música (Price y Pan, 2002), la escasez de materiales adecuados para enseñar los sintetizadores en los centros educativos (Crawford, 2009; Eyles, 2018), las actitudes contrarias de ciertos sectores del profesorado hacia el aprendizaje de la síntesis de sonido (Price y Pan, 2002) o el uso conservador que se le da a la TM y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las enseñanzas musicales, que en muchas ocasiones son utilizadas para reforzar contenidos y metodologías tradicionales (Calderón-Garrido et al., 2019; Crawford, 2009; Hervás-Zafra, 2015; Savage, 2005a, 2010; Serrano, 2017; Ward, 2009).

Un ejemplo de este uso conservador de los sintetizadores fue señalado por Salaman (1997), y Mills y Murray (2002), quienes evidenciaron la enseñanza poco efectiva de los teclados y sintetizadores (Salaman, 1997) y la utilización del sintetizador como si de un piano eléctrico se tratara (Mills y Murray, 2002), perdiendo así una gran parte de las prestaciones musicales que ofrecen estos instrumentos. Para intentar esclarecer las diferencias más importantes entre

---

<sup>8</sup> Programas *software* que emulaban mediante la síntesis digital el funcionamiento del sintetizadores hardware.

sintetizadores, pianos eléctricos y teclados, hemos esquematizado las diferencias principales entre estos (Tabla 1).

| PIANOS ELÉCTRICOS                                                           | SINTETIZADORES                                                            | TECLADOS ELECTRÓNICOS                                                       | TECLADOS MIDI                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Electrófonos electro-acústicos                                              | Electrófonos analógicos o digitales                                       | Electrófonos digitales                                                      | Electrófonos digitales                                   |
| Producen sonido como idiófonos a partir de cañas metálicas ( <i>reeds</i> ) | Producen sonido a partir de osciladores o señales eléctricas              | Producen sonido a partir de muestras de sonido digitales ( <i>samples</i> ) | No producen sonido                                       |
| Utilizan fonocaptadores y amplificación                                     | Utilizan amplificación                                                    | Utilizan amplificación                                                      | No utilizan amplificación                                |
| Tienen teclado para controlar la altura ( <i>pitch</i> )                    | Pueden tener o no tener teclado para controlar la altura ( <i>pitch</i> ) | Tienen teclado para controlar la altura ( <i>pitch</i> )                    | Tienen teclado para controlar la altura ( <i>pitch</i> ) |

Tabla 1. Principales diferencias entre pianos eléctricos, sintetizadores, teclados electrónicos y teclados MIDI ([https://cimcim.mini.icom.museum/wp-content/uploads/sites/7/2019/01/H-S\\_20classification\\_20final\\_20version\\_20\\_282013\\_29\\_20without\\_20editorial\\_20markings-2.pdf](https://cimcim.mini.icom.museum/wp-content/uploads/sites/7/2019/01/H-S_20classification_20final_20version_20_282013_29_20without_20editorial_20markings-2.pdf)).

Pese a que los estudios mencionados anteriormente nos ofrecen información valiosa sobre la enseñanza del sintetizador, no permiten ofrecer una visión suficientemente específica de la realidad del instrumento en nuestro entorno educativo. Por ello, se consideró necesario llevar a cabo una investigación que se centrara exclusivamente en el sintetizador y analizara las prácticas educativas llevadas a cabo con el instrumento a partir de un marco teórico adaptado a partir de cuatro modelos conceptuales<sup>9</sup> (Tabla 2) vinculados al sintetizador, la TM y las TIC.

El primer modelo seleccionado fue el de marcos y prestaciones de Mooney (2011), que explica cómo el uso de las nuevas herramientas, instrumentos o sistemas musicales (marcos) pueden ser entendidos dentro de un espectro de prestaciones, que van desde el uso más básico de esas herramientas hasta el imposible. En segundo lugar, se utilizó el modelo de los usos de la TM de Brown (1999), que establece tres posibles usos para el ordenador y que puede ser aplicado a otras TM como el sintetizador: uso como herramienta, como instrumento musical y

<sup>9</sup> Estos modelos pueden ser consultados con más detalle en las publicaciones expuestas en la sección de resultados (apartado tres).



como medio de creación; en tercer lugar, para analizar las situaciones de aprendizaje, nos hemos basado en el modelo SAMR<sup>10</sup> de Puentedura (2008), que aporta información sobre cómo las tecnologías puede cambiar las prácticas educativas en cuatro niveles: sustitución, ampliación, modificación y redefinición; por último, hemos utilizado el modelo TPACK<sup>11</sup> de Mishra y Koehler (2006), que describe los distintos ámbitos del conocimiento (tecnología, pedagogía, contenidos) que deben tener los docentes que deseen integrar las TIC en el aula. Estos cuatro modelos nos ayudarán a explicar las prácticas educativas con el sintetizador en las enseñanzas musicales de nuestro entorno y serán discutidos de manera profunda en el apartado perteneciente a la discusión global de los resultados (apartado cuatro).

| MARCOS Y PRESTACIONES                                                                                       | USOS TECNOLOGÍA MUSICAL                                                                           | SAMR                                                                                                                                | TPACK                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mooney (2011)                                                                                               | Brown (1999)                                                                                      | Puentedura (2008)                                                                                                                   | Mishra y Koehler (2006)                                                                                                                       |
| Los sistemas musicales ofrecen un marco y unas prestaciones que van desde las más básicas a las imposibles. | La Tecnología Musical puede utilizarse como herramienta, instrumento musical o medio de creación. | La tecnología puede cambiar las situaciones de aprendizaje en cuatro niveles: sustitución, ampliación, modificación y redefinición. | Describe los ámbitos de conocimiento (tecnología, pedagogía, contenidos) que deben tener en cuenta los docentes a la hora de aplicar las TIC. |
| Específico TM                                                                                               | Específico TM                                                                                     | Aplicable a las TIC                                                                                                                 | Aplicable a las TIC                                                                                                                           |

Tabla 2. Principales modelos que se han utilizado en la investigación.

## 1.1. Justificación de la investigación

A la hora de escoger un tema de investigación es importante que este cumpla varios requisitos. En primer lugar, debe ser un tema sobre el que no se haya investigado con anterioridad o, al menos, no desde la misma perspectiva y en el mismo entorno (Hernández,

<sup>10</sup> *Substitution, Amplification, Modification, Redefinition* por sus siglas en inglés.

<sup>11</sup> *Technology, Pedagogy And Content Knowledge* por sus siglas en inglés.

Fernández y Baptista, 2014). Además, se recomienda que sea un tema sobre el que el investigador/a tenga un conocimiento suficiente (Quivy y Campenhoudt, 1998), y que sea relevante para la comunidad educativa (Hernández et al., 2014).

Después de llevar a cabo una primera exploración sobre el tema, se estimó que la enseñanza del sintetizador en la educación musical de Cataluña cumplía con dichos requisitos. Aunque en las últimas décadas hemos asistido a la proliferación de múltiples investigaciones sobre la TM (Calderón-Garrido et al., 2019), la gran mayoría de estos estudios han sido llevados a cabo desde un punto de vista genérico y no han profundizado en la enseñanza de este instrumento. Las pocas investigaciones que se han centrado en la pedagogía del sintetizador han sido estudios publicados a finales del siglo XX (Brown, 1994, 1995; Muro, 1980; Wiggins, 1993) que, aunque constituyen una fuente académica de gran valor, fueron publicaciones puntuales y de carácter más ensayístico que empírico.

En cuanto al ámbito geográfico, se escogió Cataluña por varias razones: en primer lugar, porque es el lugar de residencia del autor de la tesis y de los directores de la misma; en segundo lugar, porque la normativa educativa es diferente dependiendo de la región del Estado español y Cataluña ofrecía un marco legislativo dentro del cual podríamos extraer conclusiones; en tercer lugar, porque Cataluña cuenta con un gran número de centros educativos superiores, por lo que podía aportar suficiente información para los propósitos de esta investigación.

Dada la escasez de estudios sobre el sintetizador, se consideró oportuno realizar una investigación que tuviese en cuenta todas las etapas educativas del régimen general, régimen especial de música y educación superior. De este modo, en una primera fase de la investigación, se decidió realizar entrevistas a personas expertas de todas las etapas educativas, hecho que permitió identificar a las EASM como la única etapa en la que se llevaba a cabo la enseñanza del sintetizador de manera reglada y habitual. Por este motivo, en la tercera fase de la investigación se decidió estudiar la enseñanza del sintetizador en las EASM con el objetivo de poder profundizar en las prácticas pedagógicas llevadas a cabo en esta etapa con dicho instrumento. De esta manera, se pudo llevar a cabo una investigación amplia y a la vez profunda, que permitió ofrecer resultados relevantes para cada una de las distintas etapas educativas con distintos grados de profundidad.

Aunque durante la tesis doctoral se planteó la posibilidad de realizar una programación didáctica sobre la enseñanza del sintetizador, esta opción se desestimó debido a los siguientes motivos: en primer lugar, al no existir estudios previos de carácter empírico sobre los objetivos,

contenidos, metodologías o criterios de evaluación del sintetizador, se consideró que era prioritario realizar una investigación previa sobre estos temas; en segundo lugar, durante la revisión de la bibliografía, se detectó una tendencia a publicar tesis doctorales basadas en propuestas didácticas, las cuales presentan grandes limitaciones a la hora de evaluarse por la falta de tiempo, la falta de medios y el riesgo de parcialidad (*bias*) del autor/a; por último, durante la investigación se llevaron a cabo entrevistas a un gran número de personas expertas en TM y todas ellas nos animaron a dejar la elaboración de una propuesta didáctica para una futura etapa postdoctoral, al considerar que, de otro modo, el objetivo de la tesis doctoral podía quedar poco acotado. Por lo tanto, nuestra investigación quedó definida y justificada en torno al análisis de la enseñanza del sintetizador en la educación musical de Cataluña.

## 1.2. Motivación personal

La primera vez que sentí verdadero interés por el sintetizador fue al escuchar el solo de sintetizador de Shaun Martin en la canción *Thing of Gold* (2012) de Snarky Puppy. Noté cierta intriga a la vez que fascinación y me pregunté por qué escuchar ese solo me hacía sentir de esa manera. Después de haberlo transcrito y tocado al piano, llegué a la conclusión de que no podía transferirse al piano sin perder una parte esencial de esa música. Ese solo no me hacía sentir de esa manera ni por la melodía, ni por la armonía, ni por su ritmo, sino que era, sobre todo, por su timbre.

Por aquel entonces, yo había acabado el curso de certificación en rítmica Dalcroze y trabajaba en una escuela de música que potenciaba el método Willems. Pensé que enseñar rítmica Dalcroze y educación auditiva Willems estaba muy bien, pero que estos no dejaban de ser métodos desarrollados hace muchos años (Jaques-Dalcroze, 1906; Willems, 1946) y trabajar con métodos tradicionales desarrollados hace tantos años siempre había despertado en mí un cierto escepticismo. Me pregunté qué otros métodos desarrollarían Dalcroze o Willems si hubieran vivido en el presente y llegué a la conclusión de que probablemente sería algo relacionado con el timbre, ya que este ha sido un elemento tradicionalmente poco trabajado, pero que tiene una gran importancia en la escena musical actual.

Reflexioné entonces sobre qué papel tuvo el timbre en mi formación musical y llegué a la conclusión de que se le dedica mucho menos tiempo que a los otros elementos musicales como la armonía, la melodía o el ritmo. Esto era obvio, por otro lado, teniendo en cuenta que era capaz

de transcribir y tocar el solo de Shaun Martin al piano, pero no tenía conocimiento alguno de cómo recrear su timbre. Entonces entendí que en ese tema había algo desconocido y original que lo hacía pertinente para su estudio.

De este modo, comenzamos la tesis doctoral en 2018. En un principio, quisimos centrarnos en la percepción tímbrica del sonido sintetizado. Sin embargo, en el primer seguimiento de doctorado, el tribunal nos emplazó a que el tema se ajustara más a la pedagogía musical y menos a la psicoacústica. Así fue como finalmente, el tema de estudio quedó delimitado en torno al análisis de las prácticas educativas llevadas a cabo con el sintetizador en las enseñanzas musicales de nuestro entorno.

### 1.3. Estructura del documento de tesis

Esta tesis doctoral se estructura en siete apartados. En primer lugar, podemos encontrar la introducción, en la que se expone el contexto histórico del sintetizador, la justificación de la investigación, la motivación personal, la estructura de la tesis y los objetivos de investigación.

El segundo apartado está dedicado al marco metodológico, dentro del cual se incluye el diseño metodológico, los instrumentos de investigación utilizados, así como los criterios de rigor científico y ético que han regido esta investigación.

El tercer apartado se dedica a la sección de resultados, para lo cual se muestra un compendio artículos originales publicados en revistas de educación musical:

- En el apartado 3.1 se expone el artículo *El conocimiento y el uso pedagógico del sintetizador en la educación musical de Cataluña: un análisis a través de entrevistas a personas expertas*. En dicho artículo, se examina cuál es el papel del sintetizador en los distintos contextos y etapas educativas de las enseñanzas musicales de Cataluña. El artículo fue publicado en septiembre de 2022 por la revista Artseduca (España).
- El apartado 3.2 está dedicado al artículo *The synthesiser in the music education research: a snowball review*. Esta publicación es una revisión de la literatura realizada en inglés, que analiza los artículos científicos relacionados con la enseñanza del sintetizador en la educación musical. El artículo ha sido aceptado

y será publicado en 2024 por la revista Journal of Music, Technology y Education (Reino Unido).

- El apartado 3.3 recoge el artículo *Prácticas educativas con el sintetizador en las Enseñanzas Artísticas Superiores de Música de Cataluña*. Esta publicación analiza las prácticas educativas que se llevan a cabo en dicha etapa educativa, que fue identificada como la única en la que se lleva a cabo una enseñanza del sintetizador de manera reglada y habitual. El artículo fue publicado en abril de 2024 por la revista Per Musi (Brasil).

El cuarto apartado es una discusión general de los resultados de la tesis en el que se trata de ofrecer una visión global de los resultados obtenidos, así como las implicaciones que estos resultados tienen para la educación musical.

En el quinto, se pueden encontrar unas conclusiones finales al trabajo de tesis en el cual se incluyen las limitaciones de la investigación y las prospecciones de trabajos futuros relacionados con el tema de investigación.

En el apartado seis se recogen las referencias bibliográficas utilizadas en la investigación, ordenadas alfabéticamente en formato APA 7a edición.

Por último, en el apartado siete se anexan los documentos pertinentes, tales como las transcripciones de las entrevistas, guías de entrevistas y los artículos en el formato original y otras publicaciones realizadas durante la tesis doctoral.

## 1.4. Objetivos de la investigación

Partiendo de la necesidad de llevar a cabo una investigación sobre la enseñanza del sintetizador que fuera amplia, pero a la vez pudiera ofrecer información precisa en ciertas etapas educativas, se estableció como objetivo general de la tesis doctoral *analizar las prácticas educativas que se llevan a cabo con el sintetizador en las enseñanzas musicales de Cataluña*.

Los objetivos específicos que se desprendieron del objetivo general fueron los siguientes:

1. Determinar en qué contextos y etapas educativas de Cataluña se lleva a cabo la enseñanza del sintetizador.
2. Definir los temas principales en la enseñanza del sintetizador a partir de publicaciones académicas sobre el mismo.
3. Recopilar las prácticas educativas que se llevan a cabo con el sintetizador en las Enseñanzas Artísticas Superiores de Música de Cataluña (EASM).

La elección de estos objetivos se justifica por las siguientes razones. En primer lugar, se buscó proporcionar una visión integral de la pedagogía del sintetizador que abarcara todas las etapas de las enseñanzas musicales, incluyendo el régimen general (Educación Infantil, Primaria y Secundaria), el régimen especial de música (Grado Elemental y Profesional) y la educación superior (Grado en Educación en la mención de música y Enseñanzas Artísticas Superiores de Música).

En segundo lugar, se optó por profundizar en la investigación de los temas relacionados con la educación del sintetizador presentes en la literatura científica. El objetivo era identificar y comprender los temas más importantes presentados en estas fuentes especializadas que nos permitiesen llevar a cabo un análisis de las prácticas educativas llevadas a cabo con el sintetizador durante el trabajo de campo.

Finalmente, el foco de estudio se centró en la enseñanza del sintetizador en las EASM, ya que los resultados de la primera fase indicaron que, de todas las etapas de las enseñanzas musicales, esta era la única etapa en la que se producía una enseñanza reglada y habitual del sintetizador.



MARCO

METODOLÓGICO





## 2. Marco metodológico

*“We spend a month on the sound and five minutes on the chord changes.”*

Ralf Hütter, Kraftwerk

### 2.1. Justificación del diseño metodológico

El presente estudio se llevó a cabo utilizando una metodología cualitativa, con el propósito de abordar y comprender un fenómeno complejo (Latorre et al., 2021) dentro de los contextos educativos estudiados (Hernández et al., 2014), partiendo de los significados otorgados a las experiencias profesionales por los propios individuos (Denzin y Lincoln, 2011; Noreña et al., 2012).

La investigación se enmarcó dentro de un paradigma interpretativo, ya que se trató de llevar a cabo una interpretación de una realidad educativa compleja (González, 2014), desarrollando una investigación holística, inductiva e idiográfica (Phothongsunan, 2010): holística, porque estudia la realidad desde una perspectiva global; inductiva, porque las categorías, temas o interpretaciones se construyen a partir de la realidad y no de teorías; idiográfica, porque se orienta a comprender lo singular de los fenómenos sociales sin detenerse a explicar las leyes generales (Latorre et al., 2021).

El análisis de datos se hizo utilizando el Análisis Temático reflexivo (Braun y Clarke, 2006, 2019), ya que esta técnica de análisis ofrecía una enorme flexibilidad e independencia sobre el plano teórico y epistemológico. El Análisis Temático reflexivo (*TA reflexive*) se desarrolló siguiendo las directrices de sus autoras, llevando a cabo seis pasos para realizar el análisis de datos: familiarización con la información, la generación de los códigos iniciales, generación de temas, revisión de temas, definición de temas y redacción final (Braun y Clarke, 2006), llegando así a la saturación.

La investigación llevada a cabo en esta tesis doctoral se llevó a cabo en tres fases: en primer lugar, se realizaron entrevistas exploratorias a personas expertas en todas las etapas educativas del régimen general, especial de música y educación superior, con el objetivo de identificar en cuáles de ellas se llevaba a cabo la enseñanza del sintetizador (Quivy y Campenhoudt, 1998); en segundo lugar, se llevó a cabo una revisión de la literatura científica

que nos permitió detectar los temas generales y específicos en la enseñanza del sintetizador, permitiéndonos extraer información importante que se utilizaría para proceder con el trabajo de campo; por último, se realizaron entrevistas semiestructuradas a docentes que llevan a cabo la enseñanza del sintetizador en las EASM y se analizaron las prácticas educativas que se llevan a cabo con este instrumento en dicha etapa.

El muestreo escogido para los estudios llevados a cabo durante esta tesis fue un muestreo no probabilístico por conveniencia (Goetz y Lecompte, 1988; Hernández et al., 2014). Este tipo de muestreo fue seleccionado debido al número reducido de docentes que utilizan el sintetizador en sus labores docentes. Cabe destacar, llegados a este punto, una gran limitación del estudio que será discutida más adelante: tanto en las entrevistas exploratorias como en las entrevistas semiestructuradas a docentes de las EASM, todos los participantes fueron hombres ( $n = 16$ ), lo cual confirma el sesgo de género que existe en la enseñanza del sintetizador de nuestro entorno e invita a una reflexión sobre la necesidad de acercar ciertos instrumentos musicales a otros grupos de población.

Como se justificó anteriormente, se decidió acotar la investigación a la zona geográfica de Cataluña, debido a que el marco legislativo varía entre regiones del Estado español y es el lugar de residencia del autor de la tesis y sus directores. Además, esta zona representa una gran oportunidad para una investigación de este tipo, ya que cuenta con una amplia variedad de centros de enseñanza dedicados a la educación musical formal y la ciudad ha sido pionera en la introducción de la música electrónica en España a través de espacios de educación no formal como el Hangar<sup>12</sup>, la fundación Phonos<sup>13</sup> o el festival Sonar<sup>14</sup>.

## 2.2. Instrumentos de investigación

Los instrumentos de investigación utilizados a lo largo de esta investigación fueron diversos, variando según el estudio llevado a cabo. A continuación se enumeran los principales instrumentos utilizados y se explican sus características más importantes.

---

<sup>12</sup> <https://hangar.org/en/>

<sup>13</sup> <https://www.upf.edu/es/web/phonos>

<sup>14</sup> <https://sonar.es/es>

### 2.2.1. La entrevista exploratoria

En la investigación cualitativa, la observación y la entrevista son las fuentes de información más utilizadas (Di Virgilio et al., 2007). Ante la dificultad de realizar observaciones, se decidió que la entrevista exploratoria constituiría el instrumento principal de la primera fase de la investigación. Este tipo de entrevista, debido a su carácter abierto y flexible (Hernández et al., 2014), es un instrumento de investigación fundamental especialmente durante los primeros compases de la investigación, ya que permite al investigador/a economizar “energía y tiempo en materia de lectura, formulación de hipótesis y observación” (Quivy y Campenhoudt, 1998, p. 65).

Las preguntas que conformaron las entrevistas exploratorias (véase Anexo I) fueron, mayoritariamente, preguntas generales (Grinnell et al., 2009), aunque también se incluyeron preguntas de contraste, de estructura y de seguimiento (Hernández et al., 2014). Para la selección de la muestra, se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia (Goetz y Lecompte, 1988) de personas expertas de distintas etapas de las enseñanzas de régimen general, las de régimen especial de música y educación superior (Grado en Educación y EASM). Se realizaron un total de ocho entrevistas, que fueron suficientes para que se produjera una saturación de datos y se pudiera llevar a cabo un análisis de los mismos cumpliendo los criterios de rigor científicos.

### 2.2.2. Revisión de la literatura

Aunque inicialmente se intentó llevar a cabo una revisión de la literatura de tipo *scoping review* (Moher et al., 2009; Yepes-Nuñez et al., 2021), se constató que no existía un corpus de publicaciones suficientemente homogéneas en torno al tema de investigación. Por este motivo, se decidió llevar a cabo una revisión de la literatura utilizando la técnica de la bola de nieve (*snowball review*) (Wohlin, 2014) que pudiese generar una serie de temas relevantes para nuestra investigación (véase Anexo IV, apartado 7.4.2).

Esta técnica consiste en la utilización de una frase de búsqueda (*search string*) para identificar artículos adecuados en las bases de datos. En nuestro caso se utilizó la frase que sigue a continuación:

(synthesizer OR synthesiser OR "sound synthesis" OR "music synthesis" OR "audio synthesis") AND ("human-computer interaction" OR "music teach\*" OR "sound teach\*" OR

"music learn\*" OR "sound learn\*" OR "music pedag\*" OR "sound pedag\*" OR classroom OR teach\*)

La búsqueda inicial se realizó en las bases de datos de Web of Science, SCOPUS y ERIC, dando como producto 282 artículos, que fueron identificados como candidatos a formar parte de la revisión. Seguidamente, se procedió a la lectura de los títulos y resúmenes de los artículos seleccionados con el objetivo de determinar si cumplían con los criterios de inclusión y exclusión establecidos (Tabla 3).

| CRITERIOS DE INCLUSIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CRITERIOS DE EXCLUSIÓN                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Investigación sobre sintetizadores en educación musical.<br>Publicaciones académicas.<br>Tipo de documento: artículos de revistas arbitradas y ponencias de congresos.<br>Idiomas: español, inglés o portugués.<br>Año de publicación: periodo comprendido entre 1950 y 2022.<br>Áreas de conocimiento: educación musical. | Artículos que no ofrecían una pedagogía sobre el sintetizador. |

Tabla 3: Criterios de inclusión y exclusión de la revisión de la literatura científica.

Después de realizar un filtrado con estos criterios, un total de 35 publicaciones fueron seleccionadas, configurando el grupo inicial de artículos (*start set*). En este punto, se comenzó a aplicar la técnica de la bola de nieve, tanto en sentido hacia adelante (*forward*) como hacia atrás (*backward*). El sentido hacia adelante tuvo en cuenta las publicaciones que referenciaban el artículo en cuestión, y el sentido hacia atrás implicó buscar en la lista de referencias del artículo nuevas publicaciones que podrían cumplir los criterios. Cada vez que este proceso produjo una nueva publicación candidata a formar parte de la revisión, se volvió al segundo paso, revisando el título y el resumen de la nueva publicación y sus referencias, hasta que las iteraciones fueron suficientes para que se produjera una saturación de la información y se concluyera la búsqueda. Al finalizar este proceso, un total de 70 publicaciones fueron seleccionadas para formar parte del grupo final de artículos (*final set*) y éstas fueron analizadas siguiendo la técnica del Análisis Temático reflexivo (Braun y Clarke, 2006).

### 2.2.3. La entrevista semiestructurada

La entrevista semiestructurada se considera un instrumento idóneo en fases avanzadas de la investigación cualitativa, ya que permite abordar los temas con una gran profundidad a la vez que evita que las respuestas de los entrevistados/as se alejen de los objetivos de investigación (Morgan, 1996; Quivy y Campenhoudt, 1998). Para llevar a cabo las entrevistas semiestructuradas se creó una guía de entrevista (véase Anexo II, apartado 7.2.2) basada en cuestionarios utilizados en investigaciones sobre TM (Bauer y Dammers, 2016; Calderón-Garrido y Farran, 2020; Calderón-Garrido, Gustems-Carnicer y Carrera, 2020) y literatura académica sobre sintetizadores (Brown, 1995).

La validación del instrumento se realizó mediante la técnica de juicio de expertos (véase Anexo II, apartado 7.2.1), para lo cual se diseñó un cuestionario con una escala Likert de 4 niveles a través del cual los expertos pudieran evaluar la claridad, coherencia, relevancia y suficiencia de los distintos ítems (Tabla 4). Además, se permitió a los evaluadores agregar observaciones cualitativas al final de cada ítem, categoría y dimensión.

| CATEGORÍA DE VALIDACIÓN                                                                                    | CALIFICACIÓN                        | INDICADOR                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CLARIDAD</b><br><br>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas. | <b>1. No cumple con el criterio</b> | 1. El ítem no es claro.                                                                                                                                               |
|                                                                                                            | <b>2. Bajo nivel</b>                | 2. El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas. |
|                                                                                                            | <b>3. Moderado nivel</b>            | 3. Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.                                                                                   |
|                                                                                                            | <b>4. Alto nivel</b>                | 4. El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.                                                                                                             |
| <b>COHERENCIA</b><br><br>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.     | <b>1. No cumple con el criterio</b> | 1. El ítem no tiene relación lógica con la categoría.                                                                                                                 |
|                                                                                                            | <b>2. Bajo nivel</b>                | 2. El ítem tiene una relación tangencial con la categoría.                                                                                                            |
|                                                                                                            | <b>3. Moderado nivel</b>            | 3. El ítem tiene una relación moderada con la categoría que está midiendo.                                                                                            |
|                                                                                                            | <b>4. Alto nivel</b>                | 4. El ítem se encuentra completamente relacionado con la categoría que está midiendo.                                                                                 |

|                    |                                     |                                                                                                                    |
|--------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RELEVANCIA</b>  | <b>1. No cumple con el criterio</b> | 1. El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.                                |
|                    | <b>2. Bajo nivel</b>                | 2. El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este.                        |
|                    | <b>3. Moderado nivel</b>            | 3. El ítem es relativamente importante.                                                                            |
|                    | <b>4. Alto nivel</b>                | 4. El ítem es muy relevante y debe ser incluido.                                                                   |
| <hr/>              |                                     |                                                                                                                    |
| <b>SUFICIENCIA</b> | <b>1. No cumple con el criterio</b> | 1. Los ítems no son suficientes para medir la categoría/dimensión.                                                 |
|                    | <b>2. Bajo nivel</b>                | 2. Los ítems miden algún aspecto de la categoría/dimensión, pero no corresponden con la categoría/dimensión total. |
|                    | <b>3. Moderado nivel</b>            | 3. Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la categoría/dimensión completamente.                     |
|                    | <b>4. Alto nivel</b>                | 4. Los ítems son suficientes.                                                                                      |

Tabla 4. Categorías de validación, calificación e indicadores para la validación de la guía de entrevista

El cuestionario de validación se distribuyó entre ocho expertos en áreas relacionadas con la educación musical, la TM y los sintetizadores. El instrumento de investigación fue validado sin necesidad de revisiones o cambios estructurales, conservando 18 ítems, modificando siete y sin ninguna eliminación.

La muestra de participantes en las entrevistas estuvo compuesta por ocho docentes de las EASM que enseñaban el sintetizador dentro de su labor docente en esta etapa y que fueron diferentes de las personas que realizaron la validación. La selección de estos participantes se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia (Goetz y Lecompte, 1988), debido al reducido número de docentes que impartían este instrumento (véase Anexo IV, apartado 7.4.1). El análisis siguió las pautas del Análisis Temático reflexivo (Braun y Clarke, 2006), siguiendo los seis pasos expuestos anteriormente en el apartado 2.3.1.

## 2.3. Criterios de rigor y éticos

Los criterios básicos que han guiado esta investigación han sido los de dependencia, credibilidad, transferencia y confirmabilidad (Hernández Sampieri et al., 2010). La dependencia se refiere al concepto de estabilidad. Saumure y Given (2008) la definen explicando que si los datos fueran recogidos por diferentes investigadores/as generarían resultados equivalentes. Por ello es necesario que varios investigadores estén involucrados en la investigación y que se llegue

a interpretaciones congruentes, lo cual se logró gracias a la involucración de los directores de esta tesis.

La credibilidad se refiere a si el investigador logra captar la complejidad de los fenómenos que estudia (Hernández Sampieri et al., 2010). Mertens (2008) la definió como la correspondencia entre la percepción de los participantes y el relato de los investigadores/as. Por ello se deben dejar de lado las creencias y las opiniones que los/las investigadores/as puedan tener de antemano y considerar todos los datos como importantes y dignos de análisis. Para ello se buscó generar instrumentos de investigación validados y la utilización del Análisis Temático reflexivo durante el análisis de datos.

La transferencia se refiere a que la posibilidad de que los resultados se puedan generalizar y aplicar a una población más numerosa. En nuestro caso, como se trataba de una investigación cualitativa con un muestreo no representativo de conveniencia no se pretendió obtener unos resultados que se pudieran transferir a otros contextos, ya que se trataba de analizar una información que pueda ser interpretada dentro del contexto. Aun así, en futuras investigaciones se debería comprobar que este criterio se cumple en otros lugares y contextos.

Por último, la confirmabilidad, un criterio vinculado al concepto de credibilidad y que busca minimizar los sesgos de los investigadores. Para ello se llevan a cabo triangulaciones, estancias de campo prolongadas, o auditorías por parte de investigadores externos que persigan buscar la lógica del proceso investigador y así reducir los riesgos de llegar a resultados desvirtuados. Por ello, hemos buscado que nuestra investigación en distintos contextos estuviera siempre conectada entre sí, repitiendo algunas preguntas importantes en las entrevistas para asegurarnos que la información que se producía confirmaba lo obtenido anteriormente.

Además de los criterios de calidad de la investigación cualitativa, esta investigación ha seguido el *Código de Buenas Prácticas en la Investigación* establecido por la Universitat Autònoma de Barcelona (2024) para asegurarnos que cumple con los criterios éticos pertinentes.





RESULTADOS:

PUBLICACIONES



### 3. Resultados: publicaciones

#### 3.1. El conocimiento y el uso pedagógico del sintetizador en la educación musical de Cataluña: un análisis a través de entrevistas a personas expertas

##### 3.1.1. Introducción

En las últimas décadas, las tecnologías de la información y la educación (en adelante TIC) han aportado grandes avances al campo de la didáctica de la música (Calderón-Garrido, Cisneros, García, y de las Heras-Fernández, 2019; Serrano, 2017). A pesar de esta tendencia, algunos/as autores/as advierten que en muchas ocasiones estas herramientas solamente han sido utilizadas con el fin de reforzar contenidos y metodologías tradicionales (Calderón-Garrido et al., 2019; Crawford, 2009; Hervás-Zafra, 2015; Savage, 2005, 2010; Serrano, 2017; Ward, 2009).

Para centrarnos en las potencialidades de estas herramientas y su utilización en la educación musical, hemos tomado como base el modelo creado por Puentedura (2013): SAMR (Tabla 5), acrónimo que responde a las iniciales de sus cuatro niveles (Sustitución, Aumentación, Modificación y Redefinición), que representan los cuatro modos en los que las TIC pueden cambiar el diseño de actividades educativas.

| CAPAS                 | NIVELES      | DESCRIPCIÓN                                                                          |
|-----------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TRANSFORMACIÓN</b> | Redefinición | La tecnología permite la creación de nuevas actividades previamente inconcebibles    |
|                       | Modificación | La tecnología permite un rediseño significativo de las actividades                   |
| <b>MEJORA</b>         | Aumentación  | La tecnología actúa como una herramienta sustituta directa, con una mejora funcional |
|                       | Sustitución  | La tecnología actúa como una herramienta sustituta directa, sin un cambio funcional  |

Tabla 5. Modelo SAMR (Fuente: Puentedura, 2013).

Es importante tener presente este modelo a la hora de analizar las propuestas educativas con las TIC, ya que como señala Reynolds (2010), un gran número de estudios acerca del uso de estas en la educación musical se han limitado a presentar las habilidades melódicas, armónicas y rítmicas del alumnado dentro de unos cánones musicales tradicionales (Barrett, 1996; Jennings, 2005; Seddon y O'Neill, 2001; Wilson y Wales, 1995), lo cual solo implica una mejora, pero no una transformación (Puentedura, 2013).

A pesar de esta tendencia, en los últimos años hemos asistido a la proliferación de un número significativo de trabajos que han explorado nuevas posibilidades tímbricas de las TIC, gracias sobre todo a la inclusión de los sintetizadores y los secuenciadores de sonido<sup>15</sup>. Estos estudios han demostrado las oportunidades transformadoras de estos instrumentos en el diseño de actividades (1) integrándolos en el aula como un instrumento más de la Educación Primaria (Wiggins, 1991), (2) diseñando aplicaciones ad hoc para la creación de nuevas experiencias (Mygdanis, 2018; Sastre, Carrascosa, Murillo, y Dannenberg, 2015), (3) describiendo su uso creativo en los procesos de composición (Nilsson, 2003; Nilsson y Folkestad, 2005; Palazón-Herrera, 2016; Savage, 2005; Smith, 2011; Walzer, 2016) y (4) recopilando aplicaciones educativas que incluyen su uso (Miralpeix, 2013; Román Álvarez, 2017).

Ante las diferencias observadas en el uso de las TIC y del sintetizador en particular, hemos considerado pertinente indagar sobre su implementación en las aulas de música de Cataluña. Los motivos principales por los cuales nos fijamos específicamente en el sintetizador y todas aquellas aplicaciones que emulan su funcionamiento<sup>16</sup> son: (1) el sintetizador ofrece infinitas posibilidades a la hora de generar timbres electrónicos sin depender de sonidos pregrabados o *samples* (Russ, 2012); y (2) la comprensión de las funciones del sintetizador permite aplicar muchos de estos conocimientos al procesamiento de audio, a los efectos de sonido y a la producción musical en general (Vail, 2014) incidiendo de esta manera no solamente en las mejoras para la educación musical sino también en su transformación.

---

<sup>15</sup> Los secuenciadores de sonido son comúnmente conocidos como DAW's (Digital Audio Workstations).

<sup>16</sup> Cuando mencionamos el sintetizador nos referimos también a sus representaciones digitales (secuenciadores de sonido con sintetizador integrado, *plugins* o entornos de programación), ya que todos ellos permiten reproducir el funcionamiento del sintetizador.

### 3.1.1.1. El sintetizador y su espectro de prestaciones

El sintetizador (Figura 1) es un instrumento electrónico (hardware) o digital (software) que permite al intérprete tener control sobre la altura, la intensidad, la duración y el timbre (Brown, 1994). Con este instrumento, el alumnado puede utilizar un rango de sonidos muy similar al utilizado en la música popular (Cain, 2004). Su uso efectivo dentro de las TIC puede ayudar a crear contextos de aprendizaje más cercanos a la realidad (Crawford, 2009) y espacios donde el alumnado pueda involucrarse en las experiencias musicales (Tobias, 2013).

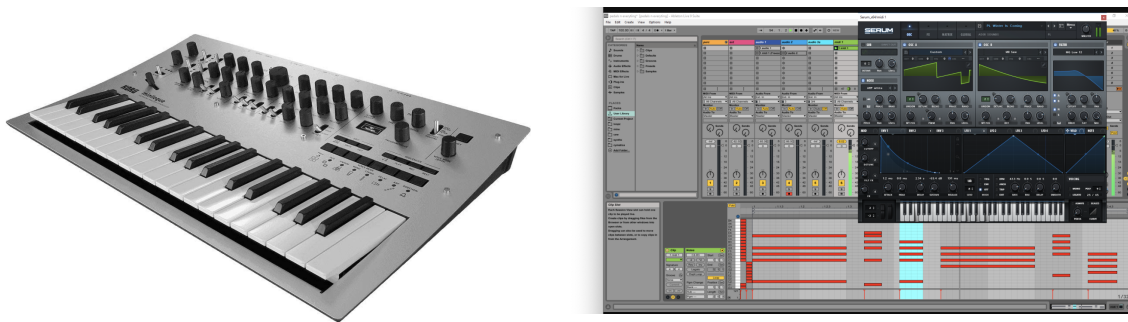


Figura 1. Imagen de un sintetizador hardware (izquierda) y un sintetizador software (derecha) (elaboración propia).

Para explicar las oportunidades sonoras que ofrece el sintetizador y poder relacionarlo con el modelo SAMR de Puentedura (2013), es importante entender el funcionamiento de los sistemas (*frameworks*) y las prestaciones (*affordances*) en la música (Mooney, 2011). Los sistemas son entidades que contribuyen a la interpretación musical, los cuales pueden ser físicos (p. ej. un instrumento musical) o conceptuales (p. ej. la forma blues). Las prestaciones son las posibilidades que ofrecen dichos sistemas (p. ej. un instrumento tiene una tesitura, un timbre, etc.). Estas posibilidades se organizan dentro de un espectro de prestaciones (*spectrum of affordances*), que abarca todas las posibilidades de un sistema, desde las más fáciles hasta las que serían imposibles (Mooney, 2011).

Por lo tanto, el sintetizador es un instrumento que ofrece una serie de prestaciones relacionadas con las cualidades del sonido establecidas por Brown (1994). Algunas de estas prestaciones pueden observarse en la Tabla 6, la cual ha sido elaborada a partir de libros sobre el uso del sintetizador (Cann, 2007; Russ, 2012; Shepard, 2013; Vail, 2014).

| ESPECTRO DE PRESTACIONES | CUALIDADES DEL SONIDO DEL SINTETIZADOR                                                   |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                |                                                                           |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|                          | ALTURA                                                                                   | DURACIÓN                                                                                                                        | INTENSIDAD                                                                                                                                                     | TIMBRE                                                                    |
| <b>IMPOSIBLE</b>         | Exceder los límites de frecuencia establecidos por el sintetizador                       | Crear sonidos más cortos de lo establecido por el sintetizador                                                                  | Imitar con exactitud las envolventes de ciertos instrumentos acústicos                                                                                         | Imitar con exactitud el timbre de ciertos instrumentos acústicos          |
| <b>COMPLEJO</b>          | Usar controladores ( <i>knobs, wheels, etc.</i> ) para producir frecuencias microtonales | Usar la envolvente <sup>17</sup> del amplificador ( <i>amp envelope</i> ) para controlar la duración y evolución de los sonidos | Usar el LFO, <i>after touch</i> o generador de la envolvente del amplificador ( <i>amp envelope</i> ) para controlar la intensidad y evolución de los sonidos. | Usar el filtro, efectos y otros moduladores para crear timbres complejos  |
| <b>FÁCIL</b>             | Usar el teclado o del secuenciador para producir frecuencias de la escala cromática      | Usar el teclado o secuenciador para producir sonidos largos o cortos                                                            | Usar el volumen del sintetizador ( <i>master volume</i> ) para producir sonidos fuertes o débiles                                                              | Usar el generador de sonido u oscilador para crear formas de onda básicas |

Tabla 6. El sintetizador (*framework*) y su espectro de prestaciones (*affordances*) (Fuente: propia).

A pesar de este gran espectro de prestaciones, algunos estudios muestran cómo los teclados MIDI y sintetizadores han sido utilizados por los/las docentes como si fueran pianos electrónicos (Mills y Murray, 2000) o de modo poco efectivo (Salaman, 1997), desaprovechando así sus prestaciones tímbricas y complejas. Galera y Gutiérrez (2012) han señalado que el manejo de los teclados MIDI y los programas secuenciadores son escasos entre el profesorado del Grado en Educación Primaria, por lo que es difícil que exista una transferencia de conocimientos al respecto. Román (2017), consciente de la importancia de estas herramientas, defiende que el aprendizaje de los secuenciadores debería ser el primer paso en la formación TIC del profesorado de música.

<sup>17</sup> La envolvente determina la evolución de la señal en el tiempo y puede afectar a numerosos parámetros, siendo el amplificador y el filtro los más comunes.

Debido al uso parcial y poco efectivo del sintetizador apuntado por las referencias citadas, hemos creído que era necesario indagar más sobre el uso del mismo en nuestro entorno para entender de qué modo es empleado por el profesorado y qué prestaciones se tienen en cuenta.

### **3.1.1.2. El sintetizador en las enseñanzas musicales de Cataluña**

Si bien el sintetizador está considerado como un instrumento global ya desde hace años (Pinch y Trocco, 2004), su inclusión en los diversos currículos de las enseñanzas musicales (en adelante EM) de Cataluña es todavía escasa.

En primer lugar, en las Enseñanzas Artísticas Superiores de Música (EASM en adelante) cada centro es el responsable de elaborar su plan de estudios, el cual debe ser autorizado por la Generalitat de Cataluña (Decret 85/2014, 2014). Después de analizar los planes de estudios de los cuatro centros autorizados en Cataluña, podemos concluir que solamente en dos especialidades existe una presencia considerable de este instrumento: (1) Sonología, con asignaturas obligatorias como Laboratorio de Sonido I, II, III y IV; Análisis, Síntesis y Procesamiento del Sonido I, II y III, y Diseño de Sonido (Escola Jam Session, 2021b; ESMUC, 2021c); y (2) Composición, con asignaturas obligatorias como Composición Electroacústica I, Composición Asistida por Ordenador I (ESMUC, 2021b; Taller de Músics, 2021a). En el resto de especialidades, su enseñanza solamente se contempla brevemente dentro de asignaturas obligatorias como Introducción a la Tecnología Musical, Técnicas de Grabación y Postproducción I, Informática Musical (Escola Jam Session, 2021a; ESMUC, 2021a; Liceu, 2021; Taller de Músics, 2021b).

En segundo lugar, en el caso de las Enseñanzas de Música de Grado Profesional (EMGP en adelante), impartidas por 28 centros en Cataluña, el sintetizador solo se contempla en la asignatura optativa de Música y Nuevas Tecnologías (Decret 5/2017, 2017). El currículum de esta asignatura es elaborado por cada centro a partir de las finalidades establecidas por la legislación vigente.

En tercer lugar, en los Grados en Educación Primaria e Infantil, solo dos de las siete universidades catalanas que ofrecen la Menció en Educació Musical tienen alguna asignatura relacionada con las TIC y la música: Tecnología y Cultura Musical (Universitat Ramon Llull, 2021), Oído y Comprensión Musical, y Uso de las Tecnologías Audiovisuales (Universitat de Girona, 2021).



Por último, en la educación musical de régimen general de Primaria y Secundaria, la legislación es muy ambigua en cuanto al uso de las TIC. Véanse como ejemplo las orientaciones metodológicas del ciclo superior de Primaria: “los recursos digitales son herramientas poderosas para comunicar ideas. Su utilización permite generar música y combinar sonidos, textos, imágenes, fotografías y animaciones, los cuales abren muchas posibilidades para la experiencia estética” (Decret 119/2015, 2015, p. 125).

En razón de lo antes expuesto, tras realizar una amplia revisión bibliográfica y documental, y dada la poca presencia del sintetizador en la legislación vigente y la escasez de estudios sobre este instrumento en nuestro entorno, consideramos pertinente llevar a cabo una investigación para dar respuesta a las siguientes preguntas:

¿Qué experiencias relacionadas con el sintetizador se han desarrollado en la educación musical en Cataluña?

¿Cuáles son los motivos que explican el poco uso del sintetizador en la educación musical actual?

¿Qué ideas y propuestas pueden ayudar a desarrollar una didáctica del sintetizador?

El objetivo principal de este estudio fue, por tanto, indagar y analizar el conocimiento y el uso pedagógico del sintetizador en la educación musical de Cataluña a través de entrevistas a expertos.

### **3.1.2. Método**

Para lograr el objetivo propuesto y dar respuesta a las preguntas formuladas, se diseñó una investigación con enfoque cualitativo para así poder estudiar los fenómenos a partir de los significados que las personas les conceden dentro de un contexto (Noreña, Alcaraz-Moreno, Rojas, Rebolledo-Malpica, 2012). En la investigación cualitativa, estos significados son generados “mediante la combinación de diversas fuentes de información, tales como observación y entrevistas” (Di Virgilio et al., 2007, p. 92).

En este estudio se realizaron entrevistas semiestructuradas a personas expertas ya que esta herramienta de investigación, según Morgan (1996), permite abordar los temas con una

gran profundidad, lo cual contribuye a generar significados esenciales que serán estudiados en fases posteriores de la investigación mediante otros instrumentos de investigación.

### **3.1.2.1. Muestra de personas expertas**

La muestra intencionada de estudio (Goetz y Lecompte, 1988) estuvo formada por ocho expertos en educación musical y/o tecnología musical (en adelante TM). Para seleccionar a las personas expertas (Tabla 7), se consideró necesario que la muestra en su conjunto fuera diversa en cuanto a la representación de: (1) diferentes perfiles profesionales, (2) experiencia en diferentes etapas educativas, (3) especialistas en educación musical y/o TM y (4) con y sin experiencia como investigadores académicos.

### **3.1.2.2. Las entrevistas como herramientas de recolección de datos**

Se realizó una entrevista a cada uno de los ocho expertos, que fueron grabadas en video y audio con su consentimiento. Cada una tuvo una duración aproximada de 50 minutos y un formato semiestructurado, debido a las grandes ventajas que ofrece este formato para poder indagar y profundizar sobre diferentes temáticas (Hernández-Sampieri y Torres, 2018).

Las entrevistas siguieron un guion previamente establecido en torno a los siguientes bloques, los cuales tienen relación con las preguntas y el objetivo de la investigación: (1) experiencia personal y profesional con las TIC y el sintetizador; (2) experiencias conocidas por los entrevistados en torno a las TIC y el sintetizador; (3) motivos que explican el uso del sintetizador actual en la educación musical; y (4) propuestas sobre la didáctica del sintetizador.

### **3.1.2.3. Análisis de los datos**

Una vez finalizadas las entrevistas, se realizó una transcripción natural y se procedió a su análisis correspondiente siguiendo las directrices del Análisis Temático (Braun y Clarke, 2006) en seis pasos: familiarización con la información, la generación de los códigos iniciales, búsqueda de temas, revisión de temas, definición de temas y redacción final.

| EXPERTO (E) | PERFIL PROFESIONAL                                                           | ETAPA                                                                              | ESPECIALIDAD           | INVESTIGADOR |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|
| E1          | Profesor <sup>1</sup>                                                        | EASM <sup>2</sup>                                                                  | TM <sup>5</sup>        | Sí           |
| E2          | Profesor                                                                     | EASM                                                                               | TM                     | Sí           |
| E3          | Creador de un software sobre aprendizaje del sintetizador. Profesor de piano | EM no formales                                                                     | TM y Educación Musical | No           |
| E4          | Empleado público del Departament d'Educació (Generalitat de Catalunya)       | No imparte docencia                                                                | TM                     | No           |
| E5          | Maestro de música. Ex profesor                                               | EP, EMGP <sup>3</sup>                                                              | Educación Musical      | No           |
| E6          | Ex profesor. Ex maestro de música. Ex profesor                               | Grado de Educación Primaria MEM <sup>4</sup> , EP <sup>2</sup> , EMGP <sup>3</sup> | Educación Musical      | Sí           |
| E7          | Profesor                                                                     | Grado de Educación Primaria MEM <sup>4</sup>                                       | Educación Musical      | Sí           |
| E8          | Creador de un software de síntesis. Profesor.                                | Enseñanzas superiores ámbito audiovisuales                                         | TM                     | Sí           |

(1) Mantendremos el sustantivo masculino porque todos los entrevistados fueron hombres; (2) Enseñanzas artísticas superiores de música; (3) Educación Primaria y Enseñanzas de música de grado profesional; (4) Mención educación musical; (5) Tecnología Musical.

Tabla 7. Muestra de participantes entrevistas exploratorias (Fuente: propia).

El Análisis Temático fue escogido como técnica de análisis por la enorme flexibilidad y la gran independencia que tiene en el plano teórico y epistemológico con respecto a teorías existentes si la comparamos con otras técnicas (Braun y Clarke, 2006). Los códigos fueron generados manualmente en documentos de textos, tras lo cual se procedió a su organización en temas en una hoja de cálculo y a su representación final (Figura 2) en un mapa mental creado con la aplicación MindNode (Versión 2021.4.1; Müller-Simhofe, 2021).



Figura 2. Resultados de las entrevistas organizados en cuatro temas generales (Fuente: propia)

### 3.1.3. Resultados

A continuación, se muestra una síntesis de los resultados obtenidos tras analizar la información de las transcripciones. Como hemos mostrado en la Figura 2, las opiniones de los expertos dieron lugar a cuatro temas generales que se verán desarrollados a continuación.

#### 3.1.3.1. Las experiencias con el sintetizador en la educación musical son escasas

El 87% de los entrevistados coincidieron en que las experiencias con sintetizadores eran escasas, apreciándose diferentes matices en función del nivel educativo. Así, en el caso de las EASM, E1 argumentó:

“Yo creo que la mayoría de estudiantes es que no pasan por ninguna asignatura. Yo, en la mía, que es de Introducción a la Tecnología Musical y es casi obligatoria para todos, digamos que en el temario solo me da tiempo a en dos minutos decir ¿veis esto?, es un sintetizador, y

esto es un sampler, que no es lo mismo. Y ahí se acabó... y eso a lo peor, puede haber estudiantes que es lo que vean en toda su carrera.”

Los expertos señalaron que en las especialidades de Sonología y Composición sí se profundizaba más en el sintetizador. Además, añadieron que en los últimos años han percibido un aumento del interés por este instrumento por parte del alumnado de otras especialidades.

En cuanto a los estudios de Grado en Educación Primaria e Infantil (Mención en Música), el 100% de los expertos que trabajaban en este ámbito señalaron que no existía una formación específica con respecto a los sintetizadores. Cuando preguntamos sobre experiencias realizadas para introducir el sintetizador en la universidad, la respuesta de E7 fue clara:

“Te tengo que decir que no. O sea que al menos en la universidad que yo estoy aquí, yo soy la persona que más utiliza este tipo de recursos. Diría que aún no ha entrado de lleno ni en la universidad, ni en escuelas de música y ni por supuesto en los conservatorios [...]”.

Estas declaraciones también sugerían que el sintetizador no se usaba habitualmente ni en las EMGP ni en las escuelas de música. E5 ilustró esta situación con el siguiente ejemplo: “[...] no he visto que ninguna escuela de música... Si tienen que hacer una Rosalía, lo que van a hacer es lo típico con los instrumentos que tienen acústicos van a hacer una versión. Ya está, no se va a utilizar el sintetizador, ni secuencias rítmicas [...]”

En la enseñanza musical de régimen general, las experiencias con el sintetizador tampoco eran habituales. Sin embargo, el 37,5% de los expertos señalaron proyectos que habían fomentado el conocimiento de este instrumento, como *Fem música amb l'ordinador* (Flores Sánchez y Fuertes Royo, 1993), Soundcool (Sastre et al., 2015) y Els compositors entren a l'aula (Getino Diez, 2018).

### **3.1.3.2. Los motivos por los que el sintetizador no se usa regularmente en la educación musical son variados**

Los entrevistados señalaron que había múltiples motivos que justificaban la falta de uso del sintetizador, entre los cuales destacaron tres. El primero, mencionado por el 87,5% de los entrevistados, se refirió al desconocimiento del sintetizador por parte del profesorado. A pesar de ello, el 50% de los expertos aseguró que había una generación de gente joven que cada vez mostraba más interés por las TIC y los sintetizadores.

El segundo motivo que más apareció fue la falta de tiempo en el currículum. Dicha causa fue señalada por el 87,5% de los expertos, aunque de un modo menos insistente que el anterior motivo.

El tercer motivo, mencionado por el 62,5% de los expertos, fue la falta de materiales didácticos disponibles al alcance de los/las docentes. Aunque las TIC habían evolucionado mucho, los expertos no encontraban materiales didácticos, instrumentos adecuados y/u orientaciones metodológicas claras a la hora de utilizar el sintetizador. En palabras del E5:

“En realidad, todos nos estamos basando en metodologías de enseñanza musical que son antiguas [...] Todas las metodologías (y que son muy válidas y que funcionan bien y que...) pero todas parten desde una determinada perspectiva musical, que es una perspectiva musical anterior a toda la tecnología y a todo lo que había.”

### **3.1.3.3. Acuerdos y discrepancias en las propuestas de los expertos para la didáctica del sintetizador**

Dada su gran extensión, este apartado se ha estructurado en cuatro temas con sus respectivos subtemas.

#### *3.1.3.3.1. Propuestas acerca de la edad del alumnado y del régimen educativo en el que se podía enseñar el sintetizador.*

El 75% de los expertos coincidió en que se podría comenzar a sensibilizar en cuanto al sintetizador en Educación Infantil o antes. Sin embargo, el 12,5% de los expertos consideró que sería mejor esperar hasta la etapa de la Educación Primaria para que se asentaran ciertos conocimientos musicales básicos.

En cuanto al régimen educativo, el 100% de los expertos estuvo de acuerdo en que la enseñanza del sintetizador tenía cabida tanto en las enseñanzas de régimen general como en las de régimen especial de música.

*3.1.3.3.2. Propuestas acerca de la interfaz a utilizar en el uso del sintetizador.*

Este fue el subtema que más discrepancias suscitó entre los expertos debido a las implicaciones que conlleva el uso de un sintetizador hardware o software en cuanto a la calidad del sonido y la manera de controlar el sintetizador: en el caso del sintetizador hardware, el sonido se controla manipulando físicamente los controladores del sintetizador (teclado, knobs, etc.) y en el caso del sintetizador software, el sonido se controla mediante el ratón del ordenador o las pantallas táctiles.

El 12,5% de los expertos defendió la importancia de usar los sintetizadores hardware analógicos dada su sonoridad y la posibilidad de controlar físicamente el instrumento. El 50% apoyó los sintetizadores software por su facilidad de uso en el aula y su bajo coste económico. El 25% defendió el uso de ambos dependiendo del contexto y el 12,5% restante dijo no tener preferencia.

*3.1.3.3.3. Propuestas sobre los contenidos y su secuenciación.*

El 25% de los expertos propusieron que los contenidos siguieran la estructura del propio sintetizador. El 12,5% de los expertos opinó que a la hora de realizar ejercicios con niños/as era importante comenzar por los componentes del sintetizador más fácilmente perceptibles, como el filtro y la envolvente del amplificador. El resto de los expertos (62,5%) no tuvo una opinión clara sobre la secuenciación de los contenidos, dejándola así a la elección del/la maestro/a.

Además, el 100% de los expertos coincidió en que era importante la experimentación libre con el sintetizador, sobre todo durante los inicios de su aprendizaje. El 75% consideraron que además de la experimentación era valioso introducir ejercicios para así entender el funcionamiento de los componentes del sintetizador. El E8 lo ilustra con un ejercicio para entender la envolvente del amplificador a través del timbre del piano:

“[...] Para explicar la envolvente ADSR, el tiempo de ataque, decay y todo esto [...] les dices a ver, para hacer un piano, el tipo de ataque, ¿cómo lo hacemos?, ¿lo pongo largo, lo pongo corto?, ¿y cuánto de corto? Tantos milisegundos. Simplemente, movemos el puntito del ataque, más adelante o más atrás, e inmediatamente te dicen “no, menos”, tiene que ser menos porque si no desde aquí ves como va subiendo.”

*3.1.3.3.4. Miscelánea de temas en torno al sintetizador en el contexto educativo actual, la importancia del autodidactismo en el aprendizaje del sintetizador, las TIC y la música.*

Por último, nos encontramos con una miscelánea de temas que, si bien no encajaba en ninguno de los tres temas generales anteriores, ofrecía información relevante para nuestro estudio. El primero de ellos, mencionado por el 75% de los expertos, se refirió al bajo coste económico de los sintetizadores y la facilidad para su adquisición, ya que hoy en día existe un gran mercado de segunda mano y empresas de plugins que los comercializan.

El segundo tema aludió a la importancia del autodidactismo en el aprendizaje del sintetizador. El 62,5% de los entrevistados reconocieron que muchos de sus conocimientos sobre el sintetizador habían sido adquiridos autodidácticamente y que esto era extensible a gran parte del profesorado de música. E7 comentó: “lo poco que sabemos los que sabemos algo es todo autodidacta, casi.”

El tercer y último tema se refirió a que las TIC debían ser usadas con fines musicales y no tecnológicos, un aspecto que en muchas ocasiones las propuestas educativas no cumplían. Así, E3 comentó: “y en general, todas las propuestas tecnológicas que he ido viendo, o sea no hay una propuesta musical. Es una propuesta tecnológica. Y nos faltaría una propuesta musical que vaya más allá de la tecnología. Vamos a hacer música.”

### **3.1.4. Discusión e implicaciones educativas**

El presente estudio tenía como objetivo indagar y analizar el conocimiento y el uso pedagógico del sintetizador en la educación musical de Cataluña a través de la opinión de personas expertas en la temática estudiada. A continuación se expone la discusión de los resultados, dando así respuesta a las preguntas de investigación formuladas previamente.

Con relación a la primera pregunta –¿qué experiencias didácticas relacionadas con el sintetizador se han desarrollado en las aulas de música de Cataluña?–, los resultados obtenidos muestran que existe un escaso conocimiento y uso pedagógico del sintetizador en las EM de Cataluña. Esta conclusión respalda lo establecido por los referentes teóricos y de ella se desprenden tres implicaciones importantes: (1) la enseñanza del sintetizador se encuentra en un momento de incipiente desarrollo y su uso aún no se ha estandarizado (Arostegui, 2010;



Calderón-Garrido et al., 2019; Savage, 2010; Serrano, 2017; Webster, 2007); (2) en las EASM existen especialidades como Sonología y Composición, donde el uso de este instrumento está más extendido, lo cual demuestra la mayor atención prestada por estas disciplinas a los sintetizadores y al timbre electrónico (Billis et al., 2011; Doering, 1999; Foster, 1993; Letowski, 1985; Quesnel, 2001; Stockhausen y Kohl, 1996) y (3) los sintetizadores y los teclados MIDI se usan en muchas ocasiones como si fueran un piano electrónico, desaprovechando el espectro de prestaciones del instrumento (Mills y Murray, 2000; Mooney, 2011; Salaman, 1997).

Esta última implicación nos conduce a responder la segunda pregunta de investigación –¿cuáles son los motivos que explican el poco uso del sintetizador en la educación musical actual?–, podemos concluir que principalmente los motivos son tres: la falta de formación del profesorado, la falta de tiempo en los distintos currículums de música y la falta de materiales didácticos apropiados. Estas conclusiones apoyan los argumentos de los estudios previos, los cuales destacan la necesidad de formar a un profesorado con bajas competencias digitales (Domínguez-Lloria y Pino-Juste, 2021; Hervás-Zafra, 2015; Martín et al., 2019). A nuestro entender, esta formación debería poner especial énfasis en (1) el conocimiento del espectro de posibilidades melódicas, rítmicas, armónicas y, sobre todo, tímbricas del sintetizador (Gibson, 1977; Mooney, 2011) y (2) sus múltiples aplicaciones educativas (Brown, 1994; Nilsson, 2003; Palazón-Herrera, 2016; Robles Mateo et al., 2018; Stauffer, 2001; Wiggins, 1993). Solo de este modo se podrá conseguir una transformación real de las actividades musicales (Puentedura, 2013) que integre el sonido del sintetizador en las EM (Cann, 2007; Shepard, 2013) y acerque al universo tímbrico del alumnado a la educación musical (Cain, 2004; Savage, 2010).

Además, es necesario que en la legislación vigente (Decret 85/2014, 2014; Decret 5/2017, 2017; Decret 119/2015, 2015) se referencie de manera clara y unívoca al sintetizador (1) ofreciendo orientaciones metodológicas y (2) dotando a los/las profesores/as de los recursos necesarios para abordar su enseñanza más allá de la consulta a libros y tutoriales (Cann, 2007; Russ, 2012; Shepard, 2013; Vail, 2014).

En cuanto a la tercera pregunta de investigación –¿qué ideas y propuestas podrían ayudar a desarrollar una didáctica del sintetizador?–, los expertos aportan propuestas que muestran puntos de acuerdo y discrepancias. Ello probablemente sea consecuencia de los

diversos niveles educativos en los que trabajan y, por lo tanto, de las diferentes experiencias educativas que llevan a cabo con el sintetizador. En muchas ocasiones, estas opiniones evidencian la falta de normalización de esta disciplina, la cual presenta una gran cantidad de cuestiones todavía no resueltas. En otras, las opiniones reflejan la gran distancia que separa las disciplinas de la educación musical y la TM. Este hecho puede verse reflejado en la literatura científica, donde los estudios provenientes de la educación musical se orientan generalmente a la investigación del sintetizador como parte del proceso compositivo y creativo (Nilsson, 2003; Nilsson y Folkestad, 2005; Palazón-Herrera, 2016; Sastre et al., 2015; Savage, 2005; Smith, 2011; Stauffer, 2001; Walzer, 2016; Wiggins, 1991), mientras los estudios que provienen del campo de la ingeniería y las ciencias han ahondado en el funcionamiento del sintetizador, la síntesis de sonido y la creación de sonidos electrónicos sin una finalidad específicamente musical (Billis et al., 2011; Doering, 1999; Foster, 1993; Letowski, 1985; Quesnel, 2001).

Como ya hemos comentado anteriormente, el otro gran aspecto en el que discrepan los expertos es sobre la interfaz a utilizar. De una manera similar a lo que sucede en la literatura científica, los expertos con orientación educativa se decantan más por sintetizadores software (Nilsson, 2003; Palazón-Herrera, 2016; Sastre et al., 2015) y los que están más vinculados a las enseñanzas especiales de música y a la ingeniería de sonido creen que es importante la utilización de sintetizadores hardware, ya que consideran que el sonido y el control físico del sintetizador es importante (Billis et al., 2011; Foster, 1993). Las claves de estas decisiones se encuentran muchas veces relacionadas con el factor económico y la facilidad de aplicación en los diversos niveles educativos.

Aun así, cabe destacar el alto grado de unanimidad observada entre los expertos en temas claves como: (1) iniciar la sensibilización del sonido del sintetizador en la etapa de educación infantil o antes, (2) introducir el sintetizador tanto en las enseñanzas de régimen general como en las de régimen especial de música) y (3) otorgar importancia a los ejercicios guiados, el entrenamiento auditivo y la experimentación en la didáctica del sintetizador.

Todas las conclusiones que hemos presentado entrañan una serie de implicaciones pedagógicas que pueden ser de utilidad a la hora de elaborar materiales didácticos destinados a la enseñanza-aprendizaje del sintetizador. Así pues, es recomendable: (1) formar al profesorado y dotarlo de materiales y orientaciones metodológicas claras en cuanto al conocimiento y uso pedagógico del sintetizador; (2) iniciar la enseñanza-aprendizaje de este instrumento con una etapa de sensibilización, siguiendo posteriormente con su estudio formal; (3) introducir el

sintetizador tanto en las enseñanzas de régimen general como en las de régimen especial de música, dando al alumnado la oportunidad de aprenderlo en distintos contextos; (4) desarrollar la didáctica del sintetizador atendiendo tanto a la dimensión creativa como a las dimensiones de escucha e interpretación.

Llegados a este punto y como propuestas de futuro, nos planteamos seguir indagando en el conocimiento y uso del sintetizador en la educación musical de Cataluña a través de la realización de grupos de discusión y cuestionarios dirigidos al profesorado para, así, de acuerdo con Morgan (1996), tener una mejor representación de la realidad educativa.

Por último y a modo de conclusión, cabe reflexionar sobre el papel del timbre en la música actual para entender la importancia del sintetizador. A nuestro entender, la industria musical merece ser criticada por muchas razones, pero si algo se le debe reconocer, eso es el afán de innovación tímbrica que ha demostrado en el último siglo, integrando en tiempo récord inventos que han transformado de un modo definitivo la música que escuchamos, tales como la guitarra eléctrica, el sintetizador o los secuenciadores digitales. Es por ello que la presente investigación ha querido reivindicar la importancia del conocimiento y el uso pedagógico del sintetizador en todas las EM de Cataluña, sin el que es imposible entender gran parte del universo sonoro que nos rodea.

## 3.2. The synthesizer in the music education research: a snowball review

### 3.2.1. Introduction

The synthesizer is an electrophone musical instrument (Galpin, 1937; Hornbostel and Sachs, 1961) that generates sound from electrical signals, allowing users to modify the timbre in real time (Russ, 2012). This instrument offers performers an extensive range of controllers (Moog, 1965), providing great control over pitch, duration, dynamics, and timbre (Brown, 1995). Since its inception, the synthesiser has played a pivotal role in expanding the musical landscape, introducing new musical affordances (Brown, 1997; Mooney, 2011; Puentes, González-Martín and Ponsatí, 2022).

Understanding the concept of musical affordances is essential in exploring the synthesizer's versatility. Mooney illustrates this concept by showcasing how a violin can produce a wide array of sounds, from gentle scrapes to demanding concertos (Mooney, 2011). Similarly, a synthesizer offers the capability of generating diverse sounds through various synthesis techniques, waveform combinations, filtering, signal processing, envelopes, and controller automation (Lanza, 1986; Brown, 1995).

In the 1950s and 1960s, the synthesizer gained popularity in *academic* music circles in Europe and the United States (Chadabe, 1997). Electronic music composers like Stockhausen, Babbitt, or Ussachevsky, found in the synthesizer the perfect instrument to generate any sound they could imagine (Théberge, 1997). Throughout these decades, many musicians started to emphasize the importance of focusing on sound properties rather than pitch relationships, marking the shift from interval-based music to sound-based music.

By the late 1960s, synthesizers entered popular music genres, leading to widespread adoption in the 1970s and 1980s (Pinch and Trocco, 2004). Renowned companies such as Moog Music, ARP Instruments, EMS, Oberheim, Sequential Circuits, Roland, Korg or Yamaha started commercialising the instrument (Pinch and Trocco, 2004), enhancing its accessibility and portability (Wise, Greenwood and Davis, 2011; Wu, 2020). The 1990s and 2000s witnessed profound transformations in synthesizer technology, marked by the rise of digital synthesis, digital audio workstations (DAWs), and virtual studio technologies (VSTs). Consequently, synthesizers

are now available in various forms, including soft synths, VST plugins, or programming languages dedicated to audio (Roberts, Wakefield and Wright, 2017).

Despite the growing importance of synthesizers in music creation, their integration into music classrooms has been limited, with music teachers often hesitant to incorporate them into their programs (Price and Pan, 2002). Therefore, exploring the role of the synthesizer in music education research becomes crucial, and a comprehensive examination of existing literature can yield valuable insights into various aspects of synthesizer pedagogy. Hence, the primary aim of this article is to provide a comprehensive review of the synthesizer's use in music education.

### **3.2.2. Methodology**

#### **3.2.2.1. Search procedure**

The research followed a snowball review technique (Wohlin, 2014). At first, an initial set of articles was identified using the following search string:

*(synthesizer OR synthesizer OR "sound synthesis" OR "music synthesis" OR "audio synthesis") AND ("human-computer interaction" OR "music teach\*" OR "sound teach\*" OR "music learn\*" OR "sound learn\*" OR "music pedag\*" OR "sound pedag\*" OR classroom OR teach\*)*

The search was conducted on January 2, 2024, and yielded 282 articles from the Web of Science (126), SCOPUS (134), and ERIC (22) databases. Duplicates (51) were removed, and inclusion and exclusion criteria were established (see Table 1). Titles and abstracts of the remaining publications were screened, and 21 publications were selected and retrieved as our start set of papers.

**INCLUSION CRITERIA**

**EXCLUSION CRITERIA**

|                                                                                 |                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Research on synthesisers in music education. Academic publications. synthesiser | Articles that didn't offer a pedagogy about the synthesiser |
| Document type: articles from peer-reviewed journals and conference papers.      |                                                             |
| Languages: English, Spanish, or Portuguese.                                     |                                                             |
| Year of publication: period between 1950 and 2022.                              |                                                             |
| Knowledge areas: music education.                                               |                                                             |

Table 8: Inclusion and exclusion criteria

A backward and forward snowballing technique was applied to the 21 selected articles. Backward snowballing involved using reference lists to identify additional papers for inclusion, while forward snowballing involved examining articles referencing the selected publications. The same criteria mentioned earlier were applied during this process, and publications fulfilling these criteria were added to the set of papers. This procedure continued until no new papers were found in subsequent iterations, resulting in a total of 27 included publications.

**3.2.2.1 Data analysis**

Data analysis followed Thematic Analysis guidelines (Braun and Clarke, 2006), involving six steps: familiarisation with information, generation of initial codes, search for themes, revision of themes, definition of themes, and final write-up. Thematic Analysis was chosen due to its flexibility and independence at theoretical and epistemological levels (Braun and Clarke, 2006). Codes were manually generated for each publication and organized into themes, sub-themes, and general themes using a Google Sheet (see Figure 1).

| YEAR                            | AUTHOR       | TITLE                                             | NOTES                                                                                |
|---------------------------------|--------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| THEORY: SYNTHESIZER AFFORDANCES |              |                                                   | 26                                                                                   |
| 1971                            | Ehle         | Synthesizers, Anyone?                             |                                                                                      |
| 1980                            | D Muro       | Improvisation With Synthesizers.                  | "In music, improvising is the art                                                    |
| 1983                            | Muro         | Synthesizer Update                                |                                                                                      |
| 1987                            | Muro         | Sonic options: some basics of the synthesizer per |                                                                                      |
| 1987                            | Steven Powel | The ABCs of Synthesizers                          |                                                                                      |
| 2018                            | Gorbunova    | Electronic musical instruments- to the problem of | The article deals with the formation of th                                           |
| 2018                            | Gorbunova    | New tool for a musician                           | The article is devoted to the problems of                                            |
| 1992                            | Syverud      | Technology for Teaching- Composing with Synthe    | Syverud recognizes two ways of composi                                               |
| 1988                            | Feldstein    | Technology for Teaching                           | Electronic synthesizers can be found acro                                            |
| 1992                            | Mash         | Technology for Teaching: Software, Synthesizers,  |                                                                                      |
| 1972                            | Howe         | Compositional Limitations of electronic music syn | Compositional limitations of electronic mu                                           |
| 1995                            | Brown        | Defining Synthesizer Teaching                     | The synthesizer has come along way sinc<br>It is now time for the instrumental studv |

Figure 3: *Publications organized in a Google Sheet* (Source: own elaboration, 2023).

### 3.2.3. Results

The exploration of synthesizers in music education research traces back to at least 1968 when the Music Educators Journal (MEJ) dedicated an entire volume to electronic music and its instruments. The data analysis conducted in this review have revealed three recurring themes in the publications: (i) the synthesizer's broad spectrum of affordances; (ii) there are two main approaches to teaching the synthesizer—interval-based and sound-based; (iii) the synthesizer is a highly valuable medium for creative expression. Subsequent sections will thoroughly examine each of these themes to understand their impact on music education.

#### 3.2.3.1 The Synthesizer's Broad Spectrum of Affordances

Early publications focused on exploring the musical affordances of synthesizers and how musicians and music educators could effectively integrate the instrument in the classroom. Barlow (1968) was among the pioneering authors to highlight a crucial affordance of synthesizers—the ability to create an infinite variety of timbres. He argued that electronic music marked a paradigm shift, emphasising a sound-based music approach over the prevalent interval-based music

approach. Consequently, Barlow suggested that music educators should prioritise imparting knowledge of timbre and the physical properties of the sound over traditional musical elements.

Since then, numerous authors echoed this perspective, emphasising the importance of foregrounding timbre and sound design in synthesizer instruction. Muro (1980) and Powell (1987) asserted that synthesizers were optimal for creating diverse timbres due to their flexibility in sound production and control. Mash (1992), Syverud (1992), and Uptis (1992) argued that synthesizers offered teachers a significant opportunity to delve into the concepts of musical timbre and the physical properties of sound.

Howe (1972) pointed out that synthesizers not only offered considerable affordances in timbre, but also in pitch and duration control. Controllers such as the pitch wheel, the modulation wheel, the LFO, or the step sequencer provided educators with opportunities to create effects that were not achievable with pianos and Orff instruments. Consequently, educators should be aware of these new affordances when planning musical activities and preparing performances.

All these new affordances introduced by synthesizers carry important implications for music educators (Rodrigues, 1991). Firstly, the fact that synthesizers have expanded the range of sounds available for teachers and students, facilitating both the recreation of traditional instrument sounds and the creation of unique timbres (Barlow, 1968; Syverud, 1992). Secondly, educators had the opportunity to offer in-depth practical explanations about timbre and the physical properties of sound (Mash, 1992). Lastly, these new affordances encouraged educators to show the importance of aesthetic choices, recognising that sound-based music and interval-based music represent distinct aesthetic options and use the musical elements in different ways (Boardman, 1968; Rodrigues, 1991).

### **3.2.3.2 There are Two Main Approaches to Teaching the Synthesizer: IBM and SBM**

Following the initial wave of publications exploring the synthesizer's affordances, researchers began proposing structured activities to shape synthesizer curricula. Among these proposals, our literature analysis identified two primary teaching approaches: the interval-based approach and the sound-based approach. This section delineates their distinct characteristics and considers their implications for music educators.



#### 3.2.3.2.1 IBM approach

Muro (1980) was among the pioneers of the interval-based approach, recommending several exercises to enhance control over the synthesizer's timbre, pitch, dynamics, and panning. These exercises, structured as closed tasks with specific goals, involved interaction with various controls, including the piano keyboard, knobs, and the pitch wheel. For instance, Muro suggested exercises like 'play a C major scale and gradually open the filter so that the brightest sound is the high C' (Muro, 1980, p. 107).

Wiggins (1993) made a significant contribution to integrating synthesizers into the music classroom curriculum. Her exercises closely resembled those designed for Orff instruments, focusing on developing students' performance and compositional skills through playing melodies, bourdons, and chords on the instrument. Wiggins advocated for incorporating synthesizers into existing Orff ensembles, arguing they improve motivation, and they serve as substitutes for digital pianos.

In 1995, Brown published an exceptionally comprehensive synthesizer curriculum (Brown, 1995), defining key areas essential for the study of the instrument, including sound design, technical and reading skills, aural perception, creative organisation, repertoire, and context and literature. Brown's work stands as a milestone, representing an initial attempt to provide a thorough and inclusive curriculum tailored specifically for the synthesizer. Brown's insights continue to wield influence as he categorizes the different uses of synthesizers into three types: as a tool, as an instrument and as a medium for creation (Brown, 1999). According to Brown, the synthesizer operates as a tool when employed to support explanations about the physical properties of sound. It serves as an instrument when utilized for the performance of music, creating sounds with aesthetic value. Lastly, it operates as a medium for music creation when it shapes musical ideas, thereby expanding the creative possibilities and aesthetic choices. Brown's classification remains pertinent, providing a nuanced understanding of the multifaceted roles that synthesizers can assume in the realm of music education.

Baicheva and Baychev (2014) developed a curriculum for future music teachers focusing on two main modules: performing skills and computer software. This course included key areas such as technical skills, multitimbral accompaniment, repertoire for kindergarten with the synthesizer, automatization of a synthesizer, MIDI editing and sequencer operation.

In summary, within the interval-based approach, synthesizers were mostly treated as enhancements to pianos and digital pianos (Puentedura, 2013). This often involved featuring a piano keyboard as a pitch controller (Muro, 1980; Wiggins, 1993; Brown, 1995; Baicheva and Baychev, 2014), and a more balanced integration of musical elements—melody, harmony, rhythm, and timbre. In this approach, the synthesizer acts as a musical instrument and a medium for music creation. Methodologies drew inspiration from diverse musical traditions, such as jazz, classical music and Orff ensemble (Muro, 1980; Wiggins, 1993), with authors often recommending closed tasks for student activities (Beckstead, 2001; Hickey, 1997).

#### 3.2.3.2.1 SBM approach

In contrast to the interval-based approach, the sound-based approach introduces a distinct methodology for teaching synthesizers, placing a strong emphasis on ear training, music appreciation, live improvisation, and experimentation (Cope, 1977; Schwartz, 1978; Gluck, 2007; Cipriani, Core and Giri, 2015).

Cope (1977) establishes listening skills as a fundamental aspect of mastering synthesizers. Proposing structured listening exercises, Cope suggests students listen to a piece three times. After each iteration, he recommends presenting different questions to students, starting from more general inquiries and progressing to more technical ones related to electronic music and synthesizers. Schwartz (1978) further advanced this perspective by structuring a one-semester curriculum, dividing it into two main areas: exploring the history and literature of electronic music and engaging in original music creation activities based on these pieces.

Gluck (2007) compiled activities from Columbia-Princeton laboratories and illustrated how important electronic composers learned to manipulate synthesizers at that institution. They would listen to various musical examples, converse with sound technicians to understand the sound generation techniques, and then create their music influenced by those pieces. A similar exercise suggested by Musib (2010) involved recreating Varese's *Poème Électronique* with sound synthesis methods on a computer, enabling students to control parameters related to pitch, timbre, and amplitude in order to understand the sound design involved in that piece.

Smith (2011) proposed a sound synthesis curriculum with three activities focused on analysing and recreating sounds. The author encouraged students to understand the harmonic

structure of the sound and to synthesize their own voices in order to understand the physical properties of the sound. Cipriani, Core and Giri (2015) introduced a comprehensive game-based curriculum divided into three main areas: ear training, reverse engineering, and sound design. The ear training level involved listening to a sound and guessing the value of a given parameter to reconstruct the sound. In the reverse engineering level, students performed a similar activity but with all parameters available. In the sound design level, students must tweak all parameters and choose the synthesis method to achieve the desired sound.

Therefore, the sound-based approach highlighted the significance of developing listening skills and acquiring the necessary historical knowledge to learn how to play the synthesizer. In this approach, synthesizers seldom displayed a piano keyboard because sound-based music does not rely on intervals and the chromatic scale (Schwartz, 1978), and timbre takes precedence over other music elements—melody, harmony, and rhythm—. The synthesizer acts as an instrument, a medium, and a tool, and it represents a paradigm change that transforms the music experience (Puentedura, 2013). The methodologies used in these publications align more closely with music styles like electroacoustic music and musique concrète (Cipriani, Core and Giri, 2015), with authors combining closed tasks with experimentation, fostering an environment of exploration and creativity.

### **3.2.3.3 The Synthesizer is a Highly Valuable Medium for Creative Expression**

The synthesizer stands out as a highly valuable medium for creative expression (Folkestad, Lindström and Hargreaves, 1997; Hickey, 1997; Nilsson and Folkestad, 2005), presenting unique opportunities not easily attainable with traditional acoustic instruments (Reynolds, 2010). Despite numerous studies exploring music technology and creation since 1968, only a few have focused specifically on synthesizers.

Hagemann (1968) stands out among the early authors for highlighting the transformative impact of synthesizers on children's creativity. She remarked that it was 'almost frightening to contemplate what results these young composers would achieve if given a full-scale synthesizer to work' (Hagemann, 1968, p. 86). Her observations pointed out that synthesizers palliated the necessity for mastering music notation or theory, leading to remarkable musical outcomes. According to Hagemann, the user-friendly nature of synthesizers democratizes the accessibility of music creation, providing opportunities for individuals who might not have had the chance

otherwise. However, this raises concerns about potential compromises in musical quality (Rodrigues, 1991), and educators should emphasize the cultivation of critical judgement in the realm of electronic music.

In the 1990s and 2000s, the intersection of music creativity and technology gained importance among researchers (Folkestad, Lindström and Hargreaves, 1997; Hickey, 1997). Hickey (1997) reported evidence supporting the positive impact of providing individual workstations equipped with a synthesizer and a computer for each student on the creative process. Hickey stated that 'the individualized and flexible synthesizer/computer learning environment provided a gateway for these boys to reveal their creative musical potential' (Hickey, 1997, p. 68).

Nilsson and Folkestad (2005) identified five variations in children's compositional practices using synthesizers and DAWs. These variations depended on the elements children prioritized in the composition process: the synthesizer and computer, personal fantasies and emotions, the playing of the instrument, the music itself, and the task. Gall and Breeze (2005) observed different synthesizers' uses depending on the participants' keyboard skills. For those without prior instrument-playing experience, synthesizers serve as a source of exploration, offering numerous possibilities for composition, including sound effects, percussion, and textures. In contrast, for those with keyboard skills, synthesizers become an enhancement of the piano.

In studies focusing on sound-based music creativity, researchers observed domain-specific affordances of the synthesizer (Ward, 2009; Pierroux and Rudi, 2020). These affordances involved intricate synthesis techniques and sound processing effects to create distinctive sounds for the music creation process (Pierroux and Rudi, 2020).

The implications of these studies for music education are profound. First, synthesizers have been regarded as a highly valued medium and expressive instrument for music composition (Hickey, 1997; Nilsson and Folkestad, 2005; Pierroux and Rudi, 2020). Second, students exhibit diverse approaches to using synthesizers based on their creative goals, instrument-playing expertise, and the repertoire, confirming domain-specific affordances for interval-based and sound-based approaches (Pierroux and Rudi, 2020). Finally, incorporating synthesizers into the creative process reduces the technical and music theory skills needed to produce noteworthy musical outputs (Hagemann, 1968).

### 3.2.4. Discussion

Synthesizers have played a pivotal role in the music creation landscape since the 1960s-1970s (Chadabe, 1997). However, their role in music education research has remained limited, often overshadowed by other music technology tools like computers or studied alongside other musical instruments such as digital pianos and MIDI keyboards. This review emphasizes the importance of recognising synthesizers as distinct musical instruments and mediums for creation, rather than mere technological tools, to fully appreciate their unique capabilities and maximize their potential in music education.

Several factors have contributed to the limited integration of synthesizers into music education research and practice. Among them is educators' lack of sufficient knowledge about the instrument (Price and Pan, 2002). Music teachers, often trained in traditional methods and more accustomed to conventional instruments, might hesitate to explore synthesizers due to their unfamiliar technology and sound manipulation techniques (Puentes Madarnás, González-Martín and Ponsatí, 2022). Moreover, educators have frequently expressed concerns about the time constraints involved in integrating new activities into the curriculum and the lack of resources related to synthesizers (Puentes Madarnás, González-Martín and Ponsatí, 2022). Despite the increasing availability of DAWs has made software synthesizers more accessible (Mendez, 2015), educators often underutilize these instruments by relying solely on their presets. This indicates a need for a deeper understanding of how synthesizers work (Puentes Madarnás, González-Martín and Ponsatí, 2022).

A significant theme that emerged from the literature review was the synthesizer's broad spectrum of affordances, especially its capacity to produce an infinite variety of timbres (Barlow, 1968). This versatility sets synthesizers apart from other acoustic instruments, which typically have fixed timbres with limited variations. Hence, it is crucial for music educators not to relegate synthesizers to mere substitutes for digital pianos (Salaman, 1997), as doing so would overlook a significant range of the instrument's potential (Salaman, 1997; Puenteadura, 2013).

When teaching synthesizers, music educators should be aware of two main approaches. The interval-based approach focuses on popular music genres, such as pop, electronic dance music (EDM), jazz fusion, etc., using the chromatic scale as its basic material and employing the piano keyboard as a pitch controller. For the authors included in this approach it is important to

learn to master the melody, rhythm, harmony, and timbre of the synthesizer. This approach closely aligns with jazz education, and the synthesizer's affordances used in the curriculum proposed are relatively basic, resembling a digital piano with extended functionalities in timbre (Wiggins, 1993; Brown, 1995; Baicheva and Baychev, 2014).

On the other hand, the sound-based approach centres around experimental music that does not use the chromatic scale as its basic material, drawing inspiration from electroacoustics and concrete music. This approach places extreme importance on timbre and textures, relegating melody, rhythm, and harmony to a secondary role. The affordances inherent in this approach are considerably more complex, aiming to establish an idiomatic language for the instrument rather than imitating other instruments (Cipriani, Core and Giri, 2015).

We argue that exploring proposals combining elements from both approaches would yield significant value. Our review underscores that while the interval-based approach tends to focus less on the more complex timbre capabilities of synthesizers, the sound-based approach may overlook important musical aspects like melody and harmony. Bridging the gap between these two approaches is where synthesizers can become truly expressive instruments that can utilise their full spectrum of affordances without neglecting any musical element.

The synthesizer has been recognized as a highly valuable instrument in music creation studies (Hickey, 1997; Nilsson and Folkestad, 2005). Integrating synthesizers into the compositional process can yield remarkable musical outputs reducing the technical proficiency required to achieve such results. Consequently, music educators have a significant opportunity to enrich their compositional activities by incorporating synthesizers into their instrument settings. However, it is essential that this inclusion is accompanied by teaching listening skills and fostering critical judgment toward music compositions (Rodrigues, 1991).

In conclusion, educating students about synthesizers and their functionalities is crucial for developing their musicianship in the 21st century. Synthesizers can empower students to craft unique sounds, achieve complex musical affordances, and deepen their understanding of contemporary music production tools. Furthermore, teaching students about synthesizers presents an excellent opportunity to enhance their listening skills, enrich their artistic sensibilities, and challenge prevailing musical ideas.



### **3.3. Prácticas educativas con el sintetizador en las Enseñanzas Artísticas Superiores de Música de Cataluña**

#### **3.3.1. Introducción**

El sintetizador es un instrumento musical de la familia de los electrófonos (Galpin, 1937; Hornbostel y Sachs, 1961) que produce sonido a través de diversos circuitos en los que las señales eléctricas son generadas, modificadas y amplificadas hasta convertirse en sonidos audibles (Russ, 2012). A diferencia de otros instrumentos que poseen un sonido característico, el sintetizador puede generar una amplia variedad de timbres, lo que lo convierte en un instrumento sumamente versátil.

En sus inicios, el sintetizador se concibió como un instrumento físico (hardware) de grandes dimensiones que producía una señal analógica. Se almacenaba en importantes estudios de sonido como los de Colonia, Milán o Columbia-Princeton (Pinch y Trocco, 1998), en los que era utilizado por compositores pertenecientes a algunas vanguardias musicales del momento, como Karlheinz Stockhausen, Vladimir Ussachevsky o Milton Babbitt (Chadabe, 1997). Mucha de la música creada con sintetizadores en las décadas de 1950 y 1960 buscaba experimentar musicalmente a través de una gran complejidad tímbrica y alejarse de cualquier sistema armónico precedente. Comenzó entonces a surgir una dicotomía entre la música basada en sonido (SBM) y la música interválica (IBM). La gran diferencia entre ambas era que mientras la IBM toma las notas como unidades básicas para crear música, la música basada en sonido buscaba generar música centrándose en las propiedades físicas del sonido, evitando seguir sistemas armónicos tonales o atonales (Landy, 2007).

En las décadas de 1970 y 1980, el sintetizador experimentó una creciente popularidad extendiéndose a otros estilos musicales (Brown, 1995). Influyentes músicos de jazz fusión, rock, pop, música disco o bandas sonoras comenzaron a incluir el sintetizador en sus producciones musicales (Jenkins, 2019) y reconocidos fabricantes de sintetizadores como Moog Music, ARP Instruments, EMS, Oberheim, Sequential Circuits, Roland, Korg o Yamaha experimentaron un extraordinario auge, gracias sobre todo a la comercialización de versiones más compactas y económicas del instrumento (Pinch y Trocco, 1998).

A partir de los años 1990 y 2000, el ordenador se convirtió en la tecnología musical por excelencia y el sintetizador vivió un período de transformación. Gracias a los avances de la



síntesis digital (Shepard, 2013), se comenzaron a desarrollar un gran número de sintetizadores software, plug-ins Virtual Studio Technology (VST) y lenguajes de programación de audio. Estos avances permitieron abaratar aún más el coste del sintetizador y democratizar su uso entre músicos amateurs, extendiendo su influencia y convirtiéndolo en un instrumento global (D. A. Walzer, 2016).

Como resultado de esta evolución, hoy en día es posible encontrar en el mercado una amplia gama de sintetizadores hardware y software, que utilizan síntesis sustractiva, digital, wavetable, granular, etc., (Cann, 2007). Hoy en día, el sintetizador ha logrado una importancia que va más allá de su mero uso como instrumento musical, extendiendo su influencia al funcionamiento de un gran número de herramientas de la producción musical y posibilitando nuevas ideas musicales que desafían el pensamiento musical convencional.

### **3.3.1.1. El sintetizador y su espectro de prestaciones**

El sintetizador permite al intérprete tener un gran control sobre las cualidades sonoras de la altura, la duración, la intensidad y el timbre<sup>18</sup> (Brown, 1995). Para explicar las prestaciones musicales del sintetizador, es conveniente entender el modelo de sistemas y prestaciones<sup>19</sup> publicado por Mooney (2011). Según este modelo, los sistemas musicales son entidades que contribuyen a la interpretación, creación y entendimiento de la música, pudiendo ser sistemas físicos (p. ej., un instrumento musical) o conceptuales (p. ej., la estructura del blues). Las prestaciones se refieren a las posibilidades que ofrecen dichos sistemas (p. ej., el timbre de dicho instrumento musical) y estas se organizan dentro de un espectro de prestaciones (spectrum of affordances), que abarca todas las posibilidades de un sistema, desde las más fáciles hasta las imposibles (Mooney, 2011).

El sintetizador es, por lo tanto, un sistema que ofrece unas grandes prestaciones sobre las cualidades del sonido (Brown, 1995; Mooney, 2011). De entre todas ellas, destacan especialmente las excepcionales capacidades tímbricas que posee, permitiendo al/a la intérprete una versatilidad tímbrica inalcanzable para otros instrumentos (Puentes Madarnás et al., 2022). Estas prestaciones tímbricas y otras relacionadas con otras cualidades del sonido pueden verse

---

<sup>18</sup> Los términos físicos que definen las propiedades acústicas del sonido son la frecuencia, la velocidad de propagación, el período, la amplitud y la forma de onda.

<sup>19</sup> *Frameworks and affordances* en el trabajo original en inglés.

resumidas en la Tabla 1, la cual ha sido elaborada a partir del modelo de Mooney (2011) y fuentes relevantes sobre el sintetizador (Brown, 1997; Brown, 1995; Cann, 2007; Jenkins, 2019; Russ, 2012; Shepard, 2013; Vail, 2014).

| ESPECTRO<br>PRESTACIONES | CUALIDADES DEL SONIDO DEL SINTETIZADOR                                                    |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                |                                                                            |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                          | Altura                                                                                    | Duración                                                                                                           | Intensidad                                                                                                                                                     | Timbre                                                                     |
| Imposible                | Exceder los límites de frecuencia establecidos por el sintetizador.                       | Crear sonidos más cortos de lo establecido por el sintetizador.                                                    | Imitar con exactitud las envolventes de ciertos instrumentos acústicos.                                                                                        | Imitar con exactitud el timbre de ciertos instrumentos acústicos.          |
| Complejo                 | Usar controladores ( <i>knobs, wheels, etc.</i> ) para producir frecuencias microtonales. | Usar la envolvente del amplificador ( <i>amp envelope</i> ) para controlar la duración y evolución de los sonidos. | Usar el LFO, <i>after touch</i> o generador de la envolvente del amplificador ( <i>amp envelope</i> ) para controlar la intensidad y evolución de los sonidos. | Usar el filtro, efectos y otros moduladores para crear timbres complejos.  |
| Fácil                    | Usar el teclado o el secuenciador para producir frecuencias de la escala cromática.       | Usar el teclado o el secuenciador para producir sonidos largos o cortos.                                           | Usar el volumen del sintetizador ( <i>master volume</i> ) para producir sonidos fuertes o débiles.                                                             | Usar el generador de sonido u oscilador para crear formas de onda básicas. |

Tabla 9. El sintetizador y su espectro de prestaciones (*spectrum of affordances*) (Fuente: Puentes Madarnás et al., 2022).

A pesar del gran espectro de prestaciones, algunos estudios han revelado que los sintetizadores han sido utilizados por los/las docentes como si fueran pianos electrónicos (Mills y Murray, 2000) o de un modo poco expresivo (Salaman, 1997) desaprovechando así las prestaciones más complejas e idiosincrásicas del mismo. Es por ello, que este artículo pretende indagar en las prácticas educativas que se llevan a cabo en las Enseñanzas Artísticas Superiores

de Música en Cataluña (EASM), teniendo en cuenta las prestaciones del sintetizador que se utilizan.

### **3.3.1.2. Las Enseñanzas Artísticas Superiores de Música en Cataluña**

Estudios previos llevados a cabo determinaron que el sintetizador no se utiliza en ninguna de las etapas educativas del régimen general o especial de música, excepto en las Enseñanzas Artísticas Superiores de Música (Puentes Madarnás et al., 2022). Dado que en España, cada comunidad autónoma es la que controla dicho nivel educativo, se decidió realizar el estudio en el lugar de residencia de los autores, que en este caso es Cataluña.

Las EASM están reguladas por la Ley Orgánica 3/2020, que modifica la Ley Orgánica 2/2006 y se integran dentro del Espacio Europeo de Educación Superior (García, 2014). Estas enseñanzas comprenden siete especialidades: composición, dirección, interpretación, musicología, pedagogía, producción y gestión, y sonología, que en Cataluña son ofrecidas por cuatro centros<sup>20</sup>.

Dentro de la especialidad de interpretación, la legislación permite modalidades instrumentales (García, 2014), tanto de la música clásica occidental (piano, violín, etc.) como de jazz y música moderna (guitarra eléctrica, bajo eléctrico, etc.). En esta especialidad, el sintetizador todavía no está contemplado como modalidad propia en los planes de estudio, aunque algunos docentes lo han incorporado como parte del currículum en la modalidad de piano y teclados en el itinerario de jazz y música moderna dentro de la especialidad de interpretación (Puentes Madarnás et al., 2022). En la especialidad de composición, se establece el estudio del sintetizador en asignaturas como Composición electroacústica o Técnicas de composición del siglo XX. Por último, en la especialidad de sonología se contemplan asignaturas más específicas dedicadas al estudio del sintetizador y la síntesis de sonido, como Análisis, síntesis y procesamiento del sonido I, II y III o Interpretación con medios electrónicos.

En el resto de las especialidades, el sintetizador no se estudia, aunque se menciona brevemente en asignaturas de formación básica como Introducción a la tecnología musical o

---

<sup>20</sup> Escola Superior de Música de Catalunya (ESMUC), Conservatori Superior del Liceu, Escola Superior d'Estudis Musicals Taller de Músics (ESEM), y el Centro Superior de Música Jam Session. En el curso 2023-2024 ha abierto un quinto centro, el Instituto SAE, pero no pudo ser incluido en este estudio, ya éste fue realizado en abril del 2023.

Informática musical (Puentes Madarnás et al., 2022). En resumen, la inclusión del sintetizador en los planes de estudio de las EASM se ha llevado a cabo de manera limitada y carece aún de una definición clara. Dadas estas circunstancias, se consideró pertinente realizar un estudio para comprender mejor la enseñanza del sintetizador en este nivel educativo. Con este propósito, se estableció como objetivo principal analizar las prácticas educativas que se llevan a cabo con el sintetizador en las EASM de Cataluña.

A partir de dicho objetivo, se formularon tres preguntas de investigación (PI):

PI1. ¿Cómo se aborda la enseñanza del sintetizador en las EASM?

PI2. ¿Cuáles son las semejanzas y diferencias en la enseñanza del sintetizador entre las distintas especialidades?

PI3. ¿Cómo han respondido las EASM a la importancia del sintetizador en las últimas décadas?

### **3.3.2. Método**

Dada la necesidad de comprender los fenómenos a través de los significados otorgados por individuos dentro de un contexto (Noreña et al., 2012), en este estudio se optó por una metodología cualitativa (Hernández Sampieri et al., 2010), basada en las narraciones de los docentes que enseñan el sintetizador en las EASM de Cataluña.

#### **3.3.2.1. Instrumento de investigación**

La entrevista fue escogida como la técnica de investigación más adecuada para este estudio, ya que su correcta ejecución permite profundizar en los temas generando significados robustos (Hernández Sampieri et al., 2010; Morgan, 1996). Entre los distintos tipos de entrevista, se optó por una entrevista semiestructurada, debido a la flexibilidad que esta ofrece para abordar los temas emergentes durante la misma (Hernández Sampieri et al., 2010).

Para la elaboración del instrumento de investigación, se creó una guía de entrevista basada en cuestionarios de tecnología musical (Bauer y Dammers, 2016; Calderón Garrido et al., 2020) y literatura académica sobre sintetizadores (Brown, 1997; Puentes Madarnás et al., 2022). La validación del instrumento se realizó mediante la técnica de juicio de expertos. Se

diseñó un cuestionario con una escala Likert de 4 niveles para evaluar claridad, coherencia, relevancia y suficiencia del ítem (Tabla 2). Además, se permitió a los jueces agregar observaciones cualitativas al final de cada ítem, categoría y dimensión.

| CATEGORÍA DE VALIDACIÓN                                                                                | CALIFICACIÓN                                                                                                            | INDICADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Claridad</b><br>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas. | <b>1. No cumple con el criterio</b><br><b>2. Bajo nivel</b><br><br><b>3. Moderado nivel</b><br><br><b>4. Alto nivel</b> | 1. El ítem no es claro.<br>2. El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.<br>3. Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.<br>4. El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada. |
| <b>Coherencia</b><br>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.     | <b>1. No cumple con el criterio</b><br><b>2. Bajo nivel</b><br><b>3. Moderado nivel</b><br><br><b>4. Alto nivel</b>     | 1. El ítem no tiene relación lógica con la categoría.<br>2. El ítem tiene una relación tangencial con la categoría.<br>3. El ítem tiene una relación moderada con la categoría que está midiendo.<br>4. El ítem se encuentra completamente relacionado con la categoría que está midiendo.                                                           |
| <b>Relevancia</b><br>El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.                     | <b>1. No cumple con el criterio</b><br><b>2. Bajo nivel</b><br><br><b>3. Moderado nivel</b><br><br><b>4. Alto nivel</b> | 1. El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.<br>2. El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este.<br>3. El ítem es relativamente importante.<br>4. El ítem es muy relevante y debe ser incluido.                                                                    |

|                                                                                                                             |                                     |                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Suficiencia</b><br><br>Los ítems que pertenecen a una misma categoría/dimensión bastan para obtener la medición de ésta. | <b>1. No cumple con el criterio</b> | 1. Los ítems no son suficientes para medir la categoría/dimensión.                                                 |
|                                                                                                                             | <b>2. Bajo nivel</b>                | 2. Los ítems miden algún aspecto de la categoría/dimensión, pero no corresponden con la categoría/dimensión total. |
|                                                                                                                             | <b>3. Moderado nivel</b>            | 3. Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la categoría/dimensión completamente.                     |
|                                                                                                                             | <b>4. Alto nivel</b>                | 4. Los ítems son suficientes.                                                                                      |

Tabla 10. Categorías de validación, calificación e indicadores para la validación del instrumento (Fuente: propia).

El cuestionario de validación fue enviado a ocho personas expertas en una o más áreas referentes a los campos de la educación musical, tecnología musical y sintetizadores diferentes a los entrevistados. Para seleccionar a las personas expertas se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia (Goetz y Lecompte, 1988; Hernández Sampieri et al., 2010).

Las respuestas al cuestionario fueron analizadas cuantitativa y cualitativamente. Se calculó el nivel de calidad (Calderón Garrido et al., 2020; Calderón-Garrido et al., 2023) a partir de la siguiente fórmula:

$$\text{Nivel de calidad (NC)} = \text{suma de las puntuaciones de cada juez/puntuación máxima posible}$$

Se establecieron criterios para conservar, modificar o eliminar los ítems según su nivel de calidad y su desviación estándar (Tabla 3). Además, se realizó un análisis cualitativo de las observaciones para ajustar ítems, categorías y dimensiones. El instrumento de investigación fue validado sin la necesidad de cambios estructurales, con 18 ítems conservados, siete modificados y ninguno eliminado.

|                     |                | NIVEL DE CALIDAD |                    |             |
|---------------------|----------------|------------------|--------------------|-------------|
|                     |                | > 0.85           | $\leq 0.85 > 0.70$ | $\leq 0.70$ |
| DESVIACIÓN ESTÁNDAR | < 0.75         | Conservar        | Modificar          | Eliminar    |
|                     | $= 0.75 < 1.5$ | Modificar        | Modificar          | Eliminar    |
|                     | $\geq 1.5$     | Eliminar         | Eliminar           | Eliminar    |

Tabla 11. Criterios de conservación, modificación o eliminación de cada ítem (Fuente: Calderón Garrido et al., 2020)

### 3.3.2.2. Muestra de participantes

La muestra de participantes incluyó ocho docentes de las EASM que enseñaban el sintetizador. En su selección, se llevó a cabo un muestreo no probabilístico por conveniencia (Goetz y Lecompte, 1988; Hernández Sampieri et al., 2010), debido al número reducido de docentes que imparten este instrumento (Puentes Madarnás et al., 2022) Puentes Madarnás et al. (Puentes Madarnás et al., 2022). Estos docentes fueron contactados a través de jefes de departamento de las especialidades de composición, sonología e interpretación jazz y música moderna, quienes nos orientaron sobre los docentes más adecuados para participar en el estudio.

La muestra de participantes estuvo formada por ocho personas, con ocho hombres<sup>21</sup> (100%), con una edad media de 49.38 (SD = 7.13). Tres daban clases en composición, dos en sonología y tres en interpretación jazz y música moderna. El 25% de ellos tenía menos de cinco años de experiencia en el cargo, el 12.5% entre cinco y nueve años, el 25% entre 10 y 14 años, el 12.5% entre 15 y 19 años y el 25% entre 20 y 24 años. Las entrevistas se llevaron a cabo entre el 20 de abril y el nueve de mayo de 2023 de manera telemática. Su duración varió entre los 40 y los 80 minutos aproximadamente y fueron registradas en video para su posterior transcripción y análisis.

<sup>21</sup> Esto se tratará como una de las limitaciones del estudio más adelante.

### 3.3.2.3. Análisis de datos

Los datos fueron preparados para su análisis mediante una transcripción automática del video de las entrevistas y la posterior revisión manual por parte de los investigadores. Para el análisis de datos se siguieron las pautas del Análisis Temático (Braun y Clarke, 2006), divididos en seis pasos: familiarización con la información, generación de los códigos iniciales, búsqueda de temas, revisión de temas, definición de temas y redacción final.

El Análisis Temático fue seleccionado por su flexibilidad y su independencia teórica y epistemológica (Braun y Clarke, 2006). Los códigos se organizaron en una tabla por preguntas y luego se agruparon en temas generales, temas y subtemas emergentes (Fig. 1), junto con los ejemplos encontrados en el texto.

|    |                                                                                                                                                          | ENTREVISTADO A                                                                                                                | CÓDIGOS A                                                                | ENTREVISTADO B                                                                                                                               | CÓDIGOS B                                                                     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 25 | ¿Enseña teoría sobre síntesis de sonido en estas materias?                                                                                               | 00:31:49 Entrevistado A<br>Poca, poca... bueno, poca, es más práctica. Es igual                                               | Poca (30-70)<br>Son asignaturas m                                        | 01:02:19 Entrevistado B<br>Pues yo creo que son... o sea, realmente es el centro de to                                                       | Poca                                                                          |
| 26 | ¿Cuáles de las siguientes dimensiones musicales se trabaja en estas materias? (p. ej.: escucha, interpretación, improvisación)                           | 00:32:26 Entrevistado A<br>00:33:01 Entrevistado A<br>¿Te puedes explicar un poco mejor? Te he escrito                        | Improvisación no, Teoría muy poca y Escucha (e intentá Composición (part | 00:58:51 Entrevistado B<br>Pues mira, los reparto como puedo. Y al final, o sea la esc                                                       | Escucha es un eleme<br>Y al final, o sea la<br>Discusión conceptual           |
| 27 | ¿Utiliza algún tipo de recurso tecnológico de soporte a la enseñanza del sintetizador en estas materias? (p. ej.: videos, audios, programas de síntesis) | Pues la verdad es que no, y no sé si debería porq<br>00:35:01 Entrevistador<br>Hay una mucha pereza también, yo soy de tu clu | No (se refiere a pr<br>[por preguntas ante<br>"Pues la verdad es         | 00:56:47 Entrevistado B<br>Sí, bueno, pues yo tengo mis propias presentaciones sobre<br>Normalmente, esos que son como reciclados y normalme | Presentaciones propi<br>Propio:<br>Audiciones con expl<br>Patches de ejemplos |
| 28 | ¿Qué marcas o modelos de sintetizadores utiliza en estas materias?                                                                                       | 00:36:39 Entrevistado A<br>Yo lenguaje de programación no uso, no soy nad                                                     | Software: Arturia, HardwareBerhinge<br>Los alumnos utiliz                | 00:33:11 Entrevistado B<br>Sí, ya te digo, yo soy bastante, o sea, yo tengo mi ideolog                                                       | Software: Reaper, PI<br>Utiliza el PD en un c                                 |

Figura 4: Codificación de la información en la tabla de análisis (Fuente: propia)

| Temas generales                                                              | Temas                                                       | Subtemas                                                                                              | Códigos                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ejemplos                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La enseñanza del sintetizador en los EASM se orienta a finalidades creativas | El currículum se centra en el uso creativo del sintetizador | Los objetivos se adaptan a la especialidad, no al instrumento                                         | [Sintetizador como medio, como instrumento y como herramienta]<br>-----<br>PRINCIPALES<br>Mostrar el cambio en la manera de pensar producido por la música                                                                                                                                                 | ENTREVISTADO C "[...] cuando salen las clases d<br>ENTREVISTADO E<br>"Copiar.                                                                                                                              |
|                                                                              |                                                             | Contenidos basados en técnicas de síntesis, componentes del sintetizador y uso creativo de los mismos | [Analogías con instrumentos acústicos a la hora de introducir con<br>Tipos de síntesis<br>Escucha de ejemplos (pero a distintos niveles)<br>Recreaciones<br>-----                                                                                                                                          | Siempre es copiar música, siempre es copiar, cop<br>EA "Pero que en general es un poco, es como tu<br>"M de síntesis modular la verdad es que no suelo<br>"Hay algunas que son para, sobre todo al princip |
|                                                                              |                                                             | Actividades que giran en torno a la audición, recreación y transmisión de conocimiento                | [En composición las técnicas de composición, síntesis, procesos,<br>Recreación de sonidos o pasajes, excepto entrevistado G que es<br>Diferentes maneras de llamarle a las actividades:<br>Estudios, prácticas o experimentos electroacústicos alrededor de<br>Recreación de canciones [interpretación, A] |                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                              |                                                             | Los indicadores persiguen una evaluación creativa con unos mínimos técnicos                           | "En general, los indicadores no están muy claros para los entrevi<br>Los compositores y EG no buscan evaluar la réplica, sino el desa<br>Los de interpretación y Entrevistado H sí que buscan acercarse n<br>Evaluar la creatividad con un mínimo de cuestiones técnicas clar                              | EC "Si te puedo dar uno con el que me estaba p<br>EA "si el bombo no suena ni a tiros a bombo hay t                                                                                                        |

Figura 5: Organización de los temas generales, temas y subtemas de la investigación (Fuente: propia)



### 3.3.3. Resultados

Los resultados de este estudio han revelado que el sintetizador es todavía un instrumento con poco protagonismo en las EASM y que el tiempo que se destina a su enseñanza es todavía muy limitado. Todos los entrevistados coincidieron en que esta situación debería revertirse y que el sintetizador debería tener una mayor relevancia en la educación musical, ya que es un instrumento que ha tenido una gran importancia en la creación musical del último siglo. Aun así, los docentes se mostraron optimistas y reconocieron que en los últimos años se está produciendo un cambio en esta situación, debido principalmente al renovado interés que las nuevas generaciones muestran por el sintetizador.

El análisis de datos reveló la existencia de tres temas generales: (i) la enseñanza del sintetizador se orienta hacia objetivos creativos, (ii) el sintetizador se enseña de manera diferente dependiendo de la especialidad y el repertorio (iii) el sintetizador no goza de una modalidad instrumental propia. A continuación, se presentan los resultados organizados por temas generales, temas y subtemas.

#### 3.3.3.1. La enseñanza del sintetizador se orienta hacia objetivos creativos

Los resultados obtenidos en este estudio han revelado que la enseñanza del sintetizador se orienta principalmente hacia objetivos creativos. Aunque la mitad de los entrevistados [EA<sup>22</sup>, EB, EG, EH] reconocieron que enseñar las competencias técnicas y teóricas del instrumento es importante, todos ellos defendieron que el objetivo principal en la enseñanza del sintetizador era el desarrollo de competencias creativas que permitiera al alumnado integrar el sintetizador en proyectos musicales.

En cuanto a los contenidos, todos los entrevistados reconocieron que las técnicas de síntesis y los procesos de sonido ocupaban gran parte de sus programas educativos, aunque los entrevistados de la especialidad de interpretación [ED, EE, EF] admitieron profundizar menos en estos contenidos y centrarse más en contenidos relacionados con la interpretación y la improvisación al teclado. Cuatro participantes [EA, ED, EE, EF] aseguraron que a la hora de

---

<sup>22</sup> Para garantizar el anonimato de los participantes se han utilizado letras que protejan su identidad. Así, el Entrevistado A será mencionado en el texto con las siglas EA y lo mismo para el resto de entrevistados.

explicar contenidos relacionados con el sintetizador estos eran divididos según los componentes del mismo (osciladores, filtro, envolventes, procesamiento del sonido, etc.).

Seis participantes [EA, EB, ED, EE, EF, EH] reconocieron trabajar actividades prácticas basadas en la emulación de sonidos (bajos, baterías, leads, pads, etc.), cinco [EA, ED, EE, EF, EH] aseguraron también trabajar la recreación de canciones y cuatro [EA, EB, EC, EH] la recreación de estudios de electroacústica<sup>23</sup>. Otras actividades propuestas fueron los análisis de audio a partir de los visualizadores de espectro [EA, EG, EH], las composiciones libres y guiadas [EA, EB, EC] o la transferencia de las funciones del sintetizador a instrumentos acústicos (p. ej., aplicar un Low Frequency Oscillator (LFO) al sonido del violín) [EA, EB, EC, EG].

A la hora de evaluar las competencias en el uso del sintetizador, todos los entrevistados reconocieron que las competencias creativas tienen un mayor peso, pero admitieron tener dificultades para establecer unos indicadores de evaluación objetivos que las reflejen. Solo los docentes de sonología [EG, EH] aseguraron realizar una evaluación técnica y teórica exhaustiva del sintetizador, mientras que el resto [EA, EB, EC, ED, EE, EF] afirmaron evaluar unos mínimos técnicos muy básicos dejando mayor protagonismo a los indicadores creativos.

Los profesores entrevistados reconocieron preferir enfocar sus clases a situaciones de aprendizaje prácticas, con una baja carga teórica. La excepción a esto fue de nuevo el profesorado de sonología [EG, EH], que admitió incluir una carga teórica considerable a la hora de explicar las técnicas de síntesis.

Todos los entrevistados defendieron la importancia crucial de Internet (páginas web, foros, cursos o tutoriales de YouTube) como medios de soporte en la enseñanza del sintetizador. Otros elementos que los participantes aseguraron utilizar en menor medida fueron plug-ins [EA, EB, ED, EE, EF, EH], Digital Audio Workstations (DAWs) [EA, EB, ED, EE, EF, EH], entornos de programación como Max o PureData [EB, EC, EG], visualizadores de espectro [EG y EH], entrenadores auditivos [EH] o presentaciones de diapositivas [EB].

---

<sup>23</sup> Estos estudios, como se refieren a ellos los entrevistados, corresponden a la recreación de los instrumentos musicales utilizados en ciertas obras y su posterior ejecución. Pueden verse ejemplos de los mismos en Schwartz (1978).

### **3.3.3.2. El sintetizador se enseña de manera diferente dependiendo de la especialidad y el repertorio**

El análisis de las respuestas de los entrevistados reveló semejanzas y diferencias entre las especialidades estudiadas. Las especialidades de composición y sonología exhibieron una mayor afinidad entre ellas en términos de objetivos, actividades prácticas, repertorio y metodología. La especialidad de interpretación mostró características más diferenciadas, reflejando una enseñanza más alineada con la enseñanza de la interpretación del jazz y la música moderna.

#### *3.3.3.2.1. La enseñanza del sintetizador en composición*

Los profesores de composición [EA, EB, EC] aseguraron que el sintetizador se enseña de modo transversal en asignaturas relacionadas con la música electrónica y las técnicas de composición del siglo XX. Los participantes revelaron que en esta especialidad el sintetizador se usa como un medio compositivo que sirve para generar y filtrar ideas musicales, siendo un instrumento que permite ilustrar el cambio en el pensamiento musical surgido con la música electrónica y la música basada en sonido.

Para los profesores de composición es importante dar a conocer un número considerable de técnicas de síntesis (sustractiva, aditiva, granular, wavetable, waveshaping, FM, etc.). En cuanto al repertorio, el profesorado aseguró incluir sobre todo música basada en el sonido, la cual remarcaban que es fundamental conocer por su estética puramente electrónica, aunque reconocieron que también utilizaban IBM sobre todo para introducir al alumnado a la música electrónica. Los docentes de composición subrayaron que copiar, replicar o emular música existente era un buen ejercicio para trabajar contenidos, pero que es muy importante no quedarse en este paso y desarrollar unas competencias creativas en el uso del sintetizador que permitan al alumnado desarrollar ideas compositivas originales e innovadoras. Los entrevistados de esta especialidad aseguraron también que la escucha es la dimensión musical más significativa para desarrollar una sensibilidad tímbrica en el uso del sintetizador.

#### *3.3.3.2.2. La enseñanza del sintetizador en interpretación*

En interpretación, los profesores entrevistados [ED, EE, EF] aseguraron que el sintetizador se enseña de manera transversal y se usa como un instrumento musical que amplía

las posibilidades sonoras del piano acústico y el piano eléctrico. El sintetizador se utiliza para interpretar, improvisar o componer arreglos, como un instrumento más, utilizado por pianistas para expandir su paleta sonora.

A diferencia de otras especialidades, los docentes de interpretación consideraron suficiente tener conocimientos en la síntesis sustractiva, FM y wavetable. Las exigencias en cuanto a los contenidos relacionados con la síntesis también son menores que en las otras especialidades, ya que el objetivo principal de la especialidad de interpretación es aprender a tocar, improvisar y realizar arreglos. En estos estudios, la importancia otorgada a actividades como copiar o imitar sonidos es mayor, influenciada por la gran tradición de transcribir solos o acompañamientos del jazz y la música moderna. Los entrevistados aseguraron que el repertorio de esta especialidad se centra exclusivamente en la IBM, desde el jazz fusión hasta bandas contemporáneas de neo-soul como Snarky Puppy o Hiatus Kaiyote.

#### *3.3.3.2.3. La enseñanza del sintetizador en sonología*

Sonología destaca por ser la única especialidad en la que el sintetizador y la síntesis de sonido tienen asignaturas dedicadas exclusivamente a su enseñanza. Los entrevistados de esta especialidad [EG, EH] afirmaron que emplean el sintetizador tanto como herramienta para explicar conceptos de síntesis y como un medio de composición para realizar ejercicios.

Los docentes de sonología aseguraron que cada asignatura dedicada a síntesis se enfoca a unas técnicas de síntesis específicas, que son divididas en materias según su dominio espectral o temporal. El estudio de estas técnicas de síntesis se lleva a cabo de una manera profunda y el peso que se le otorga a la teoría en esta especialidad es mayor, ya que entender algunos conceptos complejos de síntesis requiere unos significativos conocimientos teóricos. El repertorio se centra en la música basada en sonido y el diseño de sonido (sound design), aunque también existe una parte del temario dedicado a la IBM y el pop de los 1980.

#### *3.3.3.2.4. Puntos en común entre especialidades*

Las tres especialidades exhibieron puntos en común que pueden ser de utilidad a la hora de realizar trabajos futuros o elaborar recursos sobre el sintetizador. Entre ellos, destaca la posición principal otorgada a los objetivos creativos dentro del currículum, evidenciando la existencia de una finalidad común a la hora de enseñar este instrumento. En cuanto a los

contenidos, las técnicas de síntesis ocuparon un lugar central dentro de los mismos, siendo la síntesis sustractiva, FM y wavetable las tres técnicas más utilizadas, mientras que la síntesis *waveshaping*, la síntesis granular o la síntesis por modelado físico son técnicas más avanzadas que se utilizan más en las especialidades de composición y sonología.

Todos los entrevistados resaltaron que la emulación de sonidos es una actividad práctica de gran valor en el aprendizaje del sintetizador. Estos sonidos eran sobre todo sonidos de sintetizador, pero también se encontraban entre ellos sonidos acústicos. En cuanto al sistema de evaluación, la totalidad de los docentes aseguraron que es importante priorizar indicadores creativos en el uso del sintetizador, aunque admitieron que es imprescindible que el alumnado adquiera unas competencias técnicas básicas.

Aunque el repertorio varió según las especialidades, todos los entrevistados reconocieron que incluir IBM de carácter popular tiene el beneficio de que los alumnos están familiarizados con ella y es un buen repertorio para introducir conceptos sobre el sintetizador. Por último, todos los entrevistados defendieron la importancia de Internet (páginas web, foros, cursos o tutoriales de YouTube) como recursos de aprendizaje del sintetizador.

#### **3.3.3.3. El sintetizador no goza de una modalidad instrumental propia**

Todos los entrevistados coincidieron en resaltar la enorme importancia que ha tenido el sintetizador en la creación musical de las últimas décadas y sostuvieron que la enseñanza musical no ha sabido responder a estos cambios. Los resultados confirmaron que el sintetizador todavía no goza de una modalidad instrumental propia, como sí ocurre con la guitarra eléctrica, el bajo eléctrico o la batería, instrumentos todos ellos surgidos en el siglo XX. Algunos [EA, EB, EC, EF, EG] se quejaron de que la transversalidad con la que se realiza la enseñanza del sintetizador provoca que haya muy poco tiempo para profundizar en contenidos importantes y que el alumnado tenga que recurrir al autodidactismo para formarse al respecto.

De hecho, todos ellos confesaron haberse formado en el instrumento de una manera autodidacta y que el aprendizaje formal que tuvieron en sus estudios formales con respecto al sintetizador fue nulo o muy escaso. Sin embargo, los participantes que llevaron a cabo su formación en el extranjero [EB, EC, EF, EH] aseguraron que en países

como Holanda, Estados Unidos, Reino Unido o Alemania tienen una mayor tradición educativa sobre el sintetizador y la música electrónica en general.

Según algunos participantes [EA, EE, EF], en los últimos años se ha podido observar un mayor interés del alumnado por el sintetizador. Además, estos/as alumnos/as muestran una mejor formación en su conocimiento y uso, posiblemente fomentado por la mayor variedad de recursos educativos disponibles en plataformas como YouTube y foros especializados en Internet.

Varios entrevistados [EA, EB, EC, ED, EE], destacaron que la importancia del sintetizador en la música ha ido más allá del propio instrumento, influyendo en el desarrollo de herramientas de producción musical y en la manera en la que entendemos la música. Algunos [EB, EC] equipararon la repercusión de los cambios provocados por el sintetizador con los que en su día implicó la invención del piano.

### **3.4. Discusión**

El objetivo principal de este estudio fue analizar las prácticas educativas que se llevan a cabo con el sintetizador las EASM de Cataluña. Los resultados revelaron que el sintetizador todavía no goza de una modalidad instrumental propia y que se enseña de una manera transversal en tres de las especialidades de las EASM: composición, interpretación jazz y música moderna, y sonología (García, 2014). Entre los temas generales destaca que la enseñanza del sintetizador se orienta hacia objetivos creativos, mientras que los objetivos de carácter técnico y teórico tienen una importancia reducida. La especialidad de sonología es la única en la que el profesorado otorga una importancia significativa a dichos objetivos técnicos y teóricos, evidenciando la gran diferencia entre los estudios de ámbitos músico-artístico y músico-ingenieril (Cipriani, Core, and Giri 2015; Puentes Madarnás 2024, en prensa).

El hecho de que el sintetizador se enseñe de manera transversal implica que su enseñanza todavía no tenga un currículum definido y que se enseñe de maneras distintas dependiendo de la especialidad. Estas diferencias pueden ser resumidas en tres puntos principales: las técnicas de síntesis que se enseñan, el tipo de repertorio que se trabaja y el uso que se hace del sintetizador (Brown 1995). En primer lugar, los docentes de composición reconocieron enseñar una considerable variedad de técnicas de síntesis, siguiendo un repertorio

que se basa sobre todo en música basada en sonido. En esta especialidad el sintetizador se utiliza como medio de composición que sirve para filtrar ideas y también para moldear el pensamiento musical. En la especialidad de interpretación, los docentes se centran solamente en unas pocas técnicas de síntesis (sustractiva, FM y wavetable) y tienden a seguir un repertorio centrado en la IBM que gira especialmente alrededor de la música jazz fusion. El sintetizador se utiliza casi exclusivamente como un instrumento musical dedicado a la interpretación y la improvisación. Por último, en la especialidad de sonología se estudian un mayor número de técnicas de síntesis que en las anteriores y con mayor profundidad. La carga teórica es mayor y el repertorio se centra en la música basada en sonido, el diseño de sonido y pop de los 1980. En esta especialidad el instrumento se utiliza sobre todo como herramienta para mostrar el funcionamiento de la síntesis de sonido.

Estos resultados confirman que los docentes hacen un uso diferente del espectro de prestaciones del sintetizador según las especialidades (Mooney, 2011; Puentes Madarnás et al., 2022). En composición y sonología se buscan unas prestaciones complejas del instrumento, que exploren el sonido idiomático del sintetizador, priorizando las prestaciones tímbricas sobre todas las otras. En cambio, en la especialidad de interpretación se trabajan unas prestaciones más básicas del instrumento, con un idioma próximo al del piano, sin una prioridad clara de los elementos tímbricos sobre los melódicos, armónicos y rítmicos (Puentes Madarnás et al., 2022). También confirman que el sintetizador, como tecnología musical, puede utilizarse de maneras diferentes: como herramienta, como instrumento y como medio de composición (Brown 1997).

Un tema clave surgido durante las entrevistas fue el de la importancia de la imitación de sonidos como actividad práctica de gran valor a la hora de enseñar el sintetizador. Este ejercicio denota la trascendencia que tiene el elemento tímbrico a la hora de manejar el instrumento (Smith, 2011) y la importancia de saber hacerlo de manera práctica, independientemente del peso que se le otorgue a la teoría dentro del currículum. Además, los entrevistados también coincidieron en el valor de Internet y los videos educativos como recursos tecnológicos para la enseñanza del sintetizador, ya que son recursos importantes en un campo de estudio que tradicionalmente se ha desarrollado dentro de la educación informal y el autodidactismo. Estos son algunos de los puntos en común fundamentales que en nuestra opinión deberían tenerse en cuenta a la hora de realizar trabajos futuros o elaborar recursos educativos.

El último tema destacado que ha revelado este estudio fue la transversalidad de la enseñanza del sintetizador, que, al no gozar de una modalidad instrumental propia, es incluido

en las EASM de maneras diferentes dependiendo de la especialidad (García 2014). En composición se enseña cuando se tratan las técnicas compositivas del siglo XX, en la especialidad de interpretación dentro del itinerario de jazz y música moderna se incluye en la modalidad de piano y teclados, mientras que en sonología se enseña en materias relacionadas con la síntesis de sonido (Análisis, síntesis y procesamiento del sonido I, II y III).

Los resultados presentados en este estudio sugieren una serie de implicaciones para la educación musical. La primera es que es el momento de realizar una reflexión sobre el papel que el sintetizador y el resto de instrumentos electrónicos deberían tener en las EASM. ¿Debería ser el sintetizador considerado un instrumento con una modalidad instrumental propia? ¿Debería integrarse en un grupo de instrumentos electrónicos junto al sampler, la caja de ritmos y las DAW's en general? ¿Debería ser un instrumento que se siga enseñando de manera transversal?

De igual modo, es necesario reflexionar sobre el papel de la música electrónica popular debería tener en las EASM. Como en su día sucedió con el jazz o con el rock, la música electrónica ha alcanzado una trayectoria suficiente para que comencemos a plantearnos si debería ser estudiada en las EASM y en otros niveles educativos. De hecho, parece que en los últimos años este cambio ya ha comenzado a gestarse en centros como el Taller de Músics el SAE Institute de Barcelona, en los que ya es posible realizar estudios superiores de interpretación de música moderna, composición de música electrónica y sonología (producción de audio).

La segunda gran implicación que esta investigación tiene para la educación musical es la necesidad de concretar y secuenciar un currículum sobre el sintetizador, teniendo en cuenta los puntos comunes y las diferencias de las distintas especialidades. Aunque en el pasado existieron intentos de unificación del currículum (Van Der Rest, 2014), lo cierto es que los resultados de este estudio muestran que la mayoría de los aspectos en torno a este punto siguen estando poco definidos (Puentes Madarnás et al., 2022). Asimismo, sería importante elaborar otros recursos educativos que pudieran llevarse a cabo en otros niveles educativos para la introducción del sintetizador en la educación musical, tales como unidades didácticas o talleres educativos.

En este sentido, es fundamental que la enseñanza del sintetizador y la música electrónica no se limite a unas pocas especialidades de las EASM, sino que se extienda a otros niveles y contextos educativos. Así, por ejemplo, es urgente una actualización de las Enseñanzas Profesionales de Música, que todavía están orientadas a la música clásica, el jazz y la música moderna, entendida como el pop y el rock. Sería necesario plantearse si una especialidad de instrumentos electrónicos debería comenzar desde esta etapa educativa para que el alumnado



que llegue a los estudios superiores cuenten con cierto bagaje en estos instrumentos. Asimismo, también sería importante que la formación de maestros con mención en música tuvieran conocimientos en el uso de los instrumentos electrónicos con el fin de brindar al alumnado la oportunidad de aprender unos instrumentos más cercanos a estilos musicales afines a ellos y ellas (Cain, 2004; Crow, 2006). En este sentido, será fundamental que las instituciones educativas y las direcciones de los centros educativos den un paso al frente y aborden el tema para que el sistema educativo no se quede obsoleto y pueda estar más vinculado al contexto musical que nos rodea.

# DISCUSIÓN GLOBAL DE LOS RESULTADOS



## 4. Discusión global de los resultados

Los resultados obtenidos a lo largo de esta tesis doctoral pusieron de manifiesto la existencia de una realidad compleja en lo que respecta a la enseñanza del sintetizador en Cataluña. A lo largo de esta investigación se pudo constatar que la única etapa educativa en la que se lleva a cabo una enseñanza del sintetizador de manera reglada y habitual son las EASM (en las especialidades de Composición, Sonología e Interpretación del jazz y la música moderna, en la modalidad de piano y teclados). En el resto de las especialidades de las EASM (Dirección, Musicología, Pedagogía, Producción y Gestión), así como en el Grado de Educación (mención de música), en las EPM y en las enseñanzas de régimen general, la enseñanza del sintetizador es todavía muy limitada.

Los motivos que justifican la escasa presencia del sintetizador en estas etapas educativas fueron variados. Los resultados destacaron la falta de formación del profesorado como el motivo principal de esta situación, lo cual resulta comprensible si se tiene en cuenta que las dos principales vías de formación del profesorado (el Grado en Educación en su mención en música y las EASM en la especialidad de Pedagogía) no ofrecen una formación específica al respecto (Galera y Gutiérrez, 2012). Es en este contexto de falta de una educación formal del sintetizador en el que la educación informal y el autodidactismo gana una importancia especial, suponiendo un elemento diferencial entre aquellos docentes que tienen algunos conocimientos sobre el instrumento y los que no (Green, 2017).

Otras razones que contribuyeron al escaso uso del sintetizador en estas etapas fueron la falta de tiempo dedicado a la música dentro del currículum educativo actual, que a pesar de ser de carácter abierto, no deja suficiente espacio a la experimentación (Crawford, 2009; Wise et al., 2011); la carencia de instrumentos musicales adecuados para llevar a cabo la enseñanza del sintetizador (Eyles, 2018) y la falta de materiales didácticos que permitan a los docentes plantear situaciones de aprendizaje con este instrumento<sup>24</sup>. Los resultados obtenidos a lo largo de esta investigación mostraron coherencia con otros estudios llevados a cabo en el ámbito de la TM y las TIC dentro del Estado español, que pusieron de manifiesto la escasa presencia de estas tecnologías en la mención de música del Grado de Educación (Galera y Gutiérrez, 2012;

---

<sup>24</sup> Aunque a lo largo de las últimas décadas se han publicado obras importantes dedicadas al sintetizador (Dodge y Jerse, 1985, Reid, 1999; Shepard, 2013; Strange y Mumma, 1972; Russ, 2012), estas han puesto tradicionalmente su foco en el conocimiento de contenidos teóricos y tecnológicos del instrumento, más que en los conocimientos pedagógicos para su integración en las enseñanzas musicales (Mishra y Koehler, 2006).

Calderon-Garrido et al., 2020), en las EPM (Palau, Usart y Carnicero, 2019) y en las distintas etapas de las enseñanzas de régimen general (Serrano, 2017).

En las especialidades de las EASM en las que se detectó la enseñanza del sintetizador (Interpretación, Composición y Sonología), las principales características de ésta fueron la transversalidad y la heterogeneidad de aproximaciones a su enseñanza. En la especialidad de Interpretación, el sintetizador no goza de una modalidad instrumental propia, sino que se incluye dentro de las modalidades de piano y teclados, ampliando las posibilidades sonoras de éstos (Decret 85/2014, 2014). En Composición, el sintetizador se enseña como medio de composición dentro de un amplio abanico de tecnologías surgidas en el siglo XX que permiten al compositor/a crear y filtrar ideas musicales (Powell, 1987); y en Sonología, es usado como una herramienta que permite explicar cuestiones acústicas, y realizar el análisis de sonido y el diseño de sonido a partir de distintas técnicas de síntesis (Billis et al., 2011).

Sonología es la única especialidad que cuenta con tres materias explícitamente dedicadas a la síntesis de sonido (*Análisis, síntesis y procesamiento del sonido I, II y III*). Mientras tanto, en las especialidades de Composición e Interpretación, la enseñanza del sintetizador se integra de forma transversal en diversas materias dedicadas a la música electrónica o dentro de la modalidad instrumental de piano o teclados como una extensión de estos. Al contrario de lo que sucedió con instrumentos como la guitarra eléctrica o la batería, el sintetizador y otros instrumentos electrónicos todavía no han adquirido el estatus de modalidad instrumental propia dentro de las EASM.

Esta situación singular tiene una serie de implicaciones que merecen ser discutidas. En primer lugar, muestra que en la especialidad de Interpretación, los instrumentos electrónicos analógicos y digitales<sup>25</sup> (sintetizadores, *samplers*, *drum machines*, instrumentos software, etc.) todavía no han adquirido el mismo grado de reconocimiento que los instrumentos electroacústicos (guitarra eléctrica, bajo eléctrico, piano eléctrico, etc.) (Knight, 2015). Esto puede deberse a varios motivos: en primer lugar, la aparición de instrumentos electroacústicos es al menos veinte años anterior a los instrumentos electrónicos y su inclusión en el currículo de las enseñanzas formales en Cataluña no se ha producido hasta hace relativamente poco<sup>26</sup>; en segundo lugar, la aceptación de los instrumentos no puede entenderse sin tener en cuenta la

---

<sup>25</sup> <http://www.mimo-international.com/documents/hornbostel%20sachs.pdf>

<sup>26</sup> No existen trabajos científicos al respecto, pero según fuentes disponibles en internet, las enseñanzas formales de los instrumentos electroacústicos comenzaron en 1993 con la inauguración de L'AULA de Música Moderna y Jazz del Liceu.

evolución de los estilos musicales a los que éstos están asociados. El jazz y música moderna (entendida como rock, pop o funk), alcanzaron la popularidad al menos veinte años antes que la música electrónica (Mooney, 1980). En consecuencia, estos estilos musicales han sido reconocidos en las EASM antes que otros estilos más vinculados al sintetizador, como la música disco, dance, techno y la EDM en general; en tercer lugar, la inclusión del teclado en la interfaz del sintetizador (Seago, Holland y Mulholland, 2004) condicionó el hecho de que el sintetizador haya sido utilizado sobre todo por pianistas y teclistas en estilos como el jazz, rock, jazz fusión, neo-soul, etc. En consecuencia, el sintetizador ha sido absorbido por las modalidades de piano o teclados en el itinerario de jazz y música moderna; por último, algunos estudios han evidenciado las actitudes negativas hacia el sonido sintetizado por parte de algunos músicos y docentes, que consideran a este tipo de sonido como más impersonal y menos expresivo que el sonido acústico (Mills y Murray, 2000).

Los resultados de la investigación ponen de manifiesto el importante momento de transformación que vive el sintetizador dentro de su proceso de normalización en las EASM. En primer lugar, los estudios revelaron la existencia de una nueva generación de docentes con un mayor conocimiento del instrumento y una actitud más positiva hacia sus posibilidades pedagógicas. Este cambio generacional coincide con lo señalado en otros estudios (Baicheva y Baychev, 2014), que destacan que estos docentes más jóvenes adquieren una formación más sólida sobre el sintetizador a través de una educación informal y autodidacta (Green, 2017), impulsada principalmente por la proliferación de recursos en línea como foros especializados y videotutoriales (Cayari, 2019).

En segundo lugar, se observa una tendencia en centros educativos de prestigio internacional, como el Berklee College of Music, el Royal Conservatoire The Hague, el Conservatorium van Amsterdam o la Sibelius Academy, que han comenzado a ofrecer recientemente la especialización en música electrónica y el estudio específico del sintetizador en sus planes de estudio<sup>27</sup>. Esta inclusión refuerza la idea de que el sintetizador está en un momento crucial de transformación dentro del ámbito académico, marcando un avance hacia su plena normalización en los currículums de las enseñanzas musicales.

---

<sup>27</sup> Además, coincidiendo con el final de esta tesis doctoral, se fundó en Cataluña el primer centro de EASM dedicado exclusivamente a la música electrónica, el SAE Institute. A pesar de que este es un gran paso hacia la normalización de la música electrónica y el sintetizador en Cataluña, las modalidades instrumentales ofrecidas por este centro siguen sin contemplar el sintetizador u otros instrumentos electrónicos dentro de los planes de estudio, como sí ocurre en el Berklee College of Music o el Conservatorium van Amsterdam.

El análisis de las publicaciones sobre la enseñanza del sintetizador y el trabajo de campo llevado a cabo durante la investigación reveló la existencia de una serie de temas que son de vital importancia en el desarrollo de unas prácticas educativas con el sintetizador. En ambos casos los resultados destacaron las extraordinarias prestaciones creativas del sintetizador (Mooney, 2011) y la importancia de que el alumnado desarrolle unas competencias creativas en el uso del instrumento como objetivo fundamental de la enseñanza del mismo (Baicheva and Baychev 2014; Brown 1994, 1995; de Almeida 2018; Ehle 1971; Feldstein 1988; Howe 1972; Mash 1992; Muro 1980; Powell 1987; Rodrigues 1991; Upitis 1992; Wiggins 1993). Esto supone una importante diferencia entre las enseñanzas musicales y otras disciplinas de carácter científico o ingenieril (Billis et al., 2011; Foster, 1993; Hartmann, 1975), en las que las prácticas educativas con el sintetizador priorizan el desarrollo de las competencias técnicas y teóricas por encima de las creativas a la hora de enseñar el instrumento (Hartmann, 1975).

Dentro de las prestaciones creativas del sintetizador, las posibilidades tímbricas del instrumento fueron destacadas como la característica más importante y verdaderamente idiosincrásica del mismo, que permiten al sintetizador crear una gran variedad de sonidos y lo diferencian de la mayoría de instrumentos (Brown 1994, 1995; de Almeida 2018; Ehle 1971; Feldstein 1988; Howe 1972; Mash 1992; Misra and Cook 2009; Muro 1980; Powell 1987; Rodrigues 1991; Upitis 1992; Wiggins 1993). Estas facultades tímbricas del instrumento han tenido un impacto crucial en la creación musical contemporánea (Emmerson, 2020), contribuyendo de manera fundamental a la confección de un universo sonoro que no sería posible sin la invención del sintetizador (Pinch y Trocco, 2004) e impactando de manera crucial en un gran número de herramientas dedicadas a la producción musical (Méndez, 2016).

Las prestaciones creativas y tímbricas del sintetizador ofrecen unas grandes posibilidades pedagógicas en la educación musical (Wiggins, 1993) y tienen una serie de implicaciones que deberían ser tenidas en cuenta. En primer lugar, sería necesario que el profesorado de música fuera consciente de la creciente importancia del sonido en el contexto musical actual, hecho que el sintetizador cristaliza como ningún otro instrumento musical (Varèse y Wen-Chung, 1966). Desde mediados del siglo XX, las creaciones musicales han ido poniendo cada vez más esfuerzos en la creación de sonidos que impactaran por su novedad y originalidad. En consecuencia, elementos como la melodía, el ritmo o la armonía han perdido peso dentro de la creación musical, mientras que el elemento tímbrico ha dejado de tener un papel secundario para pasar a ostentar un lugar importante en la creación musical (Lanza, 1986).

En muchas corrientes y estilos musicales, la nota musical ha dejado de ser unidad básica exclusiva alrededor de la cual se articula la creación musical y otros elementos han comenzado a acaparar cada vez más atención (Pierroux y Rudi, 2020). Esto ha sucedido de una manera más acentuada en el ámbito de la SBM, pero su impacto se ha dejado notar también en la IBM, que ha demostrado cada vez más sensibilidad por lo tímbrico y otros parámetros del sonido (Emmerson, 2020). En consecuencia, muchas de las TM actuales como las DAW, los *samplers* o las mesas de mezcla contemplan unidades de creación alternativas a la nota musical, tales como el *sample*, el *loop* o el *break* (Walzer, 2016), que pueden ser modificadas y editadas para llevar a cabo nuevas creaciones musicales. Es por ello que si los docentes buscan conseguir un aprendizaje más significativo y relacionado con el contexto musical actual (Cain, 2004; Crow, 2006), es necesario que tengan en cuenta estas transformaciones y cuestionen el uso la nota musical como punto de partida exclusivo del aprendizaje musical (Schafer, 1993).

Otra de las implicaciones que se desprenden de las extraordinarias prestaciones tímbricas del sintetizador es la necesidad de impulsar el estudio del timbre musical dentro de las enseñanzas musicales (Cipriani et al., 2015). Esto no debería limitarse al estudio de la orquestación (Rimsky-Korsakov, 1964), ni debería ceñirse a la composición contemporánea, sino que es una transformación necesaria en todas las etapas educativas. Aprender a escuchar, describir, crear e interpretar timbres debería ser tan importante como escuchar, crear e interpretar ritmos, melodías o armonías (Smith, 2011) y esto debería potenciarse desde las etapas más tempranas de las enseñanzas musicales de régimen general hasta los estudios superiores de música.

Como sucedió a principios del siglo XX con el impulso de la educación del ritmo llevada a cabo por figuras como Émile Jacques-Dalcroze (1906), Ígor Stravinski o Béla Bartók, es necesario desarrollar metodologías educativas que incidan en el elemento tímbrico. En este sentido, el sintetizador tiene un valor incalculable, ya que permite ilustrar claramente el funcionamiento de los armónicos y las envolventes, así como la creación de sonidos complejos a partir de formas de onda simples. Por ello, es crucial desarrollar recursos didácticos que pongan el timbre en el centro del proceso de aprendizaje (Landy, 2008) y consideren el sintetizador como un instrumento clave en dicho proceso.

Aunque existen algunos libros de referencia sobre la síntesis de sonido y el timbre (Dodge y Jerse, 1985; Reid, 1999; Shepard, 2013; Strange y Mumma, 1972; Russ, 2012; Schafer, 1993; Savage, 2005), los resultados de esta investigación han demostrado que los docentes tienen



dificultades para encontrar recursos didácticos adecuados. En este sentido, sería interesante reflexionar sobre el formato más idóneo para crear estos materiales y considerar formatos más propios de la educación informal y autodidacta, como los videotutoriales o los foros, para incorporarlos dentro de la educación formal (Green, 2017).

La última de las implicaciones derivadas de las prestaciones tímbricas y creativas del sintetizador es la necesidad de acercar los universos tímbricos que el alumnado aprende en las enseñanzas musicales y el universo tímbrico con el que está en contacto fuera de éstas (Cain, 2004; Crow, 2006). Este acercamiento requiere dos transformaciones importantes: en primer lugar, es necesario repensar el repertorio sobre el que se trabaja en las enseñanzas musicales, especialmente en las EASM y las EPM, e impulsar la normalización de estilos musicales todavía no reconocidos, como la música electrónica o las músicas urbanas; en segundo lugar, es preciso reconocer especialidades y modalidades instrumentales que incluyan instrumentos electrónicos y digitales, tales como el sintetizador, el *sampler* o las DAWs, otorgándoles el mismo reconocimiento que a los instrumentos electroacústicos.

Otro de los temas principales identificados a lo largo de esta investigación fue el hallazgo de dos enfoques diferenciados en la pedagogía del sintetizador. El primero gira alrededor del uso del instrumento en la IBM, la cual se basa en notas musicales e intervalos como elementos básicos que articulan el discurso musical; el segundo enfoque toma en consideración los usos del sintetizador en un contexto de SBM, que pone su foco en los parámetros del sonido, sin tener en cuenta su relación interválica con otros sonidos (Landy, 2008).

Cuando el sintetizador se enseña bajo un enfoque de IBM, el instrumento se utiliza mayoritariamente como una ampliación del piano, el piano eléctrico y otros instrumentos de teclas (Mooney, 2011; Brown, 1994). Su enseñanza muestra un equilibrio entre los distintos elementos musicales (altura, duración, intensidad y timbre) y se estudian las distintas prestaciones que el sintetizador puede alcanzar con respecto a cada uno de ellos (véase Tabla 6) (Brown, 1995; Wiggins, 1993). Los estilos musicales más representados en esta corriente son el jazz fusión, el neo-soul, el funk y el pop.

Cuando se enseña dentro de la SBM, el sintetizador se utiliza como un instrumento autónomo diferente al piano, piano eléctrico y otros instrumentos de tecla (Cipriani et al., 2015). Su enseñanza enfatiza el uso del elemento tímbrico en búsqueda de una experimentación en cuanto a texturas, efectos del sonido y modulaciones entre los componentes del sintetizador (Pierroux y Rudi, 2020). El resto de elementos musicales (altura, la duración e intensidad) son

también importantes, pero no se entienden dentro de un contexto interválico, sino que se tratan de una manera no circunscrita a conceptos armónicos tradicionales, en busca de un lenguaje musical propio y alejado de la tradición musical interválica. De esta corriente derivan estilos musicales como la música de *vanguardia*, la música *ambient*, *drone*, *glitch*, *noise*, etc. (Cipriani et al., 2015).

Estos dos enfoques no tienen por qué ser excluyentes (Brown, 1997; Pierroux y Rudi, 2020) y los resultados obtenidos demuestran que conviven en las distintas especialidades de las EASM. Así por ejemplo, en las especialidades de Sonología y Composición se combinan ambos enfoques, siendo esta última la que reconoce una mayor importancia a la estética SBM, ya que se considera que este enfoque refleja mejor la estética puramente electrónica (Cipriani et al., 2015; Cope, 1977; Emmerson, 2020; Gluck, 2007; Schwartz, 1978). En consecuencia, en la especialidad de Composición se hace hincapié en la exploración tímbrica a través de un gran número de técnicas de síntesis (Cipriani et al., 2015), incluyendo la síntesis granular, síntesis *waveshaping* o la síntesis AM, y se busca un uso más idiomático y diferenciado del instrumento como medio de composición (Brown, 1997), que busque explorar todo su espectro de prestaciones, especialmente de sus cualidades tímbricas (Mooney, 2011).

En la especialidad de Sonología también se combinan los enfoques IBM y SBM, siendo la especialidad que busca un mayor equilibrio entre ambos y reconociendo la importancia de la estética SBM pero también de la IBM a través de la música pop, rock y funk de la segunda mitad del siglo XX. Como se dijo anteriormente, Sonología es la única especialidad en la que el estudio de la síntesis de sonido se lleva a cabo de manera explícita con tres materias que se dedican al estudio profundo de distintos tipos de síntesis (espectral, substractiva, FM, etc.). La formación en esta especialidad es una mezcla de formación musical e ingenieril, lo que implica que, además de centrarse en la adquisición de competencias creativas, también se enfatiza en la obtención de competencias técnicas y teóricas avanzadas sobre el sintetizador y la síntesis de sonido.

La especialidad de Interpretación es la única que utiliza de modo exclusivo un solo enfoque (IBM), ya que todo el repertorio de esta especialidad gira en torno al jazz y la música moderna (jazz fusión, neo-soul, funk y pop). Las técnicas de síntesis que se usan en esta especialidad son las que se consideran esenciales para el repertorio (síntesis sustractiva, síntesis FM y síntesis *wavetable*) (Pierroux y Rudi, 2020) y el tipo de actividades que se llevan a cabo están muy relacionadas con las que se realizan con el piano y el piano electrónico, como

transcripciones de oído y otros ejercicios de imitación propias de la tradición pedagógica del jazz (Acevedo, 2014).

Para finalizar este apartado de discusión general, plantearemos algunas implicaciones respecto a los modelos teóricos expuestos en la introducción (véase Tabla 2). En primer lugar, a lo largo de esta discusión se ha enfatizado que el sintetizador es un sistema musical que tiene un espectro de prestaciones propias (Mooney, 2011). Tal y como se expuso en el primero de los estudios presentados en esta tesis doctoral, para entender las prestaciones del sintetizador se deben tener en cuenta los cuatro elementos musicales: altura, duración, intensidad y timbre (véase Tabla 6). El sintetizador, al igual que otros instrumentos, ofrece una serie de posibilidades dentro de su espectro de prestaciones, que son enseñadas de modo diferente dependiendo del enfoque educativo y la especialidad de las EASM en la que se enseña. Así, por ejemplo, cuando se utiliza en un contexto de SBM, el sintetizador se tiende a buscar prestaciones complejas en cuanto al elemento tímbrico, mientras que en un entorno IBM el sintetizador busca un equilibrio que le proporcione unas prestaciones similares al piano electrónico en los elementos melódico, rítmico y armónico, intentando conseguir unas prestaciones más complejas en el plano tímbrico, pero sin llegar al nivel de complejidad del enfoque SBM.

Tener en cuenta el espectro de prestaciones del sintetizador y sus diferentes elementos musicales es de vital importancia para entender las posibilidades educativas del instrumento. Buscando unas prestaciones más complejas del sintetizador se lograrán unas prácticas educativas más informadas (Mills y Murray, 2000) y se evitarán otras poco efectivas que se limiten a usar el sintetizador como un mero sustituto del piano eléctrico (Salaman, 1997).

En cuanto al modelo de los usos de la TM de Brown (1999), los resultados han puesto de manifiesto que en las especialidades de las EASM en las que se enseña el sintetizador, este es utilizado tanto como herramienta, como instrumento musical y como medio de composición. El sintetizador es utilizado como herramienta sobre todo en las especialidades de Sonología, para ilustrar contenidos relacionados con los fenómenos acústicos, las propiedades del sonido, el funcionamiento de la síntesis de sonido y el diseño sonoro. El sintetizador es utilizado como instrumento musical en todas las especialidades, pero sobre todo en la especialidad de Interpretación, en la que se usa de modo exclusivo para producir sonidos en un contexto interpretativo o de *performance* musical. Por último, en la especialidad de Composición, el sintetizador se utiliza como herramienta para entender las técnicas de síntesis, pero sobre todo como un medio de composición que pretende crear, moldear y filtrar las ideas musicales. Este

uso del sintetizador busca explorar las características idiomáticas únicas del instrumento, cristalizando como ningún otro los cambios estéticos propios de la música electrónica de las vanguardias musicales de mediados del siglo XX.

El tercero de los modelos a los que nos referimos al comienzo de esta tesis doctoral fue el modelo SAMR de Puentedura (2008). En lo que a este modelo se refiere, los resultados han demostrado que el sintetizador puede ser utilizado como una TM que permite tanto la mejora como la transformación de las situaciones de aprendizaje (Puentedura, 2008). Las situaciones de mejora son aquellas que no implican una transformación de las actividades llevadas a cabo. Como ejemplo de estas situaciones podemos encontrar actividades como ejercicios de interpretación con el sintetizador o transcripción de solos, ante los cuales el sintetizador actúa de sustituto o ampliador de las posibilidades del piano o el piano eléctrico. Sin embargo, el sintetizador actúa como elemento transformador cuando permite actividades que no eran posibles sin su invención, como por ejemplo la *resíntesis* de voces del alumnado, la imitación de timbres de instrumentos a partir de formas de onda simple o la creación de paisajes sonoros con sonidos puramente electrónicos.

El último modelo mencionado en nuestra introducción fue el modelo TPACK de Mishra y Koehler (2006). En relación con este modelo, los resultados han demostrado que los recursos y la preparación del profesorado en cuanto al conocimiento del contenido y la tecnología del sintetizador son considerablemente mayores que su conocimiento sobre la pedagogía del instrumento. Esto pone de manifiesto que todavía existe un largo camino por recorrer para desarrollar una tradición pedagógica del instrumento, impulsar la formación del profesorado, la creación de recursos didácticos y la equipación de los centros educativos para lograr que el sintetizador obtenga en las enseñanzas musicales un reconocimiento similar al que ha tenido en la creación musical de las últimas décadas.



CONCLUSIONES

FINALES



## 5. Conclusiones finales

### 5.1. Conclusiones

En este apartado hablaremos de las conclusiones que se pueden establecer con relación a cada uno de los objetivos planteados al comienzo de la misma. El primer objetivo específico fue el de *determinar en qué contextos y etapas educativas de Cataluña se lleva a cabo la enseñanza del sintetizador*. Para responder a esta pregunta, se llevaron a cabo ocho entrevistas exploratorias con reconocidos docentes de distintos contextos y etapas educativas. La información recogida y su posterior análisis nos permitió determinar que en las enseñanzas de régimen general (Infantil, Primaria, Secundaria), enseñanzas de régimen especial de música (escuelas de música y enseñanzas profesionales de música) y en el grado de educación de formación del profesorado (mención de música), la enseñanza del sintetizador es muy limitada.

La única etapa en la que la enseñanza del sintetizador se recoge en los planes de estudio y se lleva a cabo de una manera habitual es la de las Enseñanzas Artísticas Superiores de Música (EASM) en las especialidades de Composición, Interpretación jazz y música moderna en la modalidad de piano y teclados, y Sonología. En el resto de las especialidades de las EASM (Dirección, Musicología, Pedagogía, Producción y Gestión, así como en las modalidades instrumentales de Interpretación diferentes de piano y teclados) el sintetizador no se incluye en los estudios más que de manera testimonial en materias de TM, tales como *Introducción a la tecnología musical* o *Informática musical*. Por lo tanto, podemos concluir que la presencia del sintetizador en las enseñanzas musicales es todavía escasa, limitándose a unas pocas especialidades dentro de las EASM.

La escasa atención que se le muestra al sintetizador resulta preocupante teniendo en cuenta la importancia del instrumento en el panorama musical contemporáneo. Para que la situación cambie, es necesario abordar los cuatro motivos que han sido identificados en este estudio como los factores clave que contribuyen a esta escasa presencia del sintetizador en las enseñanzas musicales: en primer lugar, la falta de preparación del profesorado en cuanto al conocimiento y uso del sintetizador; en segundo lugar, la escasez de recursos didácticos a disposición de los docentes para implantar situaciones de aprendizaje con el sintetizador y otros instrumentos electrónicos; en tercer lugar, la falta de tiempo en las enseñanzas musicales de régimen general y específico de música; por último, la falta de instrumentos, materiales e infraestructuras adecuados.



Para paliar esta situación, a continuación se proponen algunas medidas: en primer lugar, es acuciante mejorar la formación de los futuros docentes en el uso del sintetizador, las TM y las TIC, ya que tanto nuestra investigación como las de otros autores coinciden en la falta de formación al respecto. Por lo tanto, es urgente que los planes de estudios de las dos carreras que dan acceso a convertirse docente de música (EASM en la especialidad de Pedagogía o Grado de Educación en la mención de música) incorporen más contenidos relacionados con este instrumento, la TM y las TIC en general, para que los profesores/as se sientan con la seguridad necesaria para abordar situaciones de aprendizaje que incluyan estas tecnologías.

En segundo lugar, se propone el reconocimiento del itinerario de música electrónica moderna en la especialidad de Interpretación de las EASM, así como el reconocimiento de los instrumentos electrónicos (sintetizador, sampler, e instrumentos digitales) como modalidades instrumentales de las EASM y especialidades de las EPM. Con ello, se pretende que en un futuro todo el alumnado de las enseñanzas de régimen especial de música que quiera especializarse en música electrónica pueda tener la opción de elegir el sintetizador y otros instrumentos electrónicos como ya pasa con instrumentos del jazz o la música moderna entendida como rock, pop o funk.

En tercer lugar, es importante poner a disposición de los docentes materiales didácticos y recursos educativos que les ayuden a plantear situaciones de aprendizaje para sus alumnos que incluyan el sintetizador y otros instrumentos electrónicos. Dada la escasez de materiales que existen al respecto, sería fundamental que estos abarcaran todos los contextos y etapas educativas, organizados por niveles, situaciones de aprendizaje y contextos educativos. Esto estará entre las prioridades de nuestros futuros trabajos.

El segundo objetivo específico de nuestra investigación propuso *definir los temas principales en la enseñanza del sintetizador a partir de publicaciones académicas sobre el mismo*. Con este objetivo se pretendía ofrecer a la comunidad científica una revisión de la literatura sobre la enseñanza del sintetizador que pudiese servir para futuros estudios a la vez que nos permitió encontrar temas importantes en cuanto a la enseñanza del sintetizador que pudieron ser utilizados en otras fases de la investigación.

Los temas principales fueron cuatro: el sintetizador es un instrumento con un gran espectro de prestaciones, entre las que destacan las posibilidades tímbricas; la existencia de dos corrientes principales de enseñanza del sintetizador dependiendo de la tradición musical en la que se incluyen (SBM e IBM); el reconocimiento del sintetizador como instrumento de un gran

valor para la creación musical; y la escasa integración que ha tenido el sintetizador en la educación musical.

Además, se pudo constatar la escasez de estudios elaborados desde la educación musical y centrados exclusivamente en el sintetizador, ya que la mayoría de los trabajos que se pudieron recopilar incluyeron el sintetizador de manera transversal, teniendo como objetivo principal del estudio temas relacionados con la TM o la creatividad musical e incluyendo el sintetizador entre un gran número de herramientas disponibles.

Nuestro último objetivo específico fue el de *recopilar las prácticas educativas que se llevan a cabo con el sintetizador las Enseñanzas Artísticas Superiores de Música de Cataluña*. Dado que esta fue la única etapa de las enseñanzas musicales en la que se desarrolla una enseñanza del sintetizador de modo reglado y habitual, se consideró oportuno analizar las prácticas educativas que se llevaban a cabo en dicha etapa con dicho instrumento.

Las prácticas educativas que se llevan a cabo con el sintetizador en las EASM varían entre especialidades y dependen en gran medida de la tradición musical predominante en las especialidades (IBM o SBM). Así, en la especialidad de Composición, el sintetizador sirve como un medio que filtra ideas musicales y fundamentos de composición. En esta especialidad, es especialmente importante desarrollar las competencias creativas del alumnado en el uso del instrumento, con objetivos marcadamente creativos y con unos contenidos que comprenden un gran número de técnicas de síntesis. La teoría y competencias técnicas evaluadas en esta especialidad son básicas, ya que el instrumento no se estudia de una manera central, sino que se integra en asignaturas más genéricas dedicadas a la composición o análisis de la música electrónica. El repertorio es equilibrado, con la introducción de música popular en los últimos años pero siempre dándole un mayor peso de la música electrónica de tradición académica y la SBM. Por último, en esta especialidad se buscan posibilidades intermedias o altas del espectro de prestaciones del instrumento y el uso que se hace de la tecnología busca una transformación de la labor pedagógica, desafiando las concepciones y posibilidades tradicionales de la música.

En la especialidad de Interpretación jazz y música moderna, en el itinerario de piano y teclado, el sintetizador se utiliza casi exclusivamente como instrumento musical para llevar a cabo interpretaciones. En esta es especialmente importante llevar a cabo ejercicios de imitación de solos o acompañamientos con el objetivo de aprender vocabulario y la creación de ambientes. Aunque en Interpretación se busca desarrollar las competencias creativas del alumnado, los

objetivos giran en torno a desarrollar un repertorio de interpretación, como sucede con otros instrumentos. En esta especialidad, el conocimiento de la síntesis de sonido tiene menos importancia que en Composición o Sonología, hecho que se refleja en el número reducido de técnicas de síntesis que se estudian y el limitado tiempo que se le dedica a la síntesis de sonido. El repertorio está basado exclusivamente en la música popular propia del *jazz fusión*, pop, etc., con figuras de referencia como Herbie Hancock, George Duke, Cory Henry (Snarky Puppy) o Simon Mavin (Hiatus Kaiyote). El espectro de prestaciones del instrumento utilizado en esta especialidad es básico y en muchas ocasiones se utiliza como una mejora o sustitución de los teclados para ciertos contextos musicales.

Por último, en la especialidad de Sonología, el sintetizador se utiliza como herramienta para explicar la síntesis y medio de composición para realizar ejercicios. En esta especialidad es en la única en la que el peso de la teoría dentro de las materias es importante y en el que se estudian un gran número de técnicas de síntesis de una manera profunda. Aun así, los entrevistados reconocieron que los indicadores creativos tienen más peso que los técnicos a la hora de evaluar el uso del sintetizador. El repertorio es muy amplio, incluyendo SBM, IBM y se dedica tiempo también al aprendizaje del diseño de sonido dedicado a medios audiovisuales.

Llegados a este punto, podemos afirmar que hemos cumplido el objetivo principal de la investigación, que era el de *analizar las prácticas educativas que se llevan a cabo con el sintetizador en las enseñanzas musicales de Cataluña*. En una investigación que trató de ir de lo más general a lo más particular, hemos podido determinar que las prácticas educativas con el sintetizador son todavía escasas en la mayoría de las etapas educativas, reduciéndose a unas pocas especialidades de las EASM.

Esto contrasta con la enorme popularidad del instrumento en la creación musical contemporánea. El sintetizador se ha convertido en un instrumento global con una enorme influencia en estilos musicales que van desde la música tradicional a la experimental, pasando por la música para películas, el pop o el rock. Por tanto, es necesario que las autoridades educativas y las direcciones de los centros lleven a cabo una reflexión profunda sobre la importancia de potenciar la enseñanza de este instrumento y de otros instrumentos electrónicos y digitales, para llevar a cabo una educación más contextual y conectada con la realidad musical presente.

En segundo lugar, la transversalidad con la que se enseña el sintetizador en las EASM contrasta con la situación de otros instrumentos surgidos en el siglo XX, que ya han obtenido el

reconocimiento como modalidades instrumentales. Hablamos de la guitarra eléctrica, el bajo eléctrico o la batería, instrumentos propios de la música popular, que además de las modalidades instrumentales también gozan del reconocimiento como especialidades instrumentales en las EPM. Cabe decir que todos ellos se popularizaron unos veinte años antes que el sintetizador y que no ha sido hasta hace veinte años que se ha sellado su incorporación a las enseñanzas de música, con lo que este dato nos puede ofrecer pistas sobre el futuro del sintetizador y otros instrumentos en el futuro de las enseñanzas musicales.

Para concluir la tesis doctoral queremos recuperar la reflexión con la que comenzábamos nuestro prefacio, acerca de los cambios que han sucedido en la Historia de la Música y el tiempo que han tardado en ser aceptados tanto en la vida pública musical como por las instituciones educativas. El *pianoforte* tardó no menos de 50 años hasta que tuvo una presencia considerable en la vida musical del siglo XVIII. Lo mismo pasó con el saxofón en el siglo XIX o la guitarra eléctrica en el siglo XX. Seguramente existe un tiempo de transición hasta que los nuevos instrumentos musicales son normalizados y considerados dignos de ser enseñados en los centros de enseñanza formales. El sintetizador y otros instrumentos musicales electrófonos de finales del siglo XX se encuentran en la recta final de este período de normalización, mientras que a otras invenciones más recientes, como las tecnologías desarrolladas en torno a la utilización de la IA y la MG todavía les queda un largo camino que recorrer.

## 5.2. Limitaciones de la investigación

En primer lugar, cabe señalar la falta de tiempo como una clara limitación del proyecto de investigación que hemos llevado a cabo. Aunque la tesis haya sido realizada en poco más de cinco años, el tiempo dedicado de facto a la investigación ha sido mucho menor por motivos como la conciliación familiar y diversos proyectos profesionales que requerían de una gran cantidad de tiempo. Por tanto, podemos afirmar que el grueso de la investigación se ha desarrollado relativamente en poco tiempo, lo cual no nos ha permitido llevar a cabo todo lo que queríamos hacer.

Por el camino se han quedado un estudio sobre la percepción de los distintos componentes del sintetizador (filtro, envolvente, tipos de onda, etc.), un cuestionario sobre el uso del sintetizador por parte del alumnado de las EASM o una programación didáctica que se planteó, pero nunca llegó a llevarse a cabo.

En cuanto a las limitaciones de las distintas fases del proyecto, podemos decir que las entrevistas exploratorias, aunque ofrecen una gran oportunidad de entrada al campo de investigación, también tienen desventajas. En nuestro caso, nos encontramos con la dificultad de encontrar temas generales en las respuestas de los entrevistados, ya que estos pertenecían a distintas etapas y contextos educativos y en muchos casos muchas cosas los distintos contextos no tenían temas en común. Además, algunos de los entrevistados carecían de un conocimiento especializado en sintetizadores, lo que les limitó para abordar ciertos temas en profundidad desde una perspectiva suficientemente cualificada.

La revisión de la literatura se llevó a cabo siguiendo la técnica de la bola de nieve (*snowball review*). Esto no se decidió así en un principio, sino que se quiso realizar una revisión sistemática de la literatura siguiendo las directrices de PRISMA, ya que es considerada una revisión de mayor rigor científico. Después de identificar y seleccionar los artículos se tuvo que desestimar esta opción porque existía una escasez y heterogeneidad en las publicaciones, que hacían inviable esta opción.

Otra de las limitaciones tiene que ver con el ámbito geográfico. Decidimos ceñirnos a las enseñanzas musicales de Cataluña, porque nuestro doctorado se desarrolló en Barcelona y era necesario limitar el estudio a una zona. Sin embargo, nos hubiera gustado poder llevar a cabo una investigación que tuviera en cuenta la enseñanza del sintetizador a nivel estatal o internacional para comparar los resultados obtenidos aquí con los de otros países con más tradición en música electrónica, como Holanda, Alemania o Reino Unido.

Por último, una de las grandes limitaciones que surgió a lo largo de la investigación tiene que ver con el sesgo de género. Aunque en todo momento se intentaron buscar participantes de otros géneros distintos al masculino, la realidad que nos encontramos fue que todos los docentes que trabajan con el sintetizador y la síntesis se identificaban con este género, lo cual invita a reflexionar sobre la necesidad llevar a cabo políticas de igualdad que erradiquen el sesgo de género al respecto.

### 5.3. Trabajos futuros

Como dijimos anteriormente, una de las ideas que se contempló a lo largo de la tesis doctoral fue la creación de recursos didácticos para la enseñanza del sintetizador. Esto se

desestimó debido a la necesidad de acotar el tema de estudio. Aun así, durante el último año de doctorado tuvimos la oportunidad de colaborar en el desarrollo de un videojuego dedicado a enseñar a utilizar el sintetizador, el cual puede consultarse en la plataforma Godot.

Sin embargo, en el futuro se plantea la elaboración de amplia y comprehensiva de recursos con materiales que irán orientados en dos líneas: por un lado, materiales destinados a la formación del profesorado; por el otro lado, materiales destinados a facilitar la implementación del sintetizador en el aula. Los formatos que se plantean son la programación didáctica, los vídeos online gratuitos, la creación de unas aplicaciones similares a Syntorial<sup>28</sup> pero para niños, o la creación de talleres en colaboración con reconocidos colectivos y constructores de sintetizadores de Cataluña<sup>29</sup>.

Por otro lado, en el futuro sería oportuno llevar a cabo estudios sobre el *home studio* y las situaciones de aprendizaje que se producen en este entorno. Como pudimos constatar en nuestra investigación, la educación informal es cada vez más importante y los modos de aprender música desde la irrupción de los ordenadores, las DAW e Internet han cambiado de una manera considerable. En los últimos años, ha surgido con fuerza la figura del productor musical, que crea música en un estudio amateur construido en una habitación de su casa, por lo que la creación musical se ha convertido en algo más accesible que nunca. Por ello, sería necesario llevar a cabo una investigación a fondo sobre las situaciones de aprendizaje que se desarrollan en este entorno, que nos ayude a entender estos mecanismos para que en un futuro puedan también ser integradas en las enseñanzas formales.

Obviamente, en un estudio de este tipo, sería de gran interés incluir el impacto que ha causado la Inteligencia Artificial (IA) y la Música Generativa (MG) en la creación musical y cómo ello puede afectar a la educación musical del futuro. Los recientes avances de la MG están permitiendo que personas sin entrenamiento musical puedan crear música a partir de simples descriptores (Agostinelli et al., 2023). Además, también está permitiendo a músicos profesionales y amateurs el uso de herramientas que ayudan en la producción, mezcla o masterización de la música. Por ello, debemos ser conscientes de que esta tecnología implicará cambios en las competencias musicales que el alumnado debe desarrollar en el futuro, convirtiendo a los usuarios/as en figuras que estarán más cerca del filtrado estético que de la artesanía musical y

---

<sup>28</sup> <https://www.syntorial.com/>

<sup>29</sup> <https://www.mutanmonkeyinstruments.com/>  
<https://www.befaco.org/workshops/>  
<https://antonus-synths.com/>

que tendrán de tomar decisiones sobre la validez de la música generada por modelos generativos.

Al igual que sucedió hace 30 años con la irrupción de las librerías de *samples*, ya no será tan importante enseñar a producir y grabar el sonido como el saber evaluar y distinguir una muestra de sonido idónea de otra que no lo es. Es decir, aplicar la curación de contenidos en la interpretación musical. En este sentido, será de una importancia crucial enseñar al profesorado a utilizar estas herramientas, así como reflexionar sobre los objetivos, contenidos, indicadores de evaluación, etc. que un cambio así tendría para la educación musical.

Para desarrollar estas competencias resultará imprescindible desarrollar criterios estéticos que ayuden al profesorado y alumnado a tomar las mejores decisiones ante los aludes creativos que se avecinan. Nuevos criterios como la *limpieza* de la muestra o el realismo del audio convivirán con otros ya existentes como la coherencia formal, el contorno melódico o la adecuación estilística de la música. En este sentido, será fundamental desarrollar unas competencias de escucha que incidan en la descripción, análisis y evaluación del producto sonoro y que permitan a los usuarios/as poder tomar decisiones informadas sobre la idoneidad de las creaciones musicales obtenidas con estas herramientas.

Pero mientras todas estas innovaciones se van normalizando dentro del mundo de la creación musical, las enseñanzas musicales todavía tienen un reconocimiento pendiente con el sintetizador y otros instrumentos electrófonos, así como con estilos musicales relacionados con la música electrónica y las músicas urbanas. Es por ello que esperamos que esta tesis doctoral pueda ayudar a visualizar la importancia que este instrumento ha tenido y tiene en el universo sonoro actual e invite a la reflexión sobre la necesidad de su normalización plena en las enseñanzas musicales del futuro.

REFERENCIAS

BIBLIOGRÁFICAS





## Referencias bibliográficas

- Agostinelli, A., Denk, T. I., Borsos, Z., Engel, J., Verzetti, M., Caillon, A., ... & Frank, C. (2023). Musiclm: Generating music from text. arXiv preprint arXiv:2301.11325.
- Aikin, J. (2004). *Power Tools for Synthesizer Programming: The Ultimate Reference for Sound Design*. Backbeat Books. <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=984310>
- Acevedo, A. M. (2014). Jazz solo transcriptions as technical and pedagogical solutions for undergraduate jazz saxophonists. University of Illinois at Urbana-Champaign.
- Baicheva, B. R., y Baychev, T. L. (2014). *Rethinking training in musical instruments of students - future teachers*. Citeseer. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=95d57da352857c854c778d17e927a3815e03d65d>
- Bauer, W. I., & Dammers, R. J. (2016). Technology in music teacher education: *A national survey*. *Research Perspectives in Music Education*, 18(1), 2-15. <https://www.ingentaconnect.com/content/fmea/rpme/2016/00000018/00000001/art00001>
- Beckstead, D. (2001). Will Technology Transform Music Education? *Music Educators Journal*, 87(6), 44–49. <https://doi.org/10.2307/3399692>
- Bolden, B. (2009). Teaching composing in secondary school: a case study analysis. *British Journal of Music Education*, 26(2), 137–152. <https://doi.org/10.1017/S0265051709008407>
- Braun, V., y Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Braun, V., y Clarke, V. (2019). Reflecting on reflexive thematic analysis. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 11(4), 589–597. <https://doi.org/10.1080/2159676X.2019.1628806>
- Brown, A. (1994). Teaching Synthesizer Performance. *Research Studies in Music Education*,

- 3(1), 25–35. <https://doi.org/10.1177/1321103X9400300104>
- Brown, A. (1995). Defining synthesizer teaching. *Honing the Craft : Improving the Quality of Music Education, ASME 10th National Conference*, 58–62.  
<https://eprints.qut.edu.au/42186/>
- Brown, A. (1995). Digital Technology and the Study of Music. *International Journal of Music Education*, os-25(1), 14–19. <https://doi.org/10.1177/025576149502500102>
- Brown, A. (1997). *Changing Technologies, Changing Minds: Taking Account of Music Technologies in the Curriculum*. Australian Society for Music Education XI National Conference. Aust. Society for Music Education. <https://eprints.qut.edu.au/6197/>
- Brown, A. (1999). Music, media and making: Humanising digital media in music education. *International Journal of Music Education*, os-33(1), 10–17.  
<https://doi.org/10.1177/025576149903300103>
- Burkholder, J. P., Grout, D. J., y Palisca, C. V. (2019). *A history of western music: Tenth international student edition*. WW Norton & Company.
- Byrne, C., y Macdonald, R. A. R. (2002). The Use of Information y Communication Technology (IyCT) in the Scottish Music Curriculum: A focus group investigation of themes and issues. *Music Education Research*, 4(2), 263–273. <https://doi.org/10.1080/1461380022000011957>
- Cain, T. (2004). Theory, technology and the music curriculum. *British Journal of Music Education*, 21(2), 215–221. <https://doi.org/10.1017/S0265051704005650>
- Calderón-Garrido, D., Gustems-Carnicer, J., y Carrera, X. (2020). Música y TIC en los grados de maestro: contenidos y actividades en los planes docentes. *Capítol del llibre: Lindín, C., Esteban, MB, Bergmann, JCF, Castells, N., & Rivera-Vargas, P.(Ed.)(2020). Llibre d'actes de la I Conferència Internacional de Recerca en Educació. Educació 2019: reptes, tendències i compromisos (4 i 5 de novembre de 2019, Universitat de Barcelona). Institut de Recerca en Educació (IRE-UB) Universitat de Barcelona.*  
<http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/164677>

- Calderón-Garrido, D., Cisneros, P., García, I. D., Fernández, D., y de las Heras-Fernández, R. (2019a). La tecnología digital en la educación musical: una revisión de la literatura científica. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical - RECIEM*, 16, 43–55. <https://doi.org/10.5209/reciem.60768>
- Calderón-Garrido, D., y Farran, X. C. (2020). Adaptación del “Marco Común de Competencia Digital Docente” al área de Educación Musical. *Didacticae: Revista de Investigación En Didácticas Específicas*, 7, 74–85. <https://revistes.ub.edu/index.php/didacticae/article/view/29236>
- Calderón Garrido, D., Gustems Carnicer, J., y Carrera, X. (2020). La competencia digital docente del profesorado universitario de música: diseño y validación de un instrumento. *Aloma: Revista de Psicología, Ciències de L'educació i de L'esport*, 2020, Vol. 38, Núm. 2, P. 139-148. <https://repositori.udl.cat/handle/10459.1/69993>
- Calderón-Garrido, D., Parcerisa, L., Rivera-Vargas, P., y Moreno-González, A. (2023). Opiniones de las familias sobre corporaciones tecnológicas, plataformas digitales educativas y derechos de la infancia: validación psicométrica de un instrumento. *Aloma: Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 41(1), 141–148. <https://doi.org/10.51698/aloma.2023.41.1.141-148>
- Cann, S. (2007). *How to Make a Noise: A Comprehensive Guide to Synthesizer Programming*. Simon Cann. <https://market.android.com/details?id=book-DxAgmDKVEIEC>
- Cann, S. (2009). *Becoming a synthesizer wizard: from presets to power user*. Nelson Education.
- Cann, S. (2011). *How to Make a Noise: Frequency Modulation Synthesis*. BookBaby.
- Cayari, C. (2019). Facilitating music video projects in the classroom: From YouTube to musical playground. *The Bloomsbury handbook of popular music education: perspectives and practices*. London: Bloomsbury Academic, 219-226.
- Chadabe, J. (1997). *Electric sound: the past and promise of electronic music*. Pearson.
- Cipriani, A., Core, V., y Giri, M. (2015). Technique, Creation, Perception and Experience in the

- Learning of Electroacoustic Music: Some practical proposals. *Organised Sound*, 20(1), 40–50. <https://doi.org/10.1017/S1355771814000417>
- Cope, D. (1977). The Mechanics of Listening to Electronic Music. *Music Educators Journal*, 64(2), 47–51. <https://doi.org/10.2307/3395333>
- Crawford, R. (2009). Secondary school music education: A case study in adapting to ICT resource limitations. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(4). <https://doi.org/10.14742/ajet.1124>
- Crawford, R., y Southcott, J. (2017). Curriculum stasis: the disconnect between music and technology in the Australian curriculum. *Technology, Pedagogy and Education*, 26(3), 347–366. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2016.1247747>
- Crow, B. (2006). Musical creativity and the new technology. *Music Education Research*, 8(1), 121–130. <https://doi.org/10.1080/14613800600581659>
- de Almeida Ribeiro, F. (2018). O impacto dos sintetizadores no processo composicional. *Opusculum*, 24(1), 167–186. <https://doi.org/10.20504/opus2018a2408>
- de Almeida Ribeiro, F., Hurtado, A. R. S., y Thomasi, R. (2022). *Revisitando o sintetizador analógico como ambiente de experimentação e aprendizado*. [https://anppom.org.br/anais/anaiscongresso\\_anppom\\_2022/papers/1227/public/1227-5684-1-PB.pdf](https://anppom.org.br/anais/anaiscongresso_anppom_2022/papers/1227/public/1227-5684-1-PB.pdf)
- Decret 25/2008, de 29 de gener, pel qual s' estableix l'ordenació curricular dels ensenyaments de música de grau professional i se'n regula la prova d'accés. *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*. Catalunya, 29 de enero de 2008, núm. 7282, pp. 8324–8393. [https://dibaaps.diba.cat/vnis/temp/CIDO\\_dogc\\_2008\\_01\\_20080131\\_08016024.pdf](https://dibaaps.diba.cat/vnis/temp/CIDO_dogc_2008_01_20080131_08016024.pdf)
- Decret 85/2014, de 10 de Juny, Dels Ensenyaments Artístics Superiors." 2014. Catalunya, 10 de junio de 2014: *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*. <https://portaldogc.gencat.cat/utillsEADOP/PDF/6642/1359379.pdf>
- Decret 5/2017, de 17 de gener, de modificació del Decret 25/2008, de 29 de gener, pel qual

- s'estableix l'ordenació curricular dels ensenyaments de música de grau professional i se'n regula la prova d'accés, per incloure-hi diverses especialitats i potenciar diferents perfils dins de cada especialitat. *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*. Catalunya, 17 de enero de 2017, núm. 7291, pp. 1–18.
- <https://portaldogc.gencat.cat/utillsEADOP/PDF/7291/1578032.pdf>
- Denzin, N. K., y Lincoln, Y. S. (2011). *The SAGE Handbook of Qualitative Research*. SAGE.
- <https://play.google.com/store/books/details?id=AlRpMHgBYqIC>
- Di Virgilio, M. M., Fraga, C., Najmias, C., Navarro, A., Perea, C. M., y Plotno, G. S. (2007). Competencias para el trabajo de campo cualitativo: formando investigadores en Ciencias Sociales. *Revista Argentina de Sociología*, 5(9), 90–110.
- <https://www.redalyc.org/pdf/269/26950906.pdf>
- Dodge, C., y Jerse, T. A. (1985). *Computer Music: Synthesis, Composition, and Performance* (1st ed.). Macmillan Library Reference. <https://dl.acm.org/doi/abs/10.5555/577050>
- Doering, E. (1999), 'Making Music with MATLAB: An Electronic Music Synthesis Course for Engineering Students', *1999 IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing. Proceedings. ICASSP99 (Cat. No.99CH36258)*, vol.6, pp. 3581-3584.
- Ehle, R. C. (1971). Synthesizers, Anyone? *Music Educators Journal*, 57(5), 78–82.
- <https://doi.org/10.2307/3393734>
- Emmerson, S. (2020). Teaching electronic music – journeys through a changing landscape. *Revista Vórtex*, 8(1), 1–8. <https://doi.org/10.33871/23179937.2020.8.1.12>
- Eyles, A-M. (2018). Teachers' perspectives about implementing ICT in music education. *Australian Journal of Teacher Education*, 43(5), 110–131.
- <https://doi.org/10.3316/aeipt.220938>
- Feldstein, S. (1988). Technology for Teaching. *Music Educators Journal*, 74(7), 35–37.
- <https://eric.ed.gov/?q=synthesizeryff1=pubJournal+Articlesyff2=souMusic+Educators+Journal&id=EJ368195>

- Folkestad, G., Hargreaves, D. J., y Lindström, B. (1998). Compositional Strategies in Computer-Based Music-Making. *British Journal of Music Education*, 15(1), 83–97.  
<https://doi.org/10.1017/S0265051700003788>
- Folkestad, G., Lindström, B., y Hargreaves, D. J. (1997). Young People's Music in the Digital Age: A study of computer based creative music making. *Research Studies in Music Education*, 9(1), 1–12. <https://doi.org/10.1177/1321103X9700900101>
- Foster, R. (1993). A senior elective in music synthesis. In *Proceedings of IEEE Frontiers in Education Conference-FIE'93* (pp. 305-307). IEEE.
- Fowler, C. B. (1970). The case against rock: A reply. *Music Educators Journal*, 57(1), 38-42.
- Fubini, E. (2019). *Estética da música*. Leya.
- Galera Núñez, M. del M., y Gutiérrez Cordero, R. (2012). Formación tecnológica musical del futuro profesorado de música. *Espacio Y Tiempo: Revista de Ciencias Humanas*, 26, 129-136. <https://idus.us.es/handle/11441/66019>
- Gall, M., y Breeze, N. (2005). Music composition lessons: the multimodal affordances of technology. *Educational Review*, 57(4), 415–433.  
<https://doi.org/10.1080/00131910500278314>
- Galpin, F. W. (1937). A Textbook of European Musical Instruments: Their Origin. *History and Character*. Williams y Norgate.
- García, F. D. (2006). La Construcción del Sistema Nacional de Conservatorios en España (1892–1942). *Cuadernos de música iberoamericana*, 12, 109-34.
- García, V. P. (2014). El proceso de adaptación de los Estudios Superiores de música en España al espacio europeo de Educación Superior. *Artseduca*, 7, 1–21.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4734009>
- Giménez, M. A. P., y Peinado, G. R. (2016). Entre cables y cacharros analógicos. *Eufonía: Didáctica de La Música*, 68, 34–38.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5608398>

- Gluck, R. J. (2007). The Columbia-Princeton Electronic Music Center: Educating International Composers. *Computer Music Journal*, 31(2), 20–38. <http://www.jstor.org/stable/40072574>
- Goetz, J. P., y Lecompte, M. D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*.  
[http://biblioteca.especializada.unjbg.edu.pe/opac\\_css/index.php?lvl=notice\\_display&id=258](http://biblioteca.especializada.unjbg.edu.pe/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=258)
- González Martín, C. (2014). *Músiques del món : anàlisi d'una pràctica didàctica innovadora a l'escola*. Universitat Autònoma de Barcelona. <https://ddd.uab.cat/record/118946>
- Gorbunova, I. B. (2018). New tool for a musician. *15th International Conference on Education, Economics, Humanities and Interdisciplinary Studies (EEHIS-18). International Conference Proceedings*, 144–149. <http://uruae.org/siteadmin/upload/2852AE06184024.pdf>
- Gorbunova, I. B., Davletova, K. B., y Tovpich, I. O. (2018). Electronic musical instruments in the general music education system. *15th International Conference on Education, Economics, Humanities and Interdisciplinary Studies (EEHIS-18). International Conference Proceedings, Ed.: Prof., Dr. Rahim Ahmadi, Prof. Kazuaki Maeda, Prof. Dr M. Plaisent. Paris, France*, 139–144. <http://uruae.org/siteadmin/upload/4439AE06184023.pdf>
- Green, L. (2017). *How popular musicians learn: A way ahead for music education*. Routledge.
- Grinnell, R., Unrau, Y., y Williams, M. (2009). *Research Methods for BSW Students*. Pair Bond Publications. <https://scholarworks.wmich.edu/books/145/>
- GroundUP Music NYC. (2012, February 20). *Snarky Puppy - Thing of Gold (groundUP)*. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=eZBIRkF0-to>
- Hartmann, W. (1975), 'The Electronic Music Synthesizer and the Physics of Music'. *American Journal of Physics*, 43:9, pp. 755-763.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Vol. 6). México Mc Graw-Hill. <https://cmappublic2.ihmc.us/rid=1M7BV0046-FSY1Y8-1PHY/Yarliz%20Mora.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P., y otros. (2010).



*Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.

Hervás-Zafra, B. (2015). *La competencia digital del futuro profesorado de Educación Musical de Secundaria en Valencia*. Universidad Internacional de la Rioja.

<https://reunir.unir.net/handle/123456789/3348>

Hickey, M. (1997). The Computer as a Tool in Creative Music Making. *Research Studies in Music Education*, 8(1), 56–70. <https://doi.org/10.1177/1321103X9700800106>

Hornbostel, E. M. V., & Sachs, C. (1961). Classification of musical instruments. *The Galpin Society Journal*, 14, 3-29.

Howe, H. S. (1972). Compositional Limitations of Electronic Music Synthesizers. *Perspectives of New Music*, 10(2), 120–129. <https://doi.org/10.2307/832337>

Huovinen, E., y Rautanen, H. (2020). Interaction affordances in traditional instruments and tablet computers: A study of children's musical group creativity. *Research Studies in Music Education*, 42(1), 94–112. <https://doi.org/10.1177/1321103x18809510>

Iggers, G. G. (1995). Historicism: the history and meaning of the term. *Journal of the History of Ideas*, 56(1), 129-152.

Jacques-Dalcroze, É. (1906). *Methode Jaques-Dalcroze: Erster Theil, erster Band. Rhythmische Gymnastik* (Vol. 1). Sandoz, Jobin & Cie.

<https://urresearch.rochester.edu/fileDownloadForInstitutionalItem.action?itemId=20579yitemFileId=67634>

Jacques-Dalcroze, E. (1912). *The Eurhythmics of Jaques-Dalcroze*. Constable Limited.

Jenkins, M. (2019). *Analog Synthesizers: Understanding, Performing, Buying: From the Legacy of Moog to Software Synthesis*. Routledge.

<https://play.google.com/store/books/details?id=OCKeDwAAQBAJ>

Jacques-Dalcroze, E. (1921). *Rhythm, music and education*. GP Putnam's Sons.

Kaloterakis, S. (2013). Creativity and home studios: An in-depth study of recording artists in Greece. *Journal on the Art of Record Production*, 8.

- <https://www.arpjournal.com/asarpwp/creativity-and-home-studios-an-in-depth-study-of-recording-artists-in-greece/>
- Knight, R. C. (2015). *The knight revision of Hornbostel-Sachs: a new look at musical instrument classification*. Oberlin College Conservatory of Music.
- Landy, L. (2007). *Understanding the Art of Sound Organization*. MIT Press.
- <https://play.google.com/store/books/details?id=SWdE51Pi2jAC>
- Landy, L. (2008). On the Paradigmatic Behaviour of Sound Based Music. *Electroacoustic Music--Technologies, Aesthetics, and Theories--A Musicological Challenge, Essen: Die Blaue Eule*, 11–22. <http://www.ems-network.org/ems08/papers/landy.pdf>
- Lanza, A. (1986). *Historia de la música 12. El siglo XX*. Ediciones Orbis.
- Latorre, A., del Rincón, D., y Arnal, J. (2021). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Ediciones Experiencia.
- <https://play.google.com/store/books/details?id=ZF4wEAAAQBAJ>
- Mark, M. L. (2014). Music education history and the future. *Music Education*, 3-12.
- Mash, D. S. (1992). Technology for Teaching. *Music Educators Journal*, 78(6), 60–63.
- <https://doi.org/10.2307/3398387>
- Mendez, F. J. C. (2015). The use of sequencer tools during the composition process: A field study. *Journal of Music, Technology and Education*, 8(1), 55–70.
- [https://doi.org/10.1386/jmte.8.1.55\\_1](https://doi.org/10.1386/jmte.8.1.55_1)
- Mertens, D. M. (2008). *Transformative research and evaluation*. Guilford press.
- Millard, A. (Ed.). (2004). *The electric guitar: a history of an American icon*. JHU Press.
- Mills, J., y Murray, A. (2000). Music technology inspected: good teaching in Key Stage 3. *British Journal of Music Education*, 17(2), 129–156. <https://doi.org/10.1017/S026505170000022X>
- Mishra, P., y Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Framework-Educational Technology. *Teachers College Record*.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., y and the PRISMA Group. (2009). Reprint—

- Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. In *Physical Therapy* (Vol. 89, Issue 9, pp. 873–880).  
<https://doi.org/10.1093/ptj/89.9.873>
- Moog, R. A. (1965). Voltage controlled electronic music modules. *Journal of the Audio Engineering Society*, 13(3), 200–206. <https://www.aes.org/e-lib/browse.cfm?elib=1204>
- Mooney, H. (1980). Disco: A Music for the 1980s?. *Popular Music & Society*, 7(2), 84-94.
- Mooney, J. (2011). Frameworks and affordances: Understanding the tools of music-making. *Journal of Music, Technology y Education*.  
<https://www.ingentaconnect.com/content/intellect/jmte/2011/00000003/F0020002/art00004>
- Morgan, D. L. (1996). Focus Groups. *Annual Review of Sociology*, 22(1), 129–152.  
<https://doi.org/10.1146/annurev.soc.22.1.129>
- Muro, D. (1980). Improvisation With Synthesizers. *Music Educators Journal*, 66(5), 105–108.  
<https://eric.ed.gov/?q=synthesizeryff1=pubJournal+Articlesypg=2yid=EJ226789>
- Nilsson, B., y Folkestad, G. (2005). Children's Practice of Computer-Based Composition. *Music Education Research*, 7(1), 21–37.
- Noreña, A. L., Alcaraz-Moreno, N., Rojas, J. G., y Rebolledo-Malpica, D. (2012). Aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación cualitativa. *Aquichan*, 12(3), 263–274.  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttextpid=S1657-59972012000300006](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttextpid=S1657-59972012000300006)
- Palau, R. F., Usart, M., & Carnicero, M. J. U. (2019). La competencia digital de los docentes de los conservatorios. Estudio de autopercepción en España. *Revista electrónica de LEEME*, (44), 24-41.
- Palazón-Herrera, J. (2016). Creación musical en Educación Secundaria a través del uso de secuenciadores multipista. En J. P. Herrera (Ed.), *Aula virtual: Contenidos y elementos* (pp. 397-412). McGraw-Hill Interamericana de España.  
[https://www.researchgate.net/profile/Jose-Palazon-Herrera/publication/311545214\\_Creacion\\_musical\\_en\\_Educacion\\_Secundaria\\_a\\_traves\\_d](https://www.researchgate.net/profile/Jose-Palazon-Herrera/publication/311545214_Creacion_musical_en_Educacion_Secundaria_a_traves_d)

- el\_uso\_de\_secuenciadores\_multipista/links/5adc3e820f7e9b2859404342/Creacion-musical-en-Educacion-Secundaria-a-traves-del-uso-de-secuenciadores-multipista.pdf
- Paynter, J. (2000). Making progress with composing. *British Journal of Music Education*, 17(1), 5-31.
- Pierroux, P., y Rudi, J. (2020). Teaching music composition with digital tools: A domain-specific perspective. In *Multidisciplinary Approaches to Art Learning and Creativity* (pp. 124–145). Routledge. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781351114035-9/teaching-music-composition-digital-tools-palmyre-pierroux-j%C3%B8ran-rudi>
- Pinch, T., y Trocco, F. (1998). The social construction of the early electronic music synthesizer. *Icon*, 4, 9–31. <http://www.jstor.org/stable/23785956>
- Pinch, T., y Trocco, F. (2004). *Analog Days: The Invention and Impact of the Moog Synthesizer*. Harvard University Press. <https://play.google.com/store/books/details?id=3hjvWzkMK-sC>
- Pitts, A., y Kwami, R. M. (2002). Raising students' performance in music composition through the use of information and communications technology (ICT): a survey of secondary schools in England. *British Journal of Music Education*, 19(1), 61–71. <https://doi.org/10.1017/S0265051702000141>
- Powell, S. (1987). The ABCs of Synthesizers. *Music Educators Journal*, 74(4), 27–31. <https://doi.org/10.2307/3397959>
- Pressing, J. (1992). *Synthesizer performance and real-time techniques*. A-R Editions, Inc. <https://dl.acm.org/doi/abs/10.5555/136927>
- Price, H., y Pan, K. (2002). A survey of music education technology at colleges in the southeastern USA. *Journal of Technology in Music Learning*, 1(2), 56–66. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1085.396yrep=rep1ytype=pdf>
- Puente dura. (2008). *TPCK and SAMR—Models for enhancing technology integration*. Maine Learning Technology Initiative.
- Puentes Madarnás, P., González-Martín, C., y Ponsatí, I. (2022). El Conocimiento Y El Uso

- Pedagógico Del Sintetizador En La Educación Musical de Cataluña: Un Análisis a Través de Entrevistas a Personas Expertas. *ArtsEduca*, 9.  
<http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/201071>
- Quivy, R y Campenhoudt, L. (1998). *Manual de investigación en Ciencias Sociales*. Edición Limusa.
- Reid, G. (1999). *Synth Secrets*. Sound On Sound Magazine. Multiple Vols. SOS Publications Group.
- Reynolds, N. (2005). The Computer as Scaffold, Tool and Data Collector: Children Composing with Computers. *Education and Information Technologies*, 10(3), 239–248.  
<https://doi.org/10.1007/s10639-005-3004-9>
- Reynolds, N. (2010). Children, computers and composing: *What ict can tell us*.  
<https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=aa1443daccf3ab32b2135b17637d67d0fa0dc314>
- Rimsky-Korsakov, N. (1964). *Principles of orchestration*. Courier Corporation.
- Roberts, C., Wakefield, G., y Wright, M. (2017). 2013: The Web Browser as Synthesizer and Interface. In A. R. Jensenius y M. J. Lyons (Eds.), *A NIME Reader: Fifteen Years of New Interfaces for Musical Expression* (pp. 433–450). Springer International Publishing.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-319-47214-0\\_28](https://doi.org/10.1007/978-3-319-47214-0_28)
- Rudi, J. (2007). Computer Music Composition for Children [DSP Education]. *IEEE Signal Processing Magazine*, 24(2), 140–143. <https://doi.org/10.1109/MSP.2007.323280>
- Russ, M. (2012). *Sound synthesis and sampling*. Routledge.  
<https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9780080481043/sound-synthesis-sampling-martin-russ>
- Russolo, L. (1913). *The art of noise*. Something else press.
- Salaman, W. (1997). Keyboards in schools. *British Journal of Music Education*, 14(2), 143–149.  
<https://doi.org/10.1017/S0265051700003594>

- Salvetti, G. (1986). *Historia de la Música 12. El siglo XX*. Turner.
- Sastre, J., Murillo, A., Carrascosa, E., García, R., Dannenberg, R. B., Lloret, N., Morant, R., Scarani, S., y Muñoz, A. (2015). Soundcool: New Technologies for Music Education. *Proceedings of the International Conference of Education, Research and Innovation*, 5974–5982. <http://www.cs.cmu.edu/~rbd/papers/Soundcool-ICERI-2015.pdf>
- Saumure, K., & Given, L. M. (2008). Data saturation. *The SAGE encyclopedia of qualitative research methods*, 1, 195-196.
- Savage, J. (2000). Approaches to composition with music technology in the key stage 3 and 4 curriculum. *jsavage.org.uk*. <http://www.jsavage.org.uk/jsorg/wp-content/uploads/2011/03/Approaches-to-composition.pdf>
- Savage, J. (2005a). Information communication technologies as a tool for re-imagining music education in the 21st century. *International Journal of Education & the Arts*, 6(2), 1–11. <http://www.ijea.org/v6n2/>
- Savage, J. (2005b). Working towards a theory for music technologies in the classroom: how pupils engage with and organise sounds with new technologies. *British Journal of Music Education*, 22(2), 167–180. <https://doi.org/10.1017/S0265051705006133>
- Savage, J. (2010). A survey of ICT usage across English secondary schools. *Music Education Research*, 12(1), 89–104. <https://doi.org/10.1080/14613800903568288>
- Schoenberg, A. (1911). *Theory of harmony*. Translated By Roy E. Carter (1983).
- Schwartz, E. (1978). Electronic Music: A Thirty-Year Retrospective. *Music Educators Journal*, 64(7), 36–41. <https://doi.org/10.2307/3395445>
- Seago, A., Holland, S., y Mulholland, P. (2004). A critical analysis of synthesizer user interfaces for timbre. In A. Dearden y L. Watt (Eds.), *Proceedings of the XVIII British HCI Group Annual Conference HCI 2004* (Vol. 2, p. 4). Research Press International. <http://oro.open.ac.uk/5688/>
- Seddon, F. A., y O'Neill, S. A. (2003). Creative Thinking Processes in Adolescent Computer-

- based Composition: an analysis of strategies adopted and the influence of instrumental music training. *Music Education Research*, 5(2), 125–137.  
<https://doi.org/10.1080/1461380032000085513>
- Serrano, R. M. (2017). Tecnología y educación musical obligatoria en España: referentes para la implementación de buenas prácticas. *Revista Electrónica Complutense de Investigación En Educación Musical*, 14, 153–169.  
<https://pdfs.semanticscholar.org/177f/01a0d5fcda5b683a1e8cc93d9aec33c40fcc.pdf>
- Shapiro, R. B., Kelly, A., Ahrens, M., y Fiebrink, R. (2016, July 11). *BlockyTalky: A Physical and Distributed Computer Music Toolkit for Kids*. International Conference on New Interfaces for Musical Expression. <http://research.gold.ac.uk/id/eprint/18635/>
- Shapiro, R. B., Kelly, A., Ahrens, M., Johnson, B., Politi, H., y Fiebrink, R. (2017). Tangible distributed computer music for youth. *Computer Music Journal*, 41(2), 52–68.  
[https://doi.org/10.1162/comj\\_a\\_00420](https://doi.org/10.1162/comj_a_00420)
- Shepard, B. K. (2013). *Refining Sound: A Practical Guide to Synthesis and Synthesizers*. Oxford University Press. <https://play.google.com/store/books/details?id=RIwWDAAAQBAJ>
- Schafer, R. M. (1993). *The soundscape: Our sonic environment and the tuning of the world*. Simon and Schuster.
- Smith, K. H. (2011). Using Audacity and One Classroom Computer to Experiment With Timbre. *General Music Today*, 24(3), 23–27. <https://doi.org/10.1177/1048371310385421>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Stauffer, S. L. (2001). Composing with Computers: Meg Makes Music. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 150, 1–20. <http://www.jstor.org/stable/40319096>
- Strange, A., & Mumma, G. (1972). *Electronic music: systems, techniques, and controls*. WC Brown Company.
- Syverud, S. L. (1992). Technology for Teaching. *Music Educators Journal*, 78(9), 70–74.

<https://doi.org/1v0.2307/3398439>

Théberge, P. (1997). *Any Sound You Can Imagine: Making Music/Consuming Technology*.

Wesleyan University Press.

<https://play.google.com/store/books/details?id=asBnYmKKz6kC>

Universitat Autònoma de Barcelona. Consell de Govern. Codi de bones pràctiques en recerca.

2020. <<https://ddd.uab.cat/record/148905>> [Consulta: 30 maig 2024].

Vail, M. (2014). *The Synthesizer: A Comprehensive Guide to Understanding, Programming, Playing, and Recording the Ultimate Electronic Music Instrument*. Oxford University Press.

<https://play.google.com/store/books/details?id=fFapAgAAQBAJ>

Varèse, E., y Wen-Chung, C. (1966). The liberation of sound. *Perspectives of new music*, 5(1), 11-19.

Van Der Rest, N. A. P. (2014). *A unified curriculum for the teaching of electronic sound synthesis*. University of Colorado at Denver.

<http://search.proquest.com/openview/81d0cdf6e0ce55b2e7e45b80b7c2454e/1?pq-origsite=gscholarycbl=18750ydiss=y>

Walzer, D. (2020). Blurred lines: Practical and theoretical implications of a DAW-based pedagogy. *Journal of Music, Technology y Education*, 13(1), 79–94.

[https://doi.org/10.1386/jmte\\_00017\\_1](https://doi.org/10.1386/jmte_00017_1)

Walzer, D. (2016). Software-Based Scoring and Sound Design: An Introductory Guide for Music Technology Instruction. *Music Educators Journal*, 103(1), 19–26.

<https://doi.org/10.1177/0027432116653449>

Ward, C. J. (2009). Musical exploration using ICT in the middle and secondary school classroom. *International Journal of Music Education*, 27(2), 154–168.

<https://doi.org/10.1177/0255761409102323>

Webster, P. R. (2007). Computer-based Technology and Music Teaching and Learning: 2000–2005. In L. Bresler (Ed.), *International Handbook of Research in Arts Education* (pp. 1311–



- 1330). Springer Netherlands. [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-3052-9\\_90](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-3052-9_90)
- Webster, P. R. (2012). Key research in music technology and music teaching and learning. *Journal of Music, Technology y Education*.  
<https://www.ingentaconnect.com/content/intellect/jmte/2012/00000004/F0020002/art00002>
- Whyton, T. (2016). Brilliant corners: the development of jazz in higher education. In *Advanced musical performance: Investigations in higher education learning* (pp. 21-31). Routledge.
- Wiggins, J. (1993). Elementary Music with Synthesizers. *Music Educators Journal*, 79(9), 25–30. <https://eric.ed.gov/?q=synthesizeryff1=pubJournal+Articlesypg=2yid=EJ475067>
- Willems, E. (1946). *L'oreille musicale* (Vol. 2). Éditions Pro musica.
- Wohlin, C. (2014). Guidelines for snowballing in systematic literature studies and a replication in software engineering. *Proceedings of the 18th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering*, Article Article 38.  
<https://doi.org/10.1145/2601248.2601268>
- Yepes-Nuñez, J. J., Urrútia, G., Romero-García, M., y Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790–799.  
<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>

ANEXOS



## Anexos

### Anexo I. Transcripciones entrevistas exploratorias

#### Entrevistado 1 (E1)

P: Esto es una entrevista para el doctorado que estoy haciendo acerca de cómo introducir los sintetizadores y la percepción tímbrica en la educación. Podrías decirnos un poco cuál es tu bagaje, en qué te has especializado con el tiempo...

R: Pues a ver, yo estudié como carrera psicología. Empecé un doctorado en cognición, pero la llamada de la música y del audio pues fue más fuerte y cuando estaba ya, que tenía que ir acabando pues dije “esto no es lo mío y me tiro a la carretera y voy a buscarme el futuro de otra manera”. Entonces pues bueno, en esa búsqueda encontré empecé a aprender cosas que me interesaban computer music que en aquellos tiempos tenía idea de hacer programas que pudiera hacer composición algorítmica y me encontré con Xavier Serra que había vuelto de Stanford en ese momento y hacía unos cursos. Entonces me apunté, aprendí un montón y entonces pues ya un poco por ahí pues fue concretando un poco más todo lo que es investigación en tecnología musical.

En paralelo pues yo había estado trabajando también en todo lo que es la ingeniería de sonido, había montado un estudio con otros socios y durante un cierto tiempo pues tuve en paralelo dedicarme a al estudio de Phonos hacer es lo que sería pues las grabaciones y el mantenimiento del estudio y también pues esto con mi estudio privado dijéramos. Y bueno, entonces pues se inventó el ESMUC y también estuvimos un poco dando ideas, me presenté a una plaza de tecnología musical y desde entonces, desde el 2003 estoy como profesor allí. Mi principal dedicación ahora es en el ESMUC, es la docencia, imparto asignaturas de tecnología musical, psicoacústica, escucha crítica, investigación musical con tecnologías (ocupo todo ese espectro) y aquí en el MTG me quedan unas horas y a veces pues me apunto a algún proyecto de los que hay y esto es un poco...

P: muy bien, muy bien... ¡No tenía mucha idea de que ese cambio tan radical fuera así!

R: A ver, lo de los sintes es como algo que siempre me ha llamado desde los 12 o 13 años, era como un mundo tan extraño y a la vez tan atractivo que pues eso, yo acabé empezando a aprender con un papel con gráficos imaginándome cómo podrían sonar aquellos patches, pero sin tener un instrumento delante y bueno y esto es un poco esto el tener esa llamada es lo que me ha ido empujando a esto.

P: Eso me conecta a dos preguntas (esto [la entrevista], es semiestructurado ¿vale?) pero sí que tengo un par de ellas [preguntas] que te quería hacer. Una es ¿cómo aprendiste a tocar el sintetizador y la otra es este concepto de auditioning cómo lo vamos a trabajar o qué propones tú cuando haces eso?

R: A ver yo recuerdo empezar a aprender algo leyendo una revista que aún se edita que se llama Popular One que es de rock, actualmente es como de Heavy Metal o así, pero hace cuarenta años o treinta y tantos años pues era más de rock en general. Entonces ahí tenía una página de música electrónica. Entonces ahí salían noticias y cosas y bueno pues a partir de ahí pues encontré un libro que era lo único que había creo en castellano, editado por un ingeniero de aquí de Barcelona e intenté entender algo (se ríe con desahogo). Un poco así intentando entender los conceptos de algunas cosas, pero bueno todo era muy básico. Sí que me sirvió también un poco el hacer algún cursillo en una... (pero no era ni siquiera de música electrónica) era más de edición de cinta, eran también audiciones que a veces presentaban compositores de Phonos. Era un centro que en aquel momento pues hacía difusión y educación de tecnologías que está ahí en la Vía Laietana ahora creo que la EMAV - Escola de Mitjans Audiovisuals.

Esto fue como un poco el irme acercando y sí que me compré un Casiotone, que sí que tenía sintetizador, una calculadora que hace ruiditos y tenía ritmos programados y me interesaba

mucho, porque tenía un menú en el que metiendo, no sé si eran 9 o 12 números, pues podías ir cambiando (podrías cambiarlos) los timbres. Entonces eso fue como mi primera experiencia así un poco peculiar.

P: ¿Eran presets no?

R: Sí, [el Casiotone] tenía los presets y luego tenía una sección en la que tú me das unos números y esos números pues cambiaban en los timbres, pero no eran los presets, sino que eran los propios parámetros genéricos del sonido. Y claro ya un poco más en serio pues ya fue unos cuantos años después creo recordar (bueno si alguna vez había tenido un audio generador en un laboratorio de la facultad) pues descubrimos que había un audio generador que lo único que hacías era pues poner una senoide y cambiar la frecuencia o cambiarle la forma de onda, pero eso ya fue como una experiencia también interesante. Y luego pues ya...no sé en qué año sería... en el ochenta y... En el 90 o así, o sea ya no sé... ahora mismo se me nubla, pero sí que era el momento en el que los sintes analógicos estaban de capa caída, o sea todo el mundo se compraba cosas digitales y casi regalaban los trastos esos. Entonces por una ridiculez pues me compré un Korg MS-20. Y claro, pues ahí sí que ya me puse en serio. Mientras, en este periodo sí que ahora recuerdo que de ahí de ese lugar donde había hecho cursillos [Escola de Mitjans Audiovisuales] también tenían una mediateca fabulosa con discos, revistas, libros y encontré un libro muy bueno que hoy todavía la gente pues lo suele recomendar que es Allen Strange y creo que se llama practical synthesis methods o algo así [el libro es Allen Strange, Electronic music: systems techniques and controls (Strange 1983)] y es un libro supercompleto con muchos diagramas de así de bloques, explicandote patches muy sencillos y los va complicando.

Y esto incluso ya te digo sin tener el instrumento ya digamos que ibas pensando y claro al tener uno pues entonces eso ya fue fantástico.

P: ¿Puedes repetir el nombre del autor?

R: Sí, el autor se llama Allen Strange (de extraño). Y Allen se podía haber llamado a Alien y entonces ya hubiera sido nombre completo Alien Strange y el título es Practical Synthesis Methods o algo así. Si no te [lo] paso... Hasta creo que lo tengo en PDF, si te interesa te lo paso.

P: Sí, porque veo aquí uno que dice Electronic Music: copy learning modular synthesis pero no encuentro ese... Sí, si me lo puedes pasar estaría genial. Sí, hay unos cuantos que son como learn your recipes.

R: Este es del año 72 o sea que es realmente de los inicios, pero claro digamos que los bloques básicos, incluso bloques más complejos, procesos más complejos pues ya estaban ahí o sea que no es que se haya quedado anticuado

P: Y desde ese primer Korg (que pesa lo suyo, ¿no?) hasta ahora cuando juegas con tus sintetizadores, digamos desde ese primer contacto hasta ahora ¿qué es lo que más has profundizado, aprendido?

R: No sabría, a ver... Aquí al estar en Phonos tenemos unos módulos que son también muy peculiares, que es un sinte francés de una empresa que se llama RSF. Es del año 79 (79 - 80 por ahí), el sinte se llama Kobol entonces son unos módulos que son fantásticos también para aprender porque todos los nombres y las conexiones están en la serigrafía del panel frontal entonces a poco que tengas una idea del concepto y vayas siguiendo pues puedes empezar a entender rápido. Pues claro al tenerlo ahí en el estudio y a veces venía un compositor o a veces en mis clases decía va hoy vamos a hacer una cosa, a quién le interese pues nos metemos un

rato ahí en el estudio y os explico cosas. Y un poco esto. Esto ha sido algo que, incluso muchos años cuando he estado más dedicado a lo que sería la investigación y que realmente la praxis musical la tenía como muy arrinconada, pues sí que recuerdo que les decía... hacía un día al año, que a los estudiantes de la ESMUC interesados los traía aquí y les decía hoy es mi día de ser músico (en todo el año no?) y entonces pues hacía un poco de demo y tal...

P: vale [...]

R: Y bueno esto por un lado y por otro pues también de vez en cuando me ha entrado el gusanillo del coleccionismo y a veces pues si he tenido a tiro algún modelo podíamos peculiar, o sea tampoco me han interesado estos históricos que todo el mundo desearía o paga barbaridades, pero es esto, en el momento en que también los digitales de principios, bueno los digitales de los 80 también empezaron a estar de capa caída pues también, pues encontré algunos que no estaban mal y los he ido de momento acumulando, porque creo que realmente usarlos con una cierta intensidad tuve que desmontar lo que tenía en casa y ahora espero... hemos hecho unas reformas y tal y espero que a partir del año espero tenerlos juntos, organizados y disponibles para tocar otra vez, para hacer algo no sé.

P: Claro, claro, claro... es que es lo que dicen el shed que dicen los ingleses, que tienes que tener tu casita para tener todos los instrumentos porque en casa ya no caben, ya no cabemos más. Muy bien.

P: Y ahora cuando enseñas apreciación (porque es lo que me había dicho [Sujeto B] qué haces... bueno eso que le enseñas a los estudiantes a hacer apreciación de FM síntesis contra analogue... Tengo curiosidad, ¿cuáles son los ejemplos que utilizas, los ejemplos de audio?



R: A ver... No es como... O sea no es algo sistemático, es algo que es más, podemos decir anecdótico. A partir de piezas musicales que yo les propongo escuchar cada semana hay una pieza que por diversos motivos pues me parece interesante que se la escuchen, que pongan atención, [la escuchen] varias veces, que la desmenucen, que descubran esto, la instrumentación, ¿no?. Y muchas de ellas, pues claro, hay algún tipo de instrumento electrónico... Pues yo qué sé, que hay un Mellotron, que hay Moog, que hay pues algo que parece un theremin, pero no lo es... Entonces forma parte, es un elemento más que a veces pues le dedicamos esto, tres minutos, pues para que al menos oigan uno de los sonidos característicos. A veces es muy difícil, tienes que estar muy metido y yo tampoco estoy... No, no, no tengo ese nivel: esto es un ARP, estoy es un Oberheim. Hay algunos sonidos que son muy típicos y puedes pensar “ah pues sí, esto tal”, pero bueno pues no es algo digamos que a propósito yo haya desarrollado una metodología o tenga unos ejemplos concretos o unos ejercicios concretos.

P: Vale y digamos dentro de esos ejemplos supongo que lo has desarrollado mediante la audición más que haber tocado todos esos aparatos...

R: Exacto... Sí, sí, sí es escuchar y decir qué es lo que suena, a qué nos suena, nos recuerda algún instrumento acústico o es un sonido que necesitamos unas palabras que no las tenemos muy a mano para describir qué es lo está sonando.

P: Claro...

R: Un poco esto, lo que es el vocabulario para describir sonidos y que pues me pongo un poco pesado a veces pues para intentar que encuentren palabras, que encuentren ejemplos...

P: Sí, se habla mucho de eso, ¿no? Es decir cuáles son los adjetivos de que le pones a un preset y hablando mucho de elementos muchas veces muy sinestésicos ¿no? Warm, como brillante o caluroso, o redondo o...

R: Casi siempre son metáforas. O sea que es esto...es muy fuerte que tengamos que apelar a las metáforas de otras dimensiones sensoriales a mi modo de ver.

P: Exacto. Bueno de hecho son unas cosas que yo de verdad quería hacer porque hay que... no quiere decir sistematizar y “decir tú preset pasas por aquí” pero igual que el midi ha ayudado mucho metiendo numeritos, esto también hay que sistematizar de alguna manera, ¿no? Los presets no puede ser, yo tengo aquí Bass Station presets y yo estoy por decirle al del Bass Station vale ahora te voy a poner yo los presets y tú me pones el numerito a ver lo sabes... Claro los deep fuzz, bueno... Daft oscillator... ¡Cómo me lo voy a imaginar!

R: Claro estos presuponen muchas veces cuando... a mí esto me ha pasado, de tener un sinte y miras los presets y dices “qué será esto?” Claro, lo dices porque seguramente no tienes experiencia en otros sintes con presets porque muchas veces sobre todo en los últimos tiempos pues lo que hacen es intentar emular algo de otro modelo de otro sinte anterior. Entonces te tienes que saber las palabras, las abreviaturas y hay como una jerga que yo creo que se puede aprender, pero de entrada pues te quedas ahí... No sé, no me imagino qué sonido será este...

P: Exacto, exacto. Eso es superinteresante. ¿Has practicado alguna vez esto que llaman reverse engineering?

R: No mucho... No es de las cosas que... Tengo algún estudiante que sí que, que por ejemplo pues esto... Hace una semana me escribió y “oye Perfe mira que estoy intentando hacer una versión de un tema de Mecano y no... Y el sonido este, pero no encuentro la manera.” No sé que era de la batería pues y claro... Pues sí, hay sonidos que son muy difíciles de reinventar si no tienes aquel instrumento concreto.

P: Exacto.

R: A pesar de que la promesa del sinte es que sea el instrumento universal, pero te das cuenta de que a veces eso no es así eh...

P: Cuando no lo tienes profundidad al principio todo parece muy similar y después vas viendo a gradientes de colores, ¿no? Pero sí, sí que es interesante porque a nivel (digamos) armónico, el trabajo de compositores desde Bach, Haendel... Gente que se quedaron ciegos de escribir a otro, y pasando por los más ceros que se sacaban solos... Hay mucho [...] el trabajo de no quiere decir el músico estándar digo el músico bueno es estudiar a otro músico [...]

R: Sí, sí. Eso es cierto.

P: Y me llama mucho la atención ciertas experiencias en el sinte que van mucho de exploración, de decir “ahh he encontrado este sonido!”. Pero a ver, ¿tú has estudiado alguien anterior? Y no hay mucha cultura de verdad.

R: Sí, hombre, te puedes encontrar muchos vídeos y en las revistas, por ejemplo esto... el Sound on Sound, que es como la revista [de referencia]... ¿la conoces? Pues durante muchos años publicaron toda una serie de cómo hacer metales, cómo hacer percusión, cómo hacer tal...

Esto sí, yo creo que más o menos todo el mundo por estos conceptos generales. Ahora, que “quiero hacer el sonido este que suena en esta canción?” Bueno pues esto ya claro, a no ser que tengas que hacer un cover de eso o tengo que tocarlo en una fiesta pues sí que es algo que estaría muy bien y que debería entrar a lo mejor en los planes de estudio.

De hecho, a raíz de este estudiante que quería hacer esta este cover de Mecano pensé que claro, esto mismo que yo hago en la asignatura pues voy a tener una asignatura adicional que

es realmente tómate una producción entera, o sea ya no es solo los sonidos del sinte, [es] ante esta producción intenta recrear [la producción]. Luego he sabido que en el Berklee College, por ejemplo, eso es un ejercicio que está ahí en el plan de estudios, ¿no?.

P: Sí, sí, pero bueno, por ejemplo yo que sigo al Berklee College aquí en Coursera y tal... la gente que la sientes es un poquito (no quiere decir floja...) pero es más floja que la gente que da otras cosas. Ves ahí cosillas que dices tú “un poco patillero” para mí. Pero sí, sí... Sí que es cierto que al igual que Bach tenía que componer cantatas para cada celebración que sigas estudiando a Buxtehude y a los anteriores no quiere decir que esto sea una actividad creadora y ya lo que aspire, pero simplemente a mí me parece algo interesante para ampliar vocabulario, esa pequeña ciudad que te vas consiguiendo de soniditos ¿verdad?

P: Sí, sí... vale genial y nada por ejemplo conoces alguna experiencia de haber intentado introducir sintetizadores en conservatorios y en escuelas (aparte de la tuya, claro)?

R: No sé, no sé. No, conozco alguna cosa como más de hacer difusión en la sociedad en general pero para niños, o sea sí que hay por ahí algún profe pues que ha hecho actividades en el Auditori, estás que hacen los domingos o los sábados y ha estado montando allí cachivaches extraños que puedes acabar haciendo música y que además pues son divertidos de ver y de [...] pero no, no te sabría...no recuerdo o igual tampoco ha sido algo que me haya... Por ejemplo, esto... Con la Reactable creo que alguna vez han hecho también alguna actividad, pero no sé si en colegios o ha sido a través de cosas de la Caixa.

P: Por ejemplo, en la ESMUC, en el Liceu... Incluso a nivel de conservatorio superior, ¿qué tipo de impulso se le da al aprendizaje con sintetizadores? Por ejemplo el otro día vi que en la jam session de la ESMUC de los miércoles había alguien tocando con un Moog y dije yo “ostras, no puedo ir, pero...” ¿Qué tipo de actividades hay?

R: Yo creo que formalmente no mucho. Sí que me he encontrado los últimos años (y esto es algo que le estoy dando vueltas a ver cómo... cómo... qué puedo hacer con ello) estudiantes que he tenido (no muchos, pero cada año cae alguno) pues me escriben “oye Perfe, me han dicho que hable contigo porque me he comprado pues un OB no sé qué, me he comprado tal o me quiero comprar” y entonces pues a veces que traen el sinte, quedamos un rato, les explico alguna cosa así para que le pierdan el miedo y empiecen a... y...y... Y esto es completamente informal y extracurricular, pero al encontrarme en los últimos 3 años ha sido... Ha sido siempre. Ha habido estudiantes que hemos estado con esto. Pues yo creo que algo habría que hacer, aunque solo sea pues esto decirles “ei, hago un taller para quien quiera venir en estas fechas. A lo mejor a veces haces eso y acaba siendo un haciendo un acicate o acaba siendo una motivación o una justificación para que eso acabe entrando en el plan de estudios. Pero claro es un poco una materia que está a caballo entre o sea, tengo teclistas (o sea estos estudiantes la mayoría son teclistas), claro pues [...] eso no es un piano o un órgano y quieren hacer otras cosas y a veces son [más interés] están más interesados ellos que los estudiantes de tecnología por ejemplo que a veces pues esto les dices “pues esto podíamos hacer esto”. Claro, ellos...

P: Claro, si no es modulación... Mínimo MAX!

R: Entonces yo no sé muy bien si esto claro... Influir en un currículum de música moderna y jazz pues lo tengo más difícil. A lo mejor a base de esto de que haya estudiantes que expliquen a alguien pues estas cosas más de extracurriculares pues igual...

P: Se han puesto de moda una serie de grupos así tipo Snarky Puppy...

R: Exactamente.

P: ...Robert Glasper, el Neo Soul está de moda y el claro ver a Cory Henry ahí al sintetizador dices tú “yo quiero hacer eso!”

R: Sí, sí, el primero que me vino era esto, mira “escúchate esto!” y a partir de ahí me puse las pilas.

P: Eh, yo también vengo de ahí, eh! Yo no vengo de escuchar a Phonos, yo vengo de escuchar jazz y ver estas cosillas. Pero sí que es curioso que George Duke, Chick Corea y todos estos utilizaban sintetizadores pero no pegó. No pegó de la misma manera, quizás era demasiado temprano, no sé, pero ahora sí que conozco muchísima gente que desde hace 5 años para aquí de repente “boom”.

R: Piensa que antes, esto en los años 70 era... principios de los 80 eras un héroe. Porque es que te llevabas ese trasto de gira, lo dejabas allí y a los cinco minutos ya se te había desafinado. Si haces música podríamos decir más... más atonal o donde la afinación no tiene un... no tiene por qué tener un peso importante pues te lo puedes permitir, pero... pero si tienes que estar tocando con una determinada afinación ahí pues son quebraderos de cabeza continuos. Y entonces entiendo eso, que ... Y aparte, lo que es la expresividad. Hoy día es mucho más sencillo transmitir con el gesto... hacer... tocar una frase expresivamente y cómodamente como intérprete y con los instrumentos de esa otra época yo creo que es... a veces lo digo, es un error (cuando explico los modulares estos) que tenga... o sea, ¿veis? Es que además lo digo, ¿veis como no tienen teclado? Es que no hace falta. Si tienen teclado es por un error histórico.

P: La culpa fue de Robert Moog, ¿no?

R: Exacto.

P: Todo iba bien y de repente va Robert Moog y estandariza la frecuencia... Venga, ya estamos! Y digamos que, ¿cuáles crees tú que son los motivos de que aún no esté incluido (por ejemplo,

que no haya la asignatura de sintetizador en la ESMUC) o que aún no ha llegado a escuelas de música, profesionales o a las escuelas?

R: Uf... A ver, partimos... Hay algo que todavía no se ha podido erradicar y es que es un instrumento frío, la tecnología sabemos que siempre nos pone una barrera, entonces no puedes expresar, no puedes no sé... esa es una creencia que claro que sucede. Pues depende del músico que pongas también pues salen unas cosas o salen otras...o le puedes pedir que vaya en esa dirección o ese concepto es equivocado para esa música. Eso por un lado. Luego pues probablemente lo que es el repertorio estándar pues tampoco exige de esa... A pesar de los pesares, en los conservatorios la mayoría de profesores y de estudiantes tienen la idea... creo yo incompleta, de que el músico que estudia en un conservatorio tiene que ser un atleta de la interpretación. Entonces si tienes que ser una atleta pues ya sabemos lo que hay que hacer, tocar y tocar y tocar. Y todo lo que se aleje un poco pues ya cuesta a veces [esto] que en una asignatura que les explicas lo que es el audio digital, el MP3, un micrófono y un delay pues siempre tienes un 10% o un 15% de estudiantes que para ellos eso es perder el tiempo y que “no me dejas tocar las horas que necesito tocar”. Entonces claro, pues esto se repite, yo creo, a pesar de que haya un poco más de comprensión y de que haya más sintonía, pero en jazz y música moderna pues nos vamos a encontrar a la hora de hacer un plan de estudios [que] pues hay un número de horas y hay unas prioridades y entonces vas poniendo, pues tantas horas para las cosas prioritarias y luego los flecos. Y ahí los flecos pues viene cuando te tienes que pelear simbólicamente... ahí es donde...

P: Bueno, pensemos que el jazz, que ahora tanto se pregonaba era un género musical del siglo XIX y tardó muchísimo en entrar sobre todo por estos lados y entonces a esto le pasará lo mismo, habrá que esperar 50 años y entonces entrará.

R: A ver, el cambio que hemos... a veces intento que se den cuenta. Pues mira, otra batallita de la UB. Yo cuando iba al instituto, sería el año 80 o así, pues en la semana cultural, el profesor de música nos dejaba el aula donde hacíamos audiciones y tal que había un tocadiscos bueno. Pues hice una audición sobre Tangerine Dream, un grupo electrónico, digamos los pioneros. Pues me vinieron 3 personas. Hoy día organizas una audición de estas en un instituto, dices que es música

electrónica... Hombre, llenazo a lo mejor no, pero vas a tener 20 personas 25 sin problemas. Entonces esto, pues yo creo que ha cambiado. El hecho de que tengamos un festival como el SONAR, con todo lo que puedas criticar y todo lo que no te pueda gustar (que es más de lo que te acaba gustando), pero es algo que ha puesto estos instrumentos y estas tecnologías pues como más... o sea que ya no es una cosa de marcianos. Esto, esto hemos ido a mejor, pero claro, aún queda tiempo.

P: Claro. En casi todo hemos ido mejor, pero está bien quejarse. Y bueno, crees que, por ejemplo, el profesorado, los profesionales... salen preparados para, por ejemplo, alumnos de pedagogía, ¿salen preparados para poner dar algún conocimiento de sobre esto el día de mañana?

R: Yo creo que la mayoría de estudiantes es que no pasan por ninguna asignatura. Yo en la mía que es de introducción a la tecnología musical y es casi casi obligatorio para todos, digamos que en el temario solo me da tiempo a en 2 minutos decir “¿veis esto? Es un sintetizador y esto es un sampler, que no es lo mismo”. Y ahí se acabó y eso a lo peor puede haber estudiantes que es lo que vean en toda su carrera.

P: Ya, ya... por eso... Y me pregunto qué es lo primero que se tiene que hacer si introducir esto en la escuela o realmente empezar a formar a profesores para que lo introduzcan en las [escuelas]. O sea, dar la caña o dar el pez, ¿no? ¿Cuál es tu punto de vista?

R: No sé... Claro, esto siempre ha estado como un poco al margen, entonces probablemente como mejor siga funcionando es como algo al margen, entonces habrá futuros profesores que a estos les interesara y dirán “ostras, pues voy a aprender por mi cuenta, voy me apunto un taller que lo que hacen en algún sitio”. Hay centros cívicos por ahí, en Sant Agustí por ejemplo, a veces hacen talleres que pueden estar bien o alguna actividad de las que estaban por aquí por Phonos. Yo creo que eso [va un poco todavía y] va a tener que ir por el camino paralelo. ¿Algo formal y reconocido? Claro, además si los pesados somos los tecnólogos dijéramos, tenemos las de perder. O sea, lo que necesitamos es que es dentro de los departamentos de Pedagogía por



ejemplo haya alguien que haya pasado ya... Digamos, que lo tenga muy claro y entonces a partir de ahí pues podamos ayudar a que empuje.

P: Eso nos lleva a un par de preguntas: la primera es [los alumnos] ¿tocan en clase los alumnos el repertorio que ellos escuchan o que les gusta o hacen el que le gusta el profesor?

R: Claro...

P: La respuesta es obvia o muy clara y vamos un 80% [...] Y la segunda es, un proyecto que yo quiero hacer es saber realmente cuánto es su música utiliza medios electrónicos, ¿vale?. Y decir, ostras si realmente el 70% de sus canciones utilizan medios electrónicos porque algo le atrae, ¿no? Lo compartas o no, [pero] algo hay ahí que le pueda atraer... entonces realmente habrá que profundizar en esa... En eso que le gusta al alumno también, ¿no?

R: Yo imagino que los que estudian jazz y música moderna, eso lo deben tener más fácil y seguramente habrá profes que estén más abiertos a... probablemente porque tampoco hay el peso de la tradición que existe con la instrumentación acústica y la música clásica y romántica. Pero esto, yo me doy cuenta a veces pues que de violín y de clarinete pues les pones una canción, bueno le pones canciones podemos decir modernas y se las conocen o ves que les interesa y a veces pienso “ostras, hay estudiantes que a mí me da la sensación que les acaban cerrando las orejas y que yo soy de clásica y tengo este repertorio y voy a tocar esto y es lo que tengo que aprender”, cuando a veces estaría muy bien que te podías lanzar que te atrevieras a hacer alguna improvisación, que te atrevieras a hacer tu versión de esa cosa moderna que te gusta... No sé, me da la sensación de que son... Que tienden a ser un poco conservadores en ese sentido.

P: Se forma a intérpretes en un conservatorio (más que músicos)...

R: Esto es lo que... Este es el concepto, pero allí siempre encuentras mucha discusión al respecto.

P: La interpretación es ya una... Digamos es ya una... Una subject no, ¿cómo es?

R: Es una especialización.

P: Exacto. Y dentro de la interpretación tú puedes hacer una carrera entera obviamente y diferenciar varias cosas que hay que hacer, está claro, pero sí, es cierto, que en un conservatorio conserva y si no le cambias el nombre.

R: Si no, pero mira, aunque le cambies el nombre y no lleve conservatorio en el nombre aún hay rémoras.

P: Y a nivel de... Ahora yo pienso un poquito más en formación de profesorado, escuelas... ya no tanto en la ESMUC, ¿cuál crees que es el mayor impedimento para que todo esto llegue al aula? La formación del profesor, que los medios son caros o los necesitas de cierta calidad...

R: Primero sería el concepto, es decir tú le propones al director de tu escuela “oye que podíamos hacer meter aquí pues 10 horas de síntesis” [se responde a sí mismo] “¿de qué?” Eso va ser lo primero. [sigue con la imitación de la conversación] No pues mira, instrumentos electrónicos tal... [se responde] “¿Instrumentos electrónicos? ¿Pero esos no son los que se toman pastillas?”. Esa es la siguiente.

Entonces, claro... si tú puedes conseguir que determinados aspectos de un temario, podríamos decir más tradicional digamos, pero es que cuando usamos estas tecnologías los chavales están más motivados, se lo pasan mejor, el aprendizaje es más robusto... Claro, esto requiere pues

que alguien lo pruebe, se equivoque, lo revise... Pero mira, hace una semana estaba en el tribunal de una tesis de la UB. Bueno, el candidato era... Estaba con [Sujeto B] y había hecho como un estudio de las preferencias musicales de los adolescentes por aquí en el área de Barcelona, había hablado con productores, les había hecho encuestas a los estudiantes. Bueno, hacía un estudio bienintencionado, con alguna laguna, pero lo que quería decir, uno de los comentarios que hizo (él es profesor en varios institutos) es que “a partir de lo que yo he visto, de cuáles son sus preferencias de [no se entiende], pues si les estás acribillando todo Beethoven pues digamos que es como una guerra. El utilizar un editor de sonido, el poderte grabar cosas, mezclarlas, intentar organizarlas en el tiempo, intentar construir algún sistema de organización de alturas o de sonidos o lo que sea... acaba siendo pues más aprovechado que intentando promover únicamente lo que es el repertorio tradicional.”

Y claro, en este sentido, pues igual que te puedes plantear explicar conceptos musicales con un multipistas digital, pues te lo puedes plantear ilustrándolo con instrumentos electrónicos. Y hoy día, que ya no necesitas pedir un préstamo para comprarte uno, pues digamos que lo que seguro que no es un obstáculo es el precio de lo que cuesta esto.

P: Por cierto, he buscado la tesis, pero creo que todavía no está publicada, pero me interesa un montón, porque otro de los proyectos que íbamos a llevar a cabo (bueno, esto que te digo del repertorio, esto de saber lo que los alumnos escuchan. Hay una aplicación que detecta en Spotify lo que vas escuchando. Entonces mi intención era llevarlo a las escuelas para poder sacar un poquito más de [datos]... pero si la tesis esa ya ahonda en eso me evito un experimento.

R: Sí, al menos tienes una estadística de cuáles son los géneros preferidos, intentaba encontrar relaciones pues entre que prefieras ciertos géneros y el estatus sociocultural de la familia... Esto te lo te lo te lo paso también junto con el libro de...

P: ¿Y digamos que recoge las canciones que escuchan o es a través de [entrevistado interrumpe]?

R: Sí, tiene una lista como de las 300 que han seleccionado estos estudiantes.

P: ¿Pero no lo sacan desde su dispositivo no?

R: No, ellos han dado los títulos [la imagen se congela]. ¿Hola? Se quedó todo congelado. Digo, (ellos) creo que en la encuesta les pedía “ponme tus tres temas favoritos”.

P: Bueno, está bien también, pero la intención de esta app es que cada vez que abres Spotify recoge los temas que te escuchas y aparte te puede lanzar preguntas del tipo estás con tus amigos...para saber un poquito más... Y lo otro que te quería decir con respecto al precio es una iniciativa de la Universidad de Valencia, no sé si lo conoces, es Soundcool, creo que te interesaría también. Te lo escribo. Es como “suena guay” [en inglés]. Estos tíos se han salido con esto y ahora hacen representaciones de óperas en Estados Unidos, en Méjico, en todo Europa... Y es, nada, con Max MSP, modular, simplificado para alumnos y como los adolescentes van a la escuela con su móvil lo pueden controlar con un OSC y lo controlan con el OSC.

R: Ah muy bien, tiene buena pinta esto. Además para alguna actividad ahí en mis clases igual también me da...

P: De hecho, mañana tengo un alumno de piano que es un chavalín muy pequeño, pero “última clase vamos a probar esto”, tocas el piano y lo amplificas y modificas el sonido en tiempo real, entonces esto es muy guay. Hacen cosas muy chulas. Y tenía otra pregunta...ah sí, esto que estamos hablando ahora, en cuanto a la edad, tú consideras que hay una edad más apropiada para introducir sintetizadores, síntesis o dices tú “desde que es un feto”.

R: [se ríe] A ver, lo que sí que ayuda es, desde que es un feto, la exposición a sonidos electrónicos seguro que ayuda que te puedan resultar más... Menos extraños. Pero yo me imagino que una vez tienes el pensamiento abstracto que empieza a funcionarte ya puedes empezar a hablar de los conceptos necesarios. A ver, esto pues seguramente que con 15 años, entre los 15 y los 20 años es como un periodo fantástico, pero si entre los 10 y los 15 has tenido alguna experiencia chula pues...o sea los niveles de complejidad los puedes adaptar y puedes hacer actividades para más pequeños.

P: Igual que el ritmo, la armonía...

R: Exacto.

P: Todo va desde lo más sensorial hasta lo más abstracto lo que pasa es que este la gente lo ve como algo super abstracto y al final no deja de ser lo mismo. Al principio es pura emoción, es consonante o disonante lo que te estás escuchando ¿sabes? Si es disonante coge y fíltralo.

R: A veces lo que podría ayudar también es por ejemplo tener como... lo que falta veces es el feedback táctil y sobre todo si trabajamos con software yo creo que hemos perdido la batalla. Una de las cosas más emocionantes es esto: tienes unos botones, tienes unos faders, mueves y suena algo y ese algo te está empujando a seguir por esa línea o a ir por otra... Cosa que la pantalla y un ratón ahí sí que lo físico lo tenemos que reivindicar, recuperar, expandir... Tener un interface de síntesis que sean todavía incluso más táctiles ahora mismo: tienes unas ruedas, unos ribbons... para mí todavía hay mucho terreno ahí que no hay mucha gente creo que yo conozca moviéndose en esa línea.

P: En el Soundlab de la semana pasada salía esto, un teclado que podías hacer el vibrato con la tecla...

R: Hay varios modelos, el Roli seaboard (este también que algunos estudiantes me han...) puedes hacer esto, le puedes los vibratos, le puedes glissandos... Hay otras maneras, pero a veces lo que necesitas es un cierto feedback táctil del sonido, es decir que tú puedas tener a lo mejor una mano puesta en una superficie que te está estimulando esa mano de formas diferentes según el tipo de sonido que estás haciendo. O que te estés en una silla en la que la espalda pues según lo que vas haciendo pues tu cuerpo está notando, no solo oyendo... Es como expandir un poco la experiencia sensorial.

P: Si tiene resonancia, que se te clave... Que saque la cuchilla y dices tú "¡au, que duele!" "no, ¡ya me está doliendo a mí el oído también! Para ya..." Es buena idea... O una cápsula, ¿no? Que te filtre en plan [describe una cápsula rodeándolo]. Cuidado, que igual damos clase en Marte. Pero sí, sí que es cierto porque unas preguntas que las lleva el creador del Souncool, que lo entrevisté la semana pasada es, ¿no se pierde mucho yéndonos a las pantallas (aunque sea tu pantalla de móvil)? Porque nosotros somos de una generación, pero los chavales ya son de otra, entonces esto también me interesa por la parte de los chavales, porque para muchos de ellos ya una pantalla es como para mí un balón, es como parte de su vida. Y él decía "sí claro es que yo juego a expandir esto lo máximo posible, todo lo que hacemos se hace con 0 €. Los chavales tienen un móvil y el software es gratis. Meter algo ya es muy difícil.

Y por otro lado, he estado hablando con otros que están haciendo un OSCINE se llama, que son como unos módulos de hardware que pretenden ser un controlador MIDI universal.

R: Sí, creo que he visto algo de eso, me suena.

P: Y claro, sería un complemento para mí, perfecto, porque sí que hace falta un poquito de eso físico para mí. Yo tengo una nena de 2 años y yo la pongo aquí en el sinte y la tía viene a los botones, a los knobs. Eso da placer.

R: Es que es esto, en esas edades es lo que hacen, su manera de relacionarse con el mundo es así. Luego ya nos vamos bueno, vamos a esto, vamos a desarrollar símbolos e historias, pero una parte del atractivo de la música es también lo que te conecta con tu ser animal más básico creo yo.

P: Y vamos acabando ya, te voy dejando. En términos de vamos si hubiera que implementar unidades didácticas o programas, para aprender síntesis, ¿qué tipo de metodologías contratarías tú?

R: [se ríe] Jo, esto no se puede contestar así en un minuto, pero algo que ellos siempre... o sea que creo que es lo primero y hay que insistir y controlar es mueve una cosa a la vez. O sea, esto es un principio básico. Evidentemente te puedes relajar de vez en cuando y ponerte salvaje y pero si quieres aprender es “muevo esto, qué suena. Lo muevo de otra manera, qué ha cambiado. Este tipo de ejercicio es como el ladrillo de construcción. No lo compliques más si este primer botón no tienes claro lo que está haciendo. Eh... y a partir de ahí pues claro empezar a seguir la estructura típica de fuente sonora, filtro y amplificación pues tiene su lógica y luego pues todo lo que introducir lo que son las modulaciones.

P: Digamos que la modulación es para ti el segundo... la segunda capa, ¿no?

R: Sí. O sea... tiene mucho más interés evidentemente cuándo empiezas a poder regular y a poder prescindir de mover tú algo, pero si no has entendido primero lo que genera los sonidos más aburridos pues para qué te vas a complicar con otra cosa. Entonces ya no entenderás absolutamente nada, todo será magia, todo será.

P: Claro, exacto. Y digamos, has probado cosas como el Syntorial (el Syntorial es como un software que te guía a través de...)

R: Sí, hace tiempo, esto lo vi hace tiempo. Creo que sí que lo probé, pero se me ha olvidado. Debe de hacer ya algunos años. Creo que le eché un vistazo y creo que...[lo interrumpe].

P: Bueno eso, vas escuchando sonidos y desde lo más simple a lo más difícil tú escuchas el crudo y después escuchas el otro y tienes que ir cambiando cosas hasta que los emparejes.

R: Ah, esto está bien. Yo es que recuerdo haber visto alguna cosa así parecida pero hace tiempo. ¿Esto cómo se llama?

P: Syntorial. Cómo tutorial pero... [le interrumpe]

R: Le eché un vistazo, pero es que se me había olvidado completamente, ahora que lo dices.

P: Yo no lo he hecho entero pero...

R: Mirarlo me irá bien porque seguro que hay estudiantes que les interesa.

P: Hoy hablo a la noche con su creador, con [Sujeto C] creo que se llama, que también harto de estar ahí buscando sonidito, siendo productor, se dijo un día “aquí hay que mejorar el entrenamiento auditivo”. ¿Sabes? Si quieres llegar, muchas veces, cuando estás produciendo sonidos digamos que se pierde el flow. “Este sonido no...”, como no lo tenemos tan por la mano como acordes por ejemplo, ahí se pierde mucha magia.

R: Sí, no no... pero es lo que tú dices, que una parte de la educación tiene que ser esto, darse cuenta auditivamente de lo que estamos haciendo con cada una de las manipulaciones y tener



también estos modelos de quiero un sonido de este tipo, que suene lo más parecido a esto. E iba a decir otra cosa, algo que tú habías dicho y ahora se me ha ido la cabeza.

P: Bueno pues nada, muchas gracias. Ahora vamos a hacer (ya te ya te mantendré informado porque me interesa tu opinión) con...no sé si conoces a Kai Siedelberg [que hace] percepción tímbrica, trabajó con McAdams y escribió un libro que se volvió bastante popular. Es una review... es una review de un montón de papers él te menciona y él te conocía. Entonces claro, todo esto de percepción tímbrica que te había dicho habíamos hecho [un experimento con] instrumentos acústicos. Pero claro, a la hora de hacer instrumentos [producidos por un] sintetizador ahora estamos diseñando un experimento en el que tenemos imagínate el bajo de Donna Summer y le cambias un poco un parámetro y para ver hasta qué punto existe esa percepción en niños.

R: Sí, sí, no...es interesante. Además 'I feel love' es una de las piezas que les hago escuchar a mis [alumnos] en mi curso de [percepción].

P: Icónico, icónico. Entonces, en vez de decir por multidimensional scaling y dissimilarity rating, nada, lo que haces es poner 3 clips y decir que diferencien uno de ellos. ¿Te gusta más esto que el dissimilarity sí o no?

R: Esto está... claro ahí puedes inferir seguramente si ese parámetro que tú has modificado o ese conjunto de parámetros pues es relevante para la discriminación, entonces es más informativo que simplemente preguntando lo del similarity. Ah... creo que lo que te quería comentar es en estas clases de escucha crítica usamos herramientas también, programas y alguna web por ejemplo una que se llama Soundgym, tal como suena punto como creo que es... y son ejercicios para detectar si esa música pues ha pasado por un filtro con ecualizador que le da un realce tal frecuencia en tal otra, o si se ha comprimido esa batería o no se ha comprimido, si tiene distorsión o no. Y creo que este ejercicio que estás planteando te encajaría perfectamente en todo tipo de actividades porque las van expandiendo y hay un montón.

P: Está genial. Es más para productores pero... Sí, yo había hecho uno muy parecido este, pero creo que no era Soundgym.

R: Sí hay varios.

P: Creo que Train your ears.

R: Sí, Trainyourears es el otro grande.

P: Pues muy bien muchas gracias,

R: Bueno, pues nada, te envió esas dos cosas y que vaya muy bien y ya me lleva explicarás cuando tengas cosas así.

P: cuando tenga el experimento más menos diseñado hago la validación contigo.

R: Muy bien. Buenas fiestas.

## Entrevistado 2 (E2)

P: Lo primero que estoy preguntando a todo el mundo es como que se defina. ¿Cuál es tu especialidad, qué has hecho a lo largo de los últimos 20 años?

R: He hecho de todo y no he hecho nada bien. Básicamente, lo que he estado haciendo han sido clases porque ya cuando empecé el doctorado en serio ya empecé haciendo clases en la Pompeu Fabra y en la ESMUC y esto es mogollón de tiempo y demás. Entonces, todo lo que he hecho aparte de las clases ha sido siempre buscando pues tiempo de donde no está. Entonces, cosas que he hecho aparte: en el Music Technology Group de la Pompeu (¿no sé si lo conoces?), aquí he hecho investigación de los proyectos europeos que van llegando vale, sobre todo temas de MIR (Music Information Retrieval). Y ahora esto, desde que tengo los niños, lo estoy dejando un poco de lado vale. O sea ahora en la Pompeu, donde estoy ahora, vengo a hacer las clases y poca cosa más. En la ESMUC, aparte las clases, fui jefe de departamento durante unos años con lo cual es gestión, y estamos tratando de hacer también un grupo de investigación a ver si arranca con los pocos recursos que hay y todo esto.

P: ¡Ah qué guay! No lo sabía.

R: Sí lo que pasa que es difícil, ya sea por tradición porque no hay tradición en músicos de hacer investigaciones y demás (sí que en Musicología sí, pero en interpretación y tal es un poco difícil) y bueno en eso estamos. Falta de recursos, bueno lo típico.

P: Es un conservatorio ¿no? Al final hay que conservar.

R: Hay que conservar todo lo del siglo XIX. Y aparte, pues con colegas y tal pues voy haciendo cosas un poco más... intento que sean un poco más artísticas, pero no dejan de ser experimentos que hago en clase, que cuando tengo tiempo pues los acabo de dar forma, pero normalmente

nacen pues como experimentos para mostrar a los alumnos y demás que un alumno dice “ah pues aquí está no sé qué” y acabarán siendo cosas que mi entorno más cercano llegar a conocer y ya está.

P: ¿Villancicos no?

R: Sí, más o menos. Tampoco soy de publicarlo mucho en Facebook y tal o sea que no voy a presumir de ello.

P: Claro claro claro. ¿Y eso [tu música] qué es hecho con ordenadores, síntes...?

R: Sí, durante muchos años estuve en la Barcelona Laptop Orchestra vale con otra gente de la ESMUC, estudiantes y demás y ahora por concepto, porque una laptop orchestra ya no es nada innovador como si dijéramos, se ha dejado en stand by y ahora estamos en el Phonos makerspace y allí pues hacemos un poco proyectos nuestros que nos vienen de gusto.

P: ¿Y a nivel de instrumentos que utilizas?

R: Eso, yo el piano ya prácticamente no lo toco. Lo toco para tocar a veces por el niño, canciones de niño, pero ya está. Entonces, el resto es todo programando y lo que trato de programar es, o sea hay tres partes: una es la parte de electrónica, que me gusta. Requiere mucho tiempo, pero hacer electrónica, sensores, Arduinos, cajitas... esto me gusta, pero requiere tiempo y un poco de dinero. Después está el tema de software, programar vale. Supercollider para la parte de audio y Processing en la parte de vídeo y tratar de que los sensores y la parte de audio y motor de vídeo se comuniquen y ahora estamos en ello usando inteligencia artificial y demás. O sea que el director de orquesta de estas cosas que hago yo son distribuidas con los estudiantes y demás pues que haya un poco inteligencia artificial de por medio.

P: Como el proyecto este Magenta.

R: Sí, sí... Lo hacía yo muy a nivel doméstico (todo lo que hago es bastante casero eh porque me gusta saber las cosas). O sea menos es más vale, cuando te metes por una cosa de estas, Magenta, puedes hacer muchas cosas, super flashi, super chulas pero me gusta a mí tener hacer cosas pequeñas, tener el control, pero saber lo que estás haciendo. Ha llegado un punto que sí que ya empiezo a necesitar Magenta, ya me es más fácil ir de Magenta que no hacerme yo mis propios códigos.

P: Claro, por los códigos... Porque hace mucho de machine learning y todas estas cosas, porque copia tu modo de componer y después dices tú “ya dirige tú ya de paso”. Yo ahí se me queda un poco lejos pero sí soy estoy al tanto de esas cositas. Y entonces digamos que esto lo has introducido en la educación a nivel bueno universitario, ¿verdad?

R: Sobre todo en la ESMUC hacía una asignatura que este año no la daré (porque es una sustitución de un profesor que se había ido fuera). Tanto en la Pompeu como en la ESMUC estamos tratando de (y en la ESMUC es especialmente difícil)... o sea son dos perfiles distintos: en la Pompeu son ingenieros, algunos con conocimiento musical y en la ESMUC son músicos con cierto interés para las tecnologías. Ciertamente. Las tecnologías se puede entender desde lo que es un micrófono, usar el Pro Tools y demás o entender qué está haciendo Magenta. Entonces aquí pocos llegan. La cuestión es que sobre todo en la ESMUC estamos tratando de (en el fondo es un conservatorio y como conservatorio uno de sus puntos fuertes es los intérpretes). O sea, nuestro entorno habitual es que hay muchos intérpretes, con una formación no solo de instrumento (el saxofón, la trompeta, el piano, lo que sea) sino de músico intérprete. Entonces, todo lo que he aprendido en la Pompeu en mi tesis doctoral, tratar de hacerlo llegar a los intérpretes. A nivel tecnológico la Pompeu siempre va a estar por delante, es evidente, es su especialidad, pero que los intérpretes, una pequeña parte de esto, lo incorporen en su práctica habitual. Esta es mi carta a los reyes.

P: Exacto, y te iba a decir...y ¿cuántos lo hacen o cuántos están interesados en eso?

R: Entonces en la ESMUC, en el plan de estudios de sonología que también son optativas para otras especialidades y vienen compositores y algunos de jazz y algún musicólogo, las asignaturas de electrónica, programación, mates (hay una que se llama interpretación con medios electrónicos) y después el seminario - laboratorio estamos tratando poco a poco por de moverlo hacia este ámbito. Lo normal es que los alumnos que entran allí vienen a aprender cómo grabar, temas de estudio y demás que también es otra [parte] muy importante en la sonología, pero que no sea solo esto. O sea su tendencia es ir para allí y allí se pasan horas en el estudio grabándose ellos, sus amigos, sus abuelas... Tratan de grabarlo todo y lo que es difícil es abrirles este otro cajón [no se entiende], porque a la cuarta clase de programación dicen “pero esto qué coño es”.

P: Claro, es siempre esa... yo también, digamos que he hecho musicología, yo vengo más del lado de la ESMUC que de los otros y me sentí atraído por lo otro y empecé a hacer mis cosillas de Processing y de MAX, pero claro, dices tú “menos es más, hay que especializarse en una cosa” pero me llama la atención que siempre estas cosas las empiezan no los músicos sino gente que está fuera de la música, con ciertas inclinaciones. Entonces es siempre como que el músico se tiene que poner al día.

R: y MAX hace un gran papel aquí, es una pieza clave, lo que pasa que yo en particular pues prefiero Supercollider. ¿Por qué? Bueno, podría haber escogido MAX. Cuando estás familiarizado con un entorno pues ya sigues allí.

P: Digamos que el Supercollider es tu principal medio para actuaciones sonoras, ¿no?

R: Sí.

P: Y cómo ves el... porque claro, yo me estoy yendo... Tú ya estás por delante de mí, yo me estoy yendo a introducir el sintetizador y los sonidos sintetizados, que eso ya es anterior. ¿Cómo ves la diferencia entre un sintetizador, manipularlo...y estar ahí con el ordenador? ¿Es significativo para ti o no lo es?

R: Sí, sí, sí que lo es. El problema del ordenador es que solo tienes... o sea voy a lo más básico y esto es una de las cosas de una de las conferencias de Sergi Jordà, grande donde los haya, que con el ordenador tienes el problema que, en general, si no usas... o sea solo tienes un dedo, el mouse. Y tienes un dedo, con el mouse, que tienes que estar mirando en la pantalla porque si no no sabes dónde va el dedo, mientras que en un sintetizador es como tocar un piano o tocar el piano en una tablet. En una tablet no tienes referencia, no sabes dónde estás. Puedes mover la mano y la mano se te va de una nota a otra. En el piano, por el feedback táctico [táctil] que tiene sabes dónde estás. Tú puedes tocar el piano cerrando los ojos, no tocar una tablet. Entonces, o sea la diferencia de tocar un sinte, sea el que sea, un launchpad, lo que sea o [tocar] el ordenador está en la interficie [interface]. El ordenador es muy limitado, sí que tienes las teclas, tienes el mouse, tienes la webcam y tienes el micro, pero no están pensados para audios. Los puedes adaptar, pero no están pensados [para audio]. En cambio un sintetizador, que ya esté pensado para música con menos esfuerzo vas a hacer más cosas. O sea la diferencia principal es esta.

P: Y es esencial, sobre todo a la hora de introducirlo. Una vez ya lo tienes ya lo tienes dentro, controlar los parámetros musicales de la síntesis, a lo mejor pues bueno ya lo puedes hacer y decir “vale moviendo este slide consigo lo mismo que un cutoff”, pero a veces el knob ese me significa como mucho. Sobre todo al principio, yo creo. Después te vas habituando.

R: Porque lo que es la síntesis en sí da igual donde la hagas, se la puede hacer un sinte o el ordenador. La diferencia es la interficie. Para tocar en concierto eh. Si estás en casa programando tus cosas, pues mejor el ordenador, pero si vas a un escenario, ni ves nada (o sea no puedes estar así pendiente a la pantalla, dónde pongo el dedo vale).

P: Vale... Me interesa introducir síntesis y los sonidos sintetizados a nivel base, no sé en qué momento de la educación del niño, pero vamos, tanto en la educación de la escuela (digamos que hoy en día cualquiera tiene un teléfono móvil en secundaria, cualquiera puede tener un sintetizador ahí en su teléfono móvil), como en las escuelas de música. No sé cuál es tu punto de vista, tienes alguna opinión de “hay que empezar a tocar música cuanto antes mejor” o dirías “no, el sintetizador hasta los 8 años, hasta los 12...”, ¿cuándo lo introducirías?

R: O sea, me da igual, me da igual. O sea, ahora tengo un niño de 4 años que va a hacer 5. Me da igual si toca el piano que tengo en casa, desafinado por cierto, si toca (tengo) un Casio PT 10, el antiguo VL tone, o a veces pongo unos de mis interfaces con un vídeo y un AKAI de estos pequeños de midi que tienen knobs y push... Lo importantes que se lo pase bien. O sea él ve que tanto en una cosa como otra o como otra salen sonidos y él ya los va organizando. De momento no tiene muy claro qué pasa. Ya los organizará, ya mirará cuál es el mapeo entre lo que él hace y lo que suena, ya llegará. Lo importante es que se lo pase bien. Cuando sale mi parte conservadora, vale, el padre que quiere que su hijo llegue a ser médico, abogado o estas historias dices “no, pues tendría que empezar a tocar el piano”... Un día intenté ponerle los cinco dedos y que tocara una escala y pasó olímpicamente. O sea, que se lo pase bien, se lo pase bien y luego ya veremos. Entonces, ¿edad para introducir el sinte? Lo importante es que le guste, que se lo pase bien.

P: Más que nada lo pregunto como... yo tengo una nena de 2 años y yo la pongo delante del piano la pongo delante del sinte y la tía viene aquí [señalando el sintetizador Novation Bass Station II] y va al... [el entrevistado le interrumpe]

R: ¡Al volumen a tope!

P: El volumen a tope, la frecuencia a tope...A ver qué hace esto, la modulación wheel, por ejemplo es como...



R: Mágico.

P: Esto es tremendo [modulation wheel], esto es como cambio continuo, porque los que tocamos el piano somos muy binarios, sabes (on/off). Los que tocan otros instrumentos ya tienen más control, pero una modulation ya ves cambia muchas cosas. Más que nada te lo preguntaba en general. Es cómo decir “tú imagínate que eres profesor y tienes una clase y dices pues tengo cierta inclinación por esto”. Chavales de Infantil, ¿sí o no?

R: Sí, pero con una dinámica radicalmente distinta a lo que es la metodología típica de empezar solfeo y piano. O sea que le pillen el gusto. Es que si no van a pringar. O sea, colegas de la ESMUC, profesores y estudiantes en general, porque hay gente mayor estudiando también, hay profesores que tienen niños. Bueno pues [imitando a algún profesor] “porque mi niño tal hará el método no sé que lo hacen no sé qué escuela tal 2 horas a la semana bla bla bla”. Un día discutiendo haciendo un café así en plan informal saltó uno y dijo “todo esto del método está muy bien” dice “pero, ¿tú le cantas a tu niño? ¿Cantáis juntos?” O sea, es un poco esto. Aparte del método que usa en la escuela tal, primero que se lo pase bien y si disfruta se le explica “pues si quieres volar más allá debes tener unas bases teóricas”. Que las más fáciles son el solfeo clásico (aquí en el occidente). Solfeo clásico, lo apuntas y empiezan en clave de sol bla bla bla... En otros sitios tendrán otras historias, pero si no hay el gusto ya le puedes enseñar lo que quieras. O sea que así, tal cual, me da igual cuando empiecen a estudiar la música formal, porque después te encuentras a chavales que (esto, en un sitio que voy a dar unas clases puntuales), que no tiene ni p\*\*\* idea de música y te hacen unas producciones que ya les gustaría la Beyoncé. Bueno a la Beyoncé ahora me he pasado. Pero que sin tener ni idea de música dices [imitando a los chavales] “bueno, escuchando, mirando, tal...”. Todo en el ordenador, royo producción...

P: Es que claro, los modos de crear música han cambiado. Estos chavales... yo por ejemplo, yo odiaba la música electrónica, porque claro, éramos rockeros. Eso era como ser un hereje. ¿Música electrónica? Eso se hace por ordenador y al final fíjate dónde acabas. Los modos de hacer música han cambiado y los modos de aprender música han cambiado. Una de las cosas que estoy interesado en estudiar, en investigar es tú tienes un profesor o tienes unos tutoriales

de YouTube, vamos a ver qué sale de aquí, porque muchos dicen que con YouTube tiran mucho mejor, sabes.

R: Falta la disciplina. O sea, la diferencia aquí la veo en que o sea en YouTube tú no tienes que ir los miércoles a las 5 de la tarde delante una persona y decirle “esta semana no he mirado nada”. Esto es como ir al gimnasio.

P: Y que los buenos músicos siempre han tenido buenos maestros. Esto es algo que a la gente que va un poquito” too much free” le digo “oye, sí, pero siempre quieres la aprobación del padre, del maestro y la aprobación cómo es el tutelaje, que me parece que eso es importante.

R: Es importante, pero no es lo único. Entonces volviendo a lo que decías ¿infantil hasta qué años son? ¿Es hasta...?

P: Hasta 6 hasta 5.

R: Jugar, jugar. Da igual que sea con armónicas y flautas en clase, con los instrumentos de percusión, jugar con sintetizadores (o sea, el mío juega con sintetizadores, un Casio pequeño y se lo pasa teta y se puede estar pues una hora concentrado y probando ahora aquí ahora ahí).

P: Evidentemente, en la situación en la que estamos en la que no hay nada de esto, yo soy de la opinión de que evidentemente hay que introducirlo en todas las etapas educativas. Ahora, lo que me preocupa más es materia logística pues por ejemplo es muy difícil que todo el mundo se compre un sintetizador porque vale pasta. Es muy fácil que cuando tienes un móvil te bajes una aplicación de sintetizadores vale. Entonces claro, pienso un poquito más en ese plano, porque evidentemente todo el mundo debería tener acceso en cualquier etapa educativa. Y por eso me estoy debatiendo un poquito entre la última etapa de Primaria y primera de Secundaria porque es cuando los chavales primero definen más sus gustos musicales, escuchan más lo que ellos

quieren, no los padres escuchan. Segundo, porque eso tendría más acceso digamos a tablets, a dispositivos portátiles y ordenadores que al final son mucho más baratos.

R: Sí entonces aquí es donde (y esto ya su opinión personal mía, o sea no está basado nada) si supongamos que un chaval de Primaria a Secundaria... Otra cosa es que los niños escuchen música. Es así de fácil. No hace falta que escuchen el Baby Mozart y estas cosas, pero que yo que sé pues un día estás en casa escuchando jazz y otro día a lo mejor pones algo electrónica, otro día pones Queen y otro día pones Mecano y otro día pones pues la Rosalía. Que vean que hay cosas distintas. Entonces un chaval de Primaria a secundaria dice “ostras pues esto es un tema que me motiva” y con las tablets está todo muy accesible, sí, creo que el error es decir pues te voy a bajar una app para que toques el piano o una app para que toques el violín o la guitarra, que las hay, que rascas así en el iPad y tal, o puedes hacer los acordes o lo que sea. La interficie es apta para otro tipo de instrumentos, tipo de ReacTable, que ya no existe como empresa, o sintetizadores modulares, FM, lo que sea, para generar [ininteligible], para generar ritmos (que jueguen con bases de ritmos, esto sí que se puede hacer), pero no que intentes emular un piano. Si quieres emular un piano, te gastas 50 € y te compras el piano electrónico más cutre que tengas, pero es otra cosa.

P: Es como a la hora de hacer síntesis ¿no? En plan, esto te ha dado la oportunidad de hacer infinitos instrumentos [timbres], para qué vas a ponerte a imitar el sonido de un... Lo haces por hacer un ejercicio y por diversión.

R: Y a veces está bien imitar los sonidos violines. Esto evita que para hacerle anuncio de Ariel tengas que contratar el cuarteto de violines. Lo haces tú en casa y ya está. Eso ya es material de la industria. Esto ya es material fungible, no sé cómo decirlo.

P: Es curioso lo que tú dices, que es en plan, aunque lo vayas a introducir en la secundaria evidentemente si no has hecho nada antes pues igual ya vas un poquito un poquito tarde, por eso también mis dudas. Y es curioso... digamos que hay estudios que dicen que los niños, por ejemplo, llegan a un plateau, una planicie de conocimiento musical como hacia los 8 - 9 años,

que a los seis aquello es un desastre, cada uno está por su “tal”, pero que con la educación musical en la escuela como que hacia los 9 años desaparecen la mayoría de las diferencias. Sin embargo, esa mejora, por ejemplo, no se ve en la percepción tímbrica. En la percepción tímbrica, tú le pones a un niño y un adulto las diferencias entre el sonido este y el sonido aquel y digamos que o el niño es muy bueno o el adulto es muy malo, porque básicamente una, nacemos con una gran percepción tímbrica por las vocales, las consonantes y todo esto son envoltorios, es espectro. Y dos, evidentemente, si los conservatorios, las escuelas de música no lo son trabajan no te vas a volver mejor. Entonces ¿cómo mejorar esa percepción tímbrica? ¿Lo trabajas, lo has aprendido de alguna manera?

[el video se interrumpe unos segundos]

R: Se ha cortado. ¿Ahora? Me he quedado en cómo trabajo a la perfección tímbrica. Vale, no la trabajo, pero me gusta. La música drone a mí me gusta. Esto me acuerdo un Gabriel Brencic, ¿te suena? Es uno que está por aquí, uno de los fundadores de Phonos. Gabriel Brencic, sin vocales que es difícil de pronunciar. Dijo que así como la culpa de todo fue de Yoko Ono, la culpa de haber perdido esta sensación tímbrica es de Moog, porque en los años 60-70 había muchos sintetizadores, rollo de patcheo, modulares, que pim pam con los cables, la salida al filtro moduladas, LFO's, modulabas, filtros... Llegó Moog y dijo pues ahora todo esto le voy a meter un teclado, con lo cual toda la investigación tímbrica que se había hecho anteriormente con bastantes compositores eh, que soy fatal, volvimos a la melodía como si estuviéramos en el siglo 19. Bueno pues la culpa de todo fue de Robert Moog. Aunque fuera un éxito comercial, pero nos olvidamos por completo del tema tímbrico. Hay grupos tipo Boards of Canada y sobre todo los primeros, yo que sé están aquí Pink Floyd, Jethro Tull... que juegan mucho típicamente en los años 70 o así vale, en sus... David Bowie también en algunas caras B, que son instrumentales, pero que son lo que se diría vulgarmente (o lo que mi madre diría) “estos tíos han fumado algo” vale. Sí que hay exploración tímbrica allí, pero la gran mayoría se olvida del timbre y se van para allí. Entonces, todo el rollo drone y demás, que es exploración tímbrica me gusta, pero reconozco que mi entrenamiento es cero ¿vale? Entonces sí, vas escuchando cosas, pero...

P: Pero si dices “ostrás, ese sonido me gusta, investigas en el sonido y porque tiene un LFO que modula al filtro por aquí y también lo duplica y aquello...”. Digo, ese tipo de cosas incluso la experimentación y la creación te da conocimiento.

R: O sea, si tú te peleas con síntesis FM y juegas con ella cuando oyes dices “ostras, esto se parece a lo que estaba yo haciendo hace un mes y lo han usado de esta forma.” Esto está bien y luego en la ESMUC hay una asignatura que es percepción auditiva, que la hace [Sujeto 1], que una de las cosas que se enseñan son estas: sea saber escuchar cómo se ha sintetizado un determinado sonido, si es síntesis aditiva, sustractiva, FM y demás... Pero esto ya estamos a nivel de grado de gente que ya tiene unos estudios musicales. Queda lejos de lo que sería primaria y secundaria.

P: Claro, evidentemente, evidentemente. Pero bueno eso, que ya incluso a nivel de grado son unos pocos los que [se corta unos segundos]. No sé si soy yo...

R: Puede que sea yo, que en la universidad a veces.

P: De momento va bien, excepto aquella pregunta. No, te decía que claro, esto es un océano, al final hay que hacerlo tanto en la universidad, incorporarlo, como en los conservatorios y escuelas de música y escuela. A mí me gusta la escuela porque es como muy universalizador y por lo menos para que tenga un primer contacto con todo ello. ¿Cuál dirías tú que es el mayor hándicap a introducir esto, como tradición, falta de medios, falta de conocimiento? ¿Qué pasa, por qué todavía no ha entrado de todo?

R: Está cambiando. Los profesores de música que yo he visto hasta ahora están formados en conservatorio de lo más tradicional, con lo cual lo que transmiten los niños es el concepto tradicional de conservatorio. Están aprendiendo que hay algo más, sobre todo o sea lo veo con los chavales que salen de pedagogía de la ESMUC que luego tienen que hacer el Máster de capacitación para para “papapa”... Los ves que ya tienen muchas más herramientas vale,

entonces cuando entran en escuelas, que tampoco es fácil entrar, como profesores de música las opciones que tienen ya son 10.000 vale. Por ejemplo, tenemos una asignatura que es (¿cómo se llama?) “Informática para educación musical” vale y es obligatoria para los pedagogos.

P: ¿Quién la da esa?

R: Jordi Soler. Ya te mandaré el correo si quieres. Tú buscas ESMUC Jordi Soler. Es el director de una escuela de música en Tordera o en... Bueno, de un pueblecito pequeño en la periferia de Barcelona, pero aparte de ser director de allí y es ex estudiante de la ESMUC y está especializado en tecnologías TAC para profesores. Entonces, aparte de la asignatura, uno de los éxitos que tienes en los cursos de verano que organiza la ESMUC, pues hacer un curso para profesores de música que se les enseña esto. O sea que está cambiando, o sea, de ser el típico profesor que enseña a tocar la flauta pues se programan sus aplicaciones, se descargan una aplicación que es a lo mejor sirve para percepción auditiva, distinguir cuartas, quintas, distinguir entre timbres brillantes y timbres no brillantes...Está cambiando, es lento como todo, pero está cambiando.

P: La renovación no existe si no hay cambio de generación. Es en plan, y los jóvenes más jóvenes que nosotros lo dirán de nosotros, que no cambiamos lo suficientemente rápido. Pero sí que es cierto, a uno le enseña a pegar de pequeño y pega de mayor

R: En cualquier institución hay cosas buenas y malas. Una de las cosas buenas de la ESMUC es que los pedagogos que salen tienen más o menos base, pero son conscientes de que hay que ir más allá de enseñar a tocar la flauta, en muchos sentidos.

P: Sí, pero a la vez que yo que soy profesor, a la vez parece que como es el mayor handicap de esos profesores, quiero decir... “Vale, lo quiero hacer, pero es en plan, me falta tiempo, me falta

conocimiento, quizás no me has enseñado lo suficiente en la universidad y me lo tengo que currar yo mismo”, en plan que necesita mucha dedicación propia.

R: Sí, sí, es también falta de preparación para los que son ya más senior y de tiempo, porque no hay nada preestablecido, por lo cual si tú eres profe de instituto, de escuela o lo que sea y quieres montar un programa de percepción auditiva de comparar, no sé, timbres o métodos de síntesis o lo que sea, esa semana tengas que trabajar en tu clase tú empiezas desde cero. Cada semana un curro distinto.

P: Vale, un par de preguntillas más y lo dejamos.

R: Espera, déjame aclarar. No quiero tirar para el suelo todo lo que se está haciendo hasta ahora eh. Está bien estudiar solfeo, está bien estudiar violín de principio a fin y que te salgan las llagas aquí y todas estas historias, pero que no solo es esto. Esto es lo que yo reivindico. No sólo es esto.

P: Y yo soy el primero que digo “cantar lo primero”, aunque cantes mal (y el ritmo lo segundo). Si no tienes ritmo no hay melodía. Cantar y el ritmo... olvídate de la armonía, de modos...Tú toca a tempo una notita. Y luego evidentemente el timbre ya es algo como...

R: Y después para los niños el estudiar el solfeo tradicional también les va bien por un tema de disciplina, tocar en grupo les va bien por un tema de que “ahora me toca a mí, ahora vas tú, compartimos roles”, el violín con el piano pues los dos juntos hacen la pieza, los dos participan, o sea que tiene cosas buenas, igual que participar en deportes de equipo y estas historias. Tiene sus cosas buenas. Pero no quedarse ahí.

P: Exacto, y es curioso que cada estilo de música tiene un modo de ser practicado: si eres un pianista clásico, practicas por ti mismo; si tocas en una banda de rock tocas con músicos. Parece

que el bedroom studio como le llaman es como siempre ves ahí una habitación super chula, con lucecitas... pero el productor, solo. Esa es otra de las preguntas que tengo, de cara a introducirlo, crees que esto debía ser introducido de manera individual (más a nivel de conservatorios y escuelas de música) o colectivo.

R: Yo creo que el primer paso... El primer paso está en las familias. Yo siempre reivindico el papel de los padres (o tutores o quien toque) en el que el niño le guste la música. Esto es fundamental, porque la escuela puede hacer lo que sea, pero el niño tiene que disfrutar.

Entonces el siguiente paso entiendo que es la escuela, que debe crear espacios donde los niños puedan experimentar más allá de casa con los amigos (porque en casa están solos o con hermanos lo que sea pero están solos), pero otro contexto de lo mismo es con los amigos, con los compañeros de clase y demás. Y es otro rol distinto que en clase [se corrige], en casa.

Con lo cual bueno allí se puede ver pues si hay interés detrás o no, si coincide lo que hacen en la escuela y lo que hacen en casa, porque a lo mejor el niño en casa dice que le gusta mucho tocar algo pero en realidad en la escuela "qué bien que estoy en la escuela que aquí no me hacen tocar". Es eso de que haces lo que te gusta o haces lo que sabes que [a] tus padres les va a gustar. Entonces yo creo que generar este espacio colectivo en la escuela, ya sea bailar, ya sea lo que sea es fundamental y cuando los dos coinciden entonces entras en conservatorio. Pero deben coincidir los dos. Entonces ya puedes entrar en plan solfeo, vas a tener que estudiar cómo funciona la clave de do en tercera. Bueno, al principio no, pero ya son cosas más de intravenosa vale, porque sino el día que le expliques la clave de do en tercera pues el niño dirá pero qué c\*\*\* estoy haciendo yo aquí.

P: Por último es que de todo esto siempre salen productos: algunos son tesis doctorales, artículos, en Pedagogía se tiende mucho a hacer unidades didácticas para que otros lo puedan aprovechar...Digamos que de ser esto implementado, ¿cuál dirías que es son los outputs que deberían ser hechos por mí como investigador?



R: Buena, buena...[buena pregunta]. A nivel de investigación tecnológica muchas veces se hacen sistemas de, por ejemplo, de reconocimiento automático de interpretación en algún aspecto o en otro, que tú cantas o tocas lo que sea y te dice si lo has hecho mejor o peor, o más parecido a un modelo o menos parecido a otro modelo. Esto en teoría es una herramienta que te ayuda a progresar cuando tú estás solo en casa vale. Lo que decías tú, si vas acompañado de una tutorización, el tutor te oye, nada, 30 segundos y ya dice “para, para que no vas bien vale”. ¿Por qué? Pues porque has puesto la mano no sé cómo o porque entonas perfectamente, pero de ritmo no tienes ni idea, entonces ¿como output, unidades didácticas? Sí, es que no te sé responder. Sí, es un cúmulo de cosas. Una unidad didáctica va bien si es una cosa súper concreta y la pones en el contexto adecuado. Unidades didácticas sueltas no tienen sentido vale, o sea yo que sé pues “cómo hacer un trémolo de forma correcta en una guitarra”. ¿Se puede hacer trémolo en una guitarra? Sí, ¿cuándo estudiarás esto? Cuando estés preparado. No sé si tiene sentido cuando estás tratando de empezar a hacer el acorde de fa con la cejilla que te hablen del trémolo, porque tú tienes otro problema, que no te sale la cejilla. Entonces puede haber cosas súper concretas pero como cada cual evoluciona de forma distinta el problema es que tú te empieces a aprender cosas que ahora no toca porque aún no has llegado allí a nivel intelectual ni práctico. En el fondo tocar un instrumento físico tradicional es un deporte de élite y a lo mejor pues empiezas a hacer, no sé, a saltar en pértiga pero no sabes ni correr. Y dices “no, no, primero corre y después salta con la pértiga”. ¿Artículos? Sí, está bien artículos, pero esto va dirigido a otro tipo de público.

P: Sí, pero con percepción auditiva, a veces hay gente que se manda sus softwares, tutoriales, conozco a un chaval que lo ha empezado a hacer con presets...te haces tu preset basado en esa canción y simplemente tener una plataforma para compartirlos y que eso ayude como referencia, cómo lo has programado, con qué sintetizador ... Cada uno va aportando su granito de arena a todo esto y eso. Una pregunta ahora que lo has mencionado, con el Music Information Retrieval y todo esto, ¿eso no es capaz de descifrar cómo está hecho un sintetizador todavía verdad? O sea, el tipo de patch que has puesto.

R: Se podría, supongo que se podría. Si tú le entras la información de cómo está hecho eso por detrás...

P: Le tienes que meter un montón de ellos y ya está y aprendería no...

R: Sí, por qué no. Lo que no sé es si tiene mucho sentido....

P: Exacto, para mí cero, porque lo que me importa es la percepción humana, pero siempre me lo han preguntado "¿y eso...¿no reconoce un ordenador?"

R: O sea, has puesto el LFO a esta frecuencia, has conectado el LFO a la amplitud de... Se podría, seguro que hay un loco que lo ha hecho.

P: Claro, igual que hay programas que pones un solo de Brad Mehldau y mira rítmicamente ha hecho esto. Melódicamente, rítmicamente ha hecho esto, pues eso...

R: Vale, sintetizadores, que se introduzcan a la edad que toque. O sea es como introducir un violín o un piano, no hay más. Te reclaman [por ruido de fondo].

P: Vale, ya estamos en contacto y nos veremos en una jam por ahí.

R: Perfecto.

P: Venga, muchas gracias.

R: Chao.

P: Nos vemos, chao.

### Entrevistado 3 (E3)

P: First of all, thanks for your time. I know your background but for the sake of the interview can you tell us a bit what you do, how did you specialise what you do now?

R: Sure, I was a professional musician for a while and then while I was working in the studio I was kind of frustrated about not being able to create sounds I wanted with the synth and I went out and used what is it to learn like books and stuff like that and just wasn't catching them because I wasn't making the sounds I was hearing, so I came up with the idea for Syntorial and decided (I was always kind of interested in coding anyway, so I decided) to try out, figured out the way to make the app, made it, and it took off, and I went 100% as a software developer. That's what I've been doing since, that was (I released Syntorial in 2013) and that's what I've been doing since.

P: Yeah, big thing. Before that, did you know any software or do you know any projects that we're doing kind of the same?

R: I remember coming across one app. I remember the first thing I looked up was like "did somewhere already come up with this idea?" I remember it was a real basic app that would just kind of play a couple waveforms for you and ask you what they were, but that was it. There wasn't any kind of comprehensive tutorial. The only training stuff I was seeing at the time was like some EQ ear training, some apps like that have been around for a while, but at that time that was about all I could find.

P: Yeah, now it is quite popular this EarGym, TrainYourEars [names of some apps]... It is more like from a producers point of view, like the whole picture but not the synthesizer. Yeah so I will tell you a bit about my project so you know a bit better [interviewer explains the project]. I became interested because I come from classical music education, then I moved to jazz. I became interested in ear training (you know melodic, harmonic, rhythmic) and suddenly one day I just found out that I was not able to recreate the timbre part, so I listened to the synthesizer and I said

“men I can play everything, but it sounds like a piano”. Then I started to think, you know in all this rhythm revolution, timbric revolution that happened in the last century and I thought that something would need to be done, especially at the school. I am a music school teacher and also a piano teacher and I thought “maybe I should do a PhD on this because there is nothing”. I didn't know about your project, any other projects back then. You find out that there is some cool stuff out there, so I don't need to do it. Maybe I just need to test it to adapt it to two children because I'm more interested in children. Yeah, that is what I've been doing since then.

R: What kind of stuff specifically you want to teach them?

P: Everything from hearing, perception, discrimination... I'm quite interested in memorizing as well (how you build your mental map of presets and songs until they become a part of your mental map) till the most important thing that is playing, of course. Something like teach not only to recreate sounds but also to create your own sounds and play expressively as well because the synthesizer has many other parameters that are not static, you know, you have to do a modulation wheel properly and there are this kind of tricky situations so yeah it is a bit of everything. The project is a PhD, so I have to start from the very beginning.

R: OK.

P: Yeah, so Syntorial is addressed to music producers or adults, right?

R: Yeah, there is a...mostly. There is in some high schools, so there are some teenagers and I came across a couple parents that are like “I'm trying this with my like middle-school-age kid” so there's a few of those, but that's a very small [can't understand the content of this part].

P: Yeah, I asked you because one of the questions I wanted to make you is when do you think (of course you are going to say as soon as possible) but when do you think that synthesis and synthesizers should be introduced in the school?

R: [exhales] Synths are tricky because for young students they focus more in like the overall music fundamentals, like notes, rhythms, theory and things like that, so I would imagine they wanna get that first - playing the notes- and then... I never really thought about... like at what age... I know high school can definitely handle it and school can handle it (but I don't have experience with that one) and I mean like a really basic synth - something that is just an oscillator, a low pass filter and like an amp envelope - something like that I think you know something like 5 or 6 parameters kind of thing, something like that a kid can handle you know maybe younger than that age of school.

P: Yeah, it is like rhythm, right? Kids start just tapping, and then you know what is a 9/8 or what's syncopation or all these sorts of things. It goes from the very sensorial to the very symbolic, right? It is a tricky question because we have to decide where to introduce or how to introduce it at every age, right? About Syntorial as well, it is very fun to play with it. I've got it (only a trial), I didn't do the whole thing. Why did you choose this sort of video game style versus tutorial, YouTube or books?

R: Because you know two reasons: number one, when you learn through experience, you retain so much more. If it's just a video or just a book it's just tons of info and I don't know, 80-90% of it just disappears throughout the day but if you actually experience everything you learned then it just kind of sticks in your memory right. But it also it's really the big motivator for me was the ear training part of it because my frustration was, and I can see a lot of others in synthesis frustration is that they are hearing sounds in their head or just in music that they're listening to, and they couldn't make that, even if they understood what an LFO is, what a filter is... Even if they actually understood it all, they still didn't have that bridge. So it came from that I wanna be able to create a bridge and that was sort of the impetus of it.

P: Yeah and I also saw some of your videos on popular songs, popular synth sounds as well, like recreate them. Was that at the same time of Syntorial?

R: Yeah, that's a starter. In fact, I did a Kickstarter for Syntorial a year before it came out and tried to drive traffic to the Kickstarter page. I started with a few of those videos, and they were popular, so since then I just got to do one once in a while.

P: Yeah, you did that, and then you introduced that in Syntorial [how to recreate popular songs], right?

R: ¿Popular songs?

P: Yeah, like popular synth sounds and popular songs.

R: Kind of. In the software itself I don't really reference any artists or songs or even styles per se because I tried to make it kind of style agnostic so whatever you're into you can utilize it. That being said, yeah there's definitely some patches in there that you come across in a lot of music, so it's kind of yes, whatever fits the lesson and stuff you heard before.

P: And when you learnt, like when you were in the studio trying to learn synthesis, how was it? Were you listening to songs and trying to recreate them, or it was more like an inspiration... How was it?

R: It was more like... I had... I would try to figure out the curriculum. It was more I remember pouring through like three or four books taking just like tons of notes and then the things I kept coming across in every book that to me was like "okay that's like a staple of synthesis". And then I would just come to tons of presets. If I opened up synths, whatever synths I had plugins I just

came to presets and I looked at these common parameters, common settings. It is like in those would be a common string. That's how I kind of developed like what was the most important, or the core things, "what do I need to teach what can I leave out" it came from there.

P: And where they kind of presets from the synthesizer or were presets from songs?

R: These were the presets from the actual synth presets.

P: Ok, me too like sometimes I have that here my Bass Station and I just have a look at the presets and I say "alright what do they say? How are they made? Going back and forth...what is this doing? What happens if you apply a filter to different waveforms with different resonance? Everything is sort of related, right?

R: Yeah, I even do it now because they have amazing designers making their presets so [can't understand what he says] I hear something and I say "that's cool how is he making that?" So it's like you learn from these great designers just by looking through presets and dissectioning them.

P: Yeah and it is a bit what happens with other styles as well like Bach was used to transcribe a previous score and just transcribing he learnt music [by that]. Jazz musicians were listening to other jazz musicians and trying to transcribe, and it happens today, so... Sometimes you hear "oh you are copying, you are not being very creative, and it is like what's creativity? Are you creative?"

R: Yeah, it's like for the sake of learning. Everyone does it. We just learn what other artists do to learn.

P: Exactly, and writers have to read a lot. There is some sort of back and forth.



R: Yeah, I think it's when you actually sit down to make your art it's like you just doing that without really thinking about where it's coming from you just let yourself make what you like then that's like the pure "you thing" even if you were sounding like something else you weren't trying to sound like someone else. You are just letting your influences come out in your music.

P: Yeah, exactly, exactly. All these presets sometimes it's quite confusing right? Like the names that they have, like fuzzy, buzzy...I I don't know, especially for a non-English speaker it can be very tough. Do you think it should be some sort of normalization (not a numerical classification) but some sort of "alright, this is what we have big groups are like that. Do you think that would help or not?

R: With the actual names of presets to bring them up? You know? Some synths have attribute (patches are organized by attribute) - Serum does it, Massive does it- most of the synths now they do it. I find that can be helpful, but there's so much subjectivity in it like sometimes it felt like clicking at 2 attributes. What I expect to hear as soon as I hear the patch "I wouldn't describe it that way" you know. And actually when I first tried to make Syntorial, before Syntorial I had this other idea of like I was like an app that had all these words, adjectives and you pick the adjectives and it would give you patches for those. And I went online and looked at forums because "what words are people using" and no one was using adjectives. They were all just like naming patches from songs. Reminds me of this artist or reminds me of that. There wasn't this common language in using so...

P: So how was it [the app]? Playing a sound and asking the user [to pick between "four options" and let's see what they pick? Was it sort of that game or not?

R: Kind of... That was like my intention. Like if I want to make a preset I can just go in and like pick the adjectives I like. Kind of how the attribute browser in a synth works. This would actually tell you how to make the patch.

P: Well, it was made with violins. There is a woman, she took a lot of experts to describe the violin sound and then another panel and at the end was like not many adjectives (of course, it was kind of “warm”, “round”, “sharp” sort of things) and then another panel of experts had two pics some adjectives from the total so at the end you had 20 adjectives and then she asked another panel to describe a sound like matching with those additives. I was like... it was quite interesting.

R: That's interesting.

P: Yeah, because as a community we also share knowledge, right? And it can be quite subjective but if it doesn't mean a thing to others it didn't help right?

R: I suppose something like that would work with kids, you know, like breaking patches down to like simple adjectives. Definitely I think they would love that because they don't know artists' names, that doesn't mean anything to them. This kind of stuff would be like a kind of language for them.

P: Would you start with something like that, or how would you [do it]? Imagine you have a brand-new kid that comes to you and says “I want to learn the synthesizer” and you freak out and... what do you do?

R: I guess I'd start with like a really noticeable stuff. The first thing that comes to [my] mind is like the cutoff - you know, like a low pass cutoff -. That's like to hear that brighten and that darken and it is also the most commonly used parameters anyway. That's what kind of brings you back to like these really core simple parameters. Two different waveforms to choose from and a big cut off knob... or even maybe like macros. Instead of giving them like a complicated [untranscribable] you can use macro controls of a particular synth having one routed to the cutoff you know like the

really obvious things, so you train them in these obvious things. You could probably teach them “ok, make this sound darker or warmer” and they could know “okay cut off now”.

P: That is a super big point for me (what you are saying) because I always thought that. Let's say that the perceptual studies on timbric instruments the conclusion is that what we noticed the most is the spectral centroid and the attack time so when I first did Syntorial (and I am going to be honest) I started with the oscillator, and it was like it made more sense to me but when I started doing patches, to start with the filter (with the most noticeable thing) is the first thing I will do so I thought “should I go first with the oscillator or should I go first with the filter?” And I decided, “you're going to go first with the most noticeable thing” that you have.

R: Yeah, that makes sense.

P: And the attack time as well, right? Like the envelope... Attack is immediate.

R: Yeah that's true, that is an obvious one. In fact, just an AR envelope, like attack and then release, because decay is kind of something... But I think that a kid can easily pick up.

P: Exactly. We did a study with some acoustical instruments to see if kids perceive the same attributes as adults (spectral centroid, spectral flux that is the modulation of the filter for instance and attack time, that is what adults seem to differentiate in an instrument). I haven't finished this experiment because I need more kids but it looks like spectral information is not that important for them.

R: Was that the waveform kind of thing, just the timbre itself?

P: The most immediate thing is like it is like is it sharp - percussive - or is it continuous right? That's like the most primitive thing for me and then the spectral it can be noticeable but... it's with acoustic instruments [the experiment] so we have to think that we have a guitar versus a trumpet it doesn't have much difference on that [spectral information] but it does have difference on the attack.

R: You know what's interesting is people go on the Syntorial forum and they put patch request because it helps to figure out presets that they're having trouble with, and you know I know that most of these are using wavetable synths because it is what's popular now and there are hundreds of waveforms to choose from, but I'm able to recreate the sounds almost every single time with just like a saw or a square [wave]. When you get all the filtering in it is almost 99% there, which I think it illustrates the fact that at the end of the day the spectrum doesn't matter as much even for adults. It is really the other stuff what's giving its character. Sometimes it does, but I'd say 80% of the time it really doesn't.

P: Of course, and we are playing with effects so there was a guy that would say "first of all take out all the effects and then you're going to see something" but it's like all the makeup in a person like I cannot see that person you know.

R: Exactly, that's a good point. Yeah, especially with distortion once you get that it changes the waveform, and it's not the same thing any more, so it almost doesn't matter.

P: And also it is very interesting for me in Syntorial that there is no (correct me if I'm wrong), there is no visual aid right?

R: Visual what? Oh, envelope showing the shape and something like that? No, I left it out intentionally because you had to use your ear, and you couldn't [if you have visual aid]. When I do like a thinking about adding that in, does it really understand there was was going on... I'm still debating internally, but I do like that you just have no choice, you have to go 100% ear.

P: Well, I'll give you an idea. Today I interviewed a professor from the university here in Barcelona, and he was saying "I need something physical as well as the ear". It would be cool to have you know in your body something that punches you if you play with resonance or something that opens if you play with stereo. OK, it is a strange idea, but it is very synesthetic.

R: Yeah, probably cool.

P: Because it is interesting that we play with a lot of adjectives from colours, touch, from other senses right? Especially to describe synth sounds.

R: Yeah, that's true. Like temperature, like saying warm. If you think about it, it's kind of weird, but it makes sense. Something sounds warm, so I don't know why, but it does.

P: Absolutely. What do you think about like when you start playing a synthesizer with the hardware part versus the software? You mention Serum and some other wavetable synths that a lot of people are using in the computers, do you think like the hardware is important or not?

R: I have... If it is analogue, if it's the true analogue then yeah, it is. It's doing something that the software can't. I have a Bass Station 2 and that's my only hardware synth. Yeah, I pull that out because sometimes I need that analogue bass, you can't beat it, it just has so much more...it is three-dimensional, it can cut through guitars as it's just...it's just got more of this like real instrument there. It is like a lead out there, there is difference there, especially when you start learning with other instruments you can really start to hear that difference so to me that matters and then of course like you the artists like whatever you like, if you just love having the knobs, and you don't like interfacing with the software that makes a big difference because you're going to make better music if you really enjoy.

P: Exactly. It is a very different point right, this expressivity... to connect with your instrument you need to touch it in some ways. The mouse is not very expressive. Sometimes I think "I want to kill the mouse".

R: Yeah, I myself find myself a little irritated sometimes, just clicking and dragging, clicking and dragging... I'm tempted to buy like a big... I always wanted... what do you call it... David's Prophet! I love the sound of the Prophet. I would love like full size polyphonic analogue synth, but they're never around to do it because it is like you are playing the actual instrument and the sounds are in that instrument you know it's not just triggering sounds in your computer, so it's... there's something about that like you were limited to what is in that instrument it just makes you more creative in opposite of having this like infinite options on your computer.

P: And then like it is true that when you play Syntorial you have numbers right? You say alright you have to match this filter... you have a position that it's 8 for instance, or you have a position that is 6. How did you decide to do that? Did you just do some research?

R: How did I choose the values? Yeah, that was just a ton of experimentation. It was mostly like there had to be a very significant difference, one that I felt was noticeable for a beginner, and that was my main criteria - is it noticeable or not? How fine can I make it while it's still very noticeable? Some I was able to find right away, some I probably tweaked like a hundred times, like the filter cutoff I changed a lot. I changed that one, I kept changing that one... Pulse wave that was easy (thin, medium, square) because some synths do that anyway, they just limit you to those three. So some were kind of already done before. A lot of tweaking.

P: Yeah... that's very interesting like when you sometimes with kids when you want to teach them like melodic intervals let's say you play with microtonal xylophone that is like 24 microtones and then when they listen to whole tone [step] it is like this is easy you know. Then it's like half step or whole step that's a huge difference because I'm used to doing 24 of these.

R: That's interesting.

P: That's interesting you know, that was a great idea because if you have 24 different positions of filter, and you have to put them in order - how it opens-.

R: Yeah.

P: I'm going to write it. Something I wanted to ask you... it is very interesting for me how producers and electronic musicians learn because we [electronic musicians] are quite lonely in our work versus rock musicians or jazz musicians right? What do you think of this? Should we think about kind of a group education? Can we learn something from that or not really because it [electronic music study] wasn't made for this [for group practice]?

R: Well, the way to think about it is that you are every instrument when you are an electronic musician. As a band musician you need the other guys to play the other instrument, so it's like with the drummer there is not another drummer in the band. You are not learning from another drummer, but you are learning to play with these other instruments. So... actually that would be cool and there are some bands like this where there's two people in it, and they're both electronic musicians, but they're playing different roles in each song. Maybe like one guy tends to always do the drums and another tends to always do the pads or whatever. That I think it will add a lot of value, that could be a good just learning experience. Totally. Just being surrounded with musicians talking through and with our new website Audible Genius down the road I want to create kind of like a live collaboration in our DAW. Kind of so they get that kind of experience or they just see what someone else would do. I would just see what someone else would do.

P: Yeah, I feel that talking to you, I can do 500 tutorials, watch 500 videos, but I don't learn the same. I'm kind of a classic person, let's say. The interaction is just more. Yeah, and it is also the figure of the teacher, for instance. Obviously, Syntorial is made for producers and for people that

are trying to learn to do synthesis and take it from there but do you think that at some stage people that want to improve should look for a teacher (for a person) or not really?

R: Kind of depends on the person. Some would, some don't [wouldn't] because some people just need the fundamental skills like Syntorial gives them, and they can just run with it. And other people need to [can't understand what he says here] some guidance, like some structure in what's done, so a teacher is fantastic for them. They can keep you on track. I think it's like a play by ear sort of situation. You kind of learn what you are.

P: Well, same as other styles. There are people who like to practice alone and there are people who like to practice with a band and the mix of both as well, but music is a bit of both. Do you think of other formats for Syntorial like Syntorial for kids, Syntorial for schools or something like that?

R: Ahh... Possibly one day. Right now all our development is on our website Audible Genius, the Building Blocks and all that and what I probably will do at some point is kind of move Syntorial into that ecosystem and break it up a bit more. The reason I do that is for the purpose of being able to do more with it, having more flexibility with it. When I'm there then like kids edition, kids version of lessons and things like that would be way more doable. But I think it is a worthy idea.

P: Yeah because some of the teachers that I also interview [some of them] are really interested in this (not many but the 3% of the teachers would love to do some sort of activities with synths at school) and the main reason why they say "I'm not doing this" is because "I don't have the knowledge" so it's a big (sort of) market that will open in the next 10 or 20 years.

R: And that is integrating apps into it or the curriculum?



P: I think that both. Everybody needs an app (like Syntorial) to follow but also some activities to teach kids as well.

R: The more like actual not just the software but a way to integrate it with classroom activities.

P: Yeah, they need [think]I have to learn this [synthesis] and in addition I need to find a song that is going to be suitable for kids so they are just [thinking] “somebody has to do it for me” and I will do it.

R: Yeah, I was a piano teacher for 10 years and (that right there was like picking...) I would like to pick songs for each student because they would have fun with what they were into like pick songs they liked, and it took me hours... It's so much work! It had to be one that was at their level, I had to try to write a piano part for them and it was a ton of work so...

P: Repertoire. Repertoire is so important, right? It's so [untranscribable] but at the same time like if you get the right repertoire that's 60% of your work right? Talking about repertoire and young kids, how many sorts of electronic music and stuff (not only electronic music but music that is made through synthesizers and DAW using synthesis...) what's the percentage that you feel they listen to?

R: Percentage of kids that listen to Syntorial in music?

P: Yeah or when a 14 or 15 years old kid opens Spotify or Youtube what's the percentage of songs that use these synth sounds for instance?

R: The ones that they like or just different... Yeah I don't know...but I do know I mean so much music now is...it's all made in the DAW and there's so much software... Even if it's an acoustic

sounding instrument like a piano, it is probably a software piano. I think the line between it being like an acoustic versus electronic is so blurry now, and you have music that kind of got both... It could have a live sound, or it could be all software, you never know... rock then it's all probably real, jazz is all real but pop who knows. Pop can be real, pop can be all digital...it's totally up in the air.

P: That was my feeling, I used to listen to rock because I am from the 80's you know, and you were pure, and you were untamed. But then now kids they listen to an electric guitar, and it's like "what? That's my dad's generation, I don't listen to that anymore you know". So you feel that they are listening all the time to synth sounds and I think that's a big part of why they choose this sort of music right because of timbre.

R: That's a good point, yeah, and as they get older that's their ears like [can't understand the rest of the sentence].

P: I'm going to finish soon but first let's take one from the list - is your app more useful for music schools or for schools? Or both?

R: Just a music class. It doesn't have to be a dedicated music school. In fact, I think that most of our schools that use Syntorial are just regular schools and have a music curriculum.

P: Good point. Last one. If you make Syntorial for small kids, what would you change? Like the colours?

R: It would be a much simpler synth. It would have one oscillator - you know it wouldn't be multiple oscillators, that's one thing. Probably just one filter type that kind of thing. Really reduce it down

to what we were talking about the most noticeable stuff. I would probably make it more colourful - I want to modify its interface anyway making more colourful, school looking kind of thing. The table of contents wouldn't be that massive table of contents [can't understand] so you don't see all these lessons so it's more engaging and fun one thing at the time.

P: And if we were to - because I still don't know how I'm going to apply all these in the classroom - but one of my ideas was there is Syntorial, there are presets, there are books... there are different methods of getting knowledge from synthesis... If we were to explore it in the classroom would you be keen that we do it with Syntorial as well to see if the results are better than other methods or you prefer not to?

R: Yeah. I'd be happy to send you guys a licence if you want to try it out with the kids.

P: It could be really good for you as well if it would be proved that Syntorial improves the accuracy a 33%.

R: Yeah, what's the age group?

P: That's a good point. I am deciding it with all my interviews to experts. It would be probably from 12 to 15.

R: Yeah, I am just curious most of the feedback I get from young kids is in high school, so I'd be curious that's kind of middle school basically right? I'd be curious to hear about what their experiences are and because yeah I've never told anyone you could definitely give it to kids at that age because I don't know, so yeah I'd be happy to send you whatever. I mean licence you need just log in.

P: And there are a couple of applications around that they are more kind of creative. There is one that it's called Soundcool that is free, it's a sort of modular MAX/MSP software and they give it to kids now at school. I was interviewing the author (it's a professor who did it for the university) and I was interviewing him and it was like "alright what sort of method do you use?" And he was like we just do exploration you know? Free creation and like "you don't run any sort of exercises?" [and he answered] "No yet, it's not made for this. It is made for making kids getting [can't understand]. I would be curious what the free exploration vs Syntorial would give us.

R: Ok, yeah. I'm curious to get it too.

P: Ok, no fights. Some data. Cool, alright let's keep in touch and I keep you posted. It's going to be probably for next year like 2020 September so I wanna plan it, talk to schools, run a program you know and testing it would be fantastic.

R: Ok cool. Sounds good.

P: Same here. If you need anything, whatever, shoot me an email.

R: Yeah. Will do.

P: Great. Alright Joe, nice to meet you.

R: Nice to meet you.

P: Bye

R: Bye.

### Entrevistado 4 (E4)

P: Tengo como una entrevista semiestructurada que la voy a llevar como muy libre como un primer acercamiento acerca de los sintetizadores y la el currículum.

R: Bueno ya te digo no es mi campo. Estoy más trabajando en temas de del uso de la tecnología en general. Sí que habíamos tenido un proyecto de informática y música donde trabajamos los sintetizadores hace bastantes años en los finales de los 90 principios del 2000. Se compraron sintetizadores de Roland, se enviaron a los centros con programas MIDI pues hacíamos experimentos... Incluso hicimos un intercambio con escuelas de Japón en el año 95 [entrevistador interrumpe]

P: Qué bueno, ¿no?

R: Sí, los chavales de aquí prepararon unas canciones en formato MIDI con los sintetizadores de Roland y las enviaron a escuelas japonesas, los japoneses enviaron también sus trabajos aquí, luego compartían por correo electrónico experiencias... Bueno, fue una experiencia chula. Pero ahora hace tiempo que esto, bueno los profesores que lo llevaban se han dedicado a otras cosas, algunos se han jubilado porque han pasado ya muchos años...

P: ¿Sabes los nombres de esos [profesores]?

R: Sí, mira está una chica muy muy antigua, te lo paso después.

P: Sí, sí, tranquilo, para eso traigo esto, para que no nos compliquemos. Con la voz ya me queda.

R: Bueno pues te busco... A ver, estaba María Ángeles Flores, por ejemplo, lo que pasa es que, no sé, ahora hace tiempo que le he perdido la pista [se para y buscamos en el ordenador]. Creo que está Cristina Fuertes... De Cristina Fuertes encontrarás más cosas seguramente, es profesora ahora mismo de la UOC, del Institut Obert de Catalunya. Del IOC, perdón, del instituto de secundaria a distancia y trabaja... Claro, ella tiene alumnos a distancia que se ve poquito con ellos porque hacen alguna prueba presencial, pero la mayoría del trabajo la hacen con Moodle y con recursos online y trabaja todo el ámbito de música en bachilleratos a distancia y en la ESO también a distancia y bueno tiene también tiene mucha experiencia. Igual sería interesante que hablaras con ella, te va a aportar cosas muy interesantes.

P: Claro, claro, definitivamente. Pero claro, por eso, en el 95 comprar un sintetizador Roland... Estamos hablando de que hoy en día un sintetizador viene en el móvil.

R: Claro, ahora un móvil hace cosas que en aquella época necesitabas un trasto de estos con teclado, con adaptador MIDI de 5 pines y luego se compraron unas tarjetas para los PCs también de Roland que le metía información. Trabajábamos con MusicTime (todavía trabajamos) que era Encore [otro software] que era lo que había en aquella época y luego con un programa prehistórico que hice yo para MS-DOS que se llamaba Music, que era un editor de música muy sencillo en pantalla de blanco y negro de 640 x 480, pero que también trae salida MIDI y bueno hacíamos algunos experimentos.

P: Vale, y lo metían desde ordenador o desde...

R: Desde el ordenador entrabas la partitura, luego le decías que lo reprodujera, lo enviaba vía MIDI al sintetizador, como se podía hacer en aquella época que era más limitadito. Y luego se publicaba una unidad didáctica que la puedes encontrar por ahí que se llama "Fem música amb l'ordinador" y ahí hay distintos tipos de actividades, de propuestas de ejercicios con los alumnos... Mira, aquí lo tienes [lo pone en el ordenador]. Aquí está, la web esta es antigua porque esto será del año 2000 o algo así o incluso anterior. Aquí por ejemplo tienes actividades. Sí, ¿ves? Con la paleta musical por ejemplo, le das aquí y entonces (está cargando). Incluso, a ver si encuentro

la publicación en papel que a ver si la tengo por aquí. El material del “alumne” [en catalán] aquí no sé lo que debe de haber. A veces hay un ZIP con archivos MIDI, a veces hay PDF...

P: ¿Hay algún vídeo, algún registro lo que salió ahí y de lo que me mandó a Japón o algo así, de las obras? Eso estaría chulísimo.

R: Te lo puedo buscar a ver qué encuentro. Pero hace muchos años... Esto está hecho con el programa Music, es un programa muy antiguo, ahora ya ni funcionaría esto. Tienes aquí ejercicios... Con un emulador igual lo puedes hacer funcionar.

P: Qué bueno! Esto a nivel...

R: Esto es Prehistoria.

P: Ya, pero es súper pionero, porque estamos hablando de que eso se hizo en el 95. Claro. Y desde el 95 digamos que cómo se llevó a cabo, se llegó a repetir algo, se expandió...

R: No, en este proyecto en concreto de intercambio con Japón no, pero sí que se repartieron (quizás había unos 200 centros en Cataluña que tenían este sintetizador), hicimos un curso de informática y formación y educación musical para profesores de música, donde les explicamos las cosas básicas de lo que es el MIDI, como funciona el editor de partituras, un secuenciador y algunas propuestas didácticas (esto lo ha preparado Cristina) para utilizar sintetizadores y grabadoras en el aula y bueno este curso se dejó hacer quizás hace unos 10 años. Se fue actualizando hasta que llega un momento que las personas que lo llevaban algunos cambian de centros y bueno, se fue perdiendo un poquito. La verdad es que ahora mismo en este campo concreto no tenemos ninguna línea abierta de trabajo intensivo, pero bueno está ahí están disponibles y nos consta que algunos profesores están haciendo cosas.



P: ¿Como Cristina?

R: Tienes a Cristina y luego tienes el Instituto de la Roca del Vallés tiene una experiencia muy interesante. Es un instituto donde todos los alumnos cuando entran en el instituto ([el instituto] tienen un trabajo conjunto con la escuela de música del pueblo). La Roca sabes es un pueblo que está te suene la roca company stores que hay un outlet que hay mucha gente un pueblo que está al lado tiene una escuela de música muy potente que trabaja mucho con guitarra eléctrica, sintetizadores... entonces todos alumnos cuando entran en primero de ESO tienen que elegir un instrumento, ya puede ser batería, batería MIDI guitarra eléctrica, sintetizador... bueno teclado y no sé si alguna cosa más y entonces tienen que formar grupos y una pequeña banda de rock con estos instrumentos sin tener muchos de ellos ni idea de música,, pero tiene unos tutoriales con vídeos tutoriales para ir sacando y aprendiendo y bueno cuándo acaban la ESO hay no sé cuántas bandas de rock en el pueblo y algunas que suenan bastante bien.

P: Con MIDI si no suenas a tiempo tienes un problema!

R: Sí. Es una experiencia interesante. No sé, si buscas Institut [se va al ordenador y lo encuentra]. Vale, esto es la web ves les dimos un premio de World Gaming Awards que era precisamente por esta experiencia y esto es un reportaje en TV3 en infocat y bueno por ahí tirando del hilo y aquí casi también podías hablar con ellos y que te expliquen todo el proyecto. Es súper interesante y tiene una parte curricular y una parte extracurricular de socialización de los alumnos de que ellos vean que pueden hacer cosas.

P: Claro, las posibilidades que tiene esto de grabarlo, estar socialmente representados, distribuirlo a las familias, participar eventos es brutal.

R: Sí, sí, es un modelo de trabajo muy interesante que lo están exportando otros países y están saliendo en varios sitios esta gente.

P: ¿Esto sigue en activo hoy en día verdad?

R: Sí, sí, se está trabajando.

P: ¿Y es opcional o es obligatorio?

R: Pues no te sabría dar detalles, pero casi seguro que es casi obligatorio. Cuando entran a 1o de ESO todos los alumnos tocan un instrumento (tienen que aprender instrumento) y es un sistema autodidacta, tienen unas pantallas grandes que han puesto, los instrumentos, tienen que pedir hora y ellos van allí trabajando y luego ya en clase de música pues supongo que acaban ya de reforzar y de y de esto.

P: O sea que tiene su clase de música y luego su clase de instrumento.

R: Luego tienen que formar estos grupos y trabajar en grupo y hacer un proyecto de tocar unas canciones o tocar.

P: Vale, sí, está muy bonito.

R: Esta es una experiencia muy singular pero interesante de conocerla.

P: Y desde aquí, desde digamos las oficinas cómo se impulsa este tipo de experiencias.

R: Bueno tenemos una unidad que se llama área de cultura digital, que bueno ha ido cambiando de nombre a lo largo del tiempo el último nombre que tenemos este primero la programa informática educativa luego fue área de tecnologías para el aprendizaje del conocimiento... Ahora nos llamamos área de cultura digital y entonces trabajamos en varios frentes: por un lado perseguimos a la parte informática de a casa (que no somos nosotros), el área TIC, que es dónde están digamos los ingenieros, para que se complete el equipamiento informático de los centros (básicamente red, wifi en condiciones, dispositivos portátiles para los alumnos, etc. etc.). Entonces, por un lado tenemos de trabajo conjunto, para que realmente exista material disponible en los centros para trabajar la tecnología y luego trabajamos en proyectos concretos (por ejemplo ahora tenemos uno que seguramente este video que veías debía de estar relacionado con esto) [que] es el movils.edu de uso de los móviles en las aulas. Hay propuestas didácticas de cómo utilizar el móvil con esta parte creativa, o hacemos muchas actividades de formación del profesorado, seminarios, talleres, cursos telemáticos donde básicamente el mensaje que se intenta transmitir es contemplar la tecnología como una cosa transversal que afecta a todas las áreas, que no es una materia para el profesor de tecnología, sino que es... y que la competencia digital pues la tiene que trabajar igual el profesor de lengua que el profesor de música que el profesor de matemáticas, ¿no? Y bueno, esto es un trabajo que se va desarrollando con la publicación de documentos de referencia, con formación de profesorado, con propuestas didácticas, con materiales... Tenemos la xtec [xtec.com] que es la red telemática educativa de Cataluña donde por un lado tenemos servicios que utilizan los centros como plataformas Moodle, portales web de centros hechos con wordpress y luego tenemos recursos educativos, algunos de ellos creados por los propios profesores, interactivos, unidades didácticas, propuestas de trabajo en el aula que se cuelgan en servidores también de la xtec, hay bastante material. Y bueno, básicamente ya te digo, las líneas de trabajo van por aquí: recursos formativos en línea, servicios en línea, formación del profesorado y luego proyectos singulares de dinamización en campos como el tema de los móviles. Tenemos otro proyecto en temas de robótica y programación, trabajamos con la Fundación Barcelona Mobile World Capital, que es la que está detrás de la Mobile World Congress donde está un programa que se llama mSchools, donde hay distintas líneas de trabajo alrededor de los móviles, la tecnología y tal. Y bueno se dan estos premios que el Instituto de la Roca ganó [un premio el año pasado]. Eh, se hace un repositorio que tenemos que se llama Toolbox, que es una recopilación de apps que son interesantes para

la escuela, con unas observaciones de profesores que las han utilizado, recomendaciones, en algunos casos hay pequeños videos con ejemplos de centros utilizando aquella app, luego hay colecciones de apps para trabajar temas concretos y bueno, todo esto lo estamos trabajando conjuntamente con la Fundación Barcelona Mobile World Capital. Y bueno, estas son un poco las líneas de trabajo: asesoramiento a los centros, formación del profesorado, recursos...

P: Ayer hablaba con Sujeto 5, no sé si lo conoces...

R: Sí, con [repite su nombre en diminutivo].

P: Y mencionaba precisamente eso, que todo al final gira mucho en torno a la formación del profesorado. El profesorado, imagínate, va a la universidad, el grado y la cantidad de horas que tienes para música ya es reducida y claro, si tienes que ir a meterte en las horas de informática o informática musical (saber de melodía armonía ritmo) y ahora meterte con cosas de nuevas tecnologías como que es muy limitado. Cómo se hace para impulsar a esos profesores para...[entrevistado lo interrumpe].

R: A ver, es un proceso muy complejo porque no es solo formación de profesorado, hay que cambiar la estructura de la escuela para que responda a los nuevos sistemas, paradigmas como los quieras llamar, de uso, consumo y producción de cultura y de conocimiento. Entonces la escuela tradicional basada en un profesor que explica cosas, alumnos que escuchan, luego repiten, luego se hace la prueba y tal esto cada vez está más en crisis, pero cuesta mucho de moverlo. Nosotros estamos en el campo más de la tecnología y la cultura digital, pero hay un movimiento transversal en todos los centros de renovación, de innovación educativa que un poco lo que está persiguiendo es este cambio en la manera de formular el currículum, en la manera de plantear el trabajo con los alumnos, en la manera de evaluar... Es un proceso lento y complejo. Básicamente va la línea de trabajo por proyectos, trabajo en grupo, trabajar mucho la creatividad, que el alumno se sienta identificado como un agente creativo, positivo, social, capaz de construir

y no solo como un envase que recibirá conocimientos y luego los retendrá más o menos. Este cambio es muy complejo y va mucho más allá de lo que sería la música...

P: [en tono de broma] Con lo fácil que era llegar ahí, encerado, estar más alto, tener tu silla... y ahora nos tenemos que ir ahí...

R: Y el que aprueba bien y el que no a la calle.

P: Y ya está, vacaciones.

R. Está costando mucho. Pero en Cataluña históricamente ya desde principios del siglo XX pues aquí ha habido unos movimientos de renovación pedagógica muy potentes, los movimientos desde la Escola Nova (ahora precisamente se celebra el centenario de Ferrer i Guàrdia). Cataluña siempre ha sido un referente en estos temas: Rosa Sensat, incluso durante el Franquismo se hicieron experiencias muy interesantes, fue también la puerta de entrada de movimientos europeos de Célestin Freinet... Ha sido siempre muy activa. Últimamente pues parece que se había dormido en este tema, pero tenemos ahora movimientos como Escola Nova XXI, escuelas que están trabajando este tema, tenemos la xarxa de competencias básicas, que otra red de escuelas que también impulsan proyectos y al final esto tiene digamos por un lado son proyectos institucionales o no institucionales (a veces hay fundaciones u organizaciones no gubernamentales detrás) que formulan grandes principios, ideas de hacia dónde debería evolucionar la educación y luego lo que acaba quedando son acciones concretas en algunos centros donde algunos profesores se organizan y deciden cambiar la manera de trabajar en el aula y ven que realmente... el caso de la Roca [del Vallès] sería un ejemplo. El trabajo por proyectos que ellos hacen a partir del grupo musical (te lo podrán explicar ellos ampliamente pero) seguro que aquí intentan hacer un trabajo transversal de varios profesores, varias asignaturas.

P: Como harías en márketing, como harías en la producción, como harías en la organización.

R: Y entonces son estas pequeñas (pequeñas, pero que tienen impacto) acciones en muchos centros los que poco a poco van cambiando el paisaje del mundo educativo. No hay ninguna receta mágica, solo con formación no se soluciona, solo con equipos tampoco, solo con recursos tampoco, tiene que ser una conjunción de muchas cosas y aquí bueno la administración juega un papel importante pero no definitivo.

P: Evidentemente es muy difícil llegar a todos, pero mi pregunta es ¿están la mayoría de los profesores preparados por ejemplo hacer estos cambios? ¿Salen preparados o después de que salgan hay que hacer mucho trabajo?

R: Bueno, la formación ahora es una formación a lo largo de la vida o sea la universidad prepara para unas determinadas cosas, ya en el primer año de trabajo en una escuela todos los docentes se dan cuenta de que lo que has aprendido en la universidad, en el Máster o lo que sea bueno te puede servir hasta cierto punto, pero que lo que acaba formando de verdad son los primeros años de trabajo con los alumnos, con los compañeros y tal. Entonces aquí cuenta mucho la actitud personal al final de los docentes. Al final hay personas muy abiertas, muy dispuestas a aprender continuamente cosas nuevas, que no le tienen miedo a probar cosas nuevas con los alumnos y a corregirse, y luego hay también otras posturas más conservadoras de bueno, yo he venido aquí a explicar mis clases de Historia y no me pidas que me salga el guion porque no. Es difícil, es difícil, pero bueno, no te sabría responder con una frase a si están preparados o no. Es verdad que de la universidad sí que se viene con un bagaje importante de conocimientos teóricos, de ideas, incluso últimamente yo diría que ha cambiado también la manera de plantear temas como el trabajo en grupo, el trabajo por proyectos, colaboración... porque ya en la universidad se trabaja un poco en esta línea. O sea que aquí hay un camino recorrido, pero sigue siendo necesaria la formación, la actualización los seminarios, los grupos de trabajo... Y luego bueno, esto tiene que ir acompañado de poder tener unos horarios que realmente te permitan formarte, de tener una ratio de alumnos que te permitan no estar... (porque muchos docentes se encuentran colapsados, o sea tienen ahí 12 grupos de 30 alumnos los tienes que evaluar a todos y es imposible). Entonces, aquí hay un trabajo también de recursos que tiene que poner la

administración para que las condiciones de trabajo en los centros mejoren en todos los sentidos: materiales, como de manos, horarios y de organización interna.

P: Exacto. Es muy presente lo que decías acerca de bueno el mundo afuera está cambiando, en la educación debe cambiar. Digamos que lo que me impulsó a realizar este proyecto, digamos que mirando al panorama de la educación musical hay un gran problema, siempre lo ha habido (yo la he sentido, probablemente tú también) de repertorio. Tú escuchas tu música, llegas al cole y de repente ahí se toca otra música, incluso otros instrumentos, lo cual bueno siempre ha causado como falta de motivación y clases de música que al final bueno... “A mí la música me encanta pero la clase música no”. Entonces claro, pensando un poco la reflexión de eso, nada, fui atando cabos, llenando huecos y salió este proyecto porque me parece que el sintetizador era un instrumento interesante. ¿Crees que la escuela hoy en día escucha a los niños y lo que los niños se escuchan?

R: Pues no te sabría decir la verdad que estoy un poco lejos y ahora mismo ahora me queda un poco lejos porque estoy más en esta unidad de dinamización desde fuera.

P: ¿Lo sabéis vosotros desde aquí? O sea os vais a las listas Spotify y veis lo que los niños...

R: No, la verdad es que no. Aquí no, en el centro pues igual si hablas con Cristina, pues yo qué sé, o profesores muy singulares que igual sí que les piden las listas de Spotify a sus alumnos, no lo sé eh... Habría que preguntárselo. O les proponen (o les pasan) listas de Spotify para que escuchen, pero vaya yo diría que ahora mismo no es una práctica generalizada eh. No lo veo.

P: Yo tampoco, por eso, pero quería saber tu opinión. ¿Y cuál es tu opinión al respecto, tú crees que se debería (deberíamos) escuchar más lo que ellos escuchan, incluirlo más en el aula de música o quizás se han pasado un poco?

R: Yo creo que es muy importante saber, conocer por lo menos un poco el mundo de los alumnos ¿no? La música que escuchan, los vídeos que les gustan, los juegos que juegan, ¿no? Esto a veces cuesta un poquito, bueno, los que tienen hijos en la edad a lo mejor es más fácil pero... Y es una de las tareas que todos los docentes tenemos que hacer: intentar acercarnos, conocer y... Luego a partir de aquí, seguro que la música que escuchan habrá algunas cosas interesantes [riéndose]...

[Los dos se ríen]

R: También es verdad que se ha abierto mucho el campo. Ahora... quizá antiguamente había dos o tres tipos de música y todos pasaban por allí y ahora hay tanta diversidad, hay tantos estilos y tantas tendencias... y seguro que en todas ellas hay elementos interesantes cuando tú vas a trabajar el ritmo, la melodía, los elementos básicos de la música... Pues bueno, le puedes meter ahí Mozart, Bach...

P: Que ya hacía esto Bach hace 500 años por favor.

R: O puedes intentar buscar “oye, pues mira, de la canción esta de Rosalía os habéis fijado pam pam pam, el síncope [síncopa]”... buscar siempre referentes que les enganchen más rápidamente. Y supongo que esto un buen profesor lo hace, un buen profesor de música, es igual de Lengua, de lo que sea intenta conectar con el alumno con cosas que despierten su interés. Si tú te cierras con tus referentes y tu manual y tal y ahora les voy a explicar...

P: [le interrumpe] Bueno, pero todos somos así un poco. Cuando uno es joven dices “pero ¿qué escuchas? Te voy a poner algo realmente bueno y le sacas el disco de Led Zeppelin... Esto era lo bueno!” Y todos somos un poco así, por eso la música tiene también ese... saber escuchar al prójimo, es decir lo trabajas desde la tolerancia en una parte y luego desde otra cosa que a mí me interesa mucho que te quería preguntar ahora acerca de ello, que le llaman el entrenamiento auditivo. La música es un lenguaje, igual que el castellano, catalán o gallego. Sabemos escribir



el lenguaje reconocerlo y somos capaces de comunicarnos... pues con la música, los músicos hacen lo mismo. Me gustó mucho lo que dijiste antes de los tutoriales y estas cosas porque es uno de los modelos que precisamente yo quería probar, quería saber para aprender sintetizador, claro es algo muy reciente. Tú vas un forum y [preguntas] “¿cómo lo hacéis vosotros?” [se responde] “Sólo tienes que pasar muchas horas delante del sintetizador y probar, otros dicen pues tienes que hacer muchos tutoriales, otro dicen pues tienes que bajarte este programa o este manual, leer un libro...” Claro, la escuela del siglo XXI admite todas las posibilidades ahora ¿verdad?

R: Sí, sí, claro. Y ya te digo, no soy experto en didáctica de la música, por lo tanto tampoco me voy a meter... Yo lo que he visto es experiencias como esta de la Roca por ejemplo que es realmente novedoso el sistema que tienen de autoaprendizaje, a partir de juegos, de vídeos, de... El tema de la metodología, de la metodología didáctica, de cómo hacemos que los alumnos adquieran estos conocimientos, estas competencias es un tema también muy complejo. Cada uno tendrá sus truquillos, sus propuestos y también tiene que ir evolucionando continuamente. La verdad es que ahora mismo, lo que yo conozco y tampoco ya te digo no he hecho ningún estudio muy profundo, pero en los currículums pues hay unos tema muy genéricos, pero la implementación concreta de cómo trabajas todos los alumnos ya depende mucho de cada docente, muchas veces pues a los libros de texto que cogen o de metodologías que siguen...

P: [le interrumpe] Bueno, igual que antes aprender una lección de historia era el coger un libro y leértelo y hoy a lo mejor te pones un documental en Netflix. Lo importante es que las historias no radican en los libros, radican en la historia. Literatura oral, literatura escrita, literatura de vídeos y todo eso. Eh, se me ha escapado la última pregunta que te quería... Una pregunta que te quería hacer ahora, y era buena. De que estabas hablando ahora, de la Roca del Vallés...

R: Del autoaprendizaje, no sé...

P: Vale, bueno, me lanzo a otra... Ah, sí, ya me acuerdo. Acerca de los móviles, hemos dicho antes que los móviles ahora crean un sintetizador. ¿Cuál es la edad más temprana a la que se trabaja con el móvil aproximadamente ahora?

R: Bueno, a ver, el móvil tiene por un lado... tiene dos aspectos a tener en cuenta: por un lado es un dispositivo personal de los alumnos que normalmente ya a partir de cuando empieza la secundaria ya el noventa y pico por ciento [<90%] tienen su móvil y en los últimos cursos de primaria también te encuentras a algunos. Y esto provoca una serie de conflictos en los centros que hay que saber trabajar. Conflictos de sacar el móvil cuando no toca, hacer fotos a los profesores, incluso cyberbullying, conflictos de... Bueno, por aquí hay toda una línea de trabajar el móvil, el dispositivo desde la parte más social o de relación con los demás y de cómo lo integramos de una manera ordenada y sin provocar conflicto en el centro educativo. El trabajo en este tema va desde la prohibición absoluta (en este centro no hay ni un móvil, prohibido sacar el móvil a la hora de clase y al que lo saque expulsado una semana). Hay centros que funcionan así, incluso en Francia pues el Ministerio de Educación sacó una norma de que no se podía... en una ley que dice que no puedes utilizar el móvil. Es una manera de tratar el problema. Otra manera es lo que están intentando algunos centros de vamos a acordar entre todos hacer un proceso participativo con los alumnos a ver en qué momento pensáis que puede ser interesante sacar el móvil, en qué momentos no... En el recreo, por ejemplo, hay que... es lícito consultar el móvil, es lícito hacer fotos a los compañeros sin permiso, es lícito tal... En clase, en la biblioteca, en el hall... y entonces hay centros que esto lo han estado trabajando, han llegado a unos acuerdos y los intentan cumplir. Esto es una parte del tema. Otra parte es el móvil como dispositivo (potencialmente) por unas posibilidades educativas importantes, igual que podía ser un portátil, una tablet u otro dispositivo. Entonces, el programa movils.edu que te decía va más por sobre todo este segundo aspecto. También para trabajar el tema del conflicto social del móvil en el centro de secundaria, pero básicamente va en la línea de buscar cómo podemos aprovechar el móvil como instrumento didáctico o instrumento de conocimiento. Y lo podemos utilizar para hacer fotografías, medir cosas, para medir ruido, para medir temperatura, para consultar, para escribir fórmulas matemáticas, para guardar información o para hacer música también. Y entonces tenemos ahora (creo que hay sesenta y pico centros (<60) que se han apuntado al programa y durante 2 años estarán trabajando con propuestas didácticas que algunas se les van a plantear desde aquí, otras las elaborarán los propios centros en grupos de trabajo conjuntos y la idea es que de aquí salga una serie de propuestas ya desde Primaria... O sea, me preguntabas

por la edad, pues estos empiezan creo que el ciclo medio de primaria, lo que serían a partir de 8 años o algo así y empiezan a hacer alguna actividad con móviles, que no son el móvil del alumno, son los móviles que tiene el centro para... Luego viene el ciclo superior y la ESO y siempre con la idea de que vamos a sacar el móvil para hacer este experimento, para hacer este trabajo, para buscar esto... y con una guía de trabajo concreta y luego evaluaremos cómo ha funcionado y tal. O sea, no es que haya una edad, sino que lo podemos ir introduciendo con objetivos concretos ya desde primaria.

P: Y qué se apuesta más (porque el móvil es quizás el [dispositivo] más popularizado), qué se apuesta más por la vía del móvil, por la vía de las tablets...

R: Sí, las dos cosas, estos centros trabajarán con móviles y con tablets. Bueno, tablet tienes un formato más práctico para trabajar y tal. El móvil tiene la ventaja de que estás explicando y ya el niño va viendo que este trasto que todos tienen el bolsillo (sus hermanos mayores y tal y cuál) también sirve para aprender y para música y para comunicarse... que no es solo para el WhatsApp y para... tiene otras funciones. Pero bueno, ya te digo, trabajarán tanto con móviles como con tablets, incluso con portátiles algunas cosas, con Chromebooks, con sistemas... Al final los dispositivos son bastante equivalentes. Para una excursión al campo puedo llevar el móvil.

P: Y para un proyecto como el que nosotros podemos lanzar, tú tienes 32 64 canales de MIDI que le puedes enchufar a un ordenador que pueden entrar desde distintos controladores, que al final no necesitas tampoco un móvil, una tablet para cada uno, digo que hoy en día estas cosas de canales MIDI teniendo un input lo pueden hacer. Y voy acabando ya que te dejo (estás afónico ¿no?)

R: Un poco sí. Voy a beber un trago de agua. [bebe agua]

P: Nada, digamos que al introducir estas experiencias con sintetizador, la manera de introducir[lo] me crea grandes preguntas en cuanto (primero) a qué edad hacerlo, porque para trabajarlo nuestro proyecto de investigación se tiene que centrar en una edad, entonces me estoy debatiendo entre últimos años de primaria o primeros de secundaria, por fácil acceso [a los dispositivos tecnológicos]. Pero claro estas cosas de cómo de práctico puede ser decantarán si me lanzo por uno o a por otro.

R: Bueno, no sé, porque la idea del proyecto es que los alumnos experimenten con el sonido, que creen, que adapten...

P: Bueno, entro un poco en todo. Evidentemente, el último paso es crear, crear y experimentar y bueno, la música tiene que desarrollar el pensamiento creativo y tiene que impulsar esa parte de los niños, sin embargo también me interesa al principio digamos que el timbre, este tipo de sintetizadores. Por ejemplo, los músicos escuchamos una canción e inmediatamente en un piano la podemos tocar más o menos porque desciframos cosas como la melodía, la armonía, el ritmo con bastante facilidad. Qué pasa, el sintetizador trae el otro parámetro musical que se ha quedado olvidado, que era timbre: un violín era un violín, un piano era un piano, hombre los diferencias, no hay ningún problema, pero claro, la música que escuchan los jóvenes la quieren recrear y tu se la tocas al piano y seguramente les parecerá entre nada y 0. No te gustará porque realmente las cosas atractivas de los últimos 40 años han sucedido más en el terreno tímbrico que en el terreno rítmico que ya había pasado antes, digamos. Entonces, una cosa es cómo se genera ese timbre pero otra cosa es cómo lo percibimos y cómo somos capaces de pensarlo. Entonces, hay estudios de percepción musical en los que, imagínate yo te pongo tres sonidos de sintetizador y uno es distinto, pues si tú detectas el distinto quiere decir que lo estás percibiendo. Saber, hasta qué grado eso sucede con niños, con jóvenes (porque claro, no es lo mismo si haces la etapa de operaciones concretas que a partir de 12), todo eso cambia, entonces nada digamos que lo que queremos hacer primero saber bien cómo esos niños perciben esos sonidos y luego sí que elaborar propuestas educativas y ver “oye, esto cómo funciona con un tutorial, cómo funciona de la otra manera. Vale... esto ya lo tenemos. Cómo funciona a nivel creativo. ¿solos (porque el sintetizador y la producción musical moderna es un trabajo muy solitario) o en grupo, que es como más de bandas?

R: Yo lo veo más para secundaria lo que me explicas, para la ESO. A partir de primero de ESO que el alumno hace también un cambio de personalidad, se empiezan a consolidar sus gustos musicales y de todo, cosa que en primaria es más difícil que se dé (está todavía en otra fase). Y sí... lo veo más como trabajo en la ESO.

P: Buen consejo.

R: En primaria, quizás serán más receptivos a muchas cosas que tú les plantees.

P: Último ciclo [de Primaria]. Estaba pensando o último ciclo (quinto sexto) o primero, segundo... primero, segundo, tercero.

R: Sí, más bien yo diría primero, segundo, tercero de ESO que aquí tendrás más posibilidades y lo podrán contrastar más con sus experiencias musicales o con sus gustos o con sus... ¿no? Tendrás este elemento que en primaria es mucho más... no, no...

P: No están tan expuestos...

R: Sí, no tienen todavía preferencias musicales... o ¡sí! No se puede generalizar. Pero digamos que ya en el instituto te vas identificando con estilos, con músicos, con grupos y aquí es donde es más fácil introducir este trabajo creo yo eh.

P: Claro. Y a nivel desde el departamento digo esto resulta algo interesante digo o es algo que no lo veis como tan... Con que hay otras prioridades...o cómo se puede impulsar desde aquí.

R: Igual sería interesante que hablaras con la gente que lleva el tema del currículum de música, que es otra unidad que lleva los temas más curriculares. Desde aquí un poco lo que realmente impulsamos son jornadas, actividades de difusión, formación del profesorado, recursos, materiales, etc. Entonces, si tú llegas a formular una propuesta interesante que puede llegar a los centros, quizá vía la gente de currículum te podrían orientar un poquito más de cómo llegar a determinados centros, de cómo experimentarlo, de cómo presentarlo quizá en alguna jornada que se haga en el campo de la didáctica musical, escuelas de verano... Es un poco el papel este que podríamos jugar.

P: Tienes contactos de...

R: Ahora mismo no sé qué persona lleva esto en concreto. Lo tengo que mirar. Lo miro y te envío un correo.

P: De acuerdo. Pues sí... Y nada, básicamente eso, que estamos desde ahí desde la UAB para ver cómo podemos desde la percepción musical humana percibir esos timbres y el día mañana decir ah este Bruno Mars ha hecho este sintetizador y sé perfectamente lo que lo hace, porque al final lo sabes (igual que lo sabes con la altura y con y con otras cosas) y realmente generar primero ese conocimiento, porque salgo que está (que me juego dedo y medio a que el 90% de los profesores no lo sabe recrear) generar conocimiento y curiosidad y decir algo que está tan en boga en el panorama musical internacional tiene que entrar ya en el aula de música ya.

R: Hombre, esto puede acabar en una unidad didáctica en una propuesta concreta. Aquí el reto sería conseguir un tipo de actividad de documentar todo este tema de proponer a los profesores ejercicios o experimentaciones que resulte atractiva, que tenga una parte lúdica si quieres o que tenga su gancho para que los profesores primero lo descubran y luego se atrevan a trabajarlo con sus alumnos. El profesor necesita una seguridad de que domina más o menos el tema antes de lanzarse con sus alumnos. Entonces aquí el reto sería construir este modelo de (no sé cómo llamarle) de unidad didáctica o de propuesta didáctica para enviar a los docentes.

P: Claro, un docente... mismo yo, yo soy relativamente... yo he hecho clásico, luego jazz, por eso que el entrenamiento auditivo me llamó mucho la atención, pero claro de decir yo soy capaz de sacar un solo de Bill Evans, pero no soy capaz de recrear este instrumento... Y empezar eso hasta que ya eres capaz de ir cogiendo ciertas cosas pues, pasa un tiempo y eso, desde aquí o desde la universidad lo que tenemos que hacer es uno investigar cómo eso sucede y dos apoyar a esos profesores que están haciendo el trabajo.

R: El tema del timbre, de la generación, de la onda sonora... No sé exactamente en el currículum de secundaria dónde está, porque no lo he mirado hace tiempo, pero igual se podrían introducir elementos de conocer las formas de onda, los principales filtros de cómo actúa un filtro sobre un sonido blanco, sobre cómo se generan sonidos de... Toda esta parte yo diría que el currículum la tiene bastante olvidada, e igual, porque algunas horas igual en física se tocan no, pero este campo entre matemáticas, física y música que queda aquí en medio que igual sí que sería interesante ver cómo se encaja curricularmente.

P: Es que es súper transversal no. Decir desde psicología perceptiva, pasando por física y matemáticas. Los que hicieron una experiencia muy muy muy guay fueron en Valencia. Hicieron un proyecto que se llama Soundcool, lo vi hace un mes en una conferencia. Los alumnos en clases de secundaria van con sus móviles, pero en vez de hacer tanto con sintetizadores, digamos que lo hace más con sampling, o sea tú grabas esto y luego lo vas filtrando, le vas dando el LFO's, lo que sea. Total, montaron... no sé cuanto recibieron, pero una barbaridad de dinero y acabaron montando una ópera no solo en Valencia, en Ciudad de México ahora también y lo están llevando EEUU y Alemania con chavales cada uno con su móvil vale y van... Ellos son como una orquesta, están en el escenario y van controlando ciertos parámetros en Max/MSP y brutal... pero claro, cuando yo les pregunté, y esto todo lo habéis documentado o es solo experimentar por experimentar. No, es experimentar, llevarlo a la escuela sabes, no puedes hacer más... pero sí sí La Mare dels Peixos.

R: Seguro que a Cristina Fuertes le va a interesar mucho.

P: Pues sí, porque además digamos que tienen varias... y con proyecciones, además lo hacen también con la Kinect, ve los movimientos y los transforma. Aquí tienes la interface con Max/Msp. Yo creo que es en el Palau de la Música, La Máquina Interestelar.

[Enseña el video y se mezcla el audio del video con la explicación del entrevistador]

P: La Universidad de Valencia, que también hablar con ellos porque acá haciendo con un MSP es gratuitos, entonces móviles más eso no han gastado un duro. Para hacer algo así sin gastar nada, accesible para todas las escuelas es genial. Esto se llamaba Interestelar y ahora tienen La madre de los peces en Ciudad de México quiero, que han colaborado con allí y hacen intercambio. Pues nada ya te preguntaré entonces por este departamento de currículum, que no lo había pensado pero es interesante.

R: A ver si te pueden acabar de dar alguna pista más. Y ya te digo, si puedes contactar con Cristina [facilita su correo electrónico]. Ella está trabajando en muchas cosas de este campo y con estes y con los de la Roca yo creo que tendrás aquí bastante... La Roca no me acuerdo de los nombres, son un par de profesores muy antiguos y es una experiencia maja de ver.

P: Nada, tranquilo. Ya le escribo a los de música. Y por último, claro, aquí estamos hablando de escuela pero esto es la educación musical. Tú esto lo ves más cómo algo a introducir en la escuela o en escuelas de música y conservatorios como algo más especializado.

R: Hmmm, aquí no te sabría decir. Hombre, yo creo que hay campo para introducirlo en la escuela. Esto mismo que me enseñabas de Valencia son escuelas. Hmmm... Yo intentaría introducirlo en la escuela, al nivel que se pueda, y luego puede haber una línea paralela con escuelas de música. Bueno, en el caso de la Roca por ejemplo hay un trabajo conjunto. Tienen una escuela de música y un instituto que vale la pena estudiarlo. Se complementan. Unos



cuantos alumnos van a la escuela de música y estos ya aprovechan el trabajo del instituto para desarrollar otras cosas. Y... pero vaya, creo que lo importante es buscar soluciones que lleguen al máximo de población y esto será interesante.

P: La perspectiva de la escuela tiene que ser esa y no ser elitistas. Que la música siempre funcionó como algo elitista ("mi hija toca piano, te puede acompañar y la puedo casar con el noble"). Lees novelas del siglo XIX y "sí, porque ella estaba instruida en el arte leer música". Ya sé ya sé dónde viene todo...

R: Montar a caballo y música.

## Entrevistado 5 (E5)

P: Hola, primero de todo me han hablado muy bien de ti, de que hacías muchas cosas con las nuevas tecnologías. ¿Cuál es un poco tu bagaje?

R: Sí, ara estic treballant de mestre de música a una escola d'Infantil i Primària. Llavors, ara només tinc els nens de primària, havia fet Infantil. I a part d'això he estat treballant en escoles de música també i mira la universitat fent alguna signatura i algun postgrau. Tot això i havia estudiat música (magisteri musical) i també havia fet una part de l'enginyeria informàtica o sigui que també em ve una mica per aquí el tema. Una mica de cada... de cada cosa, però "vaya", lo d'enginyeria informàtica és del segle passat i tot lo que vaig aprendre actualment té... És com si hagi après llatí bàsicament.

P: Vale vale vale vale vale. En el terreno así de la informática musical, de sintetizadores... ¿haces algo, intentas meterle ahí cosillas?

R: A veure, diguem que amb això estic ficat des que era molt jovenet, que vaig començar amb els Commodore i amb els Amiga, que ja es podia fer alguna coseta i més tard amb alguna Atari, però bueno, les coses que podiem fer en aquells temps era cosa... Bueno, poca cosa. També avui en dia amb totes les eines que hi ha amb un sol ordinador pots tenir realment un estudi sense cap mena de problema. A nivell d'escola és una mica més complicat, perquè s'ha d'anar compte que... Diguem... Que la tecnologia no et mengi el que és important, que és la música. Si no simplement amb molts d'aquests programes podies dedicar... o sigui, qualsevol persona avui en dia pot fer música entre cometes... simplement posant un sampler darrere d'un altre i pam. La part interessant és la part musical i llavors és la part que s'intenta potenciar. Hmmm... diguem que les d'eines que hi ha a l'escola avui en dia tampoc no és que siguin... (dubta una mica com dir-ho) les més còmodes, almenys no per primària. Secundària ja és un altre parlar i hi ha nens que diguem que ja fan moltes coses. A primària encara els va una mica justet. Llavors, és poder treballar una mica ells molt guiats, amb teclats per fer diferents instruments, però tot això molt

guiat, sense que ells tinguin tampoc... diguem... puguin fer servir ells directament els programes, perquè generalment s3n complicats.

P: ¿Entonces hacen cosillas con MIDI y esas cosas?

R: S3, per3 d'una manera diguem... extremadament guiada o sigui que moltes vegades tampoc no s3n conscients. Si els hi deix3s sols, no serien capaços d'una canç3 o fent servir nom3s... [MIDI]. Ara, si estàs tu al darrere i tu fas anar el programa ells s3n capaços de fer coses. Nom3s no tenen la idea.

P: ¿Y c3mo es el setup de una sesi3n as3 (m3s o menos? ¿Es como un teclado y muchos chicos o muchos teclados para muchos chicos?

R: No. Hmmm... diguem que alguna vegada quan... (perquè de fet jo tinc allà molta instrumentaci3 Orff i llavors diguem que aix333s una mica per completar)... pots tenir tres teclats o quatre teclats amb un pad per exemple on pogu3s controlar la bateria... dep3n d'una mica de l'edat, si s3n una mica m3s grans doncs pots deixar-los una mica m3s "sueitos" si no "pues" ha d'estar molt guiat. Tamb3 dep3n de qu3 tinguis alumnes que vagin a l'escola de m3sica, que llavors aquests els hi pots posar un s3 de piano o lis pots demanar que facin acords i pots posar un so de pad qualsevol i ho poden fer servir, per3 generalment serien...o sigui no 3s 3nicament un conjunt de teclats i ja està sin3 que s3n instruments que estan dintre de la resta d'altres instruments (de xil3fons, carillons, metal·l3fons...). O sigui dintre d'aquests instruments, els hi poses un pad per exemple, poses un piano, poses un pad, o poses sons de bateria...i llavors funciona una mica aix3 i llavors vas variant. Doncs, generalment, per mi cada teclat 3s un instrument i per tant 3s un nen que està tocant. Pots posar dos perquè fas un layer d'una banda i l'altre...

P: ¡Para poner layers estamos!

R: Perdona, layers...un split. O sigui li poses si el teclat té la possibilitat, posas a un split un instrument i un altre split un altre instrument per aprofitar-ho més. Però bàsicament és això, son instruments molt en aquest sentit. I llavors ells sí que veuen com es construeix. Per exemple, acompanyaments d'alguna cançó perquè els gravem, ara des de fa un parell o tres d'anys, que tinc la versió del Reason, diguem la senzilla allà a l'escola. Abans tenia l'altra, la més antiga, que és la que faig servir jo i ara a casa tinc la completa de la del 10, perquè ara ha surtit el 11, què és el que faig servir sempre per seqüenciar. Sempre faig servir Reason perquè estic molt acostumat des de fa molts anys. I a l'escola tenim l'opció educativa, que era molt econòmica i diguem que ells ho poden veure i sí que veuen el funcionament aquest de pistes i s'hi intueixen i saben parlar de... En aquesta pista hi ha això i en aquesta pista hi ha allò altre. I poden saber, diguem "a "pues mira" agafem aquest tros i el podríem copiar en aquesta altra banda", o sigui una mica la terminologia sí que la tenen, però tot lo que és el fet de fer-ho servir això ho faig jo, perquè és una qüestió de comoditat i rapidesa. No tinc temps com per poder treballar amb ells a aquest nivell, ni tinc els programes, ni res... ni bàsicament és el temps eh i el muntatge. Si tingués... pogués fer tallers, "pues" encara, però hem de ser com més reduïts i total que és algú que ells ho fan diguem perquè jo estic ahí al darrere, si no ja et dic que ells no ho podrien fer.

P: Claro, claro. Bueno, lo importante es eso, que primero se familiaricen con términos, con procedimientos de cómo esto se hace, cómo se añaden las pistas y que también vean la parte musical y que luego ya, pues cuando ya sean independientes, eso ya vendrá. Y...esto de dónde te viene, conocías alguna experiencia anterior, que te haya influido o cómo fue?

R: La veritat és que no. O sigui, no he vist massa cosa. Hmmm... Coses que he vist (i no has vist en directe) de fer servir algun tipus de...o sigui aquelles taules així com interactives que pots crear paisatges sonors o coses d'aquest estil... Però això ho he vist en vídeo i coses d'aquestes... És un material que és molt car i tampoc no...no li acabo de veure el partit que es pot treure l'escola perquè realment això ho pots fer...o sigui, per treballar tota aquesta part de creació i composició ho fem amb instrument tradicional que hi ha moltes coses que us sonarà i es pot fer perfectament i no ens necessites tampoc entre el món aquest del so sintètic. Aquest any estem intentant fer una experiència nova perquè estem en el projecte... En un projecte d'un grup de treball de la

Universitat de l'Autònoma [UAB] que ho fem amb l'Auditori. Fa anys que ja ho fem que diu “Els compositors entren a l'aula”, el qual...

P: ¿Julia Getino no?

R: Ah...vale vale. Doncs llavors ja el coneixes...

P: No, bueno, la conozco a ella, me suena el proyecto y...que hacía algo así.

R: Ella va basar la seva tesi en això. Resulta que aquest any... O sigui, cada any, ens basem en compositors (algunes vegades son diferents, altres que van continuant) i aquesta vegada tenim un parell de compositors que fan servir diguem sintetitzadors i sons sintetitzats per les seves creacions, llavors estem intentant una mica introduir-ho dintre d'aquestes creacions sense perdre una mica l'esperit i he estat buscant algun programari que pugui ser prou senzill perquè els nens puguin treballar d'una forma senzilla i he trobat un programa que es diu Soundplant, no sé si el coneixes...

P: Soundplant...

R: Aquest, en realitat el que fa és convertir un teclat qualsevol d'ordinador en un disparador. O sigui, és com si tinguessis un pad i a cada lletra li assignes un so i el pots disparar...

P: ¿Cómo lo deletreas?

R: Sound de sonido y plant...

P: De planta. Ah sí, sí lo había visto. Entonces lo utilizáis como de teclado para lanzar sonido, ¿no?

R: Exactament. Sí, la idea la idea és fer-lo servir... He de tenir alguna cosa senzilla perquè els nens poguessin llençar els sons que ells mateixos van decidir o diguem enregistrar-los. I aquí també hi ha una mica de... (perdona que li estic posant el carregador, que m'estic quedant sense bateria)... doncs a altres programes, o sigui... si fas servir programes que permeten crear sons sintètics des de zero, son tots extremadament complexos i necessites aprendre molta cosa i no he trobat cap que sigui molt simple que amb quatre paràmetres diguem puguis treballar amb sons. De totes maneres, hi ha molts conceptes en la creació del so sintètic que és molt complicat ja inclús pels adults, però si comences a parlar de tipus d'ona, de tipus d'atac, el release... és que..."apaga y vámonos". I no no és aquesta la idea que tenim amb allò altre. Llavors, jo l'únic programa així senzillet que he trobat és aquest, que aquest ens permetia això, doncs converteixes un portàtil diguem en un teclat i a més cada... té alguna opció per poder treballar una mica el so, per poder-lo invertir, per poder hi canviar el pitch... quatre cosetes molt bàsiques, però que per poder-lo crear... o sigui per poder tenir alguns tipus de sons així més sintètics, per poder incorporar en aquestes creacions que es fan, doncs jo crec que ja servirà més que de sobres per tenir una mica d'idea, que de totes maneres, clar tot això no parteix del "no res", sinó que el que s'intenta en aquest projecte sempre es parteix d'una obra que ja està escrita i no es tracta de recrear aquesta obra, si no d'agafar els elements musicals més destacats d'aquests fragments (perquè són obres que són llargues), llavors agafem un fragment de un minut, dos minuts, una cosa així... on hi hagi material musical per poder treballar. Material musical em refereixo a les peces bàsiques la música, o sigui estem parlant de contrastos evidents rítmics o melòdics o... que estem parlant de volums... Diguem que agafes les propietats més bàsiques d'aquí i llavors amb això feia servir aquest compositor diguem han d'inventar les seves pròpies creacions. Llavors moltes vegades aquestes creacions sí que tenen coses que poden recordar a la peça del compositor. En aquest cas, com que ara tenim una peça on es fa servir diguem material electrònic, diguem que aquest serà un element que haurem de... Els nens hauran de fer... Jugar. Tot dit que en aquesta peça també el material electrònic que hi ha és una mica... Ostres, és difícil també a vegades de poder-lo sentir una forma clara i hem demanat a la

compositora algunes preguntes i dubtes perquè el muntatge que ella fa també és complex i lo que ella clar, feia servir un programa que es diu Maxis...

P: Max/MSP.

R: Exacte. Allò realment complex i os\*\*... difícil d'entendre no, lo següent.

P: ¿No cal a l'escola no?

R: Bueno, ni a l'escola ni bueno...jo he necessitat una pila de temps per poder-ho fer servir perquè tot i que és visual (més o menys he vist vídeos i tal per mirar com funcionava i com ho havia de fer servir), però de totes maneres si no m'ho explica ella directament exactament què és lo que ha fet perquè no entès exactament si ella té ja els sons, diguem pre-gravats i llavors diguem que en directe hi ha una persona que els manipula d'alguna forma o si està entrant els sons perquè hi ha microfonia també en aquella peça... No sé si amb aquesta microfonia recull el so i a partir d'aquí també ho està transformant, però tampoc no ho acabo d'escoltar que hi hagi una transformació...no tinc ni idea.

P: ¿Tenemos el nombre de la compositora?

R: Sí, Núria Jiménez.

P: ¿Es de aquí, de Barcelona?

R: Sí, tots els compositors que fem servir son compositors d'aquí perquè així poden venir a l'escola. La idea és que ells venen a l'escola perquè diguem que els nens les puguin ensenyar les seves composicions i parlen els nens i els compositors i... És molt interessant perquè treballen sobre coses que son importants. I s'està parlant el mateix idioma i els compositors també diguem què saben fer-ho anar bé... Amb els nens tot i que la gran majoria [de compositors] no té experiència a treballar amb nens i és una cosa que al principi els que són nous sempre els fa una mica de cosa. Ara ja fa uns quants anys que ja estan a dins del projecte i ja saben de què va tot i no hi ha problema. Als nous els fa una mica de cosa això "ostres, pues" no sé si jo m'entendré amb els nens, però bueno, això és un momentet i a la que comencen a treballar ja no hi ha problema. Ja et passaré la peça que hem de treballar...

P: Sí, sí, és que ahora que lo has comentado, se me vino a la cabeza un proyecto que hacía la Universidad de Valencia, por eso pensaba que a ver si va a estar relacionado con la Universidad de Valencia, que el programa este los simplifican (el Max/MSP) y lo adaptan al instituto y lo llevan a las aulas y han hecho óperas en el Palau de las Artes de Valencia, ahora se han ido a Méjico, se han ido a Méjico, y en todo Europa. Y el programa se llama Soundcool, por eso decía yo, a ver si va a ser el mismo.

R: Sound?

P: Soundcool, como "suena guay, sonido cool".

R: Sí.

P: Muy potente. Han recibido muchísima pasta, pero muchísima pasta para hacer este programa de mucha gente y hacen...y lo llevan como a gran escala. Pero claro, era lo que yo estaba pensando cuando ahora me lo decías, que de introducir esto a niños de primaria a introducirlo a niños de secundaria, que es lo que ellos hacen (ellos se van a institutos, que no es lo mismo), entonces claro, cada chaval tiene su móvil y desde su móvil puede controlar este tipo de cosas,



el filtro, los envelopes... y hacen una orquesta. Pero claro, son chavales de secundaria, todos tienen un móvil y se puede hacer una orquesta fácil con todo esto.

R: O\*\*\* però, ara que ho estic veient aquí “tiene buena pinta eh”. Diguem que sembla bastant assequible, que és bastant visual.

P: Super. Además te lo puedes instalar en el ordenador, todo gratis, MSP (es un programa gratis)... Todo gratis, muy enfocado al colegio, que a veces lo echas en falta sabes.

R: Li faré un cop d'ull. Aquest té molt bona pinta i aquest sí que permet manipular el so d'una manera bastant més intuïtiva. Però bueno, de totes maneres el tema és això, limitar-ho molt perquè si no és fàcil començar a provar coses a “boleo” i tampoc no...i nosaltres sempre partim de què hi ha una part d'explorar-ho, que és igual, que siguis un instrument sintètic o amb un xilòfon i hi ha una part d'exploració sonora per veure maneres diferents de tocar-lo, d'interaccionar amb instrument en concret, però sempre va una mica amb la idea de buscar una sonoritat concreta, o sigui...no és “ben bé el tun tun” sinó que estan buscant un tipus de so, i llavors això és la part interessant. O sigui, no és simplement vaig fent coses, sinó que mira jo necessito tal cosa i per tant necessito fer no sé què. O sigui, jo l'any passat, per exemple, els nens van fer servir teclats d'ordinador, per exemple, desconnectats... Simplement perquè volien tenir, jo què sé, el so de les tecles. Vale, molt bé, el tipo de sonoritat de tecles. O el tipus de sonoritat de llibres de passar pàgines, per exemple, o coses d'aquestes... o sigui sons diguem... Objectes que no son musicals és convertiran en instruments, però hi havia una idea al darrere, o sigui l'important és que hi havia la idea (de) què és lo que volien aconseguir i tenien un motiu, ho sabien argumentar perfectament bé i encaixaven molt bé dintre de l'obra que estaven creant. Em dona una mica de por això, de què el programa “chafe” el que és la pròpia creació, que això passa avui en dia moltes vegades. Passa a nivell de música, passa nivell de vídeo, passa a nivell d'edició d'imatge perquè un programa li dius “pum pam pim”, “posa'm un filtre i no sé què i ja estan fent algo guay”. I en realitat... Doncs això, o sigui “lo guay” no és el filtre que apliques, sinó la idea que hi ha al darrere. (La altre manera) no te nada de l'interés ni de mèrit, perquè no hi ha... no hi ha una idea. O sigui amb la tecnologia, el problema que hi ha bàsicament avui el dia és aquest, que moltes vegades el que falta són idees. La música electrònica pot estar bé o por

està malament, depèn de la idea que hi ha al darrere. És que hi ha gent que no té ni p\*\*\* idea i simplement el que fa és unir coses...

P: Y lo dicen, y lo dicen eh... Pero es un poco lo que pasaba en el siglo XIX, cuando los musicólogos europeos iban a África y recogían la música africana, que era “poco desarrollada”, porque la estaban analizando desde una perspectiva armónica, que es europea y a lo mejor no se daban cuenta de la riqueza rítmica. Y hoy en día esa riqueza rítmica, que vino de África, se fue a Estados Unidos, se convirtió en jazz, se convirtió en rock, se convirtió en todo eso, es lo que se ha acabado imponiendo a esa música clásica que los musicólogos defendían. Y un poco con el timbre a veces pasa igual, que claro yo, como músico, yo la música electrónica...lejos. Me gusta el sintetizador para hacer sonidos que me emocionan pero yo la música electrónica en la vida. Pero claro, es que yo la estoy analizando desde el punto de vista musical, desde el punto de vista armónico, rítmico y melódico. Pero ellos simplemente se centran en el timbre. Es como...

R: No no, i és que és una manera diferent de veure-ho, però, llavors clar, és aquí darrere on hi ha peces que sí que realment ahí al darrere hi ha algú que té una idea i simplement té un ordinador i tot de samples i coses, i simplement va enganxar una cosa amb l'altra, sense massa “solta ni volta”, amb el qual és això lo que realment falla una mica, és fàcil que diguem que la tecnologia se't mengi realment el que és important, que és allò que és fonamental en el procés creatiu. Avui en dia, clar, la tècnica ja no és tan necessària perquè realment és que les màquines a poc que li diguis ja sonen soles... però bueno, no sé... Si considerem que el Garage Band és un gran compositor “pues apaga y vámonos”.

P: Ahora Google ha sacado otra cosa que se llama Magenta, no sé si has escuchado de él.

R: He sentit, però no l'he vist.

P: Aprende tu forma de componer, igual que en los emails te sugiere palabras, en tu forma de componer te sugerirá otras cosas y dices tú, los de Google siempre...son los listos del pueblo. Se nos tenía que haber ocurrido a nosotros en un pueblo perdido.

R: Simplement, diguem que amb el tema de tecnologies és algo que bueno, dona per parlar... i clar, moltes vegades, jo que sé o sigui jo certament a casa tot els... entre els instruments que tinc sintètics i després els instruments al Kontakt que tens i players d'aquests que et toquen la guitarra, toquen la bateria, toquen el baix... Ostres, jo com a guitarrista "soy bastante nefasto" i certament és molt millor qualsevol de guitarra que li pugui posar, que em tocarà molt més de tempo, sonarà molt millor, no tinc problemes de microfonia i realment pots fer coses que estiguin més o menys apanyades. [No se entiende] Per estar per casa i deu ni do... O sigui, pots fer sonar les coses més o menys bé. Però, no sé, sempre falta això... que un ordinador o un mòbil pugui fer determinades coses no vol dir que allò, realment...

P: Está claro.

R: A les escoles, realment, jo crec que on més èmfasi s'ha de fer amb els nens és anar el tema aquest de la qualitat, la qualitat musical. I que la part tecnològica que no mengi per res lo que és aquesta altra part que és la que després et pot permetre poder analitzar la música amb una mica de criteri. Perquè si no simplement et converteixes en consumidor, consumidor amb poc criteri i qualsevol cosa jo que sé, si és que al final qualsevol cançó per dolenta que sigui si te la posen prou vegades, acaba "calando", però ostres que els nens puguin anar una mica més enya, puguin ser una mica més crítics i poder escoltar diferents patrons o diferents textures i que amb allò doncs puguin fer una mica el seu criteri, sense entrar a dir si una cosa és més bona o és més dolenta perquè això ja va cadascú. Això sí que no hi "entro" mai, ni amb ells...a parlar de què una cosa sigui més bona o més dolenta... o sigui per mi pot estar al mateix nivell una peça de música, una audició que fem de música clàssica que audició que fem la música electrònica. Com deies tu son paràmetres diferents i són coses diferents en què et fixes... Llavors, una altra cosa és que a un li pugui agradar més una cosa o una altra, però això ja va a gustos i no és dir això està bé, això està malament. I de fet quan treballem amb el tema de creació les coses estan bé o malament no perquè m'agradin sinó perquè poden tenir una coherència o poden tenir un sentit i

ells ho poden explicar. Llavors ells treballen molt amb això, amb tenir arguments per explicar allò que fan i evidentment després hi ha el tema dels gustos, que allò pot agradar-te o no agradar-te i això no té res a veure amb la qualitat intrínseca que hi ha al darrere. O sigui, la composició i la creació que es fa té una coherència, té un sentit, se sap explicar i tot té el seu lloc, pots entrar a parlar de matisos, de tècnica, de dir “ostres doncs mira aquest creixendo que fas aquí doncs potser és poc creixendo i, molt típic, és un creixendo que de seguit te l'acabes i de seguit passes del piano al fort”... i has d'entrar... però són qüestions tècniques, o sigui d'aquest tipus de qüestió, que no té res a veure amb m'agrada o no m'agrada. Després amb els compositors això per exemple ho tenen com està malament clar. Ningú diu m'agrada o no m'agrada sinó que entren a parlar de coses d'aquestes: ostres mira tècnicament això pot resoldre d'aquesta manera o d'aquesta altra. I això de vegades pregunten i això que estàs fent d'aquesta peça com ho estàs fent perquè a nosaltres no ens surt... coses d'aquest tipus, però sempre lo important és partir de la música i és igual instrument que estigui fent servir. Si fas servir un sintetitzador, que en el meu cas ja et dic, menys amb el tema aquest de compositors que ara estic fent els meus primers pinitos amb aquest tipus de treball, la resta són sons que en realitat és fer servir pues un pad, què és un tipus de só... Que podries fer servir qualsevol altre instrument però aquest està molt bé, o pots fer servir un baix elèctric que no en tinc, per exemple, pots fer servir per posar ritmes una bateria (que sí que hi ha...a la classe tinc una bateria elèctrica) però ja també hi ha un problema tècnic i ostres, una bateria elèctrica és difícil de tocar si no tens la tècnica. En canvi, picar sobre un pad és relativament senzill, perquè pots picar el ritme sense cap mena de problema. Llavors, posar a un que faci bombo - caixa i l'altre al charles “y arreando”. D'aquesta manera “montas” de seguida una base que més o menys aguanta i son bases que... aquestes bases sí que a vegades les gravem dintre de Reason, perquè així ja les tens gravades i les pots fer servir un altre dia i també gravem molt [de] veu, perquè treballo molt amb la veu. Llavors estan molt acostumats a gravar veu i a parar-se a escoltar i veure el treball que es fa, com es talla i ostres per aquí ho tallem, això no està bé, tornem a gravar o tallem aquest tros i posem aquest altre... En això estan acostumats, però tot i això ja et dic que menys una mica d'experimentació que vaig fer amb Reaper per poder que els nens fessin creació amb instruments normals, instrument acústic... Gravant tu per pistes per després poder ells organitzar els blocs sonors de la forma que ells volguessin. Diguem que hi havia un treball, diguem en aquest cas que era més de forma, perquè en realitat allà no n'hi havia... Ells no treballaven amb el so, més enllà de què li poguessin posar una mica de reverb o coses d'aquestes però ja està. O sigui que bàsicament els... allò em serveix per poder fer un treball sobretot de forma musical, d'organització de frases, d'entendre una mica una estructura, de fer unes creacions que tinguessin una determinada

estructura que la poguessin repetir, que poguessin fer petites variacions i per això anava bastant bé... Llavors van aprendre, en aquest cas en format així taller, més petit, i van aprendre a fer servir el Reaper, molt per sobre... Ja tenia jo como una plantilla més o menys feta, de manera que [no se entiende] molt totes les coses que hi havien i ja sortia jo i ja està. I ells sabien doncs això, gravar, tallar el so i a partir d'aquí doncs, clar, ells no gravaven (perquè allà el que fem són una mica paisatges sonors), llavors lo que feien doncs jo què sé, si havia un xilòfon que feia un petit ostinato doncs gravaven tot l'ostinato sencer, ja el tenien tallat i és lo que podien anar repetint. Ho podien posar en diferents llocs i llavors amb diferents instruments anaven combinant, de manera que ells feien la seva composició amb aquests fragments que ja estaven ordenats, que no funcionaven a nivell com si fossin un sampler perquè realment no hi havia un tempo. Llavors ells el que feien era això, que si vols també et puc passar algun enregistrament que vam fer, d'alguna peça d'això, feta amb el Reason. Ells bàsicament el que agafaven...

P: ¿Reason o Reaper?

R: Ai, eh perdona, en Reaper. Això ho he fet amb Reaper. I és això, els agafaven (en aquest cas és agafar un coma per això no era dintre del projecte dels compositors)... Per tenir, diguem, una base per on començar, diguem que les composicions estaven basades en una imatge. Llavors ells tenien una imatge, una foto que triaven, i llavors a partir d'aquesta foto diguem intentaven convertir els elements aquella foto en so. Llavors, un que estava molt bé ja et passaré, que era una imatge així com d'un paisatge nocturn i llavors aquella composició és precisament això, agafar aquesta foto d'un paisatge nocturn i doncs intentaven donar so a les estrelles, a la nit, a la lluna, al vent....

P: Muy pad celestial.

R: Sí, una mica així i llavors clar el tema era que abans de fer la creació (clar, aquest grup ja havia fet creació diguem, perquè si no és molt complicat) llavors ells ho que feien és, tenien molt clar els sons i diguem que treballàvem amb una partitura que no és una partitura diguem convencional, o sigui és amb grafia pròpia, però a ells els servia aquesta partitura per a poder-

se estructurar. Per saber doncs a ver, en aquest primer fragment hi haurà aquest instrument i no sé què. Després amb aquesta partitura (una mica d'anar a l'hora i perquè havien coses que anàvem canviant, que anàvem posant allà dintre el programa), però diguem que ells feien, que aquí hi havia un treball molt d'estructura, molt de forma, molt de veure diferents parts i aquest programa realment em servia molt per fer això. És un taller que vull repetir perquè ostres...

P: Te iba a preguntar, a nivel de motivación cómo crees que funcionaba eso, estaban como más motivados por ya por el simple hecho de tener que hacer algo con el ordenador o...

R: Això no sé, és algo que jo ho he anat escoltant... o sigui, tot el temps que porto amb les TIC o les TAC com li vagin dient, des d'un principi sempre un dels arguments era "oh hi ha més motivació". Sí i no. O sigui, és cert que quan fas una activitat que és nova, via motivació, però és més per l'activitat, perquè és diferent, que no pas perquè la tecnologia et motiví més. I més avui en dia... Fa uns quants anys enrera, quan la tecnologia diguem que no estava tan estesa i no tenien tant per casa, diguem que potser sí que hi havia un ganxo més gran. Avui en dia, els nens estan híper acostumats a estar treballant i fer coses amb ordinadors, amb tablets amb de tot... Per tant és, la tecnologia no els sorprèn gaire. Alguna cosa així d'inici, bueno veuen... és un programa nou i tal, però a partir d'aquí de seguida diguem si amb allò no ho tenen allò que el resultat que els volien em sembla que ho deixen estar tan ràpid com podria ser qualsevol altre tipus de tecnologia no digital. No crec que sigui algú especial si no veus que tens un resultat. Si veus que tens un resultat doncs diguem que pots mantenir una mica més aquest "enganxe", però si a darrere no hi ha un interès, el que sigui, jo crec que també ho deixaran...no crec que duri gaire més. I tinc uns alumnes, per exemple, que se n'han anat a secundària i tenen, "pues yo que sé" alguns tenien pues ja quan estaven a l'escola interès per fer més classes de música i llavors pues jugaven amb el virtual DJ o un programa d'aquests. I diguem que jo tot els havia ajudat "ah pues mira tal tal no sé què" i han continuat a secundària i em van ensenyar coses després que van fer, però aquí hi havia un interès, els agradava.

P: Motivacion interna, motivación propia.

R: Exacte. Ara hi ha una nena, per exemple, que es vol gravar per penjar-se cançons i coses d'aquestes i té ganes de veure, perquè ja m'ho ha dit, ostres a ver si m'ensenyes com graves, perquè ella ho veu, o sigui veu com graves, però també és conscient que ella és "ostres ara vull fer-ho, però no sé fer-ho". Ho he vist fer, però no ho sé fer. I ella m'ho ha demanat i llavors pues jo li ensenyaré amb algun programa molt senzill "pues mira, així et pots gravar no sé què tal y cual". Però també, aquesta nena doncs continuarà gravant-se i tirarà milles, però ja té aquesta necessitat. Si no jo diria que s'ha d'anar amb compte amb la tecnologia perquè pot arribar a ser molt cara i poc profit els diners que val.

P: Probablemente habrá tenido alguien a la que habrá admirado y que se había grabado, seguramente escuchará a Rosalía o alguna de estas y dirá "pues yo quiero hacer lo mismo, qué tengo que hacer para eso. Esto".

R: Probablement, coses d'aquestes, si no pot passar pues això a les escoles quan es va posar de moda el tema de les pissarres digitals i en realitat la gent lo que necessitava és un projector i s'estaven gastant...

P: Es cierto, el instrumento es la extensión de tu cuerpo, no puede servir como finalidad, eso es obvio.

R: Exacte, i amb la tecnologia passa moltes vegades això, que es veu com una finalitat en si mateixa i llavors pots gastar diners i a més pot ser complicat tot plegat. Després traurem molt poc rendiment si no es té una idea clara. El que és cert és que, diguem que, en general, també el que passa és que hi ha molta gent tampoc té el nivell tecnològic de coneixement base com per veure les possibilitats que et pot donar. I poder, diguem, fer aquesta tria. I a vegades pues la gent està com molt perduda. Jo moltes vegades tinc el problema de "ostres tinc la idea i el que no tinc és el recurs concret que em serveixi".

P: ¿Cómo qué?

R: Per exemple amb això que estaven buscant per poder treballar amb so sintètic amb els alumnes per les creacions i tal, jo tenia clar lo que volia fer i tenia clar el programari que coneixia, les aplicacions que coneixia i ja veia que cap d'aquelles em servien, necessitava un altre tipo i digo ostres... I buscant buscant pues em va aparèixer aquest altre del Soundplant i dites ostres pues mira precisament aquesta sí que és la que necessito aquesta sí que és la que em pot anar bé per solucionar-me la vida i aquesta del Soundcool ostres pues ara també me la miraré perquè potser em pot fer servei. Però molta gent diguem que li falta com una mica la base aquesta diguem tecnològica, uns coneixements tecnològics bàsics que exactament tampoc no et sabria dir quins són perquè jo no els hi he après de forma escolàstica, o sigui, jo he anat aprenent a mesura que passava el temps i he anat veient coses.

P: Learning by doing.

R: Bueno sí, perquè ja porto molt de temps i diguem que no sé, jo quan veig els programes que faig servir jo que sé d'edició de partitures. Sóc de Sibelius, però perfectament podia estar fent servir Finale perquè al cap i la fi tots dos si fa no fa tenen les mateixes opcions. El què passa que continuo amb Sibelius perquè m'he acostumat on estan les coses i Finale sempre l'havia trobat d'una manera de treballar h\*\*\*\*\* poc pràctica, però tinc amics que són de Finale “a muerte” i ho seran sempre i ho porten des que va sortir la versió 1 i ja està, però que en realitat moltes coses amb el Muscore ja les podria fer, però en tot cas sé on trobar les coses. O amb programes seqüenciadors pues jo sóc de Cubase però me'n vaig a un altre i diguem què sé que m'està parlant perquè sé que està fent i només he de trobar les coses on estan i a vegades et pots trobar còmode [incòmode?] perquè el tipus de procés que fa servir pues no és el que estàs acostumat i estàs acostumat a veure altra manera, però diguem que no et trobes de nou o sigui hi ha pocs programes, poques aplicacions que avui en dia em sorprenguin: “ostres, és algo nou”. En general són coses que simplement canvien una mica o afegeixen coses que potser abans no eren tan senzilles o [no se entiende]. Jo què sé, quan vaig començar amb Reason, era un programa únicament de seqüenciador. M'anava bé perquè ja ho volia. Jo feia la part d'àudio més amb Cubase. Ja m'anava bé perquè amb l'altre no m'anava bé (el Cubase per fer seqüències no el he trobat mai còmoda). Hi ha gent que avui en dia sempre treballa només treballa amb Cubase,



ho fa tot: àudio i seqüència. Jo soc de fer les seqüències en Reason i després portar la base a Cubase i treballar allà. Però avui en dia Reason també et permet, o sigui s'ha convertit, ha anat cap al terreny de Cubase i Cubase ha anat cap al terreny de Reason i en realitat veus un, veus l'altre, bueno eh... "todo es lo mismo": pistes, plug-ins i un aula. Llavors clar, totes aquestes coses que més o menys les tens clares no saps ben bé com, per què portes molta temps treballant, hi ha molta gent que no les té tan clares y llavors te problemes per saber, per trobar... espera un moment que m'han picat a la porta... [se va a abrir la puerta de casa].

R: Ale, "ya estoy aquí". Doncs això, hi ha gent que no té com tot aquest bagatge i llavors moltes vegades li costa trobar, o sigui, saber exactament què fa cadascuna de les eines i perquè les pot fer servir...

P: Pero, te refieres a profesores, a profesionales....

R: A professors, a professors.

P: Vale vale vale.

R: O sigui, falta això de "saber com les puc integrar". Què és lo que passa? Que llavors, en general, en la majoria dels casos el que es fa és "corramos un tupido velo" i ja està.

P: ¡Al xilofono!

R: Bàsicament, perquè tampoc poc no hi ha massa temps. La llàstima és que en realitat si la gran majoria obvia tota aquesta part no és perquè hagi una falta de temps o perquè vulgui treballar coses més importants, és per manca de coneixements. És així, a dir perquè potser...o sigui no tens una altra opció, no ho fas perquè no ho coneixes.

P: Esa es una de las preguntas... (bueno, tenía una entrevista semiestructurada) y una de las preguntas que siempre le hago a la gente que entrevisto es, ¿cuál es la razón [que tu crees de] porqué los sintetizadores y la tecnología musical no haya entrado del todo en el aula. ¿En tu opinión?

R: [Suspira y se toma unos cinco segundos] Hi ha una part, hi ha una part gran, no sabia dir-te quin percentatge...[se para] de desconeixement. Hi ha un grau molt important de desconeixement en general. Jo veig els alumnes que surten de...de la menció de música de magisteri... bàsicament es fa molt poca cosa. La gent sap una miqueta d'alguna cosa perquè ho fa ell... pues bueno, pues ja està. Els altres pues res.

A l'entorn d'escoles de música que hi ha gent que ja ve, no sé gent que ja ve de l'ESMUC per exemple, aquí sí que hi ha gent que domina més, perquè han tingut interès o el que sigui i hi ha gent que domina més i normalment quan tinc dubtes o coses d'aquestes sempre vas a buscar als coneguts que estan a l'escola de música i realment tenen una mica, una mica més de domini. Alguns també, perquè no sabia... jo tampoc no estic tan ficat en el món de la de les escoles de música, però diguem que la gent relativament jove, de la nova fornada, doncs té més coneixements, però tampoc... jo diria que tampoc és un percentatge molt gran eh... de la gent que coneix eines a l'escola de música.

I després per una altra banda hi ha una qüestió econòmica, una qüestió econòmica que avui en dia la qüestió econòmica jo diria que de cada vegada baixen més perquè és que realment amb 600 euros pots tenir un equip bastant ben apanyat. Ja està, o sigui és que no necessites (i estic incloent ja programari, o sigui res de coses pirates). Incloem programari, per tenir un teclat (o un parell de teclats) i tenir una "interfície" de audio d'aquestes barates, no fa falta que vagis al [no se entien], però Behringer avui en dia ho rebenta tot, microfonia d'aquesta més o menys assequible... Bueno, és que és bastant senzill. Sí que el tema econòmic que abans sí que podia ser un problema avui en dia ja no ho és tant i jo crec que cada vegada pesa més això, desconeixement.

I després hi ha una tercera pota que seria això, en el cas de les escoles moltes vegades és manca de temps... La música té les hores que té, realment si això no ho “vehicules” d'alguna altra manera, diguem que ho puguem fer servir...o puguem estructurar (que jo és com ho he fet alguna vegada amb això dels tallers) dintre de tallers més per treballar la competència digital, que llavors dir que li agafes hores a tothom, llavors no t'estàs menjant hores de música, perquè si no és que realment tens molt poqueta cosa per treballar lo que realment m'interessa, que és la part musical. L'altre, hi ha una qüestió que és extremadament tècnica, que simplement és una qüestió de... pues això, d'aprendre a fer-ho servir. O sigui, lo interessant no és saber andar en bicicleta si no que és lo que fas amb la bicicleta. Clar....

P: Proyectos, unidades didàcticas, performances... de todo esto no hay nada.

R: Exacte, llavors que passa, moltes vegades és això, però al que t'has de dedicar evidentment... si no saps andar en la bicicleta és que no podràs fer res més. No podràs anar d'excursió a veure no sé què o fer una trialera o no t'ho passaràs bé si has d'aprendre. Llavors clar, això requereix un temps i aquest temps s'ha de repartir entre altres... entre altra diguem has d'agafar-lo d'altres bandes perquè si no diguem que perdràs aquesta altra part música que en realitat...doncs la pots treballar. O sigui, no és tan... no és tan imprescindible la tecnologia per fer música a nivell bàsic, no és imprescindible. Jo no la veig com algo imprescindible a nivell musical... eh...potser sí que és imprescindible a nivell diguem social. De la mateixa manera, passa una mica no sé com qualsevol altra tecnologia, aplicacions que es fan servir a l'escola, la majoria d'elles, o sigui... si no fessin servir ordinadors a les escoles, tampoc passaria res. Els nens sortien preparats. Preparats diguem així en genèric, però sabien llegir, sabien escriure, sabien... però els faltaria aquesta altra competència que avui en dia és important, que és una competència que clar, no és una competència que és únicament musical o és una competència o sigui... de fet si la competència digital és transversal és perquè afecta a tot. Llavors, com que afecta a tot diguem que tothom hauria de ficar-hi doncs les seves eines. El problema de música és ficar aquestes eines quan hi ha desconeixement, quan no hi ha el temps i en molts llocs no hi ha el material. Però no hi ha el material perquè tampoc no hi ha el coneixement. El Departament [d'Educació], per exemple, fa uns anys va dotar a cada aula de música (algunes, perquè [no se entien]), doncs que va dotar amb un teclat i un ordinador amb algun programa i... Tres cosetes. Ostres, jo he vist bastant d'aquest material allà en un racó, que no s'ha fet servir mai perquè...

P: ¿Era un Roland, no?

R: Sí, sí, exacte. Sí, sí. Perquè són aquestes coses...no sé començar la casa per la teulada diguem. Si no has format a la gent per saber què pot fer, si no té exemples i bones pràctiques per poder copiar...

P: O interès.

R: Bueno, és que a vera, a vegades l'interès també l'has de generar. O sigui... Evidentment que no hi havia l'interès.

P: Por ejemplo, algo que me llama la atención, por ejemplo, al igual que te dije antes que nuestra generación o yo en particular no somos muy de música electrónica...Nosotros escuchábamos guitarras, ¿no? Música rock. Y ahora para los jóvenes es como "buah, guitarras, pero eso... ¡qué carcas!". Claro, la generación nueva ya... Fue la idea del doctorado: ¿por qué les gusta esta música? ¿qué tiene esta música que no tenga la otra para mí? Bueno, entre muchas otras cosas, pues tiene un timbre distinto. ¿Y cómo se consigue ese timbre o cómo se aprende a apreciar ese timbre? Eso fue como la raíz del doctorado. Entonces es como si no te vas a estudiar esa música que ellos escuchan te quedas en la tuya y a final en conservatorios, en escuelas... siempre presentamos lo que nosotros conocemos, verdad, como profesores. Pero claro, las nuevas generaciones ya no escuchan la misma música que nosotros. Es como un poco el dilema.

R: De totes maneres, avui en dia... o sigui la música moderna més comercial...(resopla). Costa escoltar coses també que em sorprenguin, es de dir, dona la sensació de que tot és molt producte i que és molt fàcil enganxar...O sigui, que descobrir grups que realment estiguin fent propostes que siguin noves també és complicat. Ostres, part de la música és més de lo mismo amb una tendència a la simplificació extrema.

P: Claro, la música comercial obviamente sí. Pero sin embargo se escucha cada vez más música gracias a la plataforma streaming y es curioso. Si, otra pregunta que te quería hacer...

R: Jo no sé si s'escolta o se consume.

P: Sí, sí, al final claro. Bueno igual que los Beatles... Claro, la gente que escuchaba música clásica, le aparece el rock o el jazz y decían "eso no es música" y ahora el jazz para nosotros es como "uhh" [prestigioso]. Esto siempre va a pasar y le pasó a Monteverdi con los renacentistas y esto siempre seguirá así. Pero, son generaciones y cada generación hace lo suyo. Pero te quería preguntar, de los alumnos que tienes, claro es que en primaria no se escucha mucha música como alumno, ¿verdad? De fuera.

R: Sí y no. Sí que escuchan. Dependes mucho del contexto. [el entrevistado se cambia al idioma español]. Los niños escuchan... a ver, escuchan mucha música comercial. Es a la que están expuestos constantemente.

P: ¿De la radio o de YouTube?

R: Son bastante a ver... No te sabría decir exactamente. Yo no creo que vayan a buscar la música a YouTube sino más bien que la deben de haber escuchado (porque en su casa la han escuchado, la han escuchado en la tele, en la radio, en el coche con sus padres) y entonces quizás luego van a buscarlo a YouTube y luego a partir de aquí sí que claro entras en el bucle este de que YouTube te va alimentando con más de lo mismo. Y entonces a partir de aquí sí que ya tiran más de YouTube pero es un poco difícil salir del círculo vicioso porque claro, si YouTube ve que estás escuchando determinada música te va a dar más de lo mismo y al final no te permite escuchar otra cosa porque todas las que te irá proponiendo serán más de lo mismo. Y debe ir por ahí, pero sí que estarán (o sea los más grandes, ya estoy hablando 5º o 6º) están bastante

al día. O sea cualquier cosa digamos comercial la conocen. La conocen sin problema y si a la mayoría les preguntas cuál es la canción ahora que está de moda pues te la saben decir.

P: Y yo no tengo ni nada. Y ¿qué porcentaje de música con sonidos sintetizados crees que tiene esa música? Mucha o [poca]...

R: Depende a qué te refieres con sonido sintetizado.

P: Bueno, o samplers.

R: ¿El tipo de música que escuchan? Es que el problema de la música de hoy en día es que cuando escucho música digamos que ya es grabada me es muy difícil creérmela en el sentido de que... o sea cualquier cosa pueden hacerla sonar bien. Puedes escuchar una guitarra y guitarra que está en el background... y esto es real, no es real... A menos que escuches algún solista, que se les puede ver más el autor (en catalán)...es difícil. O sea, yo no me creo ningún grupo hasta que no lo veo en directo. Y hoy en día incluso en directo también es difícil de ver lo que hay. El problema muchas veces de los grupos en directo claro bueno por una parte muchas veces el montaje digamos audiovisual que llevan que entonces tiene que ir todo cuadrado, por tanto todo es igual en cualquier sitio. Prácticamente no sé, no hay ningún tipo de improvisación y entonces me parece que también muchas veces en directo se tira mucho de secuencia para que las cosas suenen lo más parecido al disco, porque si no la gente... Así como antes creo que teníamos este interés de decir nos gustaba escuchar versiones diferentes, si voy a escuchar un concierto me molaba que las canciones no fueran exactamente igual que en el disco, por que ya lo tenía el disco. Escuchar algo diferente está guay en muchas ocasiones pues no sé j\*\*\*\* pues si la gente buscaba en cinta el concierto pirata no sé qué... ¿Por qué? Porque era diferente, aunque no se escuchara bien que muchas veces se escucha fatal. Porque era diferente. Y me parece que hoy en día la gente no estoy si tiene tanta tolerancia a escucharlo diferente y a ver...no sé no están expuestas a... están como acostumbrados a una perfección, a un nivel de perfección tan grande, todo exactamente puesto en su sitio que me parece que molesta bastante el hecho de que luego en directo no sea igual. Es decir... y entonces claro como puedes hacer actual

como la puedes hacer en directo si en realidad no puede sonar así, porque toda la producción que tienes en el estudio no te la podrás llevar al directo. Pues entonces vas tirando, pones ahí cuatro músicos que más o menos haces ver que tocan y el resto son las secuencias, son las bases y ya está. Y en el mejor de los casos el cantante hace un karaoke allí. En el mejor de los casos, porque yo diría que se ha convertido pues en un videoclip de la tele y ya está. No sé, quizás, mira... alguien que es más o menos sincero, no sé si has escuchado la Casa Azul [banda de música española]...

P: No.

R: Se llama el Guille Milkyway. Este empezó... Este es muy buen músico y este es musicólogo digamos es productor, músico de estudio y ha hecho música... Este empezó con un grupo inventado. Él hacía la música y tal y digamos que creo un grupo que eran cinco chavales que me parece que se lo creó para un anuncio de Coca-Cola o tal... Bueno hace un tipo de música semidisco semi electrónica dónde ciertamente está todo muy grabado, es muy de estudio y lo he visto tocar en directo, pero él es muy...es como muy honesto porque él en directo está él, lleva un guitarra [guitarrista] y un batería [baterista]. Punto. Y todas las secuencias. Era imposible que sonara. Pero yo esto lo veo honesto. Porque no está haciendo ver que lleva ahí todo en orquesta y no tocan. Lleva... o sea los músicos que llevan van añadiendo detalles encima de cosas que ya están pre grabadas. Digamos que hace una música que realmente... hace un un directo de música más o menos disco electrónica bastante bastante honesto y con bastante idea, o sea todo y muy bien producida, porque eso sí lo tiene... Pero bueno, la música hoy en día mucha de ella está muy bien producida. Hay grandes productores ahí detrás que juegan [un papel importante]. Yo lo veo esto diferente a digamos ya experimentar con música electrónica. Música electrónica sí que yo creo que se escucha poco. Y evidentemente en primaria no hay nadie que escuche música electrónica y en secundaria...

P: Pero ya no electrónica... Me refería música como músicas urbanas (trap, hip-hop, todas estas cosas que escuchan los jóvenes que vienen a mi patio de atrás y ellos están ahí escuchando música). Digamos, músicas que utilicen alguna forma de sonido sintetizado, pregrabado, samplers, algo que no sea un instrumento analógico como lo entendemos.

R: En el entorno de mi escuela por ejemplo música así más urbana tipo trap, rap...no es de la que se escucha más. No es un entorno... Quizás sí que hay algunos o algunas que la escuchan porque muchas hacen por ejemplo danza o cosas de estas. Entonces es un tipo de música que muchas veces hay gente que hace danza urbana pues la escuchan porque bailan. De todas maneras, claro, es un tipo de música también (y esto de jovencito por ejemplo sí que había hecho algo con él [no se entiende] por ejemplo, porque había algunos amigos que le gustaba rapear y tal y necesitaban bases y era una manera muy fácil de hacer bases, hacer unos arreglos y ya está). Digamos que en este caso el instrumento digamos que es la voz. La base, digamos, es la que te va a dar el ritmo, la que te va a dar el flow... y si tienes alguien (lo que pasa es que hoy en día también es difícil conseguir gente buena que pinche, porque también hay mucho intrusismo, porque la tecnología ha permitido que mucha gente sin ningún tipo de idea se dedique a juntar una canción detrás de otra y realmente gente que he conocido de cuando era joven y que era gente que trabajaba con platos de verdad tiene muy poco que ver con eso. Es gente realmente que eran artistas de pinchar música y no es y no es juntar una canción con otra, es mucho más) y oyendo aunque le hayan añadido tecnología pues eso, continúan habiendo estos dos: la gente que simplemente puede pinchar ahora porque digamos que la técnica no es tan importante y la tecnología le suple su falta de técnica absolutamente y después hay los que simplemente utilizan digamos los platos digitales, porque hoy en día es mucho más cómodo que llevar el vinilo para arriba y para abajo que es un rollo patatero. Puedes llevar muchísima más música y lo llevas más fácil, pero no tienen nada que ver... o sea unos saben hacer, unos saben de qué va a pinchar y otros no tiene idea. Y esto a poco que uno sepa de qué va pues ya lo sabe. Hay mucho... en el mundo este del DJ también hay mucho... hay polémica también en el sentido esté aquí que se ve como muy descarnado el tema de saber que estás haciendo versus tecnología.

P: Exacto. Esto lo decían los griegos y se seguirá diciendo. Cambian las formas, pero esto es para toda la vida.



R: Lo que pasa es que no sé yo si... supongo que sí, siempre ha habido el salto tecnológico que te permite hacer cosas que antes se necesitaba un cierto... una cierta destreza de un cierto arte pero...

P: Exacto, un instrumento contra la voz. La voz era la expresión sabes... y tocar la cítara pues era como algo muy racional y ahora lo ves y dices tú "cómo se te va eh griego".

R: Pero ya te digo que a nivel de tecnología las escuelas se utiliza poco, se utiliza poco [lo remarca]. Y no hablo de tecnología digamos del ámbito musical. Ya en general, en general se utiliza poco. Sí que hay ordenadores, es cierto que hay ordenadores, pero que haya ordenadores no quiere decir que haya realmente un uso de la tecnología explotando nuevas posibilidades, porque en general muchas veces lo que han hecho es sustituir una antigua tecnología por una tecnología nueva, que muchas veces tampoco es que te esté aportando mucha cosa nueva o muchas ventajas en vez de aprovechar realmente esta tecnología para hacer cosas nuevas y cosas diferentes. Para hacer lo que ya estabas haciendo, pues no sé... yo siempre he sido del parecer de que si con unas tijeras, pegamento, celo y una hoja lo puedo hacer ¿para qué necesito un ordenador? Me voy a complicar la vida, va a ser más caro, más costoso y...

P: Claro y lo mismo con la música. Hacer música humana con un ordenador... Nada. Pero el ordenador a lo mejor te da posibilidades que un humano no podía y eso es utilizar la tecnología para fines exclusivos y lo otro es copiar.

R: Por ejemplo, es intentar ver si aquella tecnología realmente te permita este aporte nuevo. Ostrás, que voy a hacer, estoy haciendo cosas que no podría hacer de otra manera. Y entonces es cuando realmente vale la pena invertir y vale la pena trabajar en ello y ponerse a ello. Si no claro...

P: A mí me interesa mucho el aspecto de (un par de preguntillas ahora) el aspecto de la percepción vale. Porque bueno vengo del mundillo clásico, luego pasando por el jazz y me gusta

mucho el entrenamiento del oído, Willems, Dalcroze... y claro al meterte en el sonido sintetizado bonito, que emociona (estoy hablando de un Vangelis, de un Tangerine Dream, de grupos que...)

R: [Se rie] De hoy en día, me estás hablando de grupos de hoy en día.

P: Nada, de hoy en día yo soy un carca. De encontrar... yo tengo aquí mi sinte analógico y al SERUM le doy poco. Pues nada me interesa mucho este aspecto de, digamos de entrenamiento auditivo, es decir, si soy capaz de reconocer intervalos, acordes, ritmos... Escucho un sintetizador y ¿no soy capaz de recrearlo? ¿Cómo es posible eso? Claro, y esto entramos en el timbre, en la percepción del timbre y el sound design. Y claro, ahora estoy pensando en qué edad se introduciría esto, de introducirlo en una escuela o escuela de música, ¿a qué edad todo esto tiene sentido introducirlo?

R: [Suspira].

P: Sé que es una pregunta imposible de contestar, pero una opinión.

R: Se me hace difícil porque es que te podría decir que si tuvieses las einas [herramientas] adecuadas y la orientación adecuada este tipo de experimentación se podría introducir incluso en educación Infantil. Pero en realidad estás experimentando con los sonidos, y no sería muy diferente de lo que hacen en educación Infantil de experimentar con lápices de colores... es que no sería muy diferente. O sea, que si tuvieses las herramientas adecuadas, sencillas de uso y fácil de uso, como pueden ser pinturas, colores... y una orientación didáctica adecuada digamos que podrías empezar desde ahí y podrías empezar claro, el tema sería, aquí lo importante, por una banda sería esta parte tecnológica que tendría que estar como muy adaptada y que sea muy sencilla; por otra parte sería extremadamente importante tener la orientación didáctica: realmente esto por qué, qué está aportando musicalmente el hecho de despertar el oído a este tipo de, digamos de saber distinguir determinadas cosas y aprender a distinguirlas de una manera

prácticamente intuitiva. Empezar a trabajar aquí sería muy diferente al trabajo que luego harías en primaria y en secundaria, es muy diferente.

P: Exacto, exacto. Igual que se trabaja el ritmo, por ejemplo Dalcroze, que lo hace desde lo más intuitivo hasta lo más racional sabes. Es una locura los niños que lo hacen desde sensibilización comparado con los que no.

R: El tema sería: ¿por qué musicalmente no se considera o no se ha considerado algo digno como para incorporarlo? Probablemente porque no hay nadie que haya desarrollado un método. En realidad, todos nos estamos basando en metodologías de enseñanza musical que son antiguas.

P: Exacto. No, no, te ofrecen “aquí hacemos una metodología Willems”. Dices tú, ¿Willems [como algo nuevo]?

R: En todos sitios y yo estoy viendo temarios actuales de hoy en día y todo es lo que ya estude en su día, o sea no hay nada nuevo en el panorama, quizás porque yo no sigo un poco más de cerca la gente que trabaja con Orff, pero tampoco no hay mucha cosa nueva, no se incorporan cosas demasiado nuevas.

P: No hay gente viva, que están muertos todos. Bueno, Edwin Morton...

R: Bueno, es lo que hay. No hay nadie que se haya dedicado digamos a hacer una nueva metodología partiendo del siglo XXI con las herramientas que tenemos al siglo XXI o las necesidades que hay en el siglo XXI. Todas las metodologías (y que son muy válidas y que funcionan bien y que...) pero todas parten desde una determinada perspectiva musical, que es una perspectiva musical anterior a toda la tecnología y a todo lo que había. Entonces claro, pues evidentemente, sería alguien que creara una nueva metodología.

P: ¿Crees que al suceder esto existe como una divergencia entre la música que los niños escuchan (con niños me refiero ya último ciclo de primaria) y la que van a tocar en la clase de música?

R: [duda en la respuesta] A ver, por la experiencia que tengo las escuelas de música, que más o menos sigo más o menos de cerca, que no son... o sea porque también hoy en día hay como el grupo de escuelas de música más tirando a clásico y luego las escuelas de música tirando de toda la nueva generación que ha salido de la ESMUC, donde digamos que le han dado una vuelta de tuerca y no ponen lenguaje musical por encima de hacer música, que es muchas veces lo que pasaba en la escuela de música clásica (estoy haciendo una generalización grande, pero era un poco bastante así, que se pone mucho el énfasis en “vamos a hacer música” - el lenguaje musical nos tiene que ayudar, pero lo importante es vamos a hacer música y vamos a tocar y miramos si tocamos este o tocamos lo otro o lo de más allá y no importa demasiado si estamos tocando una pieza clásica o estamos tocando... Todo se mira desde el mismo prisma, vamos a hacer música -. Con eso, digamos que tampoco no he visto que ninguna escuela de música... si tienen que hacer una Rosalía, lo que van a hacer es lo típico con los instrumentos que tienen acústicos van a hacer una versión. Ya está, no se va a utilizar el sintetizador, ni secuencias rítmicas... No se va a utilizar. O sea se va a hacer una versión pero no se va a recrear el tipo de instrumentación que se utiliza, seguro. Seguro. O yo no lo he visto ningún sitio eh, de las que conozco. Y son sitios que funcionan bien eh, pero...

P: O sea lo que venden (y ya me estoy yendo lejos) cosas como Taller de Músics o ESMUC se han hecho famosos en las últimas décadas porque han empezado a enseñar jazz y rock, o sea, de nuevo... Gente muerta. Cosas que han pasado hace mucho... y no pasa nada, pero música y educación siempre siempre hemos sido un poco eso más conservadores quizás que en otras áreas y también nos va bien para otras cosas, porque está bien, pero...

R: La gente que utiliza la tecnología todo el mundo lo ha hecho... se ha formado, se ha autoformado y en todo caso ha tenido alguien que le ha enseñado cosas y hoy en día puedes

ver vídeos y ves esto por aquí esto por allí. O después hay la gente que la ESMUC por ejemplo realiza música electrónica pero en realidad es la gente que hace música contemporánea...

P: Claro. Y cada instrumento va ligado a un tipo de música entonces eso se hace como como un gueto verdad. O sea si te gusta es sintetizador te tiene que gustar ese estilo... pero bueno ahora ya por ejemplo hay grupillos que lo meten bastante. El otro día por ejemplo hacían una jam session y leí por ahí batería no sé qué y sintetizador. Mira, un sintetizador tocando jazz. Pasaba por un grupo de fusión ya...

R: Lo peor es que el tema de utilizar el sintetizador en el jazz no es que sea muy novedoso. A ver grandes teclistas hay grandes teclistas de jazz. También es un arte saber tocar el teclado en un grupo de jazz, pero al final acaba siendo yo que sé pues como el Pat Metheny cuando se metía con la guitarra y metía alguna cosilla o el saxofonista que se coge el tinerphone [aerophone?]. Bueno, también hay que pillarle el truquillo, no es lo mismo tocar el tinerphone que tocar el saxo. Para tocar lo que tocas en el saxo con el tinerphone no te pongas con el tinerphone. Ves probando otras cosas. Pero vaya... esto es antiguo, estamos hablando de los años 80.

P: Por eso estas personas con el Max/MSP me sorprende. La propuesta de Soundcool son cosas que me sorprenden, que son bastante más recientes. Y la última que ya te dejo que yo también me voy a tener que ir... si hubiera que hacer un output de este proyecto de doctorado del que ahora haré la tesis y todo eso, ¿tú qué crees que es lo más importante como profesor? Has hablado de unidades didácticas de ponerlas ahí fuera o de formar a profesores... ¿qué crees que de verdad hace falta?

R: [suspira] A ver... habría que crear la necesidad porque yo diría que la mayoría de profesionales que se dedican a la educación no tienen la necesidad. No la tienen. Y si no hay esta necesidad difícilmente... porque haya unos cuantos que tienen el interés que le sale de ellos pues habría que crear un poco esta necesidad. ¿Cómo se crea? Quizás con propuestas estas como la que me has comentas como la de Soundcool pues mira quizás hay gente que empieza a ver cosas. Y a través de una herramienta puede ir pasando a otras. Y... como profesionales de la educación

necesitaríamos ver propuestas que funcionen, porque también es difícil ver propuestas y claro no te vas a tirar a la piscina... o sea dedicar a experimentar, pero para que sea algo como más general necesitas ver propuestas que realmente funcionen y que no se queden solo pues es una tecnología. Por ejemplo ahora estamos mirando con el grupo de trabajo precisamente con esto una persona que hace unos talleres (es que no son de música) de construcción de instrumento electrónico pero utiliza Arduino...

P: Luthier digital.

R: Sí, es un chico, bueno un hombre que está aquí en Cataluña pero es de fuera (no sé si es islandés). A ver... donde está... Jeppe Rasmussen. Hace unos talleres para escuelas e institutos: taller de creación de instrumentos musicales electrónicos reciclando. ¿Lo tienes? Continium Lap. Nosotros lo habíamos mirado porque le llegó la publicidad a una escuela y desde el grupo miramos "quizás esto puede ser interesante para nosotros" me comentaba la Assumpta y digo claro "si la puede ser interesante si con esto hacemos música porque en realidad el taller está muy enfocado a la construcción de instrumento y ya está". Entonces aquí no estás haciendo música. En realidad utiliza... no sé que utiliza exactamente, pero vi una experiencia que se llama Makey Makey, un kit ya hecho...

P: Al inventor lo conocí yo en Boston. El sonido que me está creando esto me está produciendo dolor de cabeza, a mí qué me importa la banana en serio.

R: En realidad se queda mucho en la superficie vale. Conviertes una banana en un trigger. En realidad estás convirtiendo cualquier objeto en un trigger. Has perdido el punto... Hostia pues podía ser interesante si detrás hay algo más, o sea si hay la propuesta didáctica más allá de convertirte en un trigger. La propuesta que hace este este chico aquí pues es más o menos lo mismo, un poco más casero y digamos que él toca construye una especie como de flauta (instrumento de viento porque utiliza un sensor de viento). La idea es utilizar sensores de viento y combinarlos. Esto quizás tiene un poco más de gracia porque el MIDI te permite trabajar un poco más... Pero no le veo yo una propuesta didáctica.

P: Está muy de moda esto de robotics y la mínima dices tú qué guapo, se lo metemos al de música.

R: Porque claro, está construyendo instrumentos musicales pero no está haciendo música.

Es creativo y detrás de esto no puedes no hacer música. Entonces estas propuestas siempre falta esta otra parte decir lo interesante para mí musicalmente no es construir instrumento. Podía ser chulo si esto lo enmarcas dentro de una propuesta más de performance. Entonces sí.

P: El concepto tiene que ser sonoro al final en música.

R: Exacto, entonces si lo pones ahí dentro de una especie de performance pues muy chulo. Puede estar muy bien. Pero como puede ser una propuesta audiovisual, puede ser muy chulo si está dentro de una performance y está todo integrado. Si simplemente pues coges ahí cuatro vasos de agua y cuando lo tocas cada vaso es un sonido pues...es bonito, visualmente es bonito pero musicalmente no tiene ninguna gracia. Y en general, todas las propuestas tecnológicas que he ido viendo, o sea no hay una propuesta musical. Es una propuesta tecnológica. Y nos faltaría una propuesta musical que vaya más allá de la tecnología. Vamos a hacer música. Yo lo hago con esto, con sintetizadores, con este programa, con no sé qué... pero en realidad bueno esos son mis herramientas, como podría decirte un xilófono, un carillón y un no sé qué. Una propuesta, claro, digamos que aquí la propuesta tiene que cubrir un espectro más amplio porque si la propuesta es para hacer un combo con instrumentos tradicionales todo mundo ya tiene una idea y hay una parte ya que la obvias porque es evidente y no tienes que explicar a nadie. Entonces vas a la parte musical. En la tecnología quizás tendría que haber como un previo muchas veces para decir "a ver y cómo enfoco la tecnología, cómo me organizo la logística. Si no estás acostumbrado tendría que haber toda esta parte, pero bueno, aunque no tuviste toda esta parte, si solo tuviese la propuesta didáctica potente, es decir, esto es una propuesta para hacer música me daría con el canto en los dientes, porque me ahorraría mucha experimentación por mi parte.

P: Hay una página con esto de lo de Roland. No sé si... una página que me dio [sujeto 3], que es del departament...

R: Sí, lo conozco desde el siglo pasado de cuando él se inventó aquel programa de notación musical... el ¡Music!

P: De mil novecientos noventa y tantos.

R: Tenías que tener muchas ganas para hacer música con el ordenador. Las cosas que tenían eran mínimas. Aún utilizo el desarrollo que hizo él (el jota clic), también es suyo y según qué cosas a algunos alumnos también le digo pues mira pues seguro que va a ser muy fácil te ahorras mucho trabajo. Y es un tío... yo de hecho no lo he visto nunca en persona grande. Tiene que ser grande.

[contenido sobre sujeto 3 que carece de interés].

P: La lástima de [sujeto 3] en la parte de música fue que nació en la época incorrecta.

P: Fue un pionero.

R: Sí, pero un pionero antes de que hubiera nada. Realmente era un pionero pero es que no lo seguía nadie. Estaba...

P: 20 años por delante, ni más ni menos.



R: La lástima es que hoy en día, no sé y que no tenga ganas o esté por otras historias, o no haya otro personaje como él que de este impulso dentro del departamento. Porque hoy en día sí que hay las herramientas, sí que la cosa está preparada como para hacerlo.

P: Todo esto ya de repente ya todo es gratis, te puedes bajar un Reaper y hacerlo gratis, un Audacity hacerlo gratis. Ya todo está gratis. Por eso yo pregunto mucho cuál es el impedimento, porque en plan ya no es pasta, ya no es falta de medios, ya es poner algo de nuestra parte ¿no?

R: Ya te digo, lo que falta es sobre todo es estas buenas propuestas didácticas. Si hubiese estas buenas propuestas didácticas potentes la gente que más o menos... O sea, digamos que hay suficientes semillas que si les tiras agua crecerán.

P: Me acabas de dar la frase de introducción de la tesis. Ya no escribo.

R: No te queda nada. El camino de la tesis durillo. Bueno, yo no he hecho ninguna eh pero las que he ido siguiendo más o menos el parto de la burra.

P: No es lo mismo la tesis del siglo pasado que de las de ahora eh, que las cosas como un Huawei, te las van regalando.

R: Bueno pero igualmente no es... mira, me voy a poner a hacer una tesis.

P: Es muy guay aquí en Cataluña que hay eso que dices tú, semillas... Se nota bastante, he hablado con bastante gente y hay mucho, ya estaba el Phonos, ya hay gente la ESMUC, gente en muchos colegios que hacen cosillas y claro por este lado es bonito y motivador.

R: No, tengo muchas ganas de ver el trabajo que haces porque es que quizás lo que falta que no he encontrado pues eso algún sitio donde poder recurrir a buscar información. Gente que hace esto, que hace lo otro, por qué no hay un punto neurálgico en el cual te puedes informar. Entonces alguien como tú que esté haciendo todo este trabajo es que yo tengo unas ganas de leerlo y de ver tus propuestas impresionantes.

P: Nos mantendremos en contacto, que aparte hay hacer mucho experimento y ya te llamaré para experimentar.

R: No, pues ningún problema, si quieres tener niños para experimentar tienes las puertas de la escuela abiertas de par en par ningún problema. Paramos máquinas y lo que haga faltam, porque yo también soy muy del parecer es decir si una cosa vale la pena lo otro se deja de lado y vamos a probar.

P: mira esto todo esto otro te cuento poquito esto sería de cara al año que viene, ya de meterse con unidades didácticas.

R: Este año estás en la parte de recoger.

P: Sí, fíjate, que estábamos con la parte de la percepción auditiva, porque claro dices tú, tú eres capaz de diferenciar un instrumento de otro: una guitarra de una trompeta, pero ¿qué es lo que te hace diferenciar eso? El tiempo de ataque, elementos temporales, elementos espectrales y tal pero claro, no había cosas hechas con niños, entonces estamos haciéndolo con chicos y ahora con sonidos de sintetizador y hay un chico de Alemania que se ha ofrecido... un chico que es un coco, que muy muy capo en esto. Sí sí, yo quiero hacerlo con los sintetizadores y se ha ofrecido a ir ayudándome. Estamos diseñando como imagínate simplemente un experimento para ver qué escuchan los niños, que son capaces de diferenciar el spectral flux, el número de sintetizadores, el filtro (que dices tú seguro que lo pillan, el tiempo de ataque seguro que lo pillan) ahora, el resto hasta a mí me cuesta, que yo no soy ningún experto. Entonces claro, primero vamos por la parte

perceptiva y también por hay una aplicación de móvil que recoge la música que escucha el usuario, entonces queremos ver un poco cuánta música que escuchan los alumnos tiene sintetizadores, para ver si merece la pena o no merece la pena. Tener un dato y momento estamos ahí como como en esa primera parte para después ir a parte más pedagógica, vale tenemos estos datos de la percepción, tenemos que elaborar esta unidad didáctica por aquí o por allá y experimentarlo luego decir pues esta unidad didáctica funciona. Y eso... yo creo que Internet va a ser muy importante, si se puede formar profesores, meter la semilla por ahí...

R: No pues ya te digo, lo que necesites, si necesitas niños de 3 - 12 años ningún problema.

P: ¿Más de 12 años tenéis en el cole?

R: No, porque es una escola pública, entonces solo tiene infantil y primaria. Si necesitaras más grande a ver, yo trabajo en la escuela que esta es la escuela del pueblo muy pequeño. Entonces yo tengo contacto con muchos de los ex alumnos también. Entonces si necesitaras montar algo con exalumnos y tal también te los podría conseguir pero no sé, quizá es más fácil que si es así directamente el Instituto tienes una muestra...

P: Te lo agradezco eh porque así que probablemente estos de estos experimentos de percepción o algo así me haga falta más niños o sea que estamos en contacto y eso en 2020 hasta junio iremos por la parte más experimental y luego por la más pedagogía. Ya te iré informando.

R: Pues nada lo que necesites ya lo sabes. Aquí me tienes a tu disposición vale.

P: Gracias.

R: Gracias.

## Entrevistado 6 (E6)

P: Primero, si me puede hacer un resumen corto de su experiencia.

R: a vera, la meva experiència didàctica comença als anys 1980 amb escola de primària, després vaig estar a l'escola secundària i després sobretot he treballat amb escoles de música i conservatoris: Conservatori de Manresa, Conservatori de Rubí [no se entiende] escola de música, Conservatori de Matadepera, Escola de Música de l'Orfeó Català. És de dir, que he estat treballant a diferents escoles com a professor bàsicament de llenguatge musical i de cant coral i després de les de l'any 1987 que vaig entrar com a ajudant a la universitat (no me'n recordo quin títol donaven en aquest moment), com a becari, el que fos i llavors el 1992 vaig fer les oposicions i des de llavors doncs vaig ser titular de la universitat (no, primer titular d'escola universitària [no se entiende] i després més endavant TU titular universitari). Fins que em vaig jubilar doncs mira fa 7 anys, el 2011 em vaig jubilar. I llavors això ha estat la meva feina principal, la feina docent. I l'altra experiència a destacar doncs que des de tenia vint-i-un anys o sigui l'any 1973, vaig fundar la coral Celeste de l'Hospitalet i he estat doncs 44 com a director de coral, i a partir d'aquí he tingut experiència amb la direcció coral, direcció d'orquestra per tant hem preparat obres amb orquestra i els concerts tot això. I ja està, aquest és el meu resum.

P: Muy bien. A mi me gusta mucho el perfil de no solo enseñar pero también hacer música.

R: Sí, això és molt important. Això que acabes de dir és molt important perquè una cosa és l'ensenyament una altra cosa és la interpretació o sigui a treballar com a músic i si pots compaginar les dues coses eh dona una dimensió molt important a tu com a músic.

P: Exacto. Se retroalimentan. Y claro una una experiencia tanto amplia y tantos contextos distintos, ¿cómo dirías tú que ha evolucionado la educación musical?

R: Mira, jo vaig passar una experiència molt interessant. En aquells anys 1970 perquè a nivell de Catalunya hi havia una gran inquietud pel que era l'ensenyament de la música i la didàctica musical i buscant noves maneres, noves estratègies, noves pedagogies per l'ensenyament de música la música. Va ser una experiència fantàstica. Clar, a nosaltres ens van posar, diguem ens vam emmirallar amb el pare Ireneu Segarra, monjo de Montserrat i director de l'Escolania de Montserrat que li van encarregar un projecte pedagògic. Aquest monjo es va informar de diferents pedagogies arreu d'Europa i la que va cridar més atenció va ser la pedagogia de Kodály. Ell va voler fer un projecte pedagògic integrat a l'escola bàsica en aquest moment. Això volia dir una hora diària com a mínim de música a totes les escoles, etc. Tot això no es va poder portar a terme perquè aquí doncs tenim el pla d'estudis que tenim i va quedar com un projecte pedagògic molt interessant i d'aquí van sortir molts professors entusiasmats amb les noves pedagogies i les noves... Clar, com tot, un cop pots treballar i un cop has aprofundit eh doncs també vas veient altres coses i altres pedagogies que es poden anar incorporant no i llavors concretament el projecte Ireneu Segarra. Doncs va quedar més diluït per altres formes d'ensenyament. I per tant a nivell pedagògic ha anat evolucionant amb moltes metodologies, moltes formes d'ensenyar la música s'han anat incorporant a la pedagogia musical d'aquí a Catalunya. Jo penso que actualment hi han moltes iniciatives de tot el que son escoles 2.0 doncs son iniciatives de treballar d'una manera molt més dinàmica molt més per projectes, molt més transversals... Per tant, tot això per mi evoluciona bé. El que sí que hi ha una cosa que em preocupa és justament la preparació dels mestres especialistes de música que fa uns anys hi havia una especialitat de música molt ben estructurada, molt bé treballada amb moltes hores de dedicació musical per part dels estudiants ¿no? I que això amb l'aparició del grau de música ha quedat molt diluït. Clar jo entenc que la preparació pedagògica dels futurs especialistes de música en aquest moment ha anat de baixa, ha quedat mermada. O sigui, per una banda, hi ha moltes inquietuds tot això té una línia com ascendent i per altra banda la formació dels mestres especialista de música en aquell moment té una línia descendent.

P: Vale. Sí, es cierto que claro, yo hice magisterio pero ahora los nuevos profesores hacen el grado. La cantidad de horas que le dedicas a la música [baja]... Por cierto, el otro día en el congreso de Oporto en el que estuvimos, hablaba con los chicos irlandeses y ellos no tienen especialista de música. Se esfuerzan en preparar a las maestras de Infantil i de Primaria porque no existe la figura especialista de música. Y yo eso no lo sabía. En un país como Irlanda que no tenían especialista de música. En todo caso un peligro.

R: Hi han moltes maneres de fer... Hi ha països que tenen com més tradició musical, per la formació pròpia dels adults ja tenen bastant música feta... Aquí a Catalunya jo penso que ens falta molt aquesta tradició musical i els estudiants se'n va corrents, d'educació musical pròpiament dita no en sabem gaire. Reben molta informació, això sí. Molta informació musical, perquè actualment les noves tecnologies reben molta informació musical, però formació musical amb la qual pots ser capaç de compondre, d'interpretar, d'acompanyar amb instruments... Aquesta formació jo trobo "flaca".

P: Y en esta evolución no solo del maestro de educación general, sino más enfocado en la en la educación musical, ¿cómo este movimiento de la escuela 2.0, de las nuevas tecnologías ha afectado a la educación musical?

R: A veure com que o diguem tot el que són noves tecnologies tot això noves propostes de tot això és atractiu és molt important i ha de ser així, és molt 'interessant, no? El que afecta una miqueta és a la, diguem, a la gramàtica pròpia de la música, és a dir com que hi ha poc temps, i aquest és el problema principal, com que hi ha poc temps queda mermat, queda diluït el què és el per exemple el llenguatge musical. Arriba un moment que no cal aprendre doncs el que és l'escriptura o la notació musical. D'això no hi ha temps. Potser hi ha coses més importants en aquest moment. Fins i tot el que és l'educació auditiva no, el propi llenguatge, atenció, lo que son les frases, com estructurar-les com les escoltes, quins ritmes intervenen. Clar, moltes vegades els ritmes ens produeixen unes sensacions, uns sentiments determinats. L'anàlisi de tot aquest intríngulis propi de la música, de les entranyes de la música doncs a vegades això queda mermat a l'educació perquè no hi ha possibilitat de temps. A vegades és molt més important, és molt més important els instruments propers, populars, tradicional que trobem al carrer que a vegades els instruments antics. Clar, per mi tot és important. Tan important és una cosa com una altra. Al no haver el temps doncs una miqueta tota aquesta part de tècnica musical de història musical queda afeblida.

P: Y digamos que en el aula, con la aparición de nuevas tecnologías y bueno pizarras electrónicas, dispositivos de audio, iPads, ¿has visto como que esos elementos se hayan integrado en el aula de música también de alguna manera o no?

R: Sí, a poc a poc s'han anat integrant i penso que s'ha d'integrar molt més eh. I no només això sinó el que deia abans, aquí el professorat ha d'estar molt preparat per integrar-ho. Però no només he preparat que aquí també és la gran dificultat, que arriba un moment que el mestre que no pot saber-ho tot, no ha d'estar preparat només per les noves tecnologies, sinó que ha d'estar perfectament preparat amb tot el que és la cultura musical per poder aplicar les noves tecnologies a la cultura musical. Perquè si ara només estàs preparat per a les noves tecnologies (i perquè sempre penses fer amb sintetitzadors, sons nous, experiències sonores... sí que faràs moltes experiències sonores que és molt interessant i a més a més eduquen molt a l'oïda i educa molt) si ho condueixes bé educa molt a l'educació musical perquè pots preparar creació musical en base a l'experimentació de sons, de la però aquestes creacions les pots estructurar amb unes frases amb uns tempos, en fi amb moltes coses... però per poder fer tot això penso que has d'estar preparat a nivell rítmic, a nivell melòdic, a nivell harmònic, a nivell d'estructura musical que és això que et deia no de la faceta aquesta de conèixer bé el intríngulis de la música. Experimental per experimentar i provar i prou sí, tot és bo per la música, tot té el costat positiu... però a mi, personalment, i la meva opinió és que falta, falten coses. Experimentació sí, en un moment determinat, però s'ha d'anar més enllà, que esa experimentació arriba un moment que has de dir bueno va, però experimentem perquè agafem això, agafarem aquests, productes agafarem, aquesta cosa...

P: Sí, digamos que los grandes experimentadores, improvisadores, para mí lo que les diferencia de los otros es algo que tú dices, que es que no experimentan por experimentar sinó que saben cómo va a sonar. Tú te de un instrumento es la voz, es una proyección. Yo si tengo un piano es porque es la proyección de mi cuerpo, que va a sonar de una manera, que si toco un acorde menor va a sonar así y va a producir esta sensación y se encadena bien con un acorde de dominante y sé cómo eso va a sonar. Claro si llega un niño y le da a un botoncito y encadena tres acordes menores paralelos “muy bien si te gusta Satie, si te gusta el minimalismo” pero tienes que saber en mi opinión que va a sonar así. Eso, para mí es un concepto súper interesante porque a la hora de experimentar con sintetizadores pasa mucho que como es muy joven (la

matèria [síntesis], no tiene tanta experiència) la gente improvisa muy “oh suena bien”. Suena bien no es un concepto musical. Es como si te diera dos opciones por ejemplo, me interesa mucho esto de “ale voy a cambiar algo” y te doy dos opciones de audio, cuál crees que es la correcta. Trabajar ese auditioning como dicen los ingleses.

R: Pablo, totalment d'acord amb això que dius... per mi és la clau. Quan vam començar a fer amb el Pere Godall, que també coneixes molt bé l'assignatura d'informàtica musical a Bellaterra a la Facultat de ciències de l'educació...

P: Yo he ido a tus clases.

R: L'any 90 i escàs quan van començar a sortir els Mackintosh que podries fer una miqueta de música vam construir la signatura d'informàtica musical. A part de conèixer els diferents editors de música per exemple o alguna gravació, programes de gravació i d'àudio i tot això eh, una de les coses era quan podies treballar coses d'informàtica amb els nanos no. Llavors pensaves en cançons i creació de cançons i creativitat musical. Hi havien alumnes que passen començaven a escriure música i escrivien la tira de notes i tu deies “no no si sona bé, m'agrada” i jo deia “sí però què vols fer a veure hi ha algun motiu rítmic que t'interessi aquí?” Ell no sabia que contestar. [continua amb la narració] “Aquest motiu rítmic el vols desenvolupar, el vols fer notar?”. “no no això no hi he pensat”. “has estructurat una miqueta de què pot haver una primera part i una reexposició o crear una simetria?” “No, no, això...” és de dir, això mateix que deies, un botó sonen molts acords i segons quins instruments sonen o sigui sona bé, fantàstic... però hi ha d'haver darrera, sobre tot per part del professor, la interacció de “bé, això que has fet ara posa-ho en ordre, per què ho has fet, què has vist, això és un acord menor, això és un acord major, s'enllacen d'aquesta manera doncs inclòs pots tenir la transició de tònica, dominant... “Si caus en un dominant què passa?” Doncs que a lo millor no és conclusiu, que necessites una seqüència d'acords que vagin a parar la tònica. Coses d'aquestes.

P: Es muy interesante porque precisamente lo que quería preguntarte es tú por un lado como especialista de informatica musical en el master (que fui alumno tuyo), no iba mucho a clases [se



rien los dos], y te quería preguntar un poquito sobre eso. Se introduce la informática musical, todos estos programas de grabacion ofrecen nuevas maneras de crear... Estoy interesado en si tú viste que en algun momento los alumnos tenían cierto interés en estos nuevos sonidos o si realmente lo que le interesaba era crear canciones con nuevos editores y nuevas herramientas. Digo, ¿cuán de importante fue el nuevo sonido a la hora de realizar trabajos creativos?

R: Clar, a mi em costa dir si és més important una cosa o l'altra perquè a veure els nous sons produeixen estímuls, produeixen sensacions i et produeixen ganes de crear per exemple. Clar, doncs què vol dir, que un nou so, els nous sons, fa venir ganes d'escriure música, de compondre música, de gravar... Són coses que van molt lligades. Per mi és que no hi ha cap mena de diferència entre el que és la diguem la música, el contingut de la música, el ritmes, les melodies i tot això amb el so, amb la diferència del so, amb el timbre. Tot està integrat i és una cosa que no es pot separar d'una altra. Un ritme pelat, sense melodia, fet amb un instrument de percussió o amb un altre té sensacions totalment diferents. Per tant, són coses que van totalment lligades, el que és que la pròpia música i el que és el timbre, els diferents sons i les diferents sonoritats.

P: Igual que por ejemplo en la educación musical del maestro se enseñaba a hacer dictados ritmicos, dictados melodicos, dictados armonicos... ¿alguna vez se enseñó algo así como un dictado tímbrico o a recrear algún instrumento?

R: No, no. Aquí...(i és maca la pregunta) perquè a nivell tímbric dius quin instrument és aquest, és un violí, un violoncel, no? I aquí s'ha acabat. Hi ha altres instruments i ja està [el entrevistado se refiere a instrumentos tradicionales]. Aquí entrem a una faceta que és la de reconeixement, del dictat. Clar, això és una altra dimensió de la formació musical d'una persona. Penso que la formació musical doncs està basada amb el que és la capacitat d'expressar i per tant de dir. Si tu t'has d'expressar i has de dir has de conèixer les paraules per tant has de conèixer els ritmes, has de conèixer les melodies i tot això, i ho adquireixes a través de l'escolta, de la imitació, etcètera, etcètera. I després que clar, tu quan llegeixis una partitura, la partitura no sona, no diu res, diguem, és un paper mullat... Si vols expressar aquesta partitura tu la re-interpretes, la dius i per tant, doncs hi ha tot el procés de lectura, d'interiorització i d'expressió. I a més a més clar hi ha una altra capacitat que és la capacitat d'escolta, però no és la capacitat d'escolta només de

sensacions determinades o de timbres determinats, sinó que com a músic és la capacitat d'escolta de què dèiem abans, de moltes vegades, del que què és el propi llenguatge de la música, de les entranyes. Sí, sí, hi havien uns ritmes, sí però quins. Això és el dictat. Hi havia una melodia, sí però quina. Ets capaç de tu d'escoltar una cosa i escriure les paraules del lloc què et diu aquesta persona? Ah no ja ho escolto i ja ho sé, però no sé escriure. Això és una mancança, és una mancança que com a músic, bueno, s'ha de desenvolupar. Que això també vol dir un entrenament. Jo tinc el meu net de 8 anys que el fan fer un dictat escrit. No posa els accents, les majúscules, s'equivoca de paraules... Normal, perfecte, però està fent un entrenament d'escriure bé allò. Llavors a la música seria igual, el que és la dimensió aquesta del dictat seria la capacitat d'escriure allò que musicalment escoltes. Pots fer coses senzilles i pots fer coses molt difícils de ficar. També l'oïda humana és capaç de fer, que transcriure una partitura d'orquestra és molt difícil de fer però escriure una melodia doncs bueno...

P: Hay prodigios...

R: I perdona, a nivell tímbric és diferent, quin timbre. Ara, atenció, que aquell nivell tímbric pot influenciar a la capacitat de dictat, això sí. És de dir, jo escolto una coral i em costa molt més de xifrar la música que no pas si escolto un piano.

P: Eso lo estudió Imma ¿no? ¿Imma Ponsatí o no? Que cuando escuchas tu instrumento es más fácil.

R: Exacte, el teu instrument o pròxim. Jo recordo un alumne que havia tingut al Conservatori de Manresa, un nano molt maco molt maco, que era trompetista em sembla i els dictats els feia perfectes però un to més baix. Començava bé perquè jo li deia que la primera nota era un do o el que fos i al cap d'un compàs així se n'anava. Clar, segons del professor, segons qui s'ho mirava deia això hi és un desastre de dictat o és fantàstic aquest dictat, aquest dictat està bé [no se entiende].

P: Desajustado.

R: Això mateix, una miqueta més cap amunt o més cap avall. I això no té més importància que saber-ho i ja està.

P: Y para acabar con lo de la formación del profesorado (luego nos moveremos un poco más al aula de música en primaria y conservatorios), esto que decíamos del dictado tímbrico o la recreación de sonidos, al igual que pasa con melodías y armonías, cuando aparece el sintetizador (que es bueno un instrumento que se populariza en los años sesenta, sesenta), claro, de repente la gente escucha la melodía de Blade Runner (la película) y dice, eso suena diferente. Y a lo mejor digamos que eres capaz de transcribir la melodía, el ritmo, incluso la intensidad, pero a la hora de recrear ese sintetizador, es decir, el sintetizador es un instrumento que produce muchos instrumentos, muchos sonidos distintos. Digamos que ¿se había trabajado, o se trabajó o ves que ha habido intentos a nivel de formación de profesorado de enseñar a utilizar ese sintetizador i sus propiedades tímbricas?

R: Jo penso que això no... a la formació del professorat això no ha existit. I per altra banda, penso que és una assignatura pendent, perquè per mi és molt interessant. Molt interessant perquè hi ha una cosa que jo crec molt (que és això m'ho dia així amb paraules antigues o arcaïques - era una persona gran) és la bellesa del só, es trobar la bellesa del só...

P: L'emoçió que le llaman.

R: L'emoció i no només l'emoció, que aquest pot produir, sinó el gust per un so, per trobar un timbre interessant, bonic, que pot ser molt diferent quan tu expresses coses de ràbia, que aquest so els distorsionaràs molt i buscaràs un so molt molt rabiüt que els sintetitzadors ho fan de meravella no? Però en canvi, en algun moment hem de trobar una situació de pau, de tranquil·litat, buscaràs un so que no hi ha cap altre instrument acústic que t'ho faci, sinó que t'ho farà un sintetitzador. Doncs la busca d'aquesta bellesa sonora, això és molt interessant al treball

d'un músic. A la història de la música han anat buscant aquesta perfecció de l'instrument perquè soni millor.

P: Sí. Y hay conceptos...claro, una vez profundizas más en eso a mí me gusta el asunto del timbre pero porque no está hecho. A mí, por ejemplo, me encanta la armonía, quizás la armonía y el ritmo son mis parámetros favoritos en una pieza musical, incluso más que el timbre, pero al no estar hecho me interesaba y porque claro, profundizas te das cuenta de que la gente habla de disonancia tímbrica igual que se habla de disonancia armónica o melódica, que se habla de ritmo tímbrico.... de que todos conceptos musicales (claro, como el timbre hasta ahora eran instrumentos acústicos y era como un violín es un violín y ya está - el violín lo puedo cambiar bastante ¡dentro de lo que cabe!), pero a la hora de aparecer instrumentos electrónicos claro [el timbre] hace “pum” [simula una explosión de la situación] y claro tienes que buscar eso que los hace emocionantes y especiales.

R: Perquè amb una flauta travessera per exemple apareix el flato. Perquè amb un saxo el so fa plorar. Toques el saxo com així, com descarnat, per trobar sons diferents amb el mateix instruments.

P: Vale y ahora una pregunta antes de movernos al aula que se me acaba de ocurrir, un poco peligrosa... está claro que eso nos hemos introducido tanto, esa educación tímbrica como se ha introducido otro tipo de educación. ¿Cuál crees que ha sido el motivo? ¿Ha sido un motivo de desconocimiento, de falta d'interés, de no sé, de falta de tiempo... a nivel universitario digamos?

R: Bueno, molts molts motius eh... tots els que has dit són certs eh. Falta de temps segur també però jo diria també falta de formació dels mateixos mestres. És de dir... em miro jo, clar, a mí m'han educat doncs aprèn solfeig, aprèn un instrument, aprèn a llegir, aprèn a interpretar... Clar que sí que m'han dit home quan toquis el piano així això ho toques d'aquesta manera tindràs un so més suau, més bonic, etc., etc., però per exemple la meva formació com a pianista, escoltar orquestres moltes vegades. Ho he fet jo i quan he tingut un mestre més aviat progre doncs m'ha fet seguir una partitura d'orquestra i tal. Llegeixes la partitura d'orquestra et fixes aquí... Ens

fixem més en com dialoguen els instruments. No ens fixem, mai m'han ensenyat a mi si això sona amb aquests instruments, si això sona amb aquests altres instruments tens altres sons, què passa...i buscar una guia de les diferents possibilitats sonores o tímbricas això no m'han ensenyat.

P: Berlioz, cuando compone la sinfonía fantástica que de repente es como “wow” ha hecho un tratamiento de los instrumentos totalmente revolucionaria y ahí se habla como una composición de una sinfonía tímbrica, porque utiliza los instrumentos de una manera programática, que le quiere dar como a cada instrumento una voz distinta y eso es una revolución, pero claro, la sinfonía ya venía de 200 años antes. Sí, todos evolucionamos y vivimos en un tiempo distinto.

R: El sintetitzadors han vingut molt fa molts anys no però clar jo també recordo que els primers sintetitzadors que sonaven en aquest moment hi havia com un divorci entre els que podríem dir musics classics amb els músics moderns. En aquell moment hi havia com una mena de divorci. Clar, tot això afortunadament penso que a poc a poc s'ha anat diluïnt i s'ha anat veient que la música és un conjunt, és tot. Clar, llavors en aquella època tot el que eren sintetitzadors això son instruments rars.

P: Y mira que son Pierre Schaeffer, Stockhausen y toda esta escuela de músicos cultos los que empiezan a componer con sintetizadores, pero claro, después el instrumento, se lo apropian (no quiero decir se lo apropian), pero es como es sinónima de un tipo de música (la cual yo no escucho) que es música electrónica y obviamente claro...mi rechazo (yo me acuerdo cuando era adolescente para mí la música electrónica suena mecánico, suena fatal). No me crea interés. Y estoy de acuerdo contigo, uno que es músico siempre busca como algo más en ese tipo de música.

R: I et diré més. Una persona que és música ha de saber estar atent i escoltar-ho tot [refiriéndose a música electrónica y aleatoria]. Perquè per exemple jo recordo mestre Esquadreïn que va fer una composició que es deia Ibemí i era diguem-ne música aleatoria. I esta música aleatòria la feia a través de un ordinador, una computadora IBM. Llavors, la obra que va compondre era

lbemia a partir de paràmetres matemàtiques i jo què sé. I dius “això melòdicament per on ho agafas”. És que no m’agrada gens. Però un músic ha de escoltar això.

P: Sí, porque es otro discurso. Es como un discurso...

R: [no se entiende] Escoltar amb respecte.

P: Y ahora moviéndonos un poco al aula, ¿crees que el sintetizador está representado en las aulas de Catalunya ahora mismo?

R: [se ríe] Eh... Jo diria que no gaire [se rie otra vez]. Sí, però no gaire. A ver, que tampoc t’ho puc dir molt clarament, perquè no he anat a moltes aules de música a l’escola. Parlem d’escola de primària?

P: Sí, escola de primària.

R: Jo sí que he vist que moltes escoles incorporen noves tecnologies, molts mestres utilitzen sobre tot les fonts d’internet per treballar la classe de música. Quan utilitzen instruments, molts utilitzen diferents instruments, però posar-se a treballar tots o donar una importància o un valor rellevant al que és el sintetitzador això jo no ho he vist gaire.

P: Justo. Y bueno, la otra pregunta es ¿por qué crees que eso pasa? Porque hay muchos factores, pero por qué crees que...

R: Bueno, tornem una miqueta al d’abans. Primer, tenir un sintetitzador a classe hi ha moltes escoles que no tenen; les que el tenen si tenen l’oportunitat de tenir una estona per experimentar

doncs vale. Doncs clar, experimentar què vol dir, que ho experimenta un o dos o tres. Que toquen el sintetitzador, i els altres poden escoltar, poden opinar. Si diguéssim que a classe poguessin haver-hi 1000 sintetitzadors seria una altra història, perquè tots participarien, tots podrien fer, tots podrien crear timbres diferents, tots podrien fer una bona experiència. Si només hi ha un sintetitzador que pot ser és el mateix teclat que utilitza el mestre doncs clar no hi han gaires possibilitats que tota la classe hi treballi. Per tant és més fàcil a vegades “mira, agafes aquest instrument, agafes aquest altre... o un nano toca aquest instrument doncs aprofitem-ho”. És un poc aleatori. L’altre cosa també és que a part de temps, que ja hem dit que no hi ha temps, és com sempre (no vull carregar-me als mestres ni molt menys, al contrari, però) que el mestre tinguin una bona formació amb el sintetitzador, que això no passa gaire tampoc perquè no té temps pobre... Ja té tantes coses que no no no... Molts mestres a vegades amb dos màquines, que fem, amb un ordinador mateix, què fem, que si els endolls, que si falla per aquí, que si la pantalla... ara ja em falta buscar sons en el sintetitzador no? Jo penso que per tots aquests motius el tema del sintetitzador concretament a l’aula està a les “baseroles”, o sigui està al...

P: Exacto. Si, claro, no estamos para culpar a nadie y cada profesor evidentemente tiene que ser experto en psicología, pedagogía, en música, en todo...y exacto, es muy difícil. Pero a utilizarlo no quizás, pero...exponen los maestros (o cuál es tu impresion, porque claro, no conocemos a todos los maestros)pero tu crees que exponen los maestros suficientemente... digamos que para mí una de mis impresiones es que los niños fuera del aula escuchan su tipo de música y cuando llegan al aula escuchan otros tipo de música. ¿Tú crees que exponen los maestros a músicas que tienen sintetizador o que realmente no?

R: Eh... costa de saber-ho exactament. La meua percepció... A vera, els nanos escolten música, molta molt variades que entre ells es diuen i entre ells es passen i per tant els grups del moment. Clar, el mestre, el professor que ja té 20 anys més, 30 anys més que el nano doncs moltes vegades si no posa les mateixes músiques és perquè no las coneix, és perquè a la seva arreu musical, els seus ídols musicals son uns altres. Tu coneixes una serie de autors, tu coneixes una serie de conjunts que moltes vegades no coincideixen amb els conjunts dels nanos. Actualment, no crec que hagi gaires professors que posen Beattles. Per què? Van ser de una época molt determinada. En canvi doncs els Manel. Doncs clar, els Manel, aniran per un grup de joves que tenen una edad determinades, no més de 14, 15, 16 anys. Nanos més petitons de 8, 9 10 anys

doncs els Manel pot ser no lis entra. Clar, llavors el mestre recullir tota aquesta informació, la ha de recullir, no la té aquesta informació i ell presentaria altres coses. Per tant, clar, segurament com a mestre, quines obres, què escolteu, què és això... Llavors això inclur-ho a la classe i tot això. Clar, si aquests conjunts utilitzen sintetitzadors i no, bueno, hi ha de tot. Hi ha grups moderns que sí que utilitzen sintetitzadors amb altre pressència i hi ha grups que opten més pel só acústic. Depén. Clar, llavors, no és relevant per mi l'incidència que en aquest moment té el mestre amb el sintetitzador, amb mostrar audicions amb sintetitzador a la classe.

P: Exacto, es sólo una percepción personal. Es también muy interesante el aspecto de repertorio. Todos tenemos nuestro repertorio y es imposible (bueno, hay gente muy buena en eso, se llaman audiófilos, gente que sabe muchísimo de grabaciones de distintos estilos), pero es muy difícil conocer todos...

R: És que per exemple, un violinista, un mestre que toca el violí és possible que conegui molt repertori de violí, molt interessant i molt atractiu i què fa, també ensenya aïllò que ell ha après. I per tant tendrà més pes audicions amb violí que no pas audicions amb un altre instrument.

P: Exacto. Vale. Y a nivel digamos más curricular, es decir, el currículum aquí en Cataluña, ha habido algún intento de incluir el sintetizador o realmente no?

R: A ver, jo crec que sí. Això quan s'ha parlat dels instruments a nivell curricular, quins són els instruments de la música, doncs si parlem d'aquella classificació dels instruments de corda (eran altres classificacions més clàssica) doncs els instruments de corda a nivell curricular entren, si parlem dels instruments de vent, fins i tot comparen amb vent fusta...l atenció que el clarinet (el oboe) té una doble canya en canvi el clarinet no més en té una... Detalls d'aquests entren en el currículum. Els instruments de percussió. Eh fíxate que hi ha uns que són de membrana i tot això...l apareixen els instruments electrònics. Clar, un dels que és molt atractiu, la guitarra, el baix elèctric... però també el sintetitzador. A nivell curricular penso que aquí sí que entra el sintetitzador. L'altre cosa es sí, el sintetitzador, escoltar-lo una vegada i l'altre cosa és que aquest



sintetitzador estigui més integrat a l'aula i que aquest i que els nanos experimenten i que el treballen. Això ja és una altre història.

P: Claro, porque eso es difícil. Igual que la guitarra eléctrica para nuestra generación... dicen que cuando los Beatles tocaron esa primera guitarra eléctrica (que ya se había utilizado desde los años 30) el mundo de la música cambió. Nos quedamos prendados de ese sonido. Ese sonido es de nuestra generación. Hemos escuchado rock, pero claro, ahora los pequeños escuchan una guitarra eléctrica y dicen "eso es de gente vieja ya" [se ríen los dos]. "¿Qué viviste en los 70 o qué?" Lo tienen como algo como la copla o...como la copla no, pero...

R: No és cap novetat la guitarra elèctrica, això no és nou. Però jo penso que el sintetitzador tampoc és nou. O sigui, no ho consideren com una cosa nova. El que sí, una guitarra elèctrica pots explorar unes coses determinades i a un sintetitzador pots explorar moltes [no se entiende pero se supone que dice paletes].

P: Y qué oportunidades crees que en esto que yo estoy intentando presentar, de más importancia al timbre... ¿qué oportunidades crees que podría traer sensibilizar más o conocer más maneras de crear sonidos o crear sonidos nuevos? ¿Cómo crees que podría favorecer la educación musical?

R: Jo penso que unes unitats didàctiques amb el que el fonament sigui el sintetitzador pot aportar moltes coses. Pot aportar el mateix que qualsevol altre instrument, és de dir, escoltar-lo, de tocar-lo, etc. etc. però clar té tota la possibilitat d'una miqueta del que he dit abans, de la descoberta de diferents formes. En aquesta descoberta de diferents sons pots entrar en una dinàmica de dir "aquest so ho faria servir per què", per tant pots entrar en transversalitat, el que tu deies dels sentiments, amb el contingut d'un text, amb el contingut d'un poema. Si aquest text diu això quin so, quin timbre posaries. I si estàs parlant d'un poema del mar ¿posaries aquest so, posaries aquest altre? Per tant, entra molta transversalitat. Si estàs creant un ambient inclús visual, de quadres, si aquesta exposició visual l'has d'ambientar musicalment amb sintetitzadors, quins sons, quins timbres serien els més adequats perquè aquesta exposició visual encaixés. Per tant

entres a un món de reflexió estètica molt interessant perquè l'alumne escolta el so, l'analitza, veu quin color té aquest so i l'adequa o no amb altres coses.

P: Has mencionado unidades didácticas, experiencias en la clase, ¿qué crees que es necesario para que esta educación tímbrica llegue a los alumnos de música del siglo XXI?

R: La formació del professorat. És això. Si el professorat està format i ben format amb molts aspectes i un d'ells amb el sintetitzador pot donar-li una dimensió extraordinària.

P: ¿Crees que eso, por ejemplo, la mejor manera de hacerlo podría ser la universidad? O cursos, formación continuada...

R: No... penso que és a tot arreu. De zero a cent anys [se rien]. És de dir, un nen petit rebre informació del que és el so; un jove ha de profunditzar més sobre el tema del so, ha d'escoltar molt, s'ha d'empapar de lo que és la música i per tant de les sonoritats i per tant dels sintetitzadors com és lògic; un professional doncs hi ha no només l'escolta, a la vora crea i [no se entiende]; i un jubilat disfruta de tot això [se ríe].

P: Pero a nivel de los profesores, digo que para formar a los nuevos profesores que vienen en el futuro, crees que esa educación tímbrica debería estar incluida en la universidad?

R: Sí, sí... home a la universitat que justament hi ha la carrera de professor de mestre de música (per donar classes de música a l'escola). Hauria d'estar inclòs al currículum del professorat, però tornem a dir quan un currículum musical és tan poc profund, tan poc elaborat, hi ha tan poques hores, és possible que es prioritzin altres coses.

P: Exacto, no hay tiempo para todo. Bueno y por eso es mi humildad, mi opinión. Yo he sentido en algún momento “si voy a hacer un doctorado, qué puedo aportar, algo que no esté hecho. Algo nuevo que se pueda traer”. Claro, yo no voy a ponerme a estudiar aquí conducción coral si ya lo ha hecho un montón de gente buenísima. Entonces todo surge un poco de eso, de decir, pararse detenidamente, pensar qué quieren las nuevas generaciones, qué falta por hacer, en qué se necesita investigar, profundizar y tratar de humildemente aportar a la comunidad educativa.

R: Penso que sí, que si et “sentas” amb el sintetitzador, un instrument molt potent per la [no se entiende].

P: Es otra de las preguntas trampa que tenía [comenta en tono de broma]. Tengo la curiosidad de si...mucho de la música que esos niños escuchan hoy en día, un niño de primaria, de último ciclo de primaria, que escuchan trap, hip-hop...todos estos que cuando vas a Spotify y los escuchas dices tú.. “aha, aha” [como que ¿¡qué es esto!?!], tengo muchas dudas de si esas canciones no tuvieran sonidos sintetizados (no solamente de un sintetizador analógico de los 70, estoy hablando de un sintetizador que ya viene en los programas de grabación [softsynth], sonido creado por ordenador, sintetizado por ordenador o sampleado por ordenador), mi duda es, si esas canciones que ellos escuchan estuvieran tocadas en un instrumento acústico, ¿les gustaría o no?

R: Jo suposo que sí eh. L'únic que els instruments acústics s'han de tocar d'una manera molt especial. És molt diferent tocar un violí amb un arquet que amb pizzicato. Amb l'arquet difícilment faràs un ritme atractiu, amb un pizzicato pots fer ritmes molt més atractius. Per tant, si trobas la manera d'estimular rítmicament i sonorament amb [no se entiende] acústics, aquella cosa... No sé, jo no ho he experimentat mai, s'hauria de veure.

P: Mi pregunta iba por mucha de la música que yo escuchaba como joven, si no tuviera la guitarra eléctrica, el bajo eléctrico y la batería, ¿me hubiera gustado? O mucha de la música que ellos

escuchan ahora, si no tuvieran esos sonidos típicos de una caja de ritmos y un sintetizador o el autotune (esto que ponen ahora todos), ¿les gustaría? Me asalta esa duda siempre.

R: Si no, és difícil, és difícil. [suspira]. Si no, jo recordo, a la cantata 147 de Bach, que no sé qui va ser que tot el que era la part coral ho va fer amb sintetitzadors i llavors hi havia un maridatge entre orquestra de corda i sintetitzadors. Clar, dius “qué chulo”, que maca aquesta experiència.

P: Per ¿cuántos minutos tardarías en cambiar la canción también?

R: Sí, això també.

P: Sí, sí, conozco experiencias [Wendy Carlos]. Igual que tocas una tocata al bajo eléctrico, que como ejercicios para entrar en un superior les mandan tocar Bach por ejemplo. Como un ejercicio de poner una cantata en un instrumento polifónico. Claro, nunca es lo mismo.

R: Clar, això son sensacions molt especials, molt del moment. Costa dir... Clar, quan vaig dirigir el cor de l'Autònoma [Universitat Autònoma de Catalunya], quan van ver el Requiem de Mozart la fuga [canta], quan vaig conseguir qu'el cor fes la fuga i la canteix així amb tota la força, clar jo recordo la reacció dels estudiants, “o\*\*\*\*, quina pasada”. Això és massa! Clar, en aquell moment que t'impliques, que hi entres...

P: Claro, es que Bach compuso para voz, para voz y orquesta. Para eso estaba compuesto. Por eso cambiarle el instrumento es como “esto estaba compuesto para voz”... Tampoco puedes cantar algo que ha sido escrito para un instrumento de tecla porque tiene un registro distinto.

R: També és diferent els nanos, si li agrada o no li agrada si ho viuen individualment o ho viuen en grup. Son vivències diferents. Viure'l individualment, de vegades escoltas (i en compte d'utilitzar la paraula adequada "sents" i prou).

P: Esto es un punto muy importante, que yo he pensado en ello, porque digamos el que canta en una coral lo hace en grupo; el que canta solo, lo hace solo; el que toca en un grupo de rock lo hace en grupo, el que toca un instrumento solista pues lo hace solo; el que toca los sintetizadores, la gente que utiliza los sintetizadores tienden a ser productores y a hacerlo muy solitario. Y a veces me planteo, claro llevar eso a una clase, aunque lo puedan tocar todos a la vez desde controladores muy simples, ¿cuánto de natural tiene en ese proceso de creación? Porque igual es que el modo de crear ese tipo de música es menos grupal que otros. No se ven orquestas de sintetizadores por ejemplo, se ve a un tío tocando el sintetizador. Ese es un punto muy interesante, también, que cada estilo tiene su formación, tiene su lenguaje, tiene su...

R: Sí, sí, sí...

P: Bueno, molt bé, ha sido muy interesante hablar con usted.

R: Molt bé Pablo, ja m'iràs informant de com evoluciona això.

### **Entrevistado 7 (E7)**

P: ¿Nos puedes contar un poco tu experiencia en qué te has ido especializando con el paso de los años?

R: En el mundo de la música pues me ha ido especializando en la competencia digital, pero centrándome en cuatro ámbitos: uno es recursos musicales e internet, el otro es edición de audio,

edición de partituras online y luego también últimamente pues las posibilidades de los dispositivos móviles, o sea cómo trabajar con aplicaciones en los dispositivos móviles.

P: Muy bien muy interesante. ¿Algunas aplicaciones que se te vengan a la cabeza?

R: Muchísimas. Por ejemplo el mundo del escaneo de partituras, o sea con una simple foto a una partitura tú ya puedes escuchar la música y editarla. Con una simple foto. Esto me ha salvado de muchas situaciones de... me ha evitado mucha faena. De esta de transcripción de partituras o arreglos, adaptaciones a diferentes instrumentos. Luego está también últimamente la inteligencia artificial, que es un tema que está en desarrollo y están haciendo cosas como por ejemplo Moisés que separa los diferentes instrumentos de un audio, o la las aplicaciones de creación de música. O sea para hacer una banda sonora de un vídeo pues ya no hace falta ninguna persona. La inteligencia artificial te hace una banda, en un minuto te hace una banda sonora del estilo que tú quieras, la duración que tú quieras y así vamos...

P: Magenta y Google se ha metido ahí y ahora...

R: Y en eso estoy investigando... bueno investigando, intentando buscar la aplicación didáctica de todo esto.

P: Vale. Y acerca de bueno esta confluencia de tecnología y música de alguna manera te has metido un poquito en el mundo del sintetizador, de los de los timbres electrónicos...

R: Bueno, los utilizo con los loops a veces de multipistas en el Garageband o así. Utilizo sonidos virtuales a veces, pero no me he metido a fondo en el tema, o sea soy un simple usuario, no no... me interesa más el mundo de la composición analógica en este sentido. No me he metido mucho en la música electrónica aunque la utilizo, pero bien intento esto, buscar la cuestión pedagógica más que la producción o que la creación electrónica.

P: Muy bien. De alguna manera, porque también eres profesor de universidad ¿verdad? En la Blanquerna y quería preguntarte un poco sobre si conoces experiencias de introducción de sintetizadores y educación tímbrica en la Universidad a ese nivel?

R: Te tengo que decir que no. O sea que al menos en la universidad que yo estoy aquí [Universidad Blanquerna] yo soy la persona que más utiliza este tipo de recursos. Diría que aún no ha entrado de lleno ni en la universidad ni en escuelas de música y ni por supuesto en los conservatorios, a no ser que sean los alumnos que hagan las optativas de tecnología o de... pero no ha entrado con fuerza estos instrumentos. Esta es mi percepción eh, tampoco investigo a fondo, pero veo que en el mundo del conservatorio se utilizan mucho los instrumentos analógicos evidentemente y se olvidan bastante las posibilidades de los instrumentos electrónicos y de los sintetizadores y eso.

P: Y desde tu punto de vista cuál crees que es el handicap, ¿por qué esto no sucede?

R: Porque estamos en un bucle en la educación musical tipo conservatorio, o sea en los conservatorios solo se prima lo que es la interpretación en los instrumentos y en las demás materias y ámbitos de la música se tienen muy descuidados en general. Hay excepciones, pero veo los planes de estudios, veo lo que se hace y bastante faena hay con estudiar un instrumento.

Pero son instrumentos distintos, tienen aplicaciones distintas y por tanto se tendrían que conocer mejor. Lo poco que sabemos los que sabemos algo es todo autodidacta, casi. Hay las excepciones de la gente que estudia específicamente tecnología musical, que se ha incorporado como habitual en la práctica de un músico utilizar timbres de estos recursos.

P: Sí, digamos que todo... también al jazz le costó mucho entrar en el circuito no y todo va como unos años después no de alguna manera. ¿Tú crees que bueno en un mundo que ha cambiado tanto tímbricamente, en un mundo musical que ha cambiado tanto tímbricamente es quizás el momento de dar ese cambio en la educación musical o no lo consideras oportuno?

R: Sí, para mí todos los objetos que producen sonido merecen mi atención, o sea, ni que sea un objeto cotidiano o sea que sean instrumentos electrónicos o virtuales o reales me es igual. O sea un músico tiene que poder conocer y utilizar cualquier fuente sonora. Cualquier.

Y ahora la verdad es que con estos tipos de instrumentos se ha ampliado tanto la gama que sí que es verdad que qué se tendrían que poder revalorizar y utilizar más ¿no? Porque te digo, una persona en su casa puede tener multitud e infinidad de timbres a su disposición para crear su música. Ya no hace falta tener una orquesta sinfónica en tu casa pero tienes mucho más que esto, tienes muchísimas posibilidades y creo que si no se utiliza más es por desconocimiento y por falta de tiempo, falta de que sea esto... Te digo, ahora por ejemplo con la inteligencia artificial una máquina ya te lo hace pues quizás mucha gente ya prescindir de los músicos para hacer música electrónica, porque ya lo hacen las máquinas.

P: Pues sí también claro como tú te dedicas a formar a profesores, de alguna manera... Profesores que salen preparados para enseñar conceptos digamos rítmicos, melódicos y armónicos... ¿Crees que hay mucha diferencia entre la preparación de esos tres tipos de conceptos y su conocimiento tímbrico desde ese punto de vista? O quiero decir entre el ritmo, melodía y armonía que nos meten en unas pruebas de acceso un conservatorio y el timbre, ¿crees que alguna manera los profesores salen...? ¿Se trabaja el timbre tanto como las otras tres o no?

R: Yo creo que menos. Se ha puesto mucho de moda el... lo que es la percusión corporal, el aspecto rítmico, pero también te tengo que decir que en el mundo de magisterio, lo que es la educación primaria se hace muy poco de todo y un poco de nada y nada de mucho. Se hace poco de ritmo, se hace poco de melodía, se hace poco de timbre. Pero el timbre quizá sí que es el pariente más pobre porque se va lo poco que se trabaja se busca más el ritmo, la entonación más que el timbre es verdad.



La especialización en música en las universidades es muy escasa, o sea tendría que ser en los conservatorios superiores y ya te digo que allí pues están sometidos al yugo de la interpretación... ya hemos cerrado el círculo.

P: Exacto es una de mis preguntas también que te has adelantado es un poco por dónde comenzar no, debe ser primero en la formación de profesores, en los conservatorios... Supongo que la respuesta será en todos ellos, pero un poquito si tuvieras que poner el acento en una...

R: El acento está en la iniciación en la música, o sea en los primeros años en que uno estudia música tiene que tener los sonidos a su alrededor pues para poder experimentar con ellos. Por ejemplo los sintetizadores permiten cambiar todos los parámetros del sonido y esto tendría que ser como un juego. Bueno ya hay muchas explicaciones con las cuales ya juegas tú con el sonido, pero esto tendría que ser habitual, y lo puede ser en algún caso concreto, pero no... Ya te digo que no... lo que es la creación y la improvisación y la experimentación sonora y tímbrica tendría que ser desde cero que es cuando tú vas creando tu propio mundo sonoro, desde luego crear algo original.

P: Exacto. Y tú lo supongo que lo veas tanto para la escuela digamos infantil, primaria como para los conservatorios o escuelas de música.

R: Sí [lo veo tanto en la escuela como en la escuela de música] y además los sintetizadores en cierto modo pueden ser más baratos que un piano o que instrumentos analógicos. Es mucho más accesible en este sentido y como tú dices puedes manipular el sonido en son todos sus parámetros, por lo tanto yo lo veo una buenísima manera de introducir en la experimentación musical, en la creatividad. Ahora, ya te digo, una cosa es lo que yo veo y otra es lo que se hace.

P: Has mencionado muchos como muchos handicaps muchos... Muchos aspectos por lo cual no llega o sea... ¿Cuál crees que es el principal motivo por el que esto no es implanta, desconocimiento por parte de profesores, planes de estudio anticuados, qué crees?

R: Son múltiples factores ¿no? O sea la mayoría de profesores lo desconocen. La gente que tiene el Título Superior de Música habitualmente pues no ha utilizado el sintetizador en su vida. Yo no he visto ninguno en los conservatorios a no ser que no sea en el aula de informática, pero no se utiliza de manera habitual como recurso. Ya digo la causa son múltiples, formación del profesorado tal como has dicho tú, formación profesorado... Venimos del mundo de la educación en general de rutinas, de se hace todo porque siempre se ha hecho así. Y no solo el mundo de la educación, en muchos aspectos de la vida se hacen las cosas porque siempre se han hecho así, pero ha habido momentos la educación incluso mejores que ahora ¿no? Los griegos decían cosas que ahora pueden ser innovación.

P: Sé a lo que te refieres. Y que no tiene que ver, que mis alumnos por ejemplo hacen desde tu cantata de la “Rebelión a la cuina”, hasta cosas más... que lo del timbre simplemente es un apartado más.

R: La rebelión en la cocina es una apuesta por buscar timbres nuevos en el acompañamiento musical con objetos cotidianos y la música electrónica en este sentido cada vez es más cotidiana y yo supongo que habrá nuevas generaciones de músicos en que lo utilizarán, pero ya te digo, está más en el mundo del autodidacta que no en el mundo de la escuela académica. Yo veo por ejemplo a las personas que dedican a ser DJ o así trabajan más este mundo tímbrico electrónico.

P: Los músicos tendremos siempre a buscar como algo más... “Pero es que armónicamente no es complejo, no tiene, no tiene esas tensiones, no tiene ese ritmo no” y ellos están pensando en texturas, en otro tipo de aspecto musical ¿no?

R: Si supongo que sí.

P: Vale y cuando realizas trabajos así en clase (me habías comentado que trabajabas con Audacity, editor de partituras), te paras algo en nos en filtros, osciladores... ¿O cositas así?

R: En el mundo de los multipistas, sobre todos los multipistas online están surgiendo muchas posibilidades en gratuitas de programas maravillosos que te permiten esto que dices no de recoger sonidos electrónicos y manipularlos y sí que lo hago, pero ya te digo tampoco es que he profundizado demasiado, pero sí que lo veo que es muy fácil hoy en día pues coger cualquier sonido y cambiar los parámetros manipularlo, pues editar o poner filtros agudos y graves y efectos... lo tenemos tan a mano que bueno, yo sé que están ahí, los sé utilizar pero tampoco me dedico a ello.

P: Claro claro claro, pero como músico que eres también siempre tendemos a extrapolar no lo que hacemos y como hemos aprendido eso música clásica, música moderna no. Te quería preguntar estos este concepto más de DJ más de experimentación, ¿tú lo mantendrías ahí o crees que hay que dar una manera sistematizar este aprendizaje para que dé sus frutos?

R: El aprendizaje ¿de qué?

P: Del timbre.

R: Bueno, es que tendría que ser una materia más en la educación de un músico [el timbre]. A ver estamos en la era, bueno, el siglo 20 era la electrónica, hoy es la informática. Pues la electrónica más la informática son imbatibles en muchos ámbitos y por lo tanto tendríamos que conocerlas muchísimo más. Por lo tanto, sí que tendría que formar parte de la educación integral del músico. Conocer este tipo de instrumentos.

P: ¿Y crees más como en actividades experimentales o en ejercicios guiados?

R: Bueno, es que las dos cosas ¿no? Lo primero es la experimentación siempre tanto si son sonidos analógicos como electrónicos experimentar o escuchar qué posibilidades tiene y a partir de aquí utilizarlos en tus creaciones. Yo siempre les digo a mis alumnos que salgan de la zona de confort, que busquen nuevos timbres, que prueben, pero veo que algunos lo hacen, pero cuesta, cuesta... Cuesta salir ya de las normas y de los sonidos habituales y de las cadencias perfectas y de la tónica dominante y del piano y la guitarra.

P: Sí, tenemos un corsé muy... Una tradición que pesa mucho ¿no? Exacto. Vale, y de alguna manera ya para ir rematando, por ejemplo si fuéramos a crear algo de todo esto, de este doctorado, siempre me gusta preguntar los outputs ¿no? ¿Qué podría sacar de aquí? ¿Cómo podría colaborar a que esto se extienda? Haciendo unidades didácticas, planes de formación, intentando impulsarlo en las universidades, ¿cuál es tu...?

R: La gente ahora aprende a partir de YouTube y de los videotutoriales y de o sea hacer propuestas didácticas prácticas ah y esto colgaron hasta las redes sociales y en páginas web y crear proyectos concretos de ayuda para los profesores de primaria para que entren a hacerlo con sus alumnos. Proponer material al alcance...

Quizá una de las principales barreras es el desconocimiento, por lo tanto si hubiera este sitio donde hubiera alguien que proporcionara ideas y recursos y materiales y estuviera público y en las redes y si fuera fácil y fuera pues pasar todo eso y...

P: Y gratis.

R: Y gratis, por supuesto. Ya hay cosas de estas, pero es la manera de entrar no solo los profesores, sino también los alumnos por lo tanto yo creo que es la manera del siglo veinte de introducir cualquier aprendizaje.

P: Exacto. Me gusta mucho eso que has dicho, porque de hecho es una pregunta un poco hipócrita por mi parte, porque esto era una pregunta que se hacía el año pasado y ahora ya hemos decidido que eso que un sitio web con todo ese conocimiento, sería el mejor output, pero me alegra que lo digas porque de alguna manera refrenda esa decisión tomada.

R: Yo he visto muchos libros de tesis doctorales como la mía por ejemplo, que me dicen por qué no haces un libro ¿no? Porque el año que viene estará caducado. O sea, si haces un libro, dentro de 3 años ya no servirá de gran cosa por lo tanto necesitamos algunas cosas que sea actualizable constantemente y que dé a luz o que acompañe a las nuevas cosas que van surgiendo no, los nuevos instrumentos y timbres y esta es la manera.

P: Esa es muy buena y ya me llevan a una de las últimas preguntas porque claro y ponerlo todo online, necesitas tus dotes de programación, pero digamos que no es difícil. A la hora de crear sonidos a mí me como que me preocupa el aspecto de trabajar en una tablet o trabajar en un portátil o un móvil como tú decías antes. ¿Tú eres partidario de ese tipo de Interface o eres más partidario de controladores MIDI o cuál es tu posición?

R: Me gusta mucho lo que está en la web porque allí tanto si tienes un móvil como si tienes un ordenador llegas a ello y dónde hay donde hay un ordenador puedes... Los controladores MIDI a veces los encuentro complicados de manejar no sé. Es un mundo un poco...

P: Me refería más a un teclado.

R: Ah no, teclado MIDI sí claro. Yo tengo aquí muchos teclados MIDI para esto, para entrar sonidos y para... es que también se podía utilizar claro el teclado externo integrado al ordenador. Me gustan las páginas que aceptan las dos cosas. Hay muchos sitios web donde tienes un teclado virtual y otros donde tú puedes conectar un teclado MIDI. Y claro, es muy distinto porque lo estás tocando físicamente, es mucho mejor, es evidente.

P: Exacto, yo muchas veces hago clases con el Garageband no y de alguna manera mis alumnos parecen que ya que ya están habituados a tocar en la pantalla y yo me vuelvo loco no, porque claro tú (yo) estás acostumbrado a tocar en teclado.

R: Es mucho mejor el teclado físico externo.

P: También por el asunto de los knobs. En esto de la sensación física de abrir un filtro, cerrar un filtro a veces esa sensación es muy física. alguna de esas páginas web que frecuentas, tienes el nombre?

R: Bueno ya te digo que Soundtrap, Bandlab, son sitios online pero también ¿te interesan los de la inteligencia artificial?

P: Sí sí todos todos. Estos dos a mí me encantan.

R: Es que tengo... yo tengo el calaix del music dónde voy poniendo el Hookpad, el Moises, Vocal remover... bueno, y luego de inteligencia artificial hay muchísimas, pero no sé si te interesan o no. Hay el Mover, Aiba, bueno en cuanto a app para dispositivos móviles el Garageband es fantástico y bueno el KC. Hay muchas de estas apps que no son propiamente sintetizadores. De DJ tendríamos a ver un momento Launchpad... Lookpad, Remix, bueno es que hay muchísimos.

P: Estupendo bueno con eso más que suficiente para hacerme una idea. Sí, es brutal o sea el mundo que te ofrecen ya Sountrap que por cierto también tienen planes de para desarrollarlos en las clases. Tienen desarrollado como ejercicios para desarrollarlos en las clases te permite una flexibilidad brutal.

R: Claro, son en la nube y si son multipistas y tienen loops con lo cual los alumnos pueden hacer sus composiciones, puedes grabar puedes poner el teclado... pues esto no existía hasta hace poco no y por lo tanto esto es un recurso [no se entiende] y también puedes manipular pues los sonidos como decías tú no, poner filtros, jugar con el sonido que es lo que en definitiva un músico tiene que hacer.

P: Estupendo pues nada. Hoy si hoy lo haremos cortito lo bueno si breve dos veces bueno y además que todo esto hay que transcribirlo y no veas la feinada que me dio. [Se despiden y hablan de otras cosas]

## Entrevistado 8 (E8)

P: Cuéntanos un poco tu experiencia.

R: Es una formación multidisciplinar. Oposición a cátedra hecha. Universidad. Estancia en 2013 con Roger Dannenberg (co-creador de Audacity). La propuesta era crear un sistema modular, muy sencillo que se pueda conectar entre sí. Que fuera muy sencillo y que lo pueda utilizar cualquiera, desde los más jóvenes hasta lo que fuera.

Fuimos creando módulos. Compusimos la ópera “La madre dels peixos” con Roger Danenberg.

Empecé telefónica programando codificadores de video. En el 2008 empezamos a hacer cosas de música electrónica con el theremin. El theremin es perfecto, porque es una radio.

Había estudiado electroacústica con Gregorio Giménez, catedrático de superior de Valencia y otros profesores. Los uní a todos para crear el diploma de música electrónica y creación con la idea de crear un grupo de investigación sobre música electrónica y al final ha sido tecnologías para el arte básicamente. Y de eso salió crear Soundcool.

Empezó a utilizarse en Secundaria, luego conseguimos un proyecto para Primaria, Secundaria y Escuelas de música en Rumanía, Italia, España... Nos han dado premios, ha ido creciendo. El sistema es muy sencillo y puede servir para que con muy poca formación (y encima están los cursos online) cualquiera que tenga una idea puede crear cosas interesantes. Probar y jugar... se pueden hacer infinidad de cosas con lo que hay. De hecho en educación se utilizan muy pocos módulos hasta ahora. Lo que estamos haciendo es enseñar a utilizar otras cosas.

P: ¿Como qué?



R: Lo que más se han utilizado son los players, los instrumentos virtuales...y poco más. Me da mucha pena. Para empezar está bien, pero se pueden hacer infinidad de cosas más. Por ejemplo tener un sintetizador de síntesis FM, AM y RM como se hacía antiguamente y eso es super didáctico.

De hecho yo lo utilizo en producción audiovisual, que doy la asignatura, y les enseño un poquito de síntesis, les pongo el esquema básico del sintetizador analógico, con el teclado, que cada tecla produce un cierto voltage, luego eso está conectado al generador VCO, un VCF. Todos los módulos yo los conecto y se lo enseño y es super didáctico. Y eso a los niños también se les puede enseñar, no es tan difícil. La ópera ya se ha hecho unas cuantas veces.

P: Conocías alguna experiencia o esto surge de una necesidad?

R: Esto surgió de... [duda] surgió de una necesidad, lo que pasa que luego buscamos precursores, y los hay. Había un proyecto francés en el cual utilizaban módulos hardware. Tendría que mirarlo. Y luego había otro italiano donde incluso se llegó a utilizar MAC y se hicieron con niños, pero no llegó a más. Te lo podría buscar... [hablan de cosas irrelevantes]

El francés es mucho más antiguo. Era hardware y analógico.

P: En la Generalitat en el año 95, Francesc Busquets, lanzaron unidades didácticas

R: No he oído hablar.

P: No había la semilla entre el profesorado para seguir adelante. En el 95 todo esto.

R: El secreto del proyecto son dos cosas: una, que sea muy sencillo de manejar y que sea muy flexible, desde lo mínimo hasta toda la complejidad que quieras; y luego, que ya se pensó así de inicio, y más que en aquel momento estábamos mucho más en crisis todavía [...] pensamos en utilizar lo que tuvieran los centros y lo que tuviera la gente, o sea, los móviles y las tablets. Los de secundaria porque ya se lo compran los padres. Los de primaria pueden tener tablets o incluso si no los tienen ellos los tiene la familia. Y luego un ordenador que sea accesible, funciona sin problema. [...]

P: Cómo fue ese paso? Lo inventáis en la universidad y lo vais a dar a conocer a profesores. ¿Estaban los profesores preparados o escogisteis a los iluminati?

R: No... No, en aquel momento algún profesor que sí estaba preparado y con ganas y que hacía cosas ya con tablets y eso, y entonces pensando un poco en hacerlo... o sea porque usaban unas apps de tablets pues que ya, que no les permitían hacer muchas cosas o que eran concretas. Y este sistema [Soundcool] es muy flexible.

Entonces pensamos en hacer un sistema lo más flexible posible, supersencillo, que fuera modular, que se conectaran unos modulitos a otros... Que con dos botones, o tres o cuatro, o dos sliders ya lo tuvieras todo...[...] Y sobre todo aunque no entiendas, aunque no sepas lo que hace, tú mueves la palanca y dices ostras, pues ya sé lo que hace, pues esto es un eco [echo]. Y esta palanca es el tiempo de eco, o sea la duración de los ecos. O esta otra palanca pone feedback. Feedback, ¿qué es? No lo sé, pues el feedback lo mueves a la derecha y hace más eco, lo mueves a la izquierda y hace menos eco. O sea, que jugando se pudiera aprender.

Y los niños no tienen ningún problema en jugar. Los mayores, profesores mayores, sí les cuesta más y tienen un poco más de miedo. Pero los niños no. Y eso es lo que les decimos siempre a los profesores: los niños no tienen ningún problema, lo tocan todo. Absolutamente todo y hacen cosas imposibles, que no se les había ocurrido a nadie [...]. Y si funciona y les gusta, pues ya está adelante. Y los profesores no, los profesores que no están acostumbrados a la tecnología, los mayores, los más mayores, pues también tienen que animarse a hacer lo mismo.

Ahora he notado ya desde hace unos años que hay una nueva generación de profesores que están por la tecnología a lo bestia [...] Un profesor de primaria empezó a hacer películas mudas con el sistema [Soundcool]. Y nosotros lo compartimos en las redes. Y luego otro profesor que lo utilizó para hacer una obra de teatro para niños con necesidades especiales. Fantástico.

En la web hemos puesto una página de proyectos donde se hacen ejemplos: [habla de varios ejemplos]. Hay ejemplos también en pdf en la página de tutoriales muy sencillitos, con dibujos (nadie quiere leer a estas alturas).[...] Con cuatro dibujitos, una página por delante o como mucho dos explicar un proyectito: por ejemplo cómo hacer una ola de mar con ruido blanco y una envolvente. Superfácil. [...]

La opera de la madre de los peces en versión teatro con marionetas. Con alumnos de 5o y 6o de primaria hemos estado trabajando con ellos como grabar los sonidos. Por ejemplo, los cascos de caballo son dos cocos [...]. A ese nivel es fantástico y aparte les encanta. Lo haces en tiempo real, que es otra cosa que me gusta usar mucho [...], un micro y ponerle efectos, hacer cosas. Y atraes la atención.

P: Dirías que por vuestra experiencia eso motiva más a los estudiantes que instrumentos o medios tradicionales?

[se corta]

R: Por supuesto, pero Soundcool es como un... Soundcool por sí solo favorece pero no es... es utilizarlo de una manera que atraiga la atención. Soundcool es como un instrumento musical [...] Con Soundcool puedes hacer cualquier cosa: audio y video. [...] Te puede servir para hacer música con instrumentos virtuales [...] Y lo más interesante es la composición colaborativa o incluso videos. Además implica a los alumnos.

Los efectos sonoros de la ópera los hacen los estudiantes [...]. Esto les motiva muchísimo. No es sólo repetir una partitura. Repetir una partitura no está mal, pero esto implica muchísimo más.

P: Cual crees que era el motivo de que este tipo de educación no estuviera implantado en las aulas: falta de formación del profesorado, falta de conocimiento, los centros no apuestan por ello...

R: Un cambio explosivo no funciona. Nosotros hicimos una prueba en 25 centros con la Conselleria de Educación y estamos viendo para seguir con ese tema y establecerlo, pero las instituciones son muy lentas y es complicado [...]

Yo pienso que el estudio por medios electrónicos es una ampliación de la partitura. No se debe negar lo anterior para nada. [...] Incluso con la flauta y Soundcool podrías hacer maravillas. [...]

P: ¿Cómo enseñarías tú síntesis o distintos timbres creados por medios electrónicos?

R: Bueno, pues un poco respetando la historia. O sea respetando no, siguiendo la historia. Empezaría por... Bueno, depende de las edades también y de los niños y de los tipos de estudiantes. [suspira].

P: ¿Por qué escogisteis secundaria? Bueno también hicisteis primaria.

R: Primaria, secundaria, escuelas de música y universidad, todo. Y ahora conservatorios de danza desde hace un año y pico. [...] Y arte dramático. [...] Lo que pasa es que cada nivel tienes

que hacerlo... bueno tienes, no...Yo pienso, yo lo haría diferente según el nivel. A los niños pequeños primero, para mí... lo que yo pienso.

Primero es un poco enseñarles a atraer la atención y enseñarles cosas muy sencillitas como transponer la voz en directo con un micrófono. Y luego a partir de esta transposición de la voz les puedes enseñar los semitonos, enseñar los tonos, las terceras, intervalos... Y es una manera de atraer su atención y que lo conecten con un conocimiento. [...]

Esta última vez en México [...] con niños de secundaria, casi primaria [...] en una hora que les explicamos toda la historietta de la ópera le íbamos dando a cada efecto, cada sonido, uno iba leyendo las frases de La madre de los peces con los efectos que le poníamos [...] y luego intentar explicar, según el nivel, pues por ejemplo en la bruja una vez hemos utilizado síntesis granular, o sea un delay granular [se corrige], pues el delay granular... entonces, delay granular a niños pequeños, como se te ocurre que puedes explicarlo, pues esto es tu voz retrasada porque se nota algo de lo que estás diciendo pero con trocitos, que se oyen fragmentitos. O sea tienes que bajar al nivel de los estudiantes que... Pero se puede explicar, algo se puede explicar. Incluso más. [...] Las envolventes también...

P: ¿Está en vuestros planes hacer como unidades didácticas o poner más formas de utilizarlo para profesor, facilitarlo o no?

R: Sí, estamos a dos niveles. Nosotros vamos colgando ejemplos de cosas que se pueden hacer y últimamente multidisciplinares como la ópera de la madre de los peces que se ha hecho con marionetas, con video [...] y luego los efectos sonoros los iban lanzando en cada momento. Decidieron ellos grabar todas las voces y todos los diálogos y lanzarlos en cada momento [...]

Vamos haciendo videos y explicaciones con PDF's muy cortitos. Sabemos que la gente no quiere leer de cada una de estas actividades y aquí vamos a ir añadiendo cosas.

P: ¿Como ves tú que un niño aprenda con software vs. hardware? Estáis pensando en introducir hardware o se va a quedar en software? ¿Crees que es importante el hardware o no?

R: Lo que tiene el software es que, si es gratis como Soundcool, es super flexible. El software lo puedes descargar, lo puedes instalar, lo puedes utilizar en cualquier ordenador... Mientras que el hardware ya implica... como mínimo tienes que comprarlo. Claro, y lo utiliza uno cada vez o dos cada vez, un grupito pequeño. En este caso [Soundcool] como cada uno tiene su tablet, pueden colaborar entre todos. Para mí el software es muchísimo más flexible. Y además ahora con la potencia de cálculo que tienen los ordenadores se puede hacer todo sin ningún problema y casi que hasta mejor. El hardware lo veo para algunas cosas... tocar algo físico está bien, pero claro lo veo mucho más complicado[...]

Soundcool es como un lego de sonido.

P: Si un estudiante de secundaria quisiera profundizar en síntesis, ¿qué le recomendarías?

R: Yo empezaría por el principio en ese caso. Bueno claro, el principio para un ingeniero es diferente que para un estudiante. Le tienes que explicar como si fueran los sintetizadores analógicos, o sea con el signal head tienes las distintas formas de onda, tienes las sinusoidales, tienes la diente de sierra, triangular, cuadrada, etc. y puedes seleccionar la frecuencia y puedes conectarle una envolvente. Entonces, a partir de ahí, luego puedes hacer síntesis AM, RM y FM y puedes ver los espectros que producen con un visualizador de espectro. Luego también la síntesis aditiva mediante suma de [frecuencias], o sea como un mezclador y varias ondas sinusoidales en el signal head y ya está.

Así es como yo lo explico un poquito en producción audiovisual, pero eso es si eres ingeniero. Hay otra cosa que está muy bien [...] Que entiendan lo que son los armónicos. Hay un tutorial [se entiende que en Soundcool] que es para visualizar los armónicos de un sonido y escucharlos. Hay unos tutoriales en PDF's [...], que con un player cargas un sonido, que puede ser en loop y luego tienes un visualizador de espectros de ese sonido y luego un visualizador de espectros de

ese sonido pasado por un filtro de banda estrecha, un resonador. Entonces, con ese resonador si tú mueves la frecuencia de resonancia puedes ir resaltando un armónico de cada vez, la serie armónica. Escucharla y verla. Esto es lo primero que se hizo con Soundcool, incluso antes de que existiera Soundcool [...]

Un niño que cante una nota, la ponemos en loop y él va a visualizar los armónicos de su voz, escucharlos uno a uno la serie armónica. Me parece que eso sería una manera fantástica de que los estudiantes entiendan que un sonido de altura determinada está formado por armónicos. Y a partir de ahí, una vez has explicado eso, puedes explicar instantáneamente la síntesis aditiva. [...] Le puedes decir a ese alumno, si simulamos la amplitud de esos armónicos con un mezclador podemos generar un sonido parecido a tu voz.

P: Con Sonic Visualizer, SPEAR, etc. podrías imitar los sonidos aditivamente y luego substractivamente...

R: Eso sería después. Según la historia. Con el diente de sierra si le pones el filtro, si yo le paso, elimino una banda, paso bajo, paso alto, en cascada y eliminas unas frecuencias u otras es síntesis substractiva. Luego puedes explicar la síntesis RM como un producto de tonos, luego el producto de tonos por otro sonido. Entonces, sigues un poco la historia de cómo lo hizo en su momento.

P: Es interesante explicarlo así. [...] Hay mucha gente que aboga porque si escuchas un sonido plucky, lo primero haces para recrearlo es tocar el envelope [...]

R: Sí claro.

P: ¿Tú haces ese tipo de ejercicios en clases o no?

R: Yo estos los hago con los de producción audiovisual, pero de manera totalmente intuitiva y directa.

O sea, para explicar la envolvente ADSR, porque ellos no saben nada, o sea nada.

Para explicar la envolvente ADSR, el tiempo de ataque, decay y todo esto. Y bueno, instantáneamente lo entienden. Luego les dices a ver, para hacer un piano, el tipo de ataque como lo hacemos, ¿lo pongo largo, lo pongo corto? ¿Y cuánto de corto? Tantos milisegundos. Simplemente movemos el puntito del ataque, más adelante o más atrás, e inmediatamente te dicen “no menos”, tiene que ser menos porque si no desde aquí ves como va subiendo.

O sea todo es muchísimo mejor... donde esté algo que se vea y que se oiga y que se toque...

Y luego dejarlos jugar. Que jueguen con los armónicos [...], que jueguen con las envolventes y luego con las amplitudes de cada armónico, que jueguen con las frecuencias.

P: Y a nivel de testar todo esto... Decir, tengo alumnos que están a este nivel y quiero ver si Soundcool les permite adquirir competencias, ¿os planteáis algo?

R: Sobre síntesis no. Los módulos que más se han usado en escuelas de momento han sido los reproductores de muestras, grabar por supuesto, y los instrumentos virtuales. Se han utilizado alguna vez delays... y el tiempo real no demasiado la verdad. A mí me gusta mucho el tiempo real porque atrae la atención instantáneamente [...]

P: ¿Pensáis darle un impulso a la síntesis?



A mí me gustaría. Me gusta mucho. [...] Sería maravilloso enseñarlo a otros niveles, pero necesitas profesorado que esté preparado para ello. [...] Si no es una ingeniería o una licenciatura de producción musical o algo así que lo vean, no lo dan entendido, los profesores no van a saber. [...]

P: ¿Hay que seguir buceando en escuelas o hay que formar más al profesorado?

R: Hay que formar al profesorado. [...] Pero también he notado eso. En los últimos años hay un profesorado que está por las nuevas tecnologías, que saben hacer virguerías con apps y con realidad amplificada, realidad virtual, síntesis, Audacity, de todo... Saben hacer de todo.

Pero lo de la síntesis lo veo que es más avanzado. Pero a un nivel bajo, por ejemplo lo de enseñar el fenómeno físico armónico que todos los profesores de música conocen, eso sí que es factible [...]

Y luego hacer lo mismo, o sea la síntesis aditiva, la síntesis substractiva ya más difícil y luego la síntesis AM, RM y FM ya la veo mucho más complicada porque tienes que saber que la multiplicación de dos cosenos te da la suma de las frecuencias y la resta. Eso es más para ingenieros [...]

P: Nuestro proyecto lo tenemos pensado para última etapa de primaria y secundaria.

R: Hay que tener en cuenta el currículum, o sea el currículum legal. Está por ejemplo la creación, y nadie lo trabaja. El tiempo que tienen es bastante reducido. [...]

Una de las ideas que nos han dado los profesores han sido “tienen pocas horas pues hacer proyectos multidisciplinarios”. Entonces pueden utilizar las horas de varias asignaturas para realizar un proyecto. Aprendizaje por proyectos. [...] Con Soundcool se puede fusionar lengua [...], se sonoriza, que eso entraría dentro de música y se le pone música también con Soundcool. Con plástica, con arts, se ponen los dibujos, vídeos que desde hace tiempo ya trabajan con vídeo en plástica. Entonces uniendo las horas de varias asignaturas se puede conseguir tener el tiempo para hacer con un proyecto que aprendan los contenidos que queremos que aprendan que además lo harán con ganas y con tiempo, pero claro, el currículum de música tiene poco tiempo.

P: A nivel de escuela vs. escuela de música [...] ¿tú crees que cabe en las dos, tu crees que cabe más en la una que en la otra? ¿Cuál es tu punto de vista?

R: Pues cabe en las dos. Sin ninguna duda. Lo que hay que hacer son [no se entiende] distintos, porque la escuela tiene conocimientos de música... más conocimientos de música, mejor dicho... y el instituto no tanto. Entonces tienes que adaptar los contenidos a los estudiantes. Pero en los dos ámbitos ha tenido mucho éxito.

Además con la cuestión de los móviles que en la mayoría de las clases ni siquiera se los dejan tener en las clases y con Soundcool tienen que tener el móvil para trabajar y a ellos les encanta. [...]

P: Experimentación Soundcool vs. sistematización Syntorial.

Claro, pero eso [Syntorial] es para un nivel más avanzado. [...] En primaria se puede jugar con eso un poco o incluso secundaria, pero difícil que el profesor entienda bien lo que está sucediendo con ello y los estudiantes también.

P: Es como más un entrenamiento [...] mientras que vuestra perspectiva es más la creación va dar lugar a unas experiencias que a partir de ahí el alumno va a aprender conceptos espontáneamente un poco...

R: No bueno, espontáneamente... tienes que secuenciar lo que tienes que hacer. Hay una pedagogía sobre ello. Nosotros abogamos por la pedagogía de la creación [...], porque explica mucho más a los estudiantes y a partir de ella puedes enseñarles contenidos que se han enseñado toda la vida [...] Y no solo en música, es que ahora estamos yendo a otras asignaturas [...]

Flanger es un efecto... solo el nombre te lleva a otros niveles de educación. O sea, lo puedes utilizar y con Soundcool te puede... con efectos virtuales gratuitos [lo puedes utilizar], pero solo la palabra flanger tiene que ser otro nivel.

P: A mí lo que más me llama la atención es cómo recrear un sonido [...] llegar a conocer un sonido tan bien que sepas como se hace.

R: Eso se lo decimos a los universitarios. La creación, el sound design de la ópera se planteó como un diseño de sonido, [...] como en una película, como en un teatro, como la profesión que es. Y le ponemos el ejemplo de los ejemplos sonoros de Star Wars [el elefante y el coche derrapando]. Una de las cosas que decía es que hay que tener los oídos abiertos para que cualquier sonido que escuches te pueda servir, lo puedas grabar y luego tener también muy claro cómo se puede modificar el sonido para que igual bajándole la velocidad de reproducción, bajándole una octava, subiéndole para arriba, poniéndole eco, reverberación, sí que te vale. [...]

Y eso con la práctica, o sea jugando un poco con cuatro efectos de Soundcool ya puedes tener ideas para modificar los sonidos de la manera adecuada para conseguir lo que quieres.



## **Anexo II. Guía de entrevistas semiestructuradas por medio de la técnica de juicio de expertos**

### **Cuestionario de validación mediante la técnica del juicio de expertos**

Estimado/a experto/a,

Mi nombre es Pablo Puentes Madarnás, estudiante de doctorado de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Me gustaría solicitar su colaboración como juez/a experto/a para realizar la validación de contenido de una entrevista semiestructurada a través del cuestionario que se muestra a continuación, el cual se basa a su vez en cuestionarios de referencia, como los de Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008), y Galicia Alarcón, Balderrama Trápaga, y Edel Navarro (2017).

La entrevista semiestructurada que se pretende validar estará dirigida a profesores/as de las enseñanzas artísticas superiores de música que dedican su actividad docente a la pedagogía del sintetizador musical. Dicha entrevista tiene como objetivo general detallar las prácticas educativas que se llevan a cabo en cuanto a la pedagogía del sintetizador en dicho nivel educativo. La muestra seleccionada para dichas entrevistas estará compuesta por 9 profesores/as de centros de enseñanza artística superior de música de Cataluña, de los cuales 3 desarrollan su labor docente en la especialidad de sonología, 3 en la especialidad de composición y 3 de la especialidad de interpretación jazz y música moderna. Estas especialidades fueron seleccionadas tras haber sido identificadas como las únicas en las que se enseña el sintetizador en los estudios artísticos superiores de música (Puentes Madarnás, González-Martín, y Ponsatí 2022).

Las entrevistas semiestructuradas forman parte de una tesis doctoral que estamos llevando a cabo, la cual está dirigida por el Dr. Diego Calderón Garrido (Universitat de Barcelona) y el Dr. Perfecto Herrera (Universitat Pompeu Fabra). Dicha tesis doctoral tiene como objetivo definir las prácticas educativas sobre la pedagogía del sintetizador en las enseñanzas artísticas superiores de música en Cataluña. La tesis no presenta conflictos de intereses y no goza de subvención o financiación externa. En el anexo de este documento hemos incluido más información sobre el proyecto de doctorado, la cual puede ser consultada en caso de que lo considere necesario.

Muchas gracias por su participación.

Pablo Puentes Madarnás.

## **INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN**

El instrumento de validación consiste en un cuestionario formado por dominios, categorías e ítems (Tabla 1). Cada ítem está numerado y puede ser evaluado según las categorías de validación de claridad, coherencia, y relevancia del ítem. Cada categoría puede ser evaluada según la categoría de la suficiencia destinada a la misma. De igual modo, cada dimensión puede ser evaluada según la categoría de la suficiencia destinada a la misma. Las categorías de validación, calificaciones e indicadores de evaluación pueden observarse en la tabla 1.

Este cuestionario será respondido por 8 jueces/juezas expertos/as en pedagogía musical y/o sintetizadores, y será necesario un consenso del 80% para la validez de cada uno de los ítems, categorías y dimensiones (Voutilainen y Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs, Appelqvist-Schmidlechner, y Oksa (2003)).

| CATEGORÍA DE VALIDACIÓN                                                                                                     | CALIFICACIÓN                                                                                                            | INDICADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CLARIDAD</b><br><br>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.                  | <b>1. No cumple con el criterio</b><br><b>2. Bajo nivel</b><br><br><b>3. Moderado nivel</b><br><br><b>4. Alto nivel</b> | El ítem no es claro.<br>El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.<br>Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.<br>El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada. |
| <b>COHERENCIA</b><br><br>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.                      | <b>1. No cumple con el criterio</b><br><b>2. Bajo nivel</b><br><b>3. Moderado nivel</b><br><br><b>4. Alto nivel</b>     | El ítem no tiene relación lógica con la categoría.<br>El ítem tiene una relación tangencial con la categoría.<br>El ítem tiene una relación moderada con la categoría que está midiendo.<br>El ítem se encuentra completamente relacionado con la categoría que está midiendo.                                                           |
| <b>RELEVANCIA</b><br><br>El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.                                      | <b>1. No cumple con el criterio</b><br><b>2. Bajo nivel</b><br><br><b>3. Moderado nivel</b><br><b>4. Alto nivel</b>     | El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.<br>El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.<br>El ítem es relativamente importante.<br>El ítem es muy relevante y debe ser incluido.                                                                    |
| <b>SUFICIENCIA</b><br><br>Los ítems que pertenecen a una misma categoría/dimensión bastan para obtener la medición de ésta. | <b>1. No cumple con el criterio</b><br><b>2. Bajo nivel</b><br><br><b>3. Moderado nivel</b><br><br><b>4. Alto nivel</b> | Los ítems no son suficientes para medir la categoría/dimensión.<br>Los ítems miden algún aspecto de la categoría/dimensión, pero no corresponden con la categoría/dimensión total.<br>Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la categoría/dimensión completamente.<br>Los ítems son suficientes.                          |

Tabla 1: Definición de las cuatro categorías de validación de contenido, calificaciones e indicadores de evaluación.



## CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN

1. Rellene con un número del 1 al 4 las columnas correspondientes a la claridad, la coherencia, la relevancia, la suficiencia de la categoría y la suficiencia de la dimensión. En caso de que desee añadir observaciones, utilice la columna designada al respecto.

| DIMENSIÓN                                                       | CATEGORÍA                                                            | N | ÍTEM                                                                            | CLARIDAD<br>ÍTEM | COHERENCIA<br>ÍTEM | RELEVANCIA<br>ÍTEM | OBSERVACIONES<br>ÍTEM | SUFICIENCIA<br>CATEGORÍA | SUFICIENCIA<br>DIMENSIÓN |  |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|--|
| PERFIL PROFESIONAL Y RELACIÓN CON LA ENSEÑANZA DEL SINTETIZADOR | INFORMACIÓN PERSONAL                                                 | 1 | ¿Nos podría indicar su nombre completo?                                         |                  |                    |                    |                       |                          |                          |  |
|                                                                 | EXPERIENCIA PROFESIONAL Y RELACIÓN CON LA ENSEÑANZA DEL SINTETIZADOR | 2 | ¿Cuál es su cargo actual?                                                       |                  |                    |                    |                       |                          |                          |  |
|                                                                 |                                                                      | 3 | ¿Cuántos años lleva ejerciendo este cargo?                                      |                  |                    |                    |                       |                          |                          |  |
|                                                                 |                                                                      | 4 | ¿En qué materias de las que imparte lleva a cabo la enseñanza del sintetizador? |                  |                    |                    |                       |                          |                          |  |
|                                                                 | FORMACIÓN PROFESIONAL Y                                              | 5 | ¿Cuál es su formación académica?                                                |                  |                    |                    |                       |                          |                          |  |

|  |                                                            |   |                                                                                           |  |  |  |  |  |  |
|--|------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|  | RELACIÓN<br>CON LA<br>ENSEÑANZA<br>DEL<br>SINTETIZADO<br>R | 6 | ¿Cuál es su<br>formación<br>formal y no<br>formal con<br>respecto al<br>sintetizador<br>? |  |  |  |  |  |  |
|--|------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|

Observaciones acerca de la dimensión “Perfil profesional y relación con la enseñanza del sintetizador”:

---



---



---

2. Rellene con un número del 1 al 4 las columnas correspondientes a la claridad, la coherencia, la relevancia, la suficiencia de la categoría y la suficiencia de la dimensión. En caso de que desee añadir observaciones, utilice la columna designada al respecto.

| DIMENSIÓN                                                                                            | CATEGORÍA                                                                                      | N | ÍTEM                                                                                                                                        | CLARIDAD<br>ÍTEM | COHERENCIA<br>ÍTEM | RELEVANCIA<br>ÍTEM | OBSERVACIONES<br>ÍTEM | SUFICIENCIA<br>A<br>CATEGORÍA | SUFICIENCIA<br>DIMENSIÓN |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------------|
| LA ENSEÑANZA<br>DEL<br>SINTETIZADOR<br>EN LAS<br>ENSEÑANZAS<br>ARTÍSTICAS<br>SUPERIORES<br>DE MÚSICA | OBJETIVOS,<br>CONTENIDOS<br>E<br>INDICADORE<br>S DE LA<br>ENSEÑANZA<br>DEL<br>SINTETIZADO<br>R | 7 | ¿Cuál es<br>el objetivo<br>general de<br>la<br>enseñanza<br>del<br>sintetizado<br>r en las<br>materias<br>en las que<br>éste se<br>imparte? |                  |                    |                    |                       |                               |                          |

|  |  |    |                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|  |  | 8  | ¿Qué contenidos relacionados con el sintetizador se incluyen en estas materias?                  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 9  | ¿Qué tipo de actividades relacionadas con el sintetizador se llevan a cabo en estas materias?    |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 10 | ¿Qué tipo de indicadores utiliza para evaluar el aprendizaje del sintetizador en estas materias? |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 11 | ¿Qué repertorio trabajan en estas materias?                                                      |  |  |  |  |  |  |

Anexo II. Guía de entrevistas semiestructuradas por medio de la técnica de juicio de expertos

|  |                                                |    |                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |
|--|------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|  | METODOLOGÍA PARA LA ENSEÑANZA DEL SINTETIZADOR | 12 | ¿Qué tipo de metodologías se utilizan en estas materias?<br>(p. ej.: instrucción directa, flipped learning, aprendizaje basado en proyectos, participación activa, etc.) |  |  |  |  |  |  |
|  |                                                | 13 | ¿Qué tipo de agrupaciones utilizan en estas materias?<br>(p. ej.: gran grupo, pequeños grupos, clase individual, etc.)                                                   |  |  |  |  |  |  |
|  |                                                | 14 | ¿Sigue algún método de enseñanza                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |

|  |  |    |                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |  |
|--|--|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|  |  |    | -<br>aprendizaje del sintetizador en estas materias?<br>(p. ej.: Simon Cann, Mark Jenkins, Sound on Sound magazine, etc.)          |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 15 | ¿Enseña teoría sobre síntesis de sonido en estas materias?                                                                         |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 16 | ¿Cuáles de las siguientes dimensiones musicales se trabajan en estas materias?<br>(p. ej.: escucha, interpretación, improvisación, |  |  |  |  |  |  |

Anexo II. Guía de entrevistas semiestructuradas por medio de la técnica de juicio de expertos

|  |                                               |    |                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |
|--|-----------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|  |                                               |    | composición, teoría y comprensión musical)                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |
|  | TECNOLOGÍA PARA LA ENSEÑANZA DEL SINTETIZADOR | 17 | ¿Utiliza algún tipo de recurso tecnológico o de soporte a la enseñanza del sintetizador en estas materias? (p. ej.: videos, audios, programas de entrenamiento auditivo, etc.) |  |  |  |  |  |  |
|  |                                               | 18 | ¿Qué marcas o modelos de sintetizadores utiliza en estas materias?                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |

|  |  |    |                                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |
|--|--|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|  |  | 19 | ¿Qué componentes del sintetizador se trabajan en estas materias?<br>(p. ej.: osciladores, filtros, envolventes, LFO, secuenciador, arpegiador, efectos, etc.) |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 20 | ¿Qué tipos de síntesis de sonido se trabaja en estas materias?                                                                                                |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 21 | ¿Qué usos de los presets se hace en estas materias?<br>(p. ej.: se utilizan sólo los presets, se utilizan los presets y se                                    |  |  |  |  |  |  |

Anexo II. Guía de entrevistas semiestructuradas por medio de la técnica de juicio de expertos

|  |  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |
|--|--|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|  |  |    | modifican, no se utilizan los presets, etc.)                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 22 | ¿Utiliza el sintetizador como herramienta, instrumento o medio musical en estas materias? (explicación: el concepto del sintetizador como herramienta es el de un objeto que sirve para ilustrar contenidos pero no para producir música; el sintetizador como instrumento es el de un objeto que sirve |  |  |  |  |  |  |



|  |  |  |                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | para producir música; y el sintetizador como o medio musical es el de un objeto que, además de ser un instrumento musical, sirve para filtrar ideas musicales o darles una forma concreta) |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|

Observaciones acerca de la dimensión “La enseñanza del sintetizador en las enseñanzas artísticas superiores de música”:

---



---



---



---

3. Rellene con un número del 1 al 4 las columnas correspondientes a la claridad, la coherencia, la relevancia, la suficiencia de la categoría y la suficiencia de la dimensión. En caso de que desee añadir observaciones, utilice la columna designada al respecto.

| DIMENSIÓN                                                                                                                       | CATEGORÍA                                                       | N  | ÍTEM                                                                                                             | CLARIDAD ÍTEM | COHERENCIA ÍTEM | RELEVANCIA ÍTEM | OBSERVACIONES ÍTEM | SUFICIENCIA CATEGORÍA | SUFICIENCIA DIMENSIÓN |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| OPINIONES Y ACTITUDES DE LOS ENTREVISTADOS SOBRE EL SINTETIZADOR Y SU ENSEÑANZA EN LOS ESTUDIOS ARTÍSTICOS SUPERIORES DE MÚSICA | EL SINTETIZADOR EN LA INDUSTRIA MUSICAL                         | 23 | En su opinión, ¿qué importancia ha tenido el sintetizador en la industria musical?                               |               |                 |                 |                    |                       |                       |
|                                                                                                                                 | EL SINTETIZADOR EN LOS ESTUDIOS ARTÍSTICOS SUPERIORES DE MÚSICA | 24 | En su opinión, ¿qué importancia ha tenido el sintetizador en las enseñanzas artísticas superiores de música?     |               |                 |                 |                    |                       |                       |
|                                                                                                                                 |                                                                 | 25 | En su opinión, ¿cómo cree que será el futuro del sintetizador en las enseñanzas superiores artísticas de música? |               |                 |                 |                    |                       |                       |

Observaciones acerca de la dimensión “Opiniones y actitudes de los entrevistados sobre el sintetizador y su enseñanza en los estudios artísticos superiores de música”:

---

---

---

---

**Guía de entrevista final**

| DIMENSIÓN                                                                 | CATEGORÍA                   | N. | ITEM      | PREGUNTA FINAL                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. PERFIL PROFESIONAL Y RELACIÓN CON LA ENSEÑANZA DEL SINTETIZADOR</b> | <b>INFORMACIÓN PERSONAL</b> | 1  | Identidad | ¿Nos podría indicar su nombre completo?                                                          |
|                                                                           |                             | 2  | Edad      | ¿Nos podría indicar su edad?                                                                     |
|                                                                           |                             | 3  | Género    | ¿Con qué genero se identifica mejor?<br>(masculino, femenino, no-binario, prefiero no contestar) |

|  |                                                                             |   |                                  |                                            |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>EXPERIENCIA PROFESIONAL, ARTÍSTICA Y SU RELACIÓN CON EL SINTETIZADOR</b> | 4 | Cargo actual                     | ¿Cuál es su cargo actual?                  |
|  |                                                                             | 5 | Años de experiencia cargo actual | ¿Cuántos años lleva ejerciendo este cargo? |

|  |  |   |                                                                                     |                                                                                 |
|--|--|---|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 6 | Materias en las que el/la entrevistado/a lleva a cabo la enseñanza del sintetizador | ¿En qué materias de las que imparte lleva a cabo la enseñanza del sintetizador? |
|  |  | 7 | Años de experiencia impartiendo el sintetizador                                     | ¿Cuántos años lleva impartiendo el sintetizador?                                |

|  |  |   |                               |                                               |
|--|--|---|-------------------------------|-----------------------------------------------|
|  |  | 8 | Experiencia artística         | ¿Cuál es su experiencia artística?            |
|  |  | 9 | Años de experiencia artística | ¿Cuántos años tiene de experiencia artística? |

Anexo II. Guía de entrevistas semiestructuradas por medio de la técnica de juicio de expertos

|  |  |    |                                                   |                                                                   |
|--|--|----|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|  |  | 10 | Experiencia artística con el sintetizador         | ¿Cuál es su experiencia artística con el sintetizador?            |
|  |  | 11 | Años de experiencia artística con el sintetizador | ¿Cuántos años tiene de experiencia artística con el sintetizador? |



|  |                                                                           |    |                                        |                                                                       |
|--|---------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|  | <b>FORMACIÓN PROFESIONAL Y RELACIÓN CON LA ENSEÑANZA DEL SINTETIZADOR</b> | 12 | Educación formal                       | ¿Cuál ha sido educación formal en general?                            |
|  |                                                                           | 13 | Educación formal en el sintetizador    | ¿Recibió formación sobre el sintetizador durante su educación formal? |
|  |                                                                           | 14 | Educación no formal en el sintetizador | ¿Cuál es su educación no formal con respecto al sintetizador?         |

|                                                                                           |                                                                             |    |           |                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2. LA ENSEÑANZA DEL SINTETIZADOR EN LAS ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS SUPERIORES DE MÚSICA</b> | <b>OBJETIVOS, CONTENIDOS E INDICADORES DE LA ENSEÑANZA DEL SINTETIZADOR</b> | 15 | Objetivos | ¿Cuál es el objetivo general de la enseñanza del sintetizador en las materias en las que éste se imparte? (Sintetizador o métodos de síntesis al acabar la pregunta) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |    |                          |                                                                                       |
|--|--|----|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 16 | Contenidos               | ¿Qué contenidos relacionados con el sintetizador se incluyen en estas materias?       |
|  |  | 17 | Temporización contenidos | ¿Cuánto tiempo se le dedica a estos contenidos dentro de las asignaturas que imparte? |

Anexo II. Guía de entrevistas semiestructuradas por medio de la técnica de juicio de expertos

|  |  |    |             |                                                                                                  |
|--|--|----|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 18 | Actividades | ¿Qué tipo de actividades relacionadas con el sintetizador se llevan a cabo en estas materias?    |
|  |  | 19 | Indicadores | ¿Qué tipo de indicadores utiliza para evaluar el aprendizaje del sintetizador en estas materias? |
|  |  | 20 | Repertorio  | ¿Qué repertorio trabajan en estas materias?                                                      |

|  |                                                                   |    |                                       |                                                                                                                                                                       |
|--|-------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                   | 21 | Estilos                               | ¿Qué estilos de música se trabaja en estas materias?                                                                                                                  |
|  | <b>METODOLOGÍA<br/>PARA LA<br/>ENSEÑANZA DEL<br/>SINTETIZADOR</b> | 22 | Metodologías educativas               | ¿Qué tipo de metodologías se utilizan en estas materias? (p. ej.: instrucción directa, aprendizaje basado en proyectos, participación activa, flipped learning, etc.) |
|  |                                                                   | 23 | Agrupaciones del alumnado             | ¿Qué tipo de agrupaciones utilizan en estas materias? (p. ej.: gran grupo, pequeños grupos, clase individual, etc.)                                                   |
|  |                                                                   | 24 | Métodos de enseñanza del sintetizador | ¿Sigue algún método de enseñanza-aprendizaje del sintetizador en estas materias? (p. ej.: Simon Cann, Mark Jenkins, Sound on Sound magazine, etc.)                    |
|  |                                                                   | 25 | Teoría sobre síntesis                 | ¿Enseña teoría sobre síntesis de sonido en estas materias?                                                                                                            |

|  |                                                      |    |                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
|--|------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                      | 26 | Dimensiones musicales                               | ¿Cuáles de las siguientes dimensiones musicales se trabaja en estas materias?<br>(p. ej.: escucha, interpretación, improvisación, composición, teoría y comprensión musical)                                                  |
|  | <b>TECNOLOGÍA PARA LA ENSEÑANZA DEL SINTETIZADOR</b> | 27 | Tecnología de soporte                               | ¿Utiliza algún tipo de recurso tecnológico de soporte a la enseñanza del sintetizador en estas materias? (p. ej.: videos, audios, programas de entrenamiento auditivo, aplicaciones, inteligencia artificial, internet, etc.) |
|  |                                                      | 28 | Sintetizadores hardware o software que se utilizann | ¿Qué marcas o modelos de sintetizadores utiliza en estas materias?                                                                                                                                                            |
|  |                                                      | 29 | Componentes del sintetizador                        | ¿Qué componentes del sintetizador se trabajan en estas materias? (p. ej.: osciladores, filtros, envolventes, LFO, secuenciador, arpegiador, efectos, etc.)                                                                    |

|  |  |    |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|--|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 30 | Los tipos de síntesis                                                                               | ¿Qué tipos de síntesis de sonido se trabaja en estas materias?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  |  | 31 | Presets                                                                                             | ¿Qué usos de los <i>presets</i> se hace en estas materias con los sintetizadores que utilizan? (p. ej.: se utilizan sólo los <i>presets</i> , se utilizan los <i>presets</i> y se modifican, no se utilizan los <i>presets</i> , etc.)                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  |  | 32 | Usos del sintetizador de Brown (herramienta, instrumento o medio) para el aprendizaje de contenidos | ¿Utiliza el sintetizador como herramienta, instrumento o medio musical en estas materias?<br><br>(explicación: el concepto del sintetizador como herramienta es el de un objeto que sirve para ilustrar contenidos pero no para producir música; el sintetizador como instrumento es el de un objeto que sirve para producir música; y el sintetizador como o medio musical es el de un objeto que, además de ser un instrumento musical, sirve para filtrar ideas musicales o darles una forma concreta) |

|                                                                                                                                           |                                                                        |    |                                                                                |                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3. OPINIONES Y ACTITUDES DE LOS ENTREVISTADOS SOBRE EL SINTETIZADOR Y SU ENSEÑANZA EN LOS ESTUDIOS ARTÍSTICOS SUPERIORES DE MÚSICA</b> | <b>EL SINTETIZADOR EN LA INDUSTRIA MUSICAL</b>                         | 33 | Importancia del sintetizador en la música                                      | En su opinión, ¿cuál es la importancia del sintetizador en la musica del del pasado, del presente y del futuro?                               |
|                                                                                                                                           | <b>EL SINTETIZADOR EN LOS ESTUDIOS ARTÍSTICOS SUPERIORES DE MÚSICA</b> | 34 | Importancia del sintetizador en las enseñanzas artísticas superiores de música | En su opinión, ¿cuál es importancia del sintetizador en las enseñanzas artísticas superiores de música del pasado, del presente y del futuro? |





## Anexo III. Transcripciones entrevistas semiestructuradas

### Entrevistado A (EA)

| N. | RESPUESTAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I  | <p>Entrevistador</p> <p>Esta es una entrevista semiestructurada dirigida a profesores de enseñanzas artísticas superiores de música que enseñan el sintetizador o la síntesis de sonido en alguna de sus materias. Dicha entrevista ha sido validada por 8 expertos externos y tiene por objetivo conocer las prácticas educativas que se llevan a cabo en dicho nivel educativo con sintetizadores en las entrevistas forman parte de una tesis doctoral que estamos llevando a cabo, la cual está dirigida por el doctor Diego Calderón Garrido, de la Universidad de Barcelona y el doctor Perfecto Herrera, de la Universidad Pompeu Fabra.</p> <p>Recuerde que en todo momento se garantiza, garantizará el anonimato tanto de los participantes como de las instituciones las que trabajan y que si lo desea la entrevista puede ser interrumpida en cualquier momento.</p> |
| 1  | <p>00:01:06 Entrevistado A</p> <p>Entrevistado A.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2  | <p>00:01:11 Entrevistado A</p> <p>43 años.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3  | <p>00:01:21 Entrevistado A</p> <p>Masculino.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4  | <p>00:01:33 Entrevistado A</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Soy profesor de composición, de diferentes materias de composición, o sea, hay varias asignaturas, pero todas relacionadas con la composición o el análisis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5 | 00:01:44 Entrevistado A<br><br>5 años, diría. Más o menos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6 | Sí, en una asignatura que se llama Introducción a Electroacústica, en la de audiovisual de Producción y Composición Audiovisual también miramos alguna cosa de síntesis, y luego en las individuales, depende del perfil del alumno, pues tengo algunos alumnos y alumnas que sí que están interesadas en la síntesis, entonces por eso, nos metemos ahí.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7 | 00:02:19 Entrevistado A<br><br>Pues más o menos los mismos. Bueno, 1 menos [4 años]. Creo que el primer año no. En el Centro 2 a partir del segundo año creo que sí, me parece. O sea, que aproximadamente llevaré 4 años.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8 | 00:02:32 Entrevistado A<br><br>¿Con el sintetizador, quieres decir?<br><br>00:02:35 Entrevistador.<br><br>En general.<br><br>00:02:41 Entrevistado A<br><br>Ah, pues bueno, yo soy arquitecto y compositor. Entonces sí que tuve una vertiente arquitectónica en su día aunque ya no ejerzo de ello, artística que decir y actualmente, pues me dedico solo a la música y entonces soy compositor, que es mi labor fundamental, la escritura. Bueno, a veces no escritura porque cuando electrónica, pues no se ha escrito. También hago producción de música. Y luego dirijo Crossing Lines, un grupo de música contemporánea de aquí de Barcelona. Entonces también llevo la parte de dirección artística, pues también es parte de mi rol.<br><br>00:03:14 Entrevistado A<br><br>11 más o menos. |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | <p>Sí, hace ya mucho tiempo también. De hecho, yo ya en tercero la Centro 1, de los 4 años empecé a interesarme por la electrónica y desde entonces, pues me metí con ello. Entonces bueno, aquí era todo más incipiente, pero desde que ya terminé todo en muchos proyectos en los que de algún u otro modo había síntesis. Primero digital, porque yo empecé siendo muy digital y luego me pasé a base la parte analógica con sintes modulares y demás, pues tengo aquí, de hecho, ahí está escrito.</p> <p>Sí, porque tengo un amigo Luis Podera, no si lo conoces, pero el tío ha hecho un montón de cosas, con sinte y es muy pionero, muchas cosas, con sintes modulares y música contemporánea y hace poco [no se entiende] con la orquesta y sinte modulares en el auditorio. Soy muy amigo de él y entré por él. O sea porque me decía, hostia, el mundo del modular mola mucho, tal... Pruébalo alguna vez, te lo dejo y lo pruebas.</p> <p>Poco a poco fui metiéndome ahí y bueno, me gustó, me gustó esa parte, un poco más táctiles, pero el sonido, pero bueno, hago las dos cosas porque algunas cosas, prefiero lo digital y para otras lo modular.</p> |
| 11 | <p>00:04:34 Entrevistado A</p> <p>Pues con el modular llevo menos, con el modular llevaré 3 años, 4 ya, quizá, porque con la pandemia y tal igual ya son 4 años. Con la síntesis en general, pues eso, 11.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 12 | <p>00:04:52 Entrevistado A</p> <p>Ah, pues yo estoy de composición en el Centro 1 y entonces ahí asignaturas de electrónica como tal tuvimos un par, algo de Max y algo con CSound y alguna cosa así. Luego hice alguna autodidacta. Perdón autodidacta... optativa en el Centro 1. Sí que hice producción. Un par de optativas en el Centro 1. Y luego, en composición individual, mi profesor [profesor Centro 1], él es especialista en electrónica, entonces yo con él trabaje a nivel individual la electrónica y luego sí, ahora sí, autodidacta estudié un montón... O sea, vídeos de YouTube, millones. Pero bueno es que es lo que hay. Y he aprendido un huevo de cosas, eh.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 13 | <p>00:05:55 Entrevistado A</p> <p>Sí. Depende, porque claro, si cuentas Max y CSound como tal, sí, pero es que eso no es un sintetizador solo. Entonces, en el sentido de un sintetizador o de</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>producción sonora estrictamente y tal no tanto. Un poco en Max y un poco en CSound. Sí, la verdad, pero no estaba tan enfocado ahí, era un poco más genérico y digamos que la mayoría de cosas que he aprendido de síntesis, más prácticas digamos no más de generación sonora y de composición han sido casi todas por mi cuenta y con [profesor Centro 1] algunas cosas también.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 14 | <p>00:06:40 Entrevistado A</p> <p>Pues vídeos de YouTube por un tubo en y práctica. Y lógica, ponerte y probar e investigar. O sea, mucha investigación propia me refiero y desde luego muchísimos vídeos de YouTube.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 15 | <p>00:07:47 Entrevistado A</p> <p>Vale. Yo hablaría más de electrónica en general, no tanto el sintetizador como tal, aunque es la verdad es que la mayor parte tiene que ver con eso, pero sobre todo a mí no me interesa de la de la síntesis o del pensamiento electrónico, es como te cambia la manera de pensar las cosas. Y entonces me gusta mucho la traslación que luego eso genera o la conexión que eso genera con el con la música acústica escrita.</p> <p>Entonces, para mí, la electrónica tiene una parte que es muy importante, de enseñanzas estrictamente de la electrónica, no y aprender, pues como funciona la síntesis y demás, pero me interesa mucho cómo eso luego puede revertir en el lenguaje acústico y viceversa, Son dos campos que se van como retroalimentando. Es ahí, en ese cambio de configuración mental y de posibilidades...</p> <p>Una LFO. Eso lo puedo hacer con un violín? O sea por decir algo. Entonces te cambia la manera de pensar, la manera de gestionar el tiempo, el timbre. Todo eso me interesa muchísimo.</p> |
| 16 | <p>00:08:46 Entrevistado A</p> <p>¿Puedes especificar un poco más?</p> <p>00:08:49 Entrevistador</p> <p>Sí, sí. Por ejemplo, un contenido relacionados con diría con la escucha de obras o contenidos relacionados con aprender los componentes del sintetizador o...</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

00:09:01 Entrevistado A

Vale, vale, pues hay mucho de escucha, me interesa que ellos sean capaces de recrear sonidos, entonces, pues a veces por un ejercicio... Una batería. Ahora sí, pero cómo sonarían... Por qué un bombo suena como un bombo o un timbal por qué suena diferente a un bombo. Y un piano. ¿Cuál es su envoltorio de sonido? Por ejemplo. Eso sí que me interesa mucho que esa especie de como abstracción sonora de solamente trabaja en la parte sintética que ellos estén pensando también cómo los instrumentos acústicos funcionan y los intenten recrear. Eso hay una parte que me interesa mucho porque no sé como que te da una visión un poco más como más global, no?

Y luego sí que me interesa mucho, pues eso, los funcionamientos de los componentes básicos, que cualquier sintetizador, cualquiera no, pero que casi todos comparten una manera. Luego está la East Coast, West Coast, no sé qué y tal, no? Y varios tipos de síntesis. Pero que en general es un poco, es como muy básico. Unas poquitas cosas que luego te llevan a sonidos muy complejos y entonces desde ahí también me interesa mucho que se familiaricen con todo ese vocabulario, el lenguaje, que sean rápidos, digamos, con eso. Que una ADSR sepan rápidamente lo que es o si tienen que añadir más *sustain* porque necesitan no sé qué o lo que sea, eso me interesa mucho.

00:10:17 Entrevistador

Es muy interesante lo de recrear sonidos. No sé si también le ponen recreación de no sé de canciones o de solos o algo así.

00:10:28 Entrevistado A

También también también. Esa parte, la relación más con la producción, porque yo, la electrónica la enfoco desde 2 puntos de vista. En mi caso y con los alumnos, que es la parte estricta, no sé, pues eso más de entender la síntesis, cómo funciona, un sinte... pero también desde la producción musical. Yo qué sé, pues como un compresor, un ecualizador, etcétera. ¿Entonces las dos cosas están como un poco ligadas y en ese sentido sí que les pongo ejercicios de dictado, no un poco hostia escúchate este tema de tal músico y recrealo.

Sobre todo canciones un poco más sencillas. Yo qué sé, Billie Ellis, por ejemplo, es súper guay para hacerlo porque es como son pocos elementos están muy

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>claros y desde ahí puedes trabajar. Yo qué sé, hacer un Dua Lipa sería más complicado.</p> <p>00:11:07 Entrevistador</p> <p>Ya, ya ya.</p> <p>00:11:08 Entrevistado A</p> <p>Pues eso sí que lo hago y es super guay, super guay.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 17 | <p>00:11:46 Entrevistado A</p> <p>Bastante. A ver en la asignatura de producción audiovisual, no tanto porque hay una parte que es de componer música para cine o para anuncios y tal, y entonces ahí hay mucha parte que se dedica a eso. Entonces, ahí igual te diría que el porcentaje, pues es, es un 20% a lo mejor. Y ahí incluiría también ese 20% de producción, no solo simuladores. Todo un poco mezclado.</p> <p>Pero en la asignatura de introducción a electroacústica. Ahí es muy grande. Sintetizador sería el 90% depreciado, 80%.</p> <p>En las asignaturas de individual, producción y sintetizador en las personas que se dedican a eso que no puedas, tiene ese perfil en las que tienes que perfil que estar en un 50% o producciones sintetizador. Y bueno es verdad que la asignatura producción audiovisual. A veces que dedico una parte del principio del curso estrictamente a síntesis. Es que ahí depende un poco del perfil que me encuentre. Si los alumnos en la introducción a la electroacústica ya van muy avanzados, pues ya componen más. Si no, esa parte de producción audiovisual de primer año hay mucho también de síntesis. Pues ahí entonces no te sabría decir un porcentaje porque tengo poco, pero lo otro, lo más o menos, lo que he explicado.</p> |
| 18 | <p>Sí, eso sí. Además, de por ejemplo lo de la batería. Pues que eso que te he dicho, sí, pero luego les hago hacer un bajo, les va a hacer un <i>pad</i>, les haces sonidos un poco básicos. De manera que ellos puedan tener un <i>lead</i> también, o sea. Cada rol, digamos instrumental que lo tengan. Es decir, batería, percusiones y demás. Y luego, pues lo básico para que tenga una especie de mini orquesta básica de cosas con electrónica. Alguna vez con algún... Pero eso ya es más puntual. Sí que les he hecho táctil, es decir, les he traído un sinte o</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>este caso un Nord y que ellos. Pues bueno, o yo o ellos depende, pues que vayan toqueteando, no, porque si no en la pantalla siempre es un poco más... No sé, un poco diferente, no. Y que tenga esa práctica táctil. Sí, lo que quiero probar y no he hecho aún. Porque me da pereza, es llevar un sinte modular o semi modular, yo que es el Neutrón o el tengo varios de Berhinger de estos baratos, pues llevar alguno, pero me da pereza. Pero bueno, igual un día puedo coger uno y me lo llevo y que al menos se ponen un poco. Eso estaría guay. Y de síntesis modular la verdad es que no suelo ver porque podíamos ver VCV Rack, pero es que igual se me lían un poco. La idea de conectar los cables, separar las cosas muy bien, que ahí aún las cosas no suenan, que es u oscilador, pero si no lo conectas a nada no suena. No sé, prefiero que vayan, vayan directamente a cosas que ya suenan directamente.</p> <p>00:14:39 Entrevistador</p> <p>Claro, claro, claro sí.</p> <p>00:14:40 Entrevistado A</p> <p>Sería una actividad interesante también. De hecho, y que construyan <i>patches</i> y tal sería guay, pero no tengo tanto tiempo.</p>                                                                         |
| 19 | <p>00:17:49 Entrevistado A</p> <p>Pues me gusta mucho evaluar creativamente, es decir, así de cosas de base... si el bombo no suena ni a tiros a bombo hay un problema, pero a veces a veces te hacen algo que tampoco suena exactamente así, pero precisamente porque, o sea, yo es que siempre les digo, a ver recrear sonidos acústicos es muy interesante, pero si algo tiene bueno la electrónica es que te permite ir mucho más lejos. Lo que yo creo que no tiene mucho sentido es hacer algo que suene exactamente como un violín, pues ya tengo un violín. O hacer algo que suene exactamente como un bombo acústico pues ya tengo un acústico VST.</p> <p>Entonces desde ahí sí que les dejo mucha libertad para que ellos vayan probando, con lo cual, para mí el criterio es más creativo para hostia, pues esta persona que ha hecho, bueno, ha ido por aquí o por allá, más que una cuestión, no de ciertos parámetros que hay que cumplir. Respecto del sinte. Mezcla sería un poco diferente, pero no es tanto lo que a ti te interesa, pero en el sinte yo voy más por ahí y soy bastante o sea, quiero decir al final es difícil valorar en el sentido de o sea, una pieza, una composición, sí que tengo más cosas para</p> |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>valorar, pero la creación de sonidos es que es tan libre al final, aunque tome algunos de base que no te voy a decir que todo me parece bien, pero que dentro de unos mínimos, pues tenía que ser un sonido corto y breve y de no sé qué calidad sonora luego, ya entonces depende del contexto completamente.</p> <p>00:19:15 Entrevistado A</p> <p>Sí, sí, sí, sí, sí, yo me he dado cuenta a veces que hostia mía, yo no lo había hecho así, pero mira, este alumno le ha dado por hacerlo a probar aquí tal y bueno. Entonces sí, ahí soy, como muy <i>easy going</i> con esa parte, la verdad. Dentro de unos mínimos, evidentemente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 20 | <p>00:19:33 Entrevistado A</p> <p>Pues intento las dos cosas a las dos. Me refiero, dentro del sobre todo la música electrónica y como una parte popular y una parte académica. Entonces, me gusta que conozcan las dos porque mi alumnado en general conoce más - algunos ni eso - pero más la parte de música popular, Pues lo que sea, pues conocen a Billie Eilish, a Rosalía o a James Blake o a gente así no o millones de personas de este tipo. Incluso algunos escuchan techno, música electrónica de baile, Skrillex, que entonces están más familiarizados con eso. En general no lo están dando con la música, o sea, igual no saben quién es Stockhausen o si lo saben, no sabe qué han hecho electrónica. O [no se entiende] o el IRCAM y todo eso no, y la música concreta también aunque no sea sintetizador, pero bueno, toda esa parte de música culta electrónica, ellos no la conocen. Y los albores de la música no desde la experimentación o Eliane Radigue. Yo que sé todo eso, no un drone, a veces tampoco sabe ni lo que es.</p> <p>Entonces ahí sí que intentó insistir un poco más en ese campo porque lo tienen un poco más verde y luego sí que me gusta mucho insistir en cuestiones de electrónica, de canciones que a lo mejor podría parecer que no la tienen y sí que la tienen. Yo que sé, podría estar poniendo música de Hot Chip, por ejemplo que tiene muchas cosas con sinte, pero hay veces no son como tan obvias. Entonces digo, hostia, escuchad esto, escuchar esta canción y escuchar aquí qué está pasando con este sintetizador o cómo está hecho esto pensado desde la electrónica. A lo mejor es un instrumento que no es de síntesis, pero fijaos como el tratamiento sí que es desde un pensamiento electrónico de síntesis, o sea, desde la producción que una persona que no hubiera tocado un sinte no hubiera llegado a esta cuestión de producción, claro está LFO en la voz. No sé, intento ahí siempre...</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Pero si no existiera la parte, ya digo académica, ellos se la perdería mucho porque no la conocen y luego su visión de la música electrónica, a veces ya digo un poco limitada a cosas como muy obvias, entonces me gusta...</p> <p>00:21:26 Entrevistador</p> <p>¿Tú crees que en eso hay un poquito de diferencia entre digamos, Centro 2 y Centro 1?</p> <p>00:21:33 Entrevistado A</p> <p>Buena pregunta. Claro, yo ahora soy profe del Centro 2, entonces yo no, o sea, yo el Centro 2 lo conozco como profesor, no como alumno. Yo creo que es diferente ahora mismo. Antes no. Bueno, siempre ha sido diferente, me explico. Antes el Centro 2 no tenía electrónica. La composición lleva poco tiempo en el Centro 2 y era una composición muy tradicional. Pues ese sentido la Centro 1 tenía clara ventaja.</p> <p>Ahora yo diría que no del todo, porque aunque en el Centro 1 se trabajará electrónica, no se le está dando el peso que le estamos dando nosotros, sobre todo en individual. Es decir, yo tengo, por ejemplo, dos alumnas que hacen pop electrónico. Y presentan piezas de pop electrónico como composición. Eso en el Centro 1 es impensable. En el Centro 1 podría entrar una pieza electroacústica. Bueno, podrías y puedes, pero no podrías presentar un pop electrónico, por ejemplo. Entonces</p> <p>Estamos intentando enfatizar más por ahí y poco a poco, introducir más cosas de electrónica, incluso para mí realmente habría dos ramas, una electrónica y una nueva electrónica, donde 1 puede especializarse más. O bueno, no sé. Hay varias maneras de afrontar eso. No, pero en ese sentido creo que no te voy a decir que sea mejor el Centro 2 para estudiar electrónica que el Centro 1. Además, también Entrevistado B ahora, dando clases allí desde hace poco. [Profesor Centro 2] estaba antes, de hecho, los sustituye Entrevistado B si no recuerdo mal. Está [Profesor Centro 2], que también hace cosas de electrónica.</p> <p>Lo que quiero decir es que *****, hay bastantes profes que trabajamos mucho con eso. En el Centro 1 es algo un poco más puntual.</p> |
| 21 | 00:23:47 Entrevistado A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>En Audiovisual, muchísimos estilos. Porque claro depende del anuncio en cuestión, pues puedes tener que hacer tecno, clásica, dubstep algo más chill, rock, o sea, que ahí te diría que se trabajan no te voy a decir todos los estilos, pero pero casi todo.</p> <p>En introducción a electroacústica sí que trabajamos más electrónica desde el paisaje sonoro, el paisaje sonoro sentido más para que ellos puedan editar, sea algo que ya está grabado y que ellos puedan editar. Y estricta síntesis.</p> <p>Y luego en individual los alumnos que trabajan con electrónicas están trabajando música popular no está trabajando música académica</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 22 | <p>00:24:51 Entrevistado A</p> <p>Yo me pierdo mucho con la terminología, Eh, todo esto es muy nuevo para mí, pero yo improviso mucho en el sentido, yo tengo un un plan, digamos, no una guía que ellos tienen, pero me la salto mucho porque sobre todo en lo que tiene que ver con la síntesis y la electrónica y producción y demás, es muy difícil prever lo que me voy a encontrar.</p> <p>O sea, yo puedo saber cómo van a venir en contrapunto en general, porque todos han hecho, pues asignaturas de contrapunto o lo que sea, no, pero yo no puedo prever cómo van a venir al nivel de electrónica, con lo cual yo tengo un plan que luego, pues me salto muchísimo porque depende del alumnado y me gusta mucho el feedback es decir, y eso no sé qué nombre tendrá, técnico digamos, pero yo lo que hago es que ellos vayan trabajando las cosas desde un plan que yo tengo y desde ahí, según donde yo les veo flaquear o donde salen dudas y ellos me preguntan, puedo añadirte más como paralelos. Entonces es como muy es muy orgánico, es muy activo. Puede parecer un poco caótico a veces. Yo creo que ellos no, porque *****, ellos ven que cualquier cosa que ellos preguntan sale desde ahí o cualquier... pero hay un punto muy de de de lo que me encuentro delante, como muy vivo en ese sentido, entonces es mi manera de de afrontarlo con ese plan y ya digo con muchísima predisposición a abrirme a lo que me encuentro ahí delante.</p> <p>00:26:04 Entrevistador</p> <p>Y supongo que lo haces todo orientado a proyectos que son composiciones que tienen que presentar.</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>00:26:08 Entrevistado A</p> <p>Sí, exactamente. A veces son unos ejercicios pequeños como los de imitar un instrumento, lo que sea en otros puestos, una pieza a lo mejor más pequeña, como la pieza electrónica, tiene que hacer introducción a otra acústica, y los anuncios y bandas sonoras, pues ahí ya, pues la pieza en cuestión que tengan que hacer o en la zona de la composición individual, los alumnos también deciden un poco lo que quieren hacer. Quiero escribir un tema de pop... bien adelante y sobre eso, pues trabajamos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 23 | <p>00:26:40 Entrevistado A</p> <p>Pues tengo asignaturas de tengo varios alumnos de individual. Que hagan electrónica tengo dos, tengo 6 alumnos de individual, pero dos que están haciendo electrónica activamente, que son las chicas que te comento y luego tengo asignaturas grupales de cinco, bueno de cuatro y seis personas. Depende de la asignatura, pues hay más o menos, depende del curso. Siempre grupos reducidos y siempre vale.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 24 | <p>00:27:19 Entrevistado A</p> <p>No, no, por lo que te digo porque como el perfil es tan diferente es que yo prefiero... Yo tiro mucho de tutoriales de YouTube porque alguna vez se recomienda algún libro en composición y eso más análisis, más clásico o dodecafonismo, atonalidad... Ahí sí que les recomiendo... bueno, luego no lo sé, pero tiene una bibliografía. Pero en cuestiones de electrónica, sobre todo lo que les paso es enlaces de YouTube. Sigue a este tío para para cosas de producción. Bueno, a estos... estas 3 horas. Para cosas que tengan que ver con yo que sé con estas cosas estrictamente específica de tal o de síntesis de no sé qué tal. Al otro, no sé quién para otro, no sé cuántos y entonces voy pasando una especie de bibliografía de gente a la que yo sigo y de la que he aprendido un montón. No sé, es que yo... Yo creo que también por el perfil que me encuentro de gente más joven, es que los libros no los leen.</p> <p>00:28:08 Entrevistado A</p> <p>Y necesitarían otro tipo de mentalidad. Entonces yo prefiero hacerles biografía de YouTube, que suena un poco cutre desde fuera, pero bueno.</p> |

|                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 00:28:13 Entrevistador                                                                                                  |
| Para nada. Hablas un fanático de... yo, yo, yo, yo me lavo, lavo los platos con con mis dos cascos y viendo tutoriales. |
| Total y me puedes dar así unos cuántos canales que tengas de de referencia de YouTube?                                  |
| 00:28:40 Entrevistado A                                                                                                 |
| Sí, pero nunca me sé los nombres, pero te miro, bueno, sí, algunos sí que me acordaré de sí.                            |
| 00:28:46 Entrevistador                                                                                                  |
| No, si no me lo mandas.                                                                                                 |
| 00:28:47 Entrevistado A                                                                                                 |
| Sí, sí, Omri Cohen, este es uno.                                                                                        |
| 00:28:51 Entrevistado A                                                                                                 |
| Sí, sí.                                                                                                                 |
| 00:28:54 Entrevistado A                                                                                                 |
| Tranqui. Ah espera, pero voy a venir tú porque tengo un montón, es que los nombres, nunca me los aprendo.               |
| 00:29:00 Entrevistador                                                                                                  |
| Que son mayoritariamente en inglés?                                                                                     |
| 00:29:02 Entrevistado A                                                                                                 |
| Sí, todos bueno, diría que no sé si sigo alguno en castellano, sinceramente.                                            |
| 00:29:08 Entrevistado A                                                                                                 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>A Loopop lo sigo, que también lo conocerás.</p> <p>00:29:12 Entrevistado A</p> <p>Si no sabes cómo se escribe porque no lo conoces, me lo dices. Yo entiendo que estos nombres te sonarán casi todos.</p> <p>00:29:16 Entrevistador</p> <p>Loopop no.</p> <p>00:29:17 Entrevistado A</p> <p>Loopop espera. Pues mola un huevo. Hace muchos <i>reviews</i>. Espera que te mando. Y está muy bien las <i>reviews</i> que hace.</p> <p>00:29:36 Entrevistado A</p> <p>Pros and cons, luego que mola mucho, esta super actualizado. Luego, haciendo música es otro tema. Es que esta gente, haciendo <i>reviews</i> muy bien, pero luego la música deja bastante que desear. Sonic State lo sigo también, supongo que lo conoces.</p> <p>A quién más sigo, así que me venga ahora. Porque no tengo una lista hecha, sabes? O sea.</p> <p>00:29:58 Entrevistador</p> <p>¿You suck at producing?</p> <p>00:30:00 Entrevistado A</p> <p>Este no mira Automatic Gansay, este sí espera. Dime algún nombre más, a ver si te voy escribiendo nombres por aquí.</p> <p>00:30:08 Entrevistador</p> <p>Se me vienen, no se me vienen a la cabeza.</p> <p>00:30:12 Orador 5</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Estreno de la el de Sony Scoop.</p> <p>00:30:22 Entrevistado A</p> <p>Lo voy a escribir Automatic Gainsay. Te he mandado a ti sin querer.</p> <p>00:30:36 Entrevistado A</p> <p>Yo también le sigo.</p> <p>00:30:39 Entrevistado A</p> <p>Pongo aquí algún nombre más</p> <p>00:30:43 Entrevistado A</p> <p>Estos son de sintes.</p> <p>00:30:45 Entrevistado A</p> <p>Bueno, luego sigo muchísimos de modular, o sea, sigo yo que sea Erika Synth. Así, por ejemplo, que tiene un montón de cosas de modular. A Bastl Instruments. A bueno, etcétera. O sea. Que sigo también a los propios... a las propias empresas de de ***** de sintetizadores a Berhinger por supuesto. Hay un pavo que mola mucho un brasileño. Espera este tío mola mucho, pero además, el tío espero es batería y hace reviews interesantes y musicalmente interesantes de los sintes, y se llama.... Nunca miro los nombres, espérate. Que hace poco hice un video. Si lo encuentro, si no, luego te lo pasaré, si no lo vale.</p> <p>00:31:21 Entrevistador</p> <p>¿Vale, vale?</p> <p>00:31:22 Entrevistado A</p> <p>Si quieres, mira para no quitarte tiempo bueno, Sweetwater los sigo también que también los conocerás. Luego, si quieres te paso alguno, más vale para no estar ahora buscando.</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 25 | <p>00:31:49 Entrevistado A</p> <p>Poca, poca... bueno, poca, es más práctica. Es igual 30 a 70. No sé, es difícil hacer un porcentaje, pero pero es muy muy práctico. Hay muchas cosas que no les explico, primero, porque hay asignaturas es donde lo van a hacer más, por ejemplo, con Entrevistado B y con y Profesor Centro 2. Y porque yo que sé, es que hay cosas que no les explico nada... O sea, les pongo un seno, pero explico qué es un seno o cómo calcular la longitud de onda. Es que no sé, a ver y sería interesante, pero es que tampoco, no sé.</p> <p>00:32:26 Entrevistador</p> <p>Igual alguno sale corriendo de ahí si le haces eso.</p> <p>00:32:28 Entrevistado A</p> <p>Pues igual alguno sale corriendo y mira que son cosas muy básicas, pero pero igual alguien, pues eso no. Entonces es todo muy práctico. Les explico un poco de teoría, pero pero super... ninguna fórmula de la pizarra, ni nada. Yo en un compresor sí que tengo que explicar un poco más, yo que sé, configurar mejor el ataque y el <i>release</i> y si no sé qué.</p> |
| 26 | <p>00:33:01 Entrevistado A</p> <p>¿Te puedes explicar un poco mejor? Te he escrito por ahí otro nombre.</p> <p>00:33:04 Entrevistador</p> <p>Vale súper en no me refiero en. ¿Qué tipo de actividades llevas a cabo, por ejemplo, con respecto a la escucha musical o con respecto a la composición musical o con respecto, por ejemplo, si trabajas la improvisación musical o la teoría musical?</p> <p>00:33:22 Entrevistado A</p> <p>Yo en improvisación, por ejemplo, es que no la trabajo. Es una pena, pero por tiempo y por tu enfoque de las asignaturas no puedo. No sé si no sé si entiendo bien lo que tengo que responder, Eh? Pero te digo. Pero las actividades yo creo que más o menos son las que te he dicho, es decir, para la parte teórica no realizo ninguna actividad como tal, tampoco tienen que hacer examen en ese</p>                                                                                                                                                                                                                           |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>sentido. Quiero decir, les explico un poco una pizarra, cualquier cosa que sea pertinente, así, teoría básica ya está y el resto siempre son ejercicios prácticos de cualquier cuestión, o bien la auditiva que te he comentado, escuchando algo y luego, desde ahí, intentándolo recrear o la parte más creativa desde cero, digamos, pues proponiendo un proyecto, un ejercicio, el que sea y que ellos intenten llegar hasta ahí, desde luego, con su estética y con su manera de trabajar. Pero no sé si hay algo así un poco más específico o no sé...</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 27 | <p>Pues la verdad es que no, y no sé si debería porque ***** hay cosas super interesantes ahí. De hecho, el otro día un amigo, me subo pasando también unas cosas muy chulas para para entrenamiento auditivo, no y producción y demás. Y tengo una alumna que también estaba un poco ahí, pero la verdad es que no. Yo soy muy vieja escuela en sentido y más allá de los vídeos de YouTube, lo otro es como muy o sea, escuchate esto y hazlo. O intenta hacer lo que sea, sabes? Pero no, no, no tengo como recursos en ese sentido. Es que hay profesores que solo tienen como muy por la mano, yo nunca lo he tenido.</p> <p>00:35:01 Entrevistador</p> <p>Hay una mucha pereza también, yo soy de tu club.</p> <p>00:35:03 Entrevistado A</p> <p>A mí me da pereza, pero yo no sé si me estoy perdiendo algo, a lo mejor ahí que es interesante... no lo sé. Pero me da mucha pereza.</p> <p>00:35:10 Entrevistador</p> <p>Lo que yo considero que es lo típico, no sé, escuchas un solo, te lo sacas. Lees un libro, te lo incorporas. Si eres un escritor, Eh ¿La cosa no hay que darle muchas vueltas.</p> <p>00:35:20 Entrevistado A</p> <p>Yo he sido como tú de pizarra de tiza, o sea, no sé yo en la universidad cuando estudié arquitectura, pues éramos 300... bueno por clase igual 50 o 60. Tú llegabas ahí a la hora que querías y ahí había fórmulas en cálculo las que fueran y ya está, y si no querías ir a clase no ibas.</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Y luego, además, nadie te premiaba al esfuerzo. Esa es otra que tampoco yo entiendo muy bien, en plan. Ostia yo si he sacado un 3 o un 6 daba igual la nota que fuera.</p> <p>Esa es la nota que tenía y como mucho podía revisión de examen y a ver qué pasaba, pero yo no me decía el profesor, no te he puesto un 7, te has esforzado. No, tío o sea, a nadie le importa la vida profesional como arquitecto o como músico en mi caso, si me he esforzado o no. Ya sé que es un poco duro decirlo así, pero yo sé todo ese rollo, ahora un poco paternalista de la educación la verdad es que no lo contemplo porque la vida real no es esa.</p> <p>00:36:02</p> <p>Total, total, bueno.</p> <p>00:36:05 Entrevistador</p> <p>Sí, pero después vienen no sé. Supongo que sobre todo, las nuevas generaciones, no que vienen con este discurso de la Universidad y los ves que salen con 100000 recursos, pues si quieres trabajar esto, vas a esta página web y si quieres trabajar, no, mira yo he aprendido así y me ha ido bastante bien.</p> <p>00:36:24 Entrevistado A</p> <p>Sí, yo estoy un poco en la misma que la tuya.</p> |
| 28 | <p>00:36:39 Entrevistado A</p> <p>Yo lenguaje de programación no uso, no soy nada fan de ni de Max ni de bueno, no es un lenguaje de programación, pero bueno, ni SuperCollider. Yo todas esas cosas yo no las utilizo. Me parecen la hostia, eh, pero no es mi perfil. Entonces, no, no me he metido ahí. O sea, marcas digamos de síntesis y demás virtuales, pues Arturia tienen cosas muy chulas. Tiene el Pigments que tiene un montón de <i>plugins</i> también. Yo soy muy fan de Ableton Live. Entonces todos los planes nativos de Ableton Live, pues también los tienen, bueno los que utilicen Ableton.</p> <p>Otros sites. Bueno, no son sintes, pero los plugins de Decapitator me mola mucho. De Sound Toys me molan mucho, los de Fabfilter me molan mucho y tienes sintes. De hecho, acaban de sacar también la tercera versión del sinte que tienen, pero *****, pero todos tienen una tipología de síntesis, la distorsión el</p>                                                                                                                                                                                        |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>volcano del filter este, o sea, todos tienen posibilidades de LFOs de no sé qué... bueno es como los sintes, o sea, están muy pensados desde la síntesis, muy creativos en ese sentido, no es tanto solo de producción.</p> <p>Desde luego, físicamente todos los Berhinger. Bueno, Berhinger, Bastl Instruments me gusta mucho. Tiene una manera así chula de concebir las cosas. Me gusta mucho me Make Noise, también su manera de pensar, Erika Synths me gusta su manera de pensar, me gusta Sound Devices, me gusta también a [no se entiende].</p> <p>No me gusta mucho, pero es interesante los de Noise Engineering. Yo tengo uno, tengo el Basimilus, pero no me mola, tío.</p> <p>00:38:21 Entrevistador</p> <p>De sonido?</p> <p>00:38:22 Entrevistado A</p> <p>No me gusta el sonido, pero me gusta su manera de pensar. Tiene una estética...o sea, los plugins. Los sintes que me gustan son aquellos que tienen una estética detrás o bien sonora o bien de pensamiento. Entonces, aunque Noise Engineering no me gusta la estética sonora, me gusta que la hay. Entonces me interesa, me parecen buenos porque hay algo detrás de de pensamiento musical ahí detrás, aunque no sea el que yo...</p> <p>00:38:55 Entrevistador</p> <p>Noise Engineering, no Teenage Engineering no?</p> <p>00:38:53 Entrevistado A</p> <p>No, no Teenage Engineering no lo he probado. Tiene todo ese rollo así, no sé, no lo he probado y a ver si alguno sí más que te diga. Ah bueno, los de Novation me molan, tengo el Peak. Y Novation tiene cosas chulas, tiene cosas chulas, cosas chulas. Y así demás, dime perdón.</p> <p>00:39:10 Entrevistador</p> <p>Korg, Roland o así.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>00:39:12 Entrevistado A</p> <p>Korg, Roland, no tengo nada, pero también tienen cosas muy interesantes muy buenos, la verdad.</p> <p>00:39:16 Entrevistado A</p> <p>Bien y luego os de Elektron son también la ostia que yo no tengo ninguno, pero ya es otro nivel de precios y tal solo por tema de alumnos. Y no sé qué más te diría, así de síntes. Porque virtuales y demás...</p> <p>00:39:30 Entrevistador</p> <p>Y estos de todos estos que comentas cuáles, digamos, utilizan los alumnos?</p> <p>00:39:37 Entrevistado A</p> <p>Ellos utilizan los virtuales y en general utilizan los nativos del del del secuenciador en cuestión. No se suelen comprar nada, pero a veces me preguntan qué comprarse. Pues yo lo primero que les digo es yo me gastaría el dinero en Ableton, o sea tal cual. Pero en original, la suite, que es bastante barata además para estudiantes, y ahí tienes de todo.</p> <p>Luego recomiendo los de Fabfilter, que son caros, pero los recomiendo. Recomendando los Soundtoys, recomiendo que no lo dicho los hizo los de Izotope para la saga de Ozone, RX, Neutrón no sé qué... son muy buenos. Y ahora no sabría decirte si si miro ahí te tendrían 5 o 6 más, igual, pero es que ahora de memoria no, pero esos son como muy como muy todo terreno y con esos cubres prácticamente todo.</p> <p>-----</p> <p>00:14:46 Orador 1</p> <p>Has mencionado un par de veces lo de la interacción con respecto a los modulares. A mí eso me interesa muchísimo. Yo también soy de knobs, de faders y todas estas cosas. No sé en, en tu opinión, es algo que potencias que que tengan ese ese contacto manual con el sonido o no lo crees que no crees que sea tan importante?</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

00:15:08 Entrevistado A

Es una buena pregunta. Yo creo que es muy personal. A ver lo malo del contacto con el sonido directo es que necesitas un hardware y como tal, pues es más caro y tienes más espacio. Entonces, si no lo fomento más en parte también tiene que ver con eso. Con la economía. Es verdad que con Berhinnger, por decir una marca, pero luego con Arturia o cosas así, la verdad que no son baratas, pero bueno, al final es mucho más barato comprarte *plugins* y muchas veces ya los tienes en secuenciador de turno que tengas. Entonces no insisto tanto en la parte táctil por ese motivo. Me hace poco injusto.

Pero, pero, por ejemplo, sí que les digo, porque pedales de distorsión, mucha gente sí que tiene y son súper baratos. Entonces, a veces ahí sí que les digo, hostia, pues píllate un pedal y en lugar de si tenéis un pedal, o tenéis, alguno a mano de algún guitarrista o bajista, pues probad a hacer la distorsión con un pedal. Y veréis que es diferente la distorsión digital. ¿En qué? Ahí podéis toquetear. Bueno, es esa parte táctil, es de los pedales sí me gusta más que lo intenten si quieren y si pueden, pero con reservas, por lo que te digo, y además que creo que es un poco personal. Yo empecé haciéndolo todo digitalmente y estaba mucho más cómodo. Y para luego algunas cosas. Pues me ha venido mejor lo otro, pero yo te diría que no lo sé, depende un poco para alguien a lo mejor que empezó con la guitarra y tal sí que le diría por el tema de los pedales y demás, que a lo mejor pues bueno, por qué se meta más con eso. Pero hay otro tipo de perfiles que hostia yo los veo más desde el ordenador El típico tío que le mola el dubstep, yo que sé. Eso es síntesis digital. Sacarlo de ahí no, entonces bueno.

00:16:49 Entrevistado A

Claro, según el alumnado, pero insisto que normalmente no me centro tanto en la parte o no insisto tanto en la parte táctil. Incluso con compresores, ecualizadores y demás qué te voy a contar ahí al precio, sube mucho más. Entonces yo les digo que eso está, les explico un poco cómo funciona, les explico, la gracia que tiene en el mundo analógico, aunque a veces sea digital, pero táctil, me refiero... y les dejo un poco ya, pues cuando ellos quieran o puedan, pues se metan ahí. Pero saben que existe y sí, eso sí que me gusta insistir, que no se queden solamente en el ordenador y que hay todo un campo fuera.

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 29 | <p>00:40:40 Entrevistado A</p> <p>Pues buena pregunta. A ver, yo explico lo básico. Incluyó, pues la FM como lo básico. Pero claro, es que realmente, a nivel de síntesis de sonido, es que tampoco hay tantas cosas por hacer, o sea, a ver, quiero decir, sí, pues con FM puedes hacer no sé qué, o <i>wavefolder</i>, distorsiones, no sé qué tienes otros tipos de síntesis, además del East Coast y el West Coast, tienes el modelado físico, no sé cuántos, pero que lo complejo el modelado es lo que ocurre detrás, que yo no lo sé programar es decir, pero al final tampoco, conceptualmente, tampoco es tan liado.</p> <p><i>Wavetable</i> y [no se entiende] bueno de un poco de todo no, pero que no son tantas cosas al final. Entonces, y más, o sea, yo creo que la complejidad de la síntesis viene evidentemente, por lo que hay detrás que yo no me dedico a eso, pero me refiero ya como usuario viene sobre todo de pensar, de evolucionar el pensamiento y decir, hostia, ahí si con esto prueba aquello, o conecto aquello con él, sabes bien más desde ahí. Entonces para mí, o sea, yo les explico bastantes cosas a partir de las cuales ellos podrían llegar ya muy lejos si investigan un poco.</p> <p>No sé si me estoy explicando muy bien la verdad.</p> <p>00:41:56 Entrevistador</p> <p>Sí, sí, sí, sí no, pero te preguntaba. Más yo que sé, supongo que saldrán sabiendo lo que es manejar un filtro, un <i>envelope generator</i>...</p> <p>00:42:05 Entrevistado A</p> <p>Y si todo, eso sí, sí sí, sí, por supuesto. O sea, los básicos, los básicos, todos los LFOs, las envolventes, envolventes como LFOs también, filtros, procesamientos de distorsión de todo tipo, de transformación de distorsión me refiero, pues incluso <i>waveshape</i> o cualquier tipo de la FM, por supuesto. Compresores, ecualizadores, bla, bla, bla. todo, eso sí. LFOs también que lo mismo comentado...</p> <p>00:42:34 Entrevistador</p> <p>Y en cuanto en cuanto a esa percepción como súper creativa que tú tienes de la de la educación, en cuál de ellos pones sí como especial atención, decir</p> |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

chavales, si manejaís, esto va a decir unas composiciones y unos sonidos super chulos.

00:42:52 Entrevistado A

Sí pues, en no tengo una respuesta ni para ti ni para ellos. Yo lo que intento. Es fomentar el espíritu crítico en el sentido de no dar por sentadas las cosas, te voy a poner un ejemplo que no es de síntesis pero es que es muy claro. Cuando yo le pido un alumno consiga una pieza para piano, siempre me escribe, me cogen dos claves, clave de sol y clave de fa. Y ahí estás diciendo mucho, porque la pieza podría estar escrita en dos claves de fa o en dos claves de sol o con tres claves, o solo con una clave, aunque sea para piano.

Entonces le siento decir, no, tío, o sea, cuando tú estás escribiendo, o sea, estás dando por sentadas muchas cosas con esta primera decisión, que no es consciente, ellos para ellos no es una decisión por una grave lesión, una cabeza, pero en realidad es una decisión. Entonces intento comentar eso en cualquier ámbito, ahora no te podría poner un ejemplo en la síntesis en concreto, no sé si en un momento dado ya mira esto, sabes? O sea, pero es es esa idea de no dar por sentadas las cosas y entonces escuchar música también desde ahí.

Entonces, en lo que tiene que ver con la síntesis, \*\*\*\*\*, por qué Billie Ellish o Rosalía han llegado a donde han llegado? ¿En qué han innovado? Qué cosas no dieron por sentadas, etcétera, por poner dos ejemplos, como muy típicos, pero podríamos hablar de otros, de otros ejemplos.

Entonces, desde ahí, desde donde, o sea, no es tanto la enseñanza de una especie como de de herramienta, no como una caja herramienta de mira, con estas herramientas llegaréis lejos o una especie de truco o no. Yo lo que intento es que ellos sean conscientes las acciones que tomen siempre y la reflexión de todo lo que escuchan. Entonces de ahí ellos ya se gestionarán cada 1 con su estética y con su... O sea y también hay un punto de que el que todo vale, es decir, que no hay ideas malas a priori porque el tu, tu tu, tu de Beethoven hombre, por eso puedes hacer un truño como la copa de un pino. Como idea tampoco es que sea la hostia, no ta, ta, ta, ta. Se me ocurrió a mí ayer, no sé, pero es luego que haces desde ahí y ese es un pensamiento clásico de desarrollo, pero no tiene por qué ser un pensamiento clásico de desarrollo. Lo quiero es que las ideas están ahí y la música está llena de ideas y de las ideas qué haces con ellas. Y eso es una cuestión de contexto. También entonces el contexto es crucial. No es lo mismo hacer un acorde mayor en un contexto de

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>música contemporánea que la peña dice donde va este, que llegar a un concierto de pop y haces un acorde m ayoy y es, no pasa nada. La escucha cambia en el contexto también eso, por ejemplo, a veces ellos no lo tienen en cuenta con cosas super básicas, de contexto, etcétera. Esa especie de como se escucha desde las ideas y de no dar nada por sentado, vale.</p> <p>o te puedo decir algo muy concreto, algo.</p> <p>00:45:16 Entrevistador</p> <p>No, no, si está perfecto porque refleja tu refleja perfectamente lo que tú eres y tus clases y la gente va a clases de Entrevistado A, no va a clases de otra persona.</p> <p>00:45:29 Entrevistado A</p> <p>Pues eso, que has dicho, me parece muy interesante, porque porque yo al principio intentaba ser más neutral, como más aséptico. Pero luego me di cuenta, me di cuenta, bueno, igual luego cambio... pero ahora mismo creo que era un error por lo que tú has dicho, o sea, yo no soy neutral ahora desde luego no lo soy.</p> <p>Yo soy muy poco neutral, o sea, me mojo mucho en las clases, incluso diciendo cosas que igual están ahí...</p> <p>00:45:50 Entrevistador</p> <p>Se te ve que en una horita más aquí las sueltas todas.</p> <p>00:45:52 Entrevistado A</p> <p>Sí, sí, sí... Sí, totalmente, pero sin ningún problema. Entonces, con los alumnos yo lo hago, lo hago siempre con respeto. O sea, no es gratuito, pero pero en plan no, no, yo tengo una de entender las cosas. Acepto cualquier propuesta que ellos me den, eso sí, o sea no, no es una cuestión estética, lo que impera ahí, pero sí de *****, de llegar lejos con las cosas o con las ideas. Entonces no tengo ningún problema estético con ningún género, ni incluido el reguetón, que mucha gente lo critica y no me parece... las letras es otro tema que yo ahí no entro, pero a nivel musical no tengo ningún problema, pero, pero lo que tú has dicho, o sea, ellos van a Entrevistado A, claro, y si me eligen los que pueden elegir en individual o todo, es por ese motivo para bien o para mal, entonces no quiero ser</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>igual que [otros profesores Centro 2], ni ellos como yo. O sea, cada 1 tiene un... Creo que es que eso es bueno porque si no al final seríamos todos iguales, da igual con quien estudiaras. Entonces, yo ahí me mojo, me mojo mucho.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 30 | <p>00:46:54 Entrevistado A</p> <p>Claro, para tía, pon un límite, quiero decir porque a lo mejor para ti es la FM la enseñas enseguida o más tarde, o sea...</p> <p>00:47:03 Entrevistador</p> <p>Sí, no sé qué tipo de síntesis normalmente se enseñan en las enseñanzas superiores.</p> <p>00:47:07 Entrevistado A</p> <p>Yo enseño muchas síntesis, lo que pasa es que un poco por encima, pero yo empiezo con la sustractiva. Luego sigo con la FM como parte de la aditiva. Como parte de la aditiva les explico también pues distorsión o waveshape, bueno tratamientos para añadir, digamos, información armónica a los sonidos. Wavetable, normalmente la suelo hacer después. Modelado físico, suelo hacer después del wavetable, Karplus-Strong, a veces para que entiendan un poco ahí como funciona eso desde el <i>delay</i> y tal, pero a veces no depende un poco de quien me encuentre. Ah, qué más, qué más. Hay algo que me deja por ahí.</p> <p>00:47:44 Entrevistado A</p> <p>¿Tengo algún tipo de síntesis más así?</p> <p>00:47:46 Entrevistador</p> <p>No sé, aditiva, no sé si específicamente trabajas directamente con el operator...</p> <p>00:47:53 Entrevistado A</p> <p>Con el operator sí, o sea, por eso con la FM. Toda la parte auditiva la la, las centro mucho más en FM que en waveshaping o cosas de ese tipo. Pero toda la FM les enseño cómo funciona, nivel básico. Tampoco les explico a diferencia de lineal o no lineal, o sea, en ese sentido soy básico.</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>00:48:10 Entrevistador</p> <p>Amplitude modulation o ring modulation o...</p> <p>00:48:14 Entrevistado A</p> <p>Sí, la amplificador, o sea, la la frecuencia modulada. O sea, perdón, la amplitud modulada. Sí que se lo explico a veces, el ring modulation normalmente no. Solo en algún grupo sido que tal les interesa. Porque al final los sonidos se parecen mucho. A ver, son distintos, eh... pero ya me parece un poco más técnico y al final desde la FM consigues sonidos que para ellos, al menos son... ese sonido acampanado no sé por decir algo así como más típico, pues está en todas ellas de maneras diferentes. Entonces a veces no entro en ring modulación simplemente por eso, por ese motivo. Pero lo explico así como muy genéricamente, no sé si casi todo. El Buchla alguna vez les he explicado a algunos. Les digo mira cómo funciona un Buchla es más así, a nivel general no. Y la secuenciación, un poco diferente, es un instrumento que interacciona de manera distinta para que ellos entiendan que ... por qué lo que me interesa de nuevo es un poco lo mismo: el pensamiento musical, es decir ¿por qué el Buchla permitía, porque desde un Buchla salen ciertas músicas? Pues porque es que ese instrumento está hecho así, es idiomático hacer cierto tipo de música y no otra. Por qué con un Moog haces un Vangelis, no sé, pues porque es que es que está hecho para eso, no sé. Entonces quiero que entiendan eso que que el que ***** , que lo que tienes delante, y si es una pantalla aún más, limita, o condiciona el pensamiento. Entonces lo que me di cuenta a veces también es que cuando se ponen ante un ordenador es como que se olvidan de algunas cosas que ellos ya saben hacer, porque como tiene un ordenador no las piensan, y viceversa se pone una partitura y todo lo que saben de LFOs, se les olvida cuando es como no, no, eso está, o sea está en cualquier lugar en el que puedas utilizarlo.</p> <p>No, entonces, bueno, eso, no sé si me deja algún tipo de síntesis así como famosa.</p> |
| 31 | <p>Muy buena pregunta. Yo les digo que huyan de los <i>presets</i> y te digo por qué.</p> <p>Porque es que a mí me me o sea... Es que no, o sea, el poema que tiene los presets, para mí es un punto de vista personal, pero yo no digo que ya no, yo no tengo nada en contra los presets, al contrario, me parece la hostia, o sea, si alguien es capaz de con millones de pesetas o miles de presets encontrar lo que quiere rápido y <i>go for it</i>, o sea, siempre lo digo... Si eso adelante. Pero el que yo</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>tengo los presets es que empiezo y todos me suenan, o bien o mal o claro dice este ah, pero este también es. ¿Y por qué? Porque no sé lo que quiero. Entonces, lo que les digo es, mira, hazlo tú, porque entonces, porque tú estás limitándote a tus conocimientos y a lo que tú quieres. Y entonces desde ahí. En todo caso, luego puedes buscar un preset. Pero primero tienes que saber exactamente lo que quieres, intentar hacerlo tú a ver... Si esto, salvo que seas una máquina de los presets -que no es mi caso, yo me pierdo ahí- Entonces háztelo tú. Pruébalo tú y luego en todo caso, pues a lo mejor puedes encontrar un preset, pero empezar a navegar en presets sin saber exactamente muy bien lo que quieres... Muy bien es muy bien, eh! Porque dices que un bajo. Eso no es saberlo muy bien. Eso es muy genérico, porque empiezas ahí a pinchar y te valen 50 bajos. Pues tienes que descartar 549 y eso es un lío para mí. Eso es y yo no, no, no, me aclaro.</p> <p>00:51:39 Entrevistador</p> <p>¿Hay un montón de memes, no? Yo buscando presets y todos en plan.</p> <p>00:51:44 Entrevistado A</p> <p>Claro, es infinito es...</p> <p>00:51:45 Entrevistador</p> <p>Tira, tira, tira.</p> <p>00:51:47 Entrevistado A</p> <p>Es infinito, o sea, no, yo no puedo, yo no. Yo me vuelvo loco. Entonces me encantaría, o sea, soy fan. Me refiero, me encantaría que eso pudiera ser súper útil para mí, para mí no lo es, y yo y para que ellos no se pierdan porque algunos se acaban perdiendo los presets les les explico un poco mi situación, digo, mira, yo lo veo así: o sea, me encantan los peces y, sobre todo, también lo que los peces viene muy bien también el aprendizaje es para hacer cosas que a lo mejor tú no sabes hacer y entonces investigar. Entonces les digo: ¿Qué encuentras un preset que te mola? O a lo mejor no te mola del todo, pero tiene cosas interesantes para ti. Coño, investigarlo. ¿Tío, por qué? Y toquetea y prueba, y no sé qué. Eso sí, eso es súper interesante y bueno, y también, ya digo, o sea, si encuentras el preset de turno que te guste, pues adelante, pero a nivel didáctico viene muy bien para ver cómo se hacen las cosas.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 32 | <p>00:52:49 Entrevistado A</p> <p>Pues todo. La verdad es que todo. En clase, desde luego, como herramienta para explicar teoría. O sea especie de modelado de pensamiento que te comentaba no para que se vayan familiarizando, pero también hay una parte práctica en la que lo explico para que ellos desde ahí sepan o puedan construir música, a veces les obligó como tal, haciendo un ejercicio, a veces como posible opción en otro ejercicio. A lo mejor nos obliga a un sinte, pero podría estar y luego evidentemente en mi parte ya personal desde luego, práctica... porque yo toco consiste en directo, pero también compositiva. Es decir, yo también produzco música electrónica, que la hago aquí y luego también una parte de investigación, es decir, a veces el sinte me sido y sobre todo, secuenciadores y demás... pero no solo secuenciadores en obras que son acústicas, a lo mejor... pero que las empiezo desde la síntesis Por un poco, por lo que te decía, porque a veces puedo llegar a cosas que a lo mejor desde la cabeza me costaría un poco más por el mismo inconveniente que a los alumnos les pasa, pues a mí también que a veces, pasas de escribir y entonces ya, como hay cosas que dejas de lado sin querer. Entonces para algunas cosas, me gusta empezar con un sinte sabiendo lo que quiero, evidentemente no a boleo... y probar cosas desde ahí que a veces yo a resultados, que *****, que no hubiera a los que no hubiera podido ir a lo mejor simplemente con la página en blanco digamos. Hay una parte de experimentación sonora y de crear de composición. El siente para mí también es una herramienta compositiva.</p> <p>00:54:01 Entrevistador</p> <p>Muy bien.</p> <p>00:54:08 Entrevistado A</p> <p>Aunque luego no haya sinte en la pieza.</p> |
| 33 | <p>00:54:44 Entrevistado A</p> <p>Pues del futuro no tengo ni idea porque ya con todo esto del chatGPT, como se llame o sea, yo que sé y el metaverso y estoy como no, no sé, o sea no me atrevo a predecir nada del futuro, te lo digo en serio no me atrevo a decir nada. Habrá máquinas. Y eso puede ser sintes, o yo que sé, Transformers. Pero entonces ahí me cuesta, en podría decir en el futuro muy inmediato, pero creo que eso es casi ya presente. Pero desde luego, en este siglo, o sea,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>fundamental. El sintetizador, la síntesis, la electrónica en general... o sea ya desde el micrófono, pero eso ya excesiva anterior, ya eso ya ya cambió mucho las cosas y ahora es que yo se lo digo a mis alumnos, digo, es que tenéis que saber electrónica, aunque no queráis. O sea, es que toda la música popular lleva electrónica. Toda. O sea, bueno toda hay alguna que no, pero prácticamente toda la electrónica y la y la culta o académica, muchísima también. Y se salvan algunos géneros, pues algún jazz muy puro, no digamos. Aunque hay muchos de jazz con electrónica también, pero ya me entiendes.... Clásica, pues más clásica y yo que sé, pues el heavy metal pues a veces, pues también es más basado en las guitarras y tal... el sinte es más raro de ver, pero también hay grupos que están metidos, o sea... está en todos los lados. Y entonces, en el último siglo, es fundamental la electrónica, el sinte en general, la electrónica, totalmente fundamental ya desde finales del siglo pasado. En el presente brutal, hasta el punto de que yo insisto en que la enseñanza debería incorporar mucho más... o sea, no tiene sentido que los conservatorios apenas se estudie electrónica aquí en España no tiene sentido. Yo creo que eso está anticuado. Y en el futuro muy inmediato más cada vez más, cada vez más. Hasta ya digo muy inmediato porque ya luego ya no me atrevo a prever nada.</p> <p>00:56:27 Entrevistador</p> <p>Ya, bueno, las máquinas tendrán que hacer síntesis al final...</p> <p>00:56:31 Entrevistado A</p> <p>Bueno, sí, sí, sí. Bueno, pero bueno, pues que no es que no te lo digo porque igual es que es un poco... puedes sonar un poco <i>naïve</i>, pero es que igual de aquí a poco la música no se, no se escucha físicamente en el sentido de...no va por el aire. A lo mejor la escuchamos ya directamente y claro, ahí ya no es, ya no sé si haces síntesis... o sea, no sé cómo llamar a eso, que ya no existiría físicamente, ni siquiera... Existiría virtualmente pero no se trasladaría a una parte....¿sabes? Entonces, se quedaría en lo virtual y directamente te llegaría... yo que sé es que aquí poco igual tenemos mier**** implantadas en la cabeza que que que o sea que yo, que sé que accedemos a Google en nuestro cerebro, no sé cómo decir sabes, ya no tienes que memorizar nada porque realmente tienes todo ahí, no tienes que tener el ordenador, sino que. Es como muy naive lo que acabo de decir pero yo que sé, es que...Y si a mí me da miedo a mí todo eso me da mucho miedo.</p> |
| 34 | 00:57:44 Entrevistado A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Yo creo que se ha dado poca. O sea, en el pasado entiendo que era lógico, sería poca, porque era muy incipiente. Pero al menos en España ya digo que es lo que conozco, más yo creo que es todavía poca. O sea, porque de hecho, síntesis como tal, a veces estudia electrónica un poco, pues en general, pero tampoco se estudia el sintetizador como un instrumento. Es verdad que eso es delicado porque claro que es sintetizador... uno con teclas, un modular, un singular. Entonces no hay un no hay, no es como un violín, un violín es un violín o piano es un piano. Síntesis, es un poco más complicado, pero, y luego otra parte virtual. Pero *****, pero al final más o menos instrumentos se parece y hacer síntesis hay algo común en todos. Y no se estudia el instrumento del sintetizador o de la síntesis como instrumento no se usa, no se estudia casi nada. Se estudia más a nivel teórico y luego composición electrónica así un poco, pero eso se estudia poco Y *****, yo creo que se debería sería estudiar y que todas las escuelas tuvieron modular ahí para que pudiéramos básico eh de cuatro duros, pero para cuatro cables o un Nord bueno es más caro, pero otro sinte a lo mejor yo que sé no sé, no no hay no hay, no hay todo eso.</p> <p>00:58:45 Entrevistador</p> <p>Igual que hay un piano, un piano en cada clase no?</p> <p>00:58:48 Entrevistado A</p> <p>Lo que te iba a decir que pianos tienes por un tubo pero no tienes esas cosas. Y me sorprende hoy en día, que eso no exista me sorprende.... y me sorprende que no se dé más énfasis a la enseñanza de la música electrónica en un contexto en el que hay hoy, que es que todo lo tiene.</p> <p>O sea, que yo en el pasado lo entiendo. Bien, vale, ahora ya no. Y en el futuro, espero que con delay, porque a las que hay un poco de delay en esto se incorpore mucho, mucho.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Entrevistado B (EB)

| N. | RESPUESTAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I  | <p>Entrevistador</p> <p>Esta entrevista es una entrevista sin semiestructurada dirigida a profesores de enseñanzas artísticas superiores de música que enseñan el sintetizador o la síntesis de sonido en alguna de sus materias. Dicha entrevista ha sido validada por 8 expertos externos y tiene por objetivo conocer las prácticas educativas que se llevan a cabo en dicho nivel educativo con sintetizadores o síntesis de sonido.</p> <p>Las entrevistas forman parte de una tesis doctoral que llevamos a cabo, la cual está dirigida por el doctor Diego Calderón Garrido y el doctor Perfecto Herrera.</p> <p>Recuerde que en todo momento se garantizará el anonimato de los participantes y de las instituciones en las que trabajen y que si lo desea la entrevista puede ser interrumpida en cualquier momento.</p> <p>Muchas gracias por su participación.</p> |
|    | [Conversación acerca del doctorado que no es relevante para la entrevista]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1  | <p>00:01:48 Entrevistado B</p> <p>Me llamo Entrevistado B</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2  | <p>00:01:53 Entrevistado B</p> <p>Tengo 42 años ahora.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3  | <p>00:01:59 Entrevistado B</p> <p>Como hombre mayoritariamente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4  | <p>00:02:06 Entrevistado B</p> <p>Pues ahora mismo, digamos que esta entrevista me pilla en medio de un cambio vital muy grande, en el cual he dejado todos mis vínculos institucionales, y estoy como, digamos como enseñante autónomo</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | independiente. En todo caso, incluso de esta manera, ahora mismo estoy como profesor de composición electroacústica en el Centro 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5 | <p>00:02:38 Entrevistado B</p> <p>Pues aquí en el Centro 2 llevo desde febrero de este 2023, o sea, que apenas unos meses. Es la primera vez que doy esta asignatura en este contexto académico.</p> <p>00:02:52 Entrevistador</p> <p>¿Y cuánto tiempo llevas enseñando así, síntesis?</p> <p>00:02:56 Entrevistado B</p> <p>Y antes de ello, pues bueno, ha estado como desde el 2016 al 2022 inclusive enseñando música electrónica en distintas en distintos ámbitos, en el Centro 4 bajo diversos grados de ingeniería en audiovisuales y el <i>Máster en sound and music computing</i>, y también he enseñado síntesis y composición algorítmica en el Centro 1 en el máster de composición con medios. Creo que fue eso en el 2020, justo antes de la pandemia.</p> |
| 6 | <p>00:03:34 Entrevistador</p> <p>Vale, ¿y en qué materias de las que impartes ahora enseñas algún tipo de sintetizador o síntesis?</p> <p>00:03:42 Entrevistado B</p> <p>Pues en todas. O sea ahora mismo, digamos los ámbitos de mi ... O sea, digamos toda mi labor docente, de alguna manera, gira el uso del sonido mediado o generado electrónica o digitalmente. Hago esa diferencia, aunque en verdad toda mi información, mi doctorado, etcétera, es en, digamos, en sonido digital. Y en ese sentido, el trabajo herramientas digitales.</p> <p>Perdona que me estoy yendo por las ramas porque me he olvidado brevemente de la pregunta. Perdona, me la puedes repetir.</p> <p>00:04:25 Entrevistador</p>                                                       |



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>¿En qué materias de las que impartes, abor das el sintetizador?</p> <p>00:04:28 Entrevistado B</p> <p>Prácticamente en todas las materias abordo, síntesis, entre otros temas. Abordo también composición algorítmica, creatividad computacional, control, mapeo... Pero en todas ellas la síntesis es un elemento fundamental.</p> <p>00:04:43 Entrevistador</p> <p>¿Y cómo se llaman estas asignaturas?</p> <p>00:04:47 Entrevistado B</p> <p>Pues, pues ahora mismo la que estoy impartiendo en el Centro 2, el título oficial es <i>Composició de música electroacústica</i>, composición de música electroacústica. Yo les he propuesto a mis alumnos un título un poco más extensivo y menos oficial, que es composición y performance de música electrónica. Es decir, donde también se incluye la parte de bueno, la parte de relacionarse con aquello que uno diseña, tanto el diseño de instrumentos digitales, o sea, esa lutería digital que está tan relacionada con la síntesis, como la manipulación en vivo.</p> |
| 7 | <p>00:05:34 Entrevistado B</p> <p>¿Eh? Pues, pues unos cuantos. Ya te digo de manera oficial en instituciones, digamos regladas, centros superiores desde... pues yo llegué a Barcelona en 2014 y creo que empecé en eso 2015-2016 mis obligaciones docentes como doctorando entonces, pues desde entonces digamos trabajo en eso, grado, máster de distintas índoles. Desde mucho antes, pues llevo haciendo como talleres de síntesis, talleres de programación en Pure Data, sobre todo que es como uno de los lugares donde me siento cómodo como profe, pues te diría desde 2004 o una cosa así.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 8 | <p>00:06:25 Entrevistado B</p> <p>Pues mi experiencia artística fuera de las aulas, entiendo que en el ámbito de las de la síntesis, o en mi trabajo con esto, yo vengo de bueno, yo estudié, digamos en guitarra clásica y composición digamos en conservatorio, formación reglada de música y en el año 2006 me fui a Holanda, a estudiar un curso,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>entonces era de sonología. Entonces de alguna manera ya he empezado a trabajar con medios con síntesis en mi propio, digamos proceso creativo en el año 1999-2000. De nuevo con Pure Data de manera autodidacta por aquí, por allá y sobre todo, tanto en contextos de composición como sobre todo de improvisación libre, diseño de instrumentos para la improvisación y extendiéndose, pues bueno, hacia el tema, pues de la instalación sonora, instalaciones interactivas, etcétera, etcétera. Entonces, yo creo que mi praxis aproximadamente desde 2007, por decir un número simbólico de creo que la última a partitura como tal, no como con mucha notación tradicional digamos que efectivamente se produce un cambio como más visible en el que, pues, prácticamente dejó de escribir para centrarme en... O bien eso, escribir instrumentos digitales o instrumentos de síntesis para otras... Es decir, sigo escribiendo, pero como con la programación como paradigma no tanto para eso para grupos solistas como sobre todo, para contextos de, digamos, guiados con improvisadores e improvisadoras... Y es un poco lo que desde 2007 llevo haciendo.</p> |
| 9  | <p>00:08:17 Entrevistado B</p> <p>¿Te refieres trabajando con síntesis?</p> <p>00:08:19 Entrevistador</p> <p>No, en general.</p> <p>00:08:22 Entrevistado B</p> <p>Desde los años 2000, o sea, desde sí. Básicamente, si te diría desde el año 2000 como algo simbólico. Así, redondo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 10 | <p>00:08:38 Entrevistado B</p> <p>Eh no, algo antes. Es lo que te decía, o sea, la transición empieza como en el año 2003, que yo creo que 5 años después es cuando abandono, digamos, la escritura instrumental como tal y me centro a hacer yo creo que al 99% música mediada electrónicamente. Es decir, todo lo que hago es todo el 2007, es música electrónica, entendida como música en los que se usan procesos de síntesis o de control interactivo. O sea, como que dejo de escribir para instrumentos en 2006-2007, una cosa así.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | [Respondido en la respuesta anterior]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 12 | <p>00:09:20 Entrevistado B</p> <p>Pues, como apuntaba, estudié guitarra clásica, terminé en 2005 en Madrid, en el Centro 6. De ahí me fui a hacer un máster de sonología. Primero un curso que derivó en máster en el Centro 7 en los Países Bajos. Después tuve, como unos años gloriosos, de no estudiar, como desde 2009 al 2014, en el cual, pues me dediqué básicamente a trabajar, pues, en ámbitos creativos al cien por cien. Y en 2014 me vine a Barcelona. La excusa fue comenzar un doctorado en ciencias de la información, básicamente en el [nombre del grupo vinculado al Centro 4], o sea que tengo un doctorado en tecnología musical, terminado en 2018 y desde entonces, cualquier idea de hacer un <i>postdoc</i> [posdoctorado] me produce urticaria y estoy cortando lazos.</p>                                                                                                                                                                                                                    |
| 13 | <p>00:10:35 Entrevistado B</p> <p>Pues mira, yo creo que a nivel formal es en Centro 7, no es a partir del 2006, digamos que yo estaba estudiando, venía de estudiar guitarra clásica, composición... Básicamente, me dice el circuito, pues de los cursos de compositor, de concursos de composición, entre los años, pues 98, 2005, 2006 trabajando cada vez más de manera autodidacta en la electrónica. Vivía entonces en Madrid, así que, pues, me dice todos los cursos que hacía entonces el desaparecido laboratorio LIEM y ahí en Madrid, en nuestros cursos conocí a Joe Ryan, que entonces enseñaba en Centro 7 en sonología y llevaba [no se entiende] que es un laboratorio, era un laboratorio de música electrónica instrumental en Ámsterdam y decidí ir a Holanda para, digamos, tener un pequeño periodo de formación reglada en temas de síntesis, de trabajo con medios.</p> <p>Entonces, 2006 2009, Digamos son 3 años bastante intensos donde te diría que es posiblemente cuando más aprendí.</p> |
|    | <p>00:12:07 Entrevistado B</p> <p>En no formal ya te digo, o sea principalmente he aprendido muchísimo de manera autodidacta, no sé si o sea bueno... hay ciertos lenguajes de programación que de alguna manera parece parecen invitar a ello y PD o SuperCollider, a lo mejor son dos de esas corrientes que funcionan mucho en el en el ámbito foros, listas de distribución de formación distribuida muy, muy</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>horizontalista. Nunca, por ejemplo. No, no, no me formé en, digamos... dentro de la síntesis digital, pues Max y PD, son primos hermanos, pero, por ejemplo, nunca, nunca, nunca me llamó, digamos esa, esa, piramidalización de los entornos más MAX <i>friendly</i>.</p> <p>Entonces, pues hecho muchos cursos, muchos encuentros, pero eso, pero de manera informal y autodidacta muchos. Ya te digo, la parte más centrada en formación académica sobre temas de síntesis, digamos técnicas de síntesis si quieres, etcétera, ha sido durante los años de sonología en Holanda y pues no te diría... o sea, mi doctorado, luego en Barcelona digamos que versó más sobre temas de musicología computacional, digamos análisis de... ha sido más de análisis que de síntesis propiamente dicha.</p> <p>Sí, te diría que son la primera década de los 2000 en cursos barra de manera autodidacta, barra en Centro 7 como de manera más guiada.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 15 | <p>00:14:21 Entrevistado B</p> <p>Bueno, aquí no sé. Si me las hubieras dado de antemano lo pensaba un poco. A ver yo normalmente imparto síntesis dentro de algún... De un contexto ligeramente, al menos ligeramente, sino un más grande, que es el de es de enseñar, de música electrónica o sonido electrónico. Entonces a veces me interesa muchos aspectos del sonido, básicamente de parametrización, de fenomenología del sonido como tal. Y entonces, en ese sentido, pues bueno, me interesa mucho las posibilidades a nivel perceptivo, si se puede decir que usar a herramientas de síntesis en el aula nos permite para desgranar no sé, parámetros que se estudian en acústica, en psicoacústica... O sea, como que toda esta parte me interesa mucho como desde trabajar temas de, pues como no sé, o sea... De hecho, un tema que nunca se me escapa es la síntesis aditiva, porque desde ahí hablamos de teoría de todo, ¿no? O sea, hablamos de espectros, hablamos de timbre, hablamos de tiempo y de evolución temporal. Y a partir de ahí, pues intento, por ejemplo, en la clase de ahora de Centro 2, sí que intento vincular todo el trabajo con, digamos, con piezas seminales o con corrientes o con, digamos, con hitos del pensamiento musical, que no, no necesariamente son música electrónica precisamente por eso, porque creo que la síntesis nos acerca mucho a entender otras cosas que no son necesariamente sintetizadas, digamos electrónicamente o digitalmente. Entonces de alguna manera ese acercamiento con el sonido es uno de los puntos más importantes.</p> |

Otro es, digamos, la posibilidad de despojar de, de llegar como unas a un pre lenguaje musical. O bueno y perdóname, la palabra no, no es académica, eh... Pero digamos a poder empezar a hablar de música antes de los signos y los símbolos que representan la música y yo creo que en ese caso, obviamente bueno, voy al voy a lanzar ahora... ahora estoy trabajando con chicas y chicos que estudian composición, es un grado en composición y es una perspectiva particular. He hecho algo parecido en el Centro 1 hace unos años, como te decía, pero muy en contraste los 5 o 6 años de docencia en el Centro 4 eran... digamos enseñaba justamente a personas que se formaban en ingenierías, en medios audiovisuales, con cero o muy poca formación reglada en música. De alguna manera, para mí siempre, siempre he utilizado la música para... perdón, la síntesis, para enseñar aspectos de música a personas con formación en ingeniería, por ejemplo. O para enseñar aspectos mucho más técnicos a personas con formación más musical. Entonces, creo que por mi perfil, que si bien mi formación digamos oficiales en música, pero luego el doctorado en el Centro 4 me ha hecho, pues no sé, mancharme las manos, con todo, con todo lo que es más, más relacionado con la ingeniería, pues creo que mi perfil está como un poco en ese medio como para intentar hablar desde ese lugar. A personas que vienen de la música o a personas que vienen de la ingeniería. Entonces claro que cambia mucho ese lugar. Para mí la síntesis justamente es ese pivote que me permite poner el foco más en cuestiones técnicas o en cuestiones más musicales como, pues no sé explicar algo tan sencillo como una *octava*, una división en semi tonal que dices tú, bueno, pues claro, para estudiantes de composición de un superior no necesito hacer eso definitivamente, pero para unos estudiantes de tercero de ingeniería en audiovisuales, o sea, hay, como muchas nociones, no de la frecuencia y los dobles, etcétera, etcétera. ¿¿no? Pero la división semi tonal de algo, no es en absoluto, algo obvio. Entonces, si me puede interesar enseñar eso, pues, lo utilizo, utilizó la síntesis y de nuevo, por ejemplo, por eso siempre, la como decir la... síntesis aditiva es como un lugar muy central para mi enseñanza, porque, en contextos más técnicos me permite hablar de Fourier, me permite hablar como de ciertas cosas desde un punto de vista muy matemático y en otros lugares me permite hablar de Pitágoras, me permite hablar de mucho repertorio y entrar en aspectos psicoacústicos que también me interesan mucho. Esto hasta, pues no sé hasta qué tan pequeña es la distancia que podemos percibir como mínima entre 2 notas, ¿no? El intervalo más pequeño. O cómo percibimos, no sé curvas de [no se entiende]. No sea intento llevarlo como a esos, a esos lugares también de percepción.

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Sí, bueno, voy a hacer una pausa y a repensar otra vez la pregunta que me has hecho. No sé si te la he respondido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 16 | <p>00:20:26 Entrevistado B</p> <p>Pues mira, yo intento ser como muy agnóstico en todo lo que enseño. Es decir, intento, no... O sea, ser lo más conceptual posible para, como te decía, no, yo, yo... ahora estoy usando Pure Data en vez en vez de incrustado en como en <i>Digital Audio Workstation</i>... porque intento de verdad que lo intento y forma mucho más la base de mi metodología que el tema de qué métodos de síntesis... Es como... Yo intento en que mis estudiantes entiendan teóricamente, pero sobre todo conceptualmente cómo se producen, o sea, distintas metodologías de síntesis, cómo eso puede derivar tímbricamente en un <i>array</i> de posibilidades X, me interesa mucho que se pueda relacionar eso como un continuo con el resto de aprendizajes digamos pre sintéticos, o sea como, pues desde la experimental, o sea, básicamente los sonidos del mundo, me interesa mucho el arte sonoro, me interesan mucho las grabaciones de campo en ese sentido, intento no hacer un... intento hacer un continuo entre sonidos musicales y sonidos “no musicales” y bueno digamos... claro, aquí rozamos una, digamos una nota al pie, ¿no? O sea, como yo, como trabajo en entornos digitales, sí que es verdad que trabajo mucha teoría del <i>sampling</i>, teoría del muestreo (que para mí es algo también como muy importante de cara a herramientas digitales), pero también es algo muy propio, muy único, de la herramienta digital, o sea, como... Eh, me interesa mucho en el aprendizaje de la síntesis como digamos el plan, ¿no? La idea de entender un concepto muy sencillo, como que componer es diseñar. Diseñar sonido, es componer, ¿¿no? El diseño de sonido desde las síntesis, como parte susceptible de ser compuesta igual que una macro forma, y en ese sentido... Ay a ver que he perdido el hilo, ¿no? O sea, me interesa mucho como la relación entre el diseño y la implementación. Creo, creo que la síntesis de alguna manera nos permite, como ese planning previo de cara a generar un sonido, a diseñar un sonido, a implementar un sonido y me interesa mucho que mis alumnas que se relacionen con esa parte previa, que no sea cargar solo el el sinte o pillarte el sinte que sea o cargarte el sinte, el Logic [Logic Pro X de Apple] y tal y empezar a menear perillas, ¿¿no? Que está muy bien y así llegamos a muchos sitios, pero como no sé intentar como extraer cuestiones que puedan ser como más profundas a nivel pensamiento musical sobre qué puede implicar una... Pues no sé la noción de modulación, o cómo podemos llevar hasta el límite el concepto de envolvente, o sea... no sé preguntarnos si realmente nos sirve diseñar una envolvente en cuatro pasos o es demasiado, como se dice,</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | demasiado metafórico, es todavía demasiado pronto y a lo mejor necesitamos algo más o menos... Intento que siempre se pregunten sobre bueno, sobre qué puede ser eso aplicado en su propia escritura instrumental también. O sea, la síntesis como herramienta para formar un pensamiento sonoro allende de la síntesis en sí misma.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 17 | <p>00:29:00 Entrevistado B</p> <p>Bueno, eh... yo o sea, yo tengo, por ejemplo, yo doy 2 horas cada dos semanas, cosa que digamos, sitúa mi asignatura en un grado superior de composición, como en una hora por semana. A mí se me queda un poco corto porque efectivamente es imposible no tratar otras cuestiones. Entonces a ver, para responderte lo más concisamente posible... yo en esas 2 horas cada 15 días, siempre pongo algo de... algún ejemplo de repertorio, vamos a poner así... o sea y repertorio puede ser desde un <i>Partiels</i> de Grisey para entender como aspectos de síntesis que vienen de entender la síntesis, pero que es como resíntesis instrumental hasta, pues yo que sé, a semana pasada estuvimos como haciendo síntesis de habitación con, digamos que hicimos <i>I am sitting in a room</i> y parte lo escuchamos y parte como de alguna manera escuchamos digamos la respuesta sonora del aula donde hacemos la clase. Entonces siempre hay como una especie de experimento o una audición o que puede ser como, por ponerte un ejemplo que hicimos hace poco, el estudio 2 de Stockhausen, que es como una de las piezas seminales no de síntesis aditiva no temperada, o sea, como que siempre hay como referencias a cosas que se han hecho e intento deliberadamente no mantener un orden cronológico. Como más lo pongo es como con una técnica o con algo y mezclo como cosas que se han hecho el año pasado, como me llevo una [no se entiende] <i>mixer</i> como para realmente entender esa materialidad del sonido, si bien vinculada a una historia, una tradición, etcétera, etcétera., pero también poder desvincularla, no por al ir introduciendo temas. Vemos, comentamos mucho, como te decía o sea, hacemos procesos juntos como implementar el... no sé cómo podríamos llegar a hacer el <i>I am sitting in a room</i> o <i>Pendulum Music</i>, o esta semana estuvimos viendo como música generativa, como pequeños procesos generativos.</p> <p>Comentamos ejercicios, siempre comentamos las composiciones de los alumnos, que son como te decía cortitas, e intentamos, pues como desde la escucha, ver qué técnicas se han utilizado como hacer como una especie de análisis colectivo y dedicamos 1/4 de la clase a hacer por programación, donde vemos, digamos, implementamos algunas nociones de síntesis que hemos</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>visto, pero no solo de síntesis, ¿no? Si tú programas en Max, un PD, un SuperCollider, es decir, hay que aprender algo también de control, de <i>flow</i>, de data y de todo esto y que pues es inevitable, porque es el medio en el que yo enseño síntesis, entonces hacemos como, digamos, media horita de esas 2 horas de programación también, pero para implementar siempre sonidos, todo muy sonoro y este año me lo he planteado como minimizar la carga de aprendizaje de programación. Es como un reto.</p> <p>No sé si me está funcionando del todo, pero ya no es objeto de esta entrevista.</p> <p>00:32:15 Entrevistador</p> <p>Muy bien. Un mínimo dominio de la técnica de cualquier instrumento, ya sea un Max, un Pure Data, una guitarra es necesario para luego poder realizar tus ideas, no, y me parece estupendo. No es bonito planteárselo a los alumnos, pero es necesario.</p> <p>00:32:34 Entrevistado B</p> <p>No, pero es que yo en mi experiencia este año está funcionando muy bien. Ya te digo, estoy minimizando, lo hacemos dentro del DAW, es decir, lo estamos integrando... Estoy intentando que lo integran dentro de su workflow, y para mí es para eso, ¿no?</p> <p>00:50:00 Entrevistador</p> <p>Ya tienes para unos cuántos años de carrera si nos ponemos a fondo.</p> <p>00:50:09 Entrevistado B</p> <p>No, no, por supuesto, ya te digo, o sea, tengo pues 8 clases, son 8 clases son 8 sesiones de 2 horas. O sea.</p> |
| 18 | <p>00:24:46 Entrevistado B</p> <p>Te voy a hablar ahora de lo que estoy haciendo en mi clase más actual, porque es creo que la que más procede, ¿no? Enseñanzas artísticas superiores... Yo en, digamos cada clase forma parte, comporta un pequeño experimento, no una pequeña prueba y a veces es una cuestión de síntesis de venga vamos a intentar diseñar un sonido X, a veces es una cuestión... por ejemplo, ahora</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>estamos trabajando proceso, como que para mí es una palabra como muy importante. Cómo transformamos un sonido A en un sonido B, y cómo hacemos eso de alguna manera, utilizando las herramientas puramente digitales que tenemos al en la mano. Entonces siempre hay, digamos, trabajamos sobre aforismos, podríamos decir compositivos. Para trabajar bien una pequeña técnica de síntesis o una, digamos, una idea conceptual, como decir, Vamos, vamos a pensar en la idea de modulación, vamos a pensar una pieza de 2 minutos sobre el concepto de modulación, o qué podemos trabajar sobre eso.</p> <p>Hay otro elemento más que es el, bueno, es la idea, es el control, que no hemos hablado hasta ahora. Porque efectivamente, la palabra síntesis parece que nubla un poquillo... que bueno, sí sinterizas, pero luego qué? Y entonces yo, que soy muy fan del <i>drone</i>, no me importa sintetizar un sonido y quedarnos 1 hora con ello, pero efectivamente, después de sintetizar, o sea, de conseguir un timbre de trabajar, hay un elemento como muy importante, que es cómo nos relacionamos, si quieres musicalmente, artísticamente, performativamente, temporalmente, con aquello que que diseñamos, que sintetizamos. Y de ahí, pues por eso te decía, que yo prefiero llamar a mi asignatura Composición y performance o composición e interpretación de música electrónica o de música electroacústica, porque está eso también vale, y entonces si tienes un no sé un MS 20, pues tiene su teclado y entonces, pues de alguna manera está integrado, pues no sé, la metáfora del piano, pero la metáfora del piano no es ni mucho menos obvia, ni necesaria, ¿no? Hay como en muchas otras maneras de hacerlo. Entonces, creo que inevitablemente, pese a que yo no soy un compositor algorítmico, ni mucho menos, o sea, digamos, mi práctica artística no va por ahí, pero inevitablemente introduzco temas de composición algorítmica para trabajar como control no, ya sea como por con sensores, trabajamos como sensores, trabajamos como mapeos, trabajamos mucho el mapa como metáfora, como... Esa es para mí. Yo creo que esa sí que es la parte que a mí más me interesa de hacer música electrónica, digamos que todo es arbitrario, es decir, cuando mapeas un teclado A un a un sistema de síntesis es necesariamente... no hay nada que haga que no sea arbitrario. O sea que esto sea agudo y que esto sea grave es por costumbre, pero nada más que eso. Y entonces sí que le damos como bastantes vueltas a eso, ¿no? ¿Cómo nos relacionamos luego compositivamente, interpretativamente o algo que es como las dos cosas a la vez, con lo que generamos? Y esa es como una de las partes que a mí más me interesan y que cierran la síntesis, el diseño de sonido y bueno un discurso temporal o un discurso musical.</p> |
| 19 | 00:54:31 Entrevistado B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Bueno, a ver, a mi evaluar es el es, es es, es difícil, me parece difícilísimo. Y entonces yo, por ejemplo sí que tengo claro que me me me niego a hacer, no quiero hacer un examen como tal, porque no, no me parece no me parece en enseñanzas artísticas. Entonces intento no evaluar nunca por lo que me gusta o no me gusta un ejercicio, o sea, creo que mi gusto, es para mí.</p> <p>Y no, no es algo como que me cueste lidiar con ello, no sea mi gusto, no existe cuando soy profe. Entonces intentó llegar como básicamente no sé... objetivar lo que es objetivable, que es el grado de implicación, el grado de esfuerzo, es decir.... no necesariamente necesito que todo el mundo llegue al mismo lugar, creo que no... Por por mi experiencia en años dando clase no necesito pedir que todo el mundo tenga la misma destreza técnica programando en PD, por ejemplo. Y no todo el mundo tiene la misma destreza creativa o inventiva-creativa para usar, como no sé, un sinte justo al revés y de repente aquello suena como novedoso o sorprendente.</p> <p>Entonces intento como poner todas esas cosas en común. De alguna manera, y no sé si esto es muy ortodoxo, pero intento evaluar la mejor parte de cada alumna, como la parte principal de la evaluación de esa persona.</p> <p>Luego, pues yo que sé. Pues hay, hay otras cosas, como te decía. O sea, la implicación en la clase, pues quien no sé quién nunca viene, quién no entrega ejercicios, ese tipo de cosas son indicadores claros también que tengo muy en cuenta, sí.</p> |
| 20 | <p>00:39:11 Entrevistado B</p> <p>Pues trabajo un poco de todo, la verdad. Como esta asignatura que estoy dando ahora es la primera vez que la doy y estoy en medio de ella, no conocía el nivel del Centro 2. Voy un poco... o sea sí que me he planteado en cada sesión, digamos, hacer referencia central a una pieza o un proceso a una tipología de cosas, pero lo voy haciendo un poco sobre la marcha de lo que me va dando la sesión anterior. Como de alguna manera estoy haciendo como asignatura piloto en este año.</p> <p>Y entonces hemos visto... pues mira, la verdad es que, sin desearlo, hemos visto sobre todo referencias de música experimental me gusta a mí llamarlo. O sea, no tanto... es decir, sí que hay cosas de música académica, te he mencionado a Grisey, Stockhausen hemos visto como las piezas como de</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>síntesis clásicas, a mí me interesa mucho el experimentalismo estadounidense... Entonces, pues como te decía, pues la semana pasada vimos Sitting in a room, estuvimos dando vueltas con el micro, hicimos como una especie de Pendulum Music a no como para hablar de procesos y tal... Ahora estábamos esta semana, estuvimos viendo algo de Brian Eno y Music for Airports que es bueno, está ahí en el límite de los <i>mainstreamfiable</i>, es como bueno... Hemos visto cosas de sampling tanto en, digamos, en el mundo de la clásica contemporánea, como en las músicas populares y... que más? Es curioso, porque en esta asignatura tengo un perfil de alumno que es muy clásico y que cualquier ejercicio de composición casi inevitablemente va a usar a instrumentos virtuales, digamos emulaciones de instrumentos sinfónicos, como digamos usar el instrumento virtual como digamos, como sustituto del instrumento acústico y tengo otro tipo de alumna más interesada en la producción musical, en técnicas de estudio moderno, digamos técnicas de pop, y a mí, o sea, realmente es un mundo que me interesa mucho y lo mencionamos mucho, pero de nuevo, como te decía, como estoy tanteando mi posición y en lugar de mi asignatura, creo que justamente Entrevistado A está trabajando este tipo de cosas y hay también un miedo a no interferir con lo que otros compañeros que llevan más tiempo puedan estar haciendo. Cuando trabajaba en el Centro 4 que trabajaba más temas de música popular, porque además, como te decía, es un público, un público, unos estudiantes, un perfil de estudiante no músico, y pues bueno, hay una cuestión también de referencialidad, ¿no? O sea, no, no quiero perder a nadie ni hacer la vida como muy rara a nadie y al menos de primera mano. Entonces, eso yo trabajo viniendo además de la música de la performance en vivo, pues trabajo, no sé, mucha, mucha, mucha gente que está en el mundo del de la performance electrónica, performance digital que no necesariamente cae dentro de la música clásica contemporánea. Yo que sé... ay perdona, estuvimos con [no se entiende], pero también, pues no sé, escuchamos a Lana del Rey con una cosa que hizo con guantes, o sea, no sé en ese sentido no soy yo muy ortodoxo, pese a que mi formación es absolutamente ortodoxa, o sea, vengo de allí y estoy intentando como librarme un poco de algunas anclas en ese ámbito.</p> |
| 21 | [Respondido en la respuesta anterior]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 22 | <p>00:50:42 Entrevistado B</p> <p>No, o sea, en general, en otros momentos de mi vida docente bueno, pues, pues ha sido muy diferente. O sea, en el Centro 4 llevaba dos grupos de 55</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>alumnos, o sea, la metodología es muy, muy distinta. Pues ahora que tengo un grupo de 3 alumnos no. Entonces claro es que no.</p> <p>Entonces por grupos no trabajo, porque es que se me quedan de todas maneras... O sea, sobre todo la parte de programación, sí que les insisto que se reúnan y que trabajen juntos. O sea, como que no me importa que... De hecho, me gustaría que quedaran para programar y ayudarse no porque siempre está la persona que con no sé que tiene la lógica un poco más fresca o no sé, pero hay también un pensamiento disruptivo no como que puede acomodar cosas entonces les animo a que trabajen juntas.</p> <p>Mi experiencia de la vida moderna es que no, tampoco hay como...no... tengo la sensación de que prefieren trabajar de manera individual, en este caso que son 3 alumnas. Ya te digo, en el Centro 4, con 55 alumnos, o sea, yo me acuerdo de la pandemia fue un infierno porque hasta entonces sí que daba clases por grupos. Mi metodología era como hacer grupitos de 3, cuatro personas, intentar como dividir, como no sé por <i>skill</i>, después de la pandemia hicimos experimentos en el Centro 4 también en ese sentido, no como de perfiles más técnicos con perfiles más de diseño de sistemas, perfiles más de experiencia de usuarios y tal, pero de nuevo era como una cosa muy distinta. Hicimos una prueba piloto con eso, con un grupo de colegas docentes.</p> <p>Pero aquí, mi metodología es que les pido que todos hagan un pequeño trabajo compositivo. Un ejercicio usando como las técnicas que aprendemos cada semana en, digamos y siempre sistema libre, o sea, nunca impongo [no se entiende] ni nada, como que es como intentamos cerrar la temática, discutimos en clase todas las propuestas y ahí hay como un lugar también como de poner en común, de poner en común eso y de cara a la evaluación final estamos trabajando, digamos, he intentado como dar claves para que digamos el trabajo final de asignatura y que sea una composición un pelín más ambiciosa. Ambiciosa quiere decir un poquito más, más pensada, no como que puedan integrar como distintos elementos que ya hemos visto a lo largo de la asignatura: una es distintas técnicas de síntesis, otro es en distintos mecanismos de control de tiempo y también elementos generativos, que es como a lo mejor otro de los temas que a lo mejor se nos queda un poco digamos lejos o fuera del de la discusión, pero que también trabajo.</p> <p>00:53:41 Entrevistador</p> <p>Elementos generativo a qué te refieres a...</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>00:53:44 Entrevistado B</p> <p>Pequeños elementos de composición algorítmica, o sea programación de sistemas, pequeñas decisiones condicionales o sea, digamos desde pues, de eso, condicionales simples <i>markovs</i>, procesos de randomización de algunos parámetros. Justamente de parámetros de síntesis.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 23 | [Respondido en la respuesta anterior]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 24 | <p>00:56:47 Entrevistado B</p> <p>Sí, bueno, pues yo tengo mis propias presentaciones sobre distintos temas que he ido elaborando pues en en, pues en estos muchos años de de enseñar cosas relacionadas. Entonces digamos que no, no genero, digamos no todos los años genero material nuevo, porque es una locura, pero sí casi siempre o genero un nuevo módulo cada año o revisito un nuevo módulo. Pero suelo usar mis propios materiales, suelo usar mis propias presentaciones. Tengo por una parte presentaciones con referencia a las audiciones, digamos explicaciones más teóricas o más técnicas, muchos patches de ejemplos, vídeos, tutoriales, hechos por mí también y tengo... cómo decir... Esto empecé a hacerlo la pandemia, tengo como unas una serie de, pues documentos que le llamo Learning Resources, soy bastante anglófono cuando se trata de enseñar no sé, bueno, pues como que al final tanto material está en inglés que y en la Centro 4, pues se enseñaba en inglés, entonces, que son básicamente como guías o digamos, a veces hay como una pequeña curación de este itinerario de tutoriales de YouTube te puede ayudar a aprender a hacer esto.</p> <p>Normalmente esos que son como reciclados y normalmente tienen que ver con con cosas más técnicas de programación en PD o o digamos actividades concretas en una DAW.</p> |
| 25 | <p>01:02:19 Entrevistado B</p> <p>Pues yo creo que son... o sea, realmente es el centro de todo. O sea, la síntesis de sonido, como como esa idea de componer un sonido no, o sea idear la evolución de un sonido es un lugar central. De ahí automáticamente... Pero es, pero es eso...es, ¿es posible separar el <i>engine</i>, digamos la generación del sonido, del control del sonido? ¿Pues no sé, es una pregunta, pues que podría tener muchas respuestas distintas, ¿no? Pero yo que sé... en hardware</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>tenemos las perillas, que están ahí, que necesariamente nos obligan a introducir parámetros. En cualquier lenguaje de programación, desde los años 50 tenemos el <i>control rate</i> y el <i>audio rate</i>, tienen que ir juntos para llegar a hacer algo. <i>score vs. instrument...</i> Está todo muy ligado, incluso aunque hablemos de síntesis, puramente o sea, la primera síntesis se basa en esos es el paradigma instrumento versus <i>score</i>. Y tienes las dos cosas. Uno manda instrucciones y el otro digamos las realiza. Entonces, de esa misma manera, la idea de controlar el instrumento es muy, muy, muy importante y ahí sí, claro, en este caso concreto tengo estudiantes de composición, pero desde el primer momento he insistido en la posibilidad de y quiero como que hacia las trabajos finales se explore la idea de de hacer como algo en vivo no, una pequeña <i>perfo</i> [performance] y cuando digo <i>perfo</i>, o sea, como que o sea que puedan que encuentren la manera de que su composición necesite ser tocada, es decir, ser ejecutada en vivo, que no sea, como, no sé... le hago el <i>render</i> o le hago el <i>export</i> y ahí se queda, porque es como, como no sé, ahí perdemos un poquito, claro que puede haber síntesis y puede haber todo lo demás, no, pero, pero hay como una parte del control en tiempo real que es muy inherente a la idea de la síntesis. En ese sentido, sí, podemos automatizarlo todo y está de la hostia, pero también podemos como realmente dejar algunas cosas como para al vivo y ahí hay algo como un valor añadido, que creo que es interesante en el trabajo con sintetizadores.</p> |
| 26 | <p>00:58:51 Entrevistado B</p> <p>Pues mira, los reparto como puedo. Y al final, o sea la escucha es un elemento que para mí es importante y he intentado abordarlo desde esa doble posición, no de la escucha de trabajos que puedan tener tu relevancia o relación con la materia teórica que voy a enseñar en esa sesión. Cada sesión en principio, tiende a versar sobre un tema como muy muy paraguas: espacio, síntesis aditiva, es una de ellas, pero ya te digo, es como uno de los temas. Espacio, otro es proceso... Y a partir de ahí, pues como que trabajamos, a veces pongo más el acento en una idea compositiva, a veces una idea de síntesis, a veces una idea de escucha. Entonces escuchamos trabajos en relación con el concepto principal, escuchamos y comentamos las piezas que los alumnos hacen. Entonces en la escucha hay un punto importante. Hay como siempre, una pequeña discusión conceptual antes que una concepción [rectifica] que una discusión técnica. Y no sé muy bien también. Tengo la sensación de que las discusiones histórico-conceptuales, pues según en qué caso, pues aburren, pero a mí me parece como interesante y como por lo menos, mantener un vínculo con eso e intento siempre también como poner un contexto</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>teórico/técnico, que podemos ahondar según... y ahí casi siempre son los propios alumnos los que ponen el...no es intento que no pongan en límite, pero sí ir leyendo donde está como de alguna manera la capacidad de ver. O sea, yo que sé, pues no hace falta, o sea, en el caso de la composición algorítmica, yo no soy muy técnico tampoco, entonces, intento no poner fórmulas matemáticas o cosas que parece que quedan de **** madre en el encerado pero luego no se entera nadie, nadie de nada. Intento como realmente leer hasta dónde pueden entenderlo. Sí que me interesa mucho un contenido teórico que les permita, pues implementar una idea concreta, pero el lenguaje, mis clases, muy es muy coloquial, no necesito que expresen cosas de manera excesivamente técnica.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 27 | <p>00:56:47 Entrevistado B</p> <p>Sí, bueno, pues yo tengo mis propias presentaciones sobre distintos temas que he ido elaborando, pues en, pues en estos muchos años de enseñar cosas relacionadas. Entonces digamos que no, no genero, digamos no todos los años género material nuevo, porque es una locura, pero sí casi siempre o genero un nuevo módulo cada año o revisito un nuevo módulo. Pero suelo usar mis propios materiales, suelo usar mis propias presentaciones. Tengo, por una parte, presentaciones con referencia a las audiciones, digamos explicaciones más teóricas o más técnicas, muchos <i>patches</i> de ejemplos, vídeos, tutoriales, hechos por mí también y tengo... cómo decir... Esto empecé a hacerlo la pandemia, tengo como unas una serie de, pues documentos que le llamo <i>Learning Resources</i>, soy bastante anglófono cuando se trata de enseñar no sé, bueno, pues como que al final tanto material está en inglés que y en el Centro 4, pues se enseñaba en inglés, entonces, que son básicamente como guías o digamos, a veces hay como una pequeña curación de este itinerario de tutoriales de YouTube te puede ayudar a aprender a hacer esto.</p> <p>Normalmente, esos que son como reciclados y normalmente tienen que ver con cosas más técnicas de programación en PD o digamos actividades concretas en una DAW.</p> |
| 28 | <p>00:33:11 Entrevistado B</p> <p>Sí, ya te digo, yo soy bastante, o sea, yo tengo mi ideología <i>softwaril</i> y precisamente por eso no quiero imponerla. Entonces, en el Centro 2, en particular trabajan con Logic muchos de ellos. Tengo una chica, por ejemplo, que está de Erasmus y tiene trabajando en Ableton Live.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Yo, personalmente, trabajo en Reaper, en lo que tiene que ver con Digital Audio Workstation y ya te digo, o sea todo software es ideología, o sea, todo es ideología y usar software, pues qué le vamos a hacer, también lo mismo. Y entonces pues realmente como profe podría intentar plantearme imponer mi ideología, pero sin embargo, como que yo he hecho una serie de promedios... Yo siempre he enseñado la enseñanza pública, es la primera vez que enseñé en una escuela privada, que cambia algunas cosas, pero para mí, es decir, una de las razones para enseñar en PD no enseñar Max es definitivamente las licencias propietarias.</p> <p>Para mí, no es exclusivamente, el hecho de enseñar o poder hacer algo en Reaper, en vez de en Ableton o un Logic no solo que ver con las propietarias, sino porque Reaper, así como PD, corre en Linux, corre en Windows y corre en Mac y entonces no tengo por qué imponerle a nadie que se compre un ordenador de ningún precio, ¿no?</p> <p>Para mí son, son presupuestos básicos como docente en cualquier ámbito, ¿no? Además de eso, hay una serie de contras, no, que bueno, Max está muy bien documentado, etcétera, etcétera, pero podemos hacer síntesis de manera gratuita, ¿no? Y no necesitamos tener un <i>Odyssey</i> o lo que sea para hacerlo. Pero además, desde hace unos años, no sé si lo si no lo conoces, está el proyecto <i>Plug Data</i> que es básicamente un <i>plugin VST</i>, <i>Audio Units LBU</i> que digamos corre PD como si fuera un <i>plugin</i> dentro de cualquier DAW.</p> <p>De nuevo multi sistema operativo... Entonces, básicamente, lo que corremos es Pure Data dentro del <i>channel strip</i> de cualquier estación [DAW]. Entonces, básicamente los que corremos es un <i>plugin</i> que hace exactamente... digamos la manera en la que yo lo vendo: nosotros vamos a entrar a programar cuando no haya algo ya disponible que haga lo que queremos hacer. Intento no reinventar la rueda demasiado a menos que sea como para “vamos a aprender a hacer como síntesis aditiva por esto esto” porque hay unos objetivos didácticos, pero a ver, entonces necesitamos un delay de 2 días de duración porque, pues porque tenemos una pieza conceptual que así lo requiere. Pues no hay ningún <i>delay</i> comercial que nos haga eso, ¿no? Entonces es ahí donde a lo mejor necesitamos un SuperCollider, un PD para hacer un <i>delay</i> de 2 días de duración.</p> <p>Y es un <i>patch</i>, digamos, a nivel de proceso es algo muy sencillo, no de implementar. Entonces intento como pensar la programación como esa extensión de lo que una DAW, por supuesto como te decía, de mercado o</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>de ideología de target, pues no, no van a esforzarse en hacer un <i>delay</i> de 2 días, porque es que no lo va a usar nadie.</p> <p>00:36:46 Entrevistador</p> <p>Claro, claro, claro, claro. Pero que si lo encuentras en un un ES2 o en un sintetizador que viene integrado en la DAW, tampoco te importa utilizarlo.</p> <p>00:36:56 Entrevistado B</p> <p>Claro, entonces yo no tengo, o sea, de hecho o sea... intento y hago muchos esfuerzos en ser lo más agnóstico posible, para que cada una utilice su entorno, o sea, podemos aprender síntesis con un <i>search</i> o con un cualquier <i>plugin</i> gratuito o no gratuito de los que están integrados en Logic y lo que interesa es aprender síntesis, o sea, o aprender a relacionarnos con ello. Entonces, creo que la parte de enseñar nociones de programación complementa muy bien a mover las perillas del sinte que tenemos, no porque de repente es como a ver, tengo un oscilador por aquí y otro a ver esa onda cuadrada tal cual no. O sea de repente poder construir una onda cuadrada, elemento a elemento visualizarlo... O sea, PD es un laboratorio y lo uso como tal. Y además, podemos sintetizar esa, digamos, ese elemento, ese químico de diseño que no está disponible en la farmacia de Logic. Entonces, intento hacerlo para minimizar la carga de programación, pero que aun así, otro de mis objetivos didácticos clarísimos es que salgan de la carrera de composición y yo no, no les voy a pedir ni voy a esperar que continúen programando en PD, pero quiero que no le tengan miedo, no, o sea, quiero que se puedan permitir trabajar con una asistente de composición que trabaje en PD, o en Max, o en Python, o en JavaScript o en lo que sea y no le tengan miedo, que haya como un mínimo de lenguaje común mínimo común múltiplo de comunicación, porque es necesario. Me parece un objetivo didáctico crucial y para eso está la síntesis y la programación. Creo que para esa comunicación.</p> |
| 29 | <p>00:43:41 Entrevistado B</p> <p>Pues saben es muy variable, o sea, como te decía, hay perfiles de alumnos muy, muy diferentes... el, digamos, está el perfil todavía de compositor más a la tradicional: escritura, papel y todo esto y hay como un, como un deseo de afianzar eso y de como casi celebrar eso, hay perfiles mucho más familiarizados con el estudio, como en el con el DAW como centro de trabajo con el uso de efectos como con no sé de cadenas de procesamiento de señal</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>como a mucho más por la mano, entonces... En general, yo me he sorprendido sabían o sea, este año sí hay una unas nociones como base bien de de lo que pues bueno, lo que hace un modulador y como que si pones este oscilador y el otro, pues más o menos llegas a esto y tal y cual. Creo que la que el conocimiento es muy experimental, muy de andar como probando esto por aquí o esto por allá, o seguramente muy de foro de, pues el sonido este, pues suena por aquí, el Billie Eilish se hace así y la otra hace asado.</p> <p>Porque sí que hay, como pues ponen, pues muchos lugares que coinciden y yo no tengo ningún tipo de problema en enseñar todo lo que sé o sea, no, no... Intento, no abrumar a nadie. O sea, eso es como un objetivo importante, ¿no? O sea no... Yo no salgo ganando nada si abrumó a mis estudiantes pensando, hostias es difícil esto. No, no es ni difícil ni no sé, o sea, creo que por mi experiencia ya te digo enseñando tanto en ingenierías como en conservatorios, soy muy consciente que es siempre una cuestión de lenguaje. Entonces, intento encontrar el lenguaje que sea más... que apele o que interpele a mi auditorio de la mejor manera de la manera más sencilla posible, intento no añadir ningún vudú ni ningún que esto hay que saber mucho de tal, o sea, no, no creo en esas imposturas.</p> <p>00:46:12 Entrevistador</p> <p>¿Y en qué componentes de estatizar, por ejemplo, te paras más o le pones más importancia o les dices, pues esto te puede unos resultados creativos brutales?</p> <p>00:46:27 Entrevistado B</p> <p>Pues yo creo que en el control, como te decía antes. No es tanto como el diseño de sonido, sino cómo podemos relacionarnos con el sonido. Eso es como para mí... yo creo que es lo que puede dar como unos resultados brutales, porque... pero te diría que que tengo como una sospecha... O sea, todos y todas estamos muy <i>biased</i>, por nuestras trayectorias y lo que conocemos y lo que no, pero los resultados brutales los <i>so called</i> resultados brutales tengo la sensación de que son brutales en comparativa, otras cosas que ya existen y nos gustan y es como vamos a hacer este super <i>low end</i> y... Y es como la síntesis dentro de, pues no sé, la electrónica sonar. Y podemos como encontrar muchos lugares, es decir, pues por aquí podemos encontrar este tipo de electrónica más <i>empty set</i>, o más moderado o por aquí podemos hacer esta otra cosa más tal... Porque brutal, o sea, yo mira que que emito juicios y tal, pero intento dejar lo más claro posible, que son solo mis juicios, no</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>mis preferencias o cosas así. Entonces claro, o sea, la síntesis de sonidos es como muy fácil que esté como en referente no, o sea, usamos como igual que usamos <i>tracks</i> de referencia para mezclar, o para masterizar, para hacer síntesis también como tenemos sonidos ya. El sonido de la FM o el sonido del bueno, esto es aditiva. A ver esto, que estos claramente aquí, pues los filtros, no sé qué no y cómo... Cómo te diría... sí, o sea, no, te repito lo que te decía, para mí en el control está como esa inversión, de decir, otras, pues puede ser lo mismo, pero se nos fue de las expectativas, no de lo que esperábamos.</p> <p>Ahora pues, pues para la próxima semana tienen un ejercicio de estamos con control para usar como el no sé, el giroscopio del teléfono móvil para controlar cualquier algoritmo de síntesis que quieran. Que mapeen, un es como, o sea, parece que es la hostia, pero yo creo que es de las cosas más difíciles, hacer que esto no sea una <i>pailanada</i>, o sea, que tenga sentido decir, y qué controlo el filtro <i>cutoff</i> o la frecuencia, o sea y es como y ahí está como...</p> |
| 30 | <p>00:49:18 Entrevistado B</p> <p>Pues adictiva, sustractiva, como hacemos modulación, pues hablamos AM, FM Ring Mod, como de alguna manera intentamos ver espectrales y tal y cuál. Yo reconozco que me gusta mucho la síntesis granular, entonces pues vemos también como aspectos de síntesis granular. Vemos temas de efectos. O sea, como por ejemplo el uso de delays para hacer como resonadores y con filtros de [no se entiende], no como para, para, como para jugar con ese tipo de cosas y no te creas que me da mucho más tiempo, a mucho más.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 31 | [Respuesta respondida en otra pregunta]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 32 | [Respuesta respondida en otra pregunta]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 33 | <p>01:04:50 Entrevistador</p> <p>Bueno, muy bien, pues me queda un par de preguntas así más de opinión. Ya no salimos así del terreno más de las clases. Un poco tu opinión personal sobre el sintetizador y la síntesis, y la importancia que ha tenido y que tendrá en el futuro ¿vale?</p> <p>La primera es acerca de ¿cuál es la importancia que tu opinión ha tenido, el sintetizador en la música del último siglo y que tienen el presente?</p> <p>01:05:24 Entrevistado B</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Bueno, pues, pues, pues no sé... te voy a decir muy, muy grande, es lo primero que puedo decir, o sea, es como que... o sea, los medios de generación eléct... la generación electrónica del sonido es es el siglo. 20 y el siglo 21, y eso si no nos ponemos muy farrucos, pues es lo que es la síntesis, o sea, al fin y al cabo, entonces en ese sentido es, es, es, es la mayor, la total... la mayor importancia. Si además, dentro de eso nos permitimos la licencia de incluir el procesamiento electrónico/digital (vamos a igualar estos conceptos porque no es muy importante), pues entonces es como, o sea, el el paradigma ha cambiado absolutamente. O sea, es desde no sé, o sea para mí, a mí me gusta, o sea, para mí el paradigma, hay un paradigma que cambia todo, que es el estudio moderno. Y es el estudio del Pop que se importa ya también a otras maneras de el estudio de grabación o si quieres el estudio de producción. Incluso cómo cambia el propio lenguaje. Ya no se habla de, no sé, según el circuito, pero, pero ahora se habla de productores en vez de compositores, se se empieza a hablar como se cambia el lenguaje hacia ese lugar que tiene la semántica, la etimología de esa palabra es directamente la manipulación de equipo electrónico en estudio tanto de síntesis como de...</p> <p>Es eso, si, si, si podemos meter en el mismo paraguas generación y procesado de sonido electrónicamente, o sea, desde luego creo que no ha habido una revolución igual posiblemente desde el desde el piano.</p> <p>Y si no, pues pues también chico, yo que sé..</p> |
| 34 | <p>01:07:49 Entrevistado B</p> <p>No, yo te diría que no. Yo creo que a nivel de enseñanzas regladas, al menos te diría que todavía es periférico, al menos en en el estado español. No, no sé, yo me acuerdo... Las iniciativas formativas en este sentido yo me acuerdo hace años en 2010, 2011 intentamos montar en Galicia el Centro 8 y tal no para intentar como cubrir alguna cosa justamente a base de, pues hacer cursos de síntesis, hacer cursos de perfo con electrónica, tal y cuál, porque bueno, o sea, intentamos hacer algo yo entonces estaba más vinculado a la docencia pues en un conservatorio superior y olvídase.</p> <p>No sé, yo ya te digo, yo he pasado por conservatorios en España más vinculado a la interpretación, pero... bueno no, como estudiante me refiero. Mi experiencia en Madrid, en el Centro 6, o sea, los estudios de música electrónica o electroacústica en España son muy chapados a no sé... no, no, o sea, no sé,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>digamos es el estudio de música concreta todavía. Hay como una deuda muy grande con con la música concreta porque es un paradigma muy de compositor de papelillo, de <i>no harm intended</i>. Entonces no, yo creo que los conservatorios todavía no han sabido integrar el potencial dentro de las enseñanzas regladas y sin ir más lejos te cuento, pues mi experiencia en el Centro 1 y bueno, pues... como todo, va a ser anónimo, pues mejor, pero digamos, he dado un máster de... He sido profe en un máster de composición con medios donde claramente todo lo que estuviera fuera de eh usos no convencionales, es decir, de de perspectiva, de de aperturas de mentes que fueran no <i>partiturocéntricas</i> se fue vetado ¿no? O sea, todo lo que fuera entonces como que todo lo que pudiera ser como instalación, músicas no escritas, no sé... vetado directamente, porque claro, todo es música mixta, no sé cuánto. Todo está muy centrado en el instrumento, en la partitura, etcétera, no y hacemos un <i>patch</i> de Max para yo que sé...</p> <p>Y en esa misma institución, pues yo mismo he sido artífice de un plan para implementar un para un máster de performance electroacústica que estuvo a puntito de salir en 3 ocasiones y por haches o por bes, ponles la palabra que quieras, pues no ha salido. Ha sido como derrumbado, porque todavía los digamos los las corrientes principales de poder en las instituciones mayoritarias no conciben no, o sea... desde la sonología se ha intentado, pero la sonología no es creación, entonces, bueno, pues ahí está. No, no sé. Ajá, bueno, no sé, no sé si vas a entrevistar a alguien del Centro 1. A [Entrevistado G] o a [Entrevistado H] te pueden dar la <i>info</i> desde su perspectiva, creo que es muy interesante y si puedes entrevistar a [nombre profesor Centro 1], pues puede ser un interesante contraste también.</p> <p>Pero quiero decir, mi experiencia es que en la enseñanza reglada de para mí no sé o sea, están las en las escuelas privadas, están ahí pisando fuerte ¿no? O sea, no sé, o sea, no sé, la Centro 3 en Barcelona, o sea, yo las desconozco desde dentro, ¿no? Pero hay como esta cosa de chico, o sea, quieres ser DJ y hacer síntesis? Pues vente y lo haces aquí.</p> <p>01:11:56 Entrevistador</p> <p>El año que viene empiezan con empiezan con el superior de hecho, Centro 3.</p> <p>Y en cuanto al futuro, en cómo ves el futuro del sintetizador, la síntesis, crees que va a seguir teniendo importancia o crees que la cosa ya se va a poner tan</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>loca que quizás eso no va a tener tanta importancia, va a ser más generar modelos... ¿cómo lo ves?</p> <p>01:12:26 Entrevistado B</p> <p>Bueno, ya no sé yo que o sea quiere decir, ahora vivimos en un hype de de del modular y del <i>eurorack</i> y todo esto... Y pues bueno, pues es... Yo creo, eso es una moda, creo, creo que es una moda, a mí me gusta mucho una frase de Xavi Serra, que es del 95 o del 98 que dice simple y llanamente <i>Synthesis is dead. Y pretty much it is</i>. Yo creo que desde luego ahora,, o sea, no sé, o sea, ahora mismo estamos en este momento, digamos. O sea, los modulares son hype y tal y cual, pero las cosas como ¿hacia dónde va la cosa? Pues no sé. No, no, es que me interese especialmente, pero inteligencias artificiales que controlen parámetros de síntesis. Iván Paz, por ejemplo, estaba haciendo como parametrización algorítmica de sintes modulares, por ejemplo. Hay algún proyecto más interesante no como de explorar como grandes campos de posibilidades mediante inteligencias artificiales...</p> <p>También puede ver como un papel importante en la reconstrucción o la preservación, no que no hemos hablado de la arqueología de medios, pero también es un tema interesante y por ejemplo, [nombre profesor Centro 1], pues es uno de los pioneros. Bueno, no sé, estaba intentando llevar un proyecto de reconstrucción, no de preservación de uno de los Kobols, de los sintes Kobols de Phonos mediante un proceso semiautomático, seminteligente. Entonces, como que creo que la IA puede tener que ver, o sea, desde luego tiene una voz en la exploración de síntesis de la síntesis... y creo que precisamente como AI, la dirección si, si hay algo, digamos algo que nos va a volar un poquitín la cabeza en plan puesto no lo conocíamos, es como síntesis multiparamétrica, es decir, la posibilidad de realmente poder controlar muchos parámetros, hacer como no sé <i>so to many to</i> [no se entiende], desde sistemas de <i>Machine Learning</i>, creo. Mmm, no sé...</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Entrevistado C (EC)

| N. | RESPUESTAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I  | <p>Entrevistador</p> <p>Esta entrevista es una entrevista semiestructurada dirigida a profesores de enseñanzas artísticas superiores de música que enseñan el sintetizador o la síntesis de sonido en alguna de sus materias. Dicha entrevista ha sido validada por 8 expertos externos y tiene por objetivo conocer las prácticas educativas que se llevan a cabo en dicho nivel educativo con los sintetizadores las entrevistas forman parte de una tesis doctoral que estamos llevando a cabo, la cual está dirigida por el doctor Diego Calderón Garrido y el doctor Perfecto Herrera. Recuerde que en todo momento se garantizará el anonimato tanto los participantes como de las instituciones en las que trabajan y que si lo desea la entrevista puede ser interrumpida en cualquier momento.</p> |
| 1  | <p>00:00:56 Entrevistado C</p> <p>Entrevistado C</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2  | <p>00:01:06 Entrevistado C</p> <p>48.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3  | <p>00:01:12 Entrevistado C</p> <p>Masculino.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4  | <p>00:01:18 Entrevistado C</p> <p>Soy profesor con plaza por oposición, pero profesor.</p> <p>00:01:22 Entrevistador</p> <p>Vale y las asignaturas que das?</p> <p>00:01:28 Entrevistado C</p> <p>Pues a nivel a nivel de grado doy sobre todo, metodologías de análisis musical, análisis 1, análisis de la música del siglo XX,. Una bianual, que es repertorio y técnicas de la música electroacústica. ¿Qué más? Y luego a nivel de máster, doy clases de análisis y doy clases en el máster de composición con tecnologías en</p>                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | la clase de fundamentos de composición y otra que es análisis y aspectos estéticos de la música electrónica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5 | <p>Pues llevo desde el 2007.</p> <p>00:02:15 Entrevistador</p> <p>16 por ahí.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6 | <p>00:02:26 Entrevistado C</p> <p>Es en repertorio y técnicas de la música electroacústica y a veces en análisis del siglo XX, dependiendo de la de la música que estemos analizando. Y luego muy brevemente, dependiendo de de por dónde lleve la clase, en metodologías de análisis musical cuando tocamos a veces alguna pieza electrónica o así, pues unas bases para entender conceptualmente como esto, como esto liga. Y por supuesto en las asignaturas del máster de de composición con tecnologías.</p>                                                                                                                                                                            |
| 7 | <p>00:03:05 Entrevistado C</p> <p>Sí, desde el principio el máster de tecnologías no ha salido cada año. De hecho, salió el primer año y salió hace 3 o cuatro y ha salido este año otra vez. O sea, que este es más más interrumpido.</p> <p>Pero, bueno, forma parte siempre un poco de... como ejemplos de otras cosas, siempre muy pensar en o explicar un poco brevemente, al menos el sintetizador.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8 | <p>00:03:33 Entrevistado C</p> <p>En general. Me gusta mucho hacer cosas en colaboración con otras disciplinas, con lo cual la verdad es que la tecnología siempre me ha interesado. Mi educación es más de Ciencias que de Humanidades y siempre he tenido una cierta tendencia a esto, con lo cual la tecnología como tal siempre forma parte de de mi experiencia artística, ya sea para para combinar con otras artes o para o sencillamente como como inspiración.</p> <p>Pero, pero bueno, sí, siempre siempre forma parte... el sintetizador como tal, como sintetizador de teclado y eso seguramente el que menos. Soy más de modular o de programación que de sinte con teclas.</p> |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | <p>00:04:57 Entrevistado C</p> <p>En general, pues desde desde el instituto, que ya tenía un grupo de música, pero así profesionalmente, supongo que desde que empecé la carrera, que fue en el 96, creo.</p> <p>Un poco antes porque estuve un par de años así, puente en el que hice 1 año de matemáticas y hace 1 año de arquitectura, pero siempre, siempre de una manera u otra he tenido desde bandas de rock hasta hasta sintetizadores con ruiditos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 10 | <p>00:05:35 Entrevistado C</p> <p>Sí, si no fue hasta que realmente hasta que empecé el máster [no se entiende] que me metí en la... claro eran otros tiempos, no había Youtube, no había tutoriales, no había todas estas cosas. Y ahí entré por por un curso, bueno, por dos cursos, uno con con Richard Boulanger de CSound y uno de composición para multimedia con Morton Subotnik. Y estas dos fueron mis... por un lado, la parte más más técnica con con CSound y el descubrimiento, un poco de la de la importancia de la estética más electrónica por la de la mano de Subotnik, que fueron los dos que me introdujeron a esto. Luego más adelante, un un hito fue también una, cuando hice el doctorado... por casualidad, lo hice en un en un sitio donde había una réplica del estudio de Colombia, Princeton, el famoso estudio, el estudio Babbitt, y todo con una profesora que se llamaba bueno, se llama Daria Semegen, y en este estudio la verdad es que ahí fue un poco el decir bueno, esto no es solo una cosa más que hay ahí, ni es una cuestión de de programar y de que te guste estos problemas y estas cosas, sino que que realmente es es una manera de de entender el sonido y entender la la música. O sea, que llegué tarde.</p> |
| 11 | <p>00:07:04 Entrevistado C</p> <p>Mira, yo diría que desde el 2000, desde el 2001 2002. Sí. O sea, que unos 20 años.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 12 | <p>Educación formal, pues...Hice la opción de Ciencias puras en el Instituto porque no iba para músico, aunque tenía, aunque había hecho música siempre y fui a... hice 1 año de matemáticas, me cambié a arquitectura y de ahí decidí que llevaba muchos años que ya estaba tocando, era guitarrista de jazz, así como como extra y me me lancé a la aventura a Estados Unidos al Centro 12 como</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>contrabajista, hice un cambio de última hora y bien ahí empezó la educación, con más, con más formal, muy de jazz, muy muy del Centro 12, escuela profesional y ahí dice composición de jazz y cuando acabé pude irme a hacer el máster en Centro 13 en composición me metí siempre donde no tenía que estar, donde iba un poco más apurado y nada y así ha ido siempre, porque cuando acabé ahí acabé el último año, hice música para películas que da un programa un poco más, o sea, la especialización un poco fue porque era una especie de un poco más activa.</p> <p>Teníamos acceso a un estudio, podíamos ir a las clases de cine, era un poco más interesante para para mí y de ahí fui a hacer el doctorado a Centro 14 en composición clásica, contemporánea, sobre todo en música de cámara, y es donde realmente entonces entré un poco más en la música electrónica, a pesar de que no fuera el centro del programa, pero era un programa que que éramos pocos y un estudio como este... tenías bueno este este espíritu un poco más americano que que tú, como estudiante, eres un futuro colega, con lo cual es otra... esta disolución de las barreras ayuda mucho a efectos niveles de educación. Y esa ha sido mi mi, mi formación.</p> <p>La verdad es que siempre tengo la impresión que me he ido formando en cosas que luego ya y luego luego haré. Quiero decir que aprendí Max y aprendí todas estas cosas con los tutoriales de Max y al cabo de un tiempo descubrí que había un PDF donde los explicaba, o sea que siempre muy muy a base de decir, bueno, me gustaría hacer esto y cómo lo haces? Y creo que eso es una una parte importante de la de la educación en cualquier, en cualquier cosa, pero en en esto yo creo, en en música o en cosas creativas, yo creo que todavía más. Está de búscate la vida, o sea, sí... mira Subotnik decía siempre "<i>Technology is to play with</i>". ¿Cuál es el mensaje de la tecnología? Juega con ella. Y eso, la verdad es que...</p> |
| 13 | <p>00:10:25 Entrevistado C</p> <p>No, lo más cercano fue... bueno, a ver un poco en la clase de CSound que hice con con con Boulanger, pero no era una clase de programación, era una... De hecho, era no decía que no era ni una clase de composición o una clase de de programación, con lo cual realmente no era ninguna de las dos cosas. Y, pero bueno, era una introducción a todas estas.... y luego tuve un poco más de de no sé si tecnológicamente formal, porque Daria Semegen ese en esa época no sabía ni encender un ordenador se manejaba por el estudio analógico como una, como un, como una hada.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Y ahí aprendimos un poco más, pero, pero claro, se aprende haciendo, con lo cual supongo que eso es, es el entrenamiento más.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 14 | <p>00:11:28 Entrevistado C</p> <p>Pues casi toda. Odio un poco esa cosa de que “no, yo soy autodidacta”, pero al final autodidacta es un poco, no? Todos, al fin y al cabo, eh, somos un poco autodidactas. Pero, pero sí, yo creo que la la forma como he aprendido más ha sido la de la de nunca decir que no. Dicen, oye, y quieres hacer esto? ¿Vale? Pues venga, vamos, vamos a probar. No sé cómo se hace, pero ya ya lo encontraremos y bueno, y al cabo de los años que ahora ya debo llevar, pues casi 20 con Max, pues ya no? Ya encuentras... ya empiezas a tener tus recetas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 15 | <p>00:14:32 Entrevistado C</p> <p>Vale tendría, tendría que diferenciar un poco entre las asignaturas donde donde las hago. A nivel de, así como del grado más generalista en las cuando salen las clases de análisis del siglo XX o en clases de metodologías de análisis, que es una clase de primero, cuando sale lo del sintetizador de hecho, lo lo utilizo para explicar la manera cómo ha cambiado nuestra manera de pensar la música en el siglo XX... no por culpa del sintetizador, sino que de alguna manera cristaliza en el en el sintetizador, o sea, desde el momento en que las notas eran una no el lo que apuntamos, el papel del reflejo de un cantante que tenías ahí delante hasta llegar toda la reducción hasta llegar al <i>pitch class</i>, donde es un número y una cantidad. La parametrización de la música encuentro que a veces los ejemplos del sintetizador son muy buenos para para entender eso, porque muy a menudo en el sintetizador hacemos esta separación. Bueno, el sintetizador la hace por nosotros, claro, porque tenemos un generador de sonido y tenemos una cosa que nos hace patrones o que nos hace el disparador. ¿Y qué forma tiene el disparador y qué volumen? Ya hemos parametrizado el el hecho sonoro... Con lo cual lo lo encuentro muy práctico para para poder enseñar de una manera como eso... cuando lo piensas como tal, piensas, pero esto es una aberración, no? ¿Cómo le vas a decir, aunque, aunque es lo que hace un estudiante en superior, trabaja en las mismas escalas de siempre, pero con esa articulación o con ese timbre o con esa cosa particular.</p> <p>También para para mostrar la cantidad de cosas que hace un músico, un intérprete, que no sabe ni que hace, porque cuando tú empiezas con una nota en un sintetizador es un rollo, no tienes nada y hemos ido introduciendo</p> |

elementos y controles y luego hemos ido automatizando esos controles con otras cosas para para darle una cierta vida a un a una cosa, a un tono. Con lo cual, sí, se puede parametrizar la música, pero, pero la suma de las partes nunca es el el todo, con lo cual hay algo más... y para eso me sirven algunas metodologías, sobre todo.

En análisis del siglo XX es más específico porque hay algunas piezas donde efectivamente sin pensar en el sintetizador, no se puede pensar en esa música. O de la misma manera como hay, hay piezas que no se pueden reducir a piano, no? A partir del siglo XX? Son piezas que están hechas para un instrumento, pues cómo es una pieza que es para un, para un sintetizador o para un o para un medio...una cinta. Es es completamente distinta la la manera de pensar. De hecho, la transformación del lenguaje y la transformación del discurso, pensar en en *sound based music* en lugar de *interval based music* pasa con Schaefer es una es, seguramente comparable a la entrada de Internet en en la música.

En las clases de más específicas como el repertorio y técnicas de la música electroacústica (que esta es para sonólogos) aunque también la acostumbran a coger como como optativa cada vez más intérpretes, pero los compositores también, porque ellos tienen una formación más, más técnica, tienen dos, dos cursos de de... como se llama de composición asistida por ordenador y de composición con medios electrónicos.

Y esta antes era una clase más de historia y sigue siendo una cierta clase de historia, pero como yo tampoco soy un historiador, pues la llevé un poco más a mi terreno y entonces la verdad es que aprovechando que también son gente que vienen de o que están en sonología y que tienen unos conocimientos técnicos, pues lo que hacemos es reconstruir cada una de las etapas. O sea que en lugar de de escuchar mucha música de [no se entiende], que también hacemos hay, construimos un estudio de [no se entiende], porque es básicamente deconstruir su estudio que tienen, es decir, solo podéis utilizar Audacity y pocas cosas más. Y con eso utilizar las herramientas, o sea, realmente que me gusta mucho una cita de de Marshall McLuhan, que es que “primero hicimos las herramientas y luego las herramientas nos hicieron a nosotros” y este es un poco el el planteamiento.

A uno le dieron una cinta y se le ocurrió hacer música con esto, pero claro, cómo haces música con eso? y qué necesidades tienes? Tienes que tener una interface con esto, tienes que hacerte un protocolo de cómo vas a trabajar con algo como esto y a partir de ahí vas entendiendo un poco más, porque hay

durante tanto tiempo música electrónica que hoy en día nos parece cruda, nos parece aburrida, nos parece... pero claro, puesta en contexto, entiendes por qué, por qué es así. No es una cuestión de decir uy, cuánto esfuerzo debe ser buena, sino con esas herramientas lo que están, lo que están haciendo. Cómo le sacan jugo. Luego ahora tú llegas a tu casa y no tienes suficientes osciladores, pues oscil no sé qué ya está. Pero este era el caso, con lo cual hay que hay que ser mucho más, no hay, hay, hay todavía, era otra, otra época de la de la electrónica y hacemos lo mismo con el con el estudio de Elektronische Musik. Hacemos un un estudio muy básico con Max, normalmente les dejo libertad porque los sonólogos son más de PD, pues... pero la idea es, es lo mismo, es crear... tienes que pensar, bueno, tengo un generador de sonido y tengo que tener algo, un trigger. ¿Qué tipo de trigger voy a utilizar? ¿Puedo utilizar uno proporcional? ¿Puedo inventarme otro distinto? Puedo hacer que se dispare con los movimientos de mi ojo. Lo que sea, pero la idea es esta, es cómo cómo se tocan. Porque un sintetizador no hace nada si no haces algo, eso es lo que a veces... bueno como un violín o un piano. Ellos un violín o un piano ya saben qué hacer con eso. Y claro, un sintetizador no funciona, no funciona así.

Y luego a nivel de máster el sintetizador yo ya no lo explico porque lo hacen en otras clases, pero sí que utilizo el mismo, el mismo símil de lo que encuentro, que es interesante, más a nivel de máster es, no tanto la la técnica de generación y de todo eso, sino esa...ese es el modelo inicial, pero hoy en día estas cosas, estas cosas, se pueden mezclar mucho. Puedes pensar en una imagen que en realidad era un sonido o un sonido que sea una imagen. O una corrupción de un sonido, o aplicar un proceso de imagen a un proceso de... y entonces es más el el pensar en... o el utilizar el sintetizador como como algo que, por un lado, es mi esclavo y, por otro lado, me determina a mí. Entonces, qué tipo de ideas musicales salen de pensar en un sintetizador.

O sea, por poner el ejemplo, el ejemplo típico, cuando cuando hay controversia entre cuál es la primera pieza en electrónica grabada y los de los de Switched on Bach y hay los de Silver Apples of the Moon de Subotnik.

Claro, es... Visto así se entiende perfectamente cuál es la primera pieza electrónica que que se hizo. Porque realmente por el para el medio electrónico. Lo mismo pasa, por ejemplo, con con la música algorítmica. Algoritmos utilizamos todos todo el día, pero no es lo mismo que tener una pieza que es algorítmica claro, no, donde el algoritmo es la base de todo el de todo el discurso musical, lo que le da unidad a toda la pieza entera. No disfrazada de cosas, no es el algoritmo.

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Sería un poco como el serialismo de Boulez o el serialismo de Milton Babitt. Babitt, sin, sin, sin tirarle piedras al tejado de Boulez, es más honesto en su proceso. Luego te gustará o no te gustará, pero el procedimiento es mucho más algorítmico que el de... es mucho más riguroso. El de Boulez siempre hay un momento en el que hace de músico, no? Como es normal. Y esa es un poco la la comparación y lo utilizó para para eso y para pensar, bueno, y con con estos nuevos trastos que tenemos, esto que que nos dice que nos hacen, no, que nos proponen?</p> <p>¿Qué puedo hacer y qué puedo hacer con esto que no podía hacer antes?</p> <p>00:23:29 Entrevistador</p> <p>Claro, las <i>affordances</i> que te puede dar. Es un nuevo instrumento. Y <i>limitations</i> también.</p> <p>00:23:34 Entrevistado C</p> <p>Sí, sí y los peajes que pagamos. Claro porque pensar en pitch class te libera en muchos sentidos y te te te... te condiciona en muchas cosas.</p> |
| 16 | <p>00:24:14 Entrevistado C</p> <p>Vale. Aquí más a nivel de las clases de análisis, según vaya saliendo, no hay nada específico de de sintetizador. Supongo que hay hay contenidos básicos de sustractivo, aditivo, granular, las modulaciones en anillo, este tipo de cosas que que también salen por ejemplo, cuando miras piezas espectrales que que no son electrónicas, pero donde el sintetizador es una es, es una inspiración casi directa.</p> <p>Y a nivel de máster es un poco más especulativo. De hecho, a veces hasta nos inventamos sintetizadores que no existen. O métodos de síntesis que que a lo mejor no existen todavía, pero de la misma manera que podemos pensar en en granular un sonido, en hacer eso... o en concatenar una síntesis con síntesis concatenativa... el continuo que existe en medio.</p> <p>O sea, que contenidos así específicos, claro, a nivel de máster...</p> <p>00:25:18 Entrevistador</p>                                                 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Más más de grado, más de...</p> <p>00:25:18 Entrevistado C</p> <p>Mis asignaturas están un poco... Ya, ya hay asignaturas más técnicas donde se ocupan más de esto, Ah, y entonces yo por suerte puedo construir un poco más sobre esto. Donde más doy es en el, en el de la específica de sonología. Pero ellos tienen clases, tienen dos o tres cursos de de síntesis musical, donde ya esto lo hacen. Lo que es curioso es que la aproximación que tienen más más de sonólogo, como en la clase hay, sonólogos y compositores es muy curioso ver la la manera como como ambos interpretan. Porque claro, a nivel técnico, a nivel tecnológico hay un momento en el que están bastante a la par porque los compositores que se apuntan han utilizado Max y tienen una curiosidad por la música electrónica. Pero es curioso como los compositores miran a ver cómo se rompe y los sonoros miran a ver cómo se consigue que que funcione. Y son dos aproximaciones, radicalmente distintas. Yo por no ponerme ni en un campo ni en otro me aparto un poco más, o sea que... De hecho, los los, las cosas y más de síntesis básicas se las dejo explicar los sinólogos, porque también les ayuda un poco así a refrescar y es curioso ver también cómo las como las aprenden. Lo primero que piensas es como compositor, es bueno... el granular. Y si oye y si los hago más pequeños todavía, ¿qué pasa? O si tengo 200000 <i>threads</i> en lugar de 1. Son cosas de esas que, bueno, ventajas de la escuela esta.</p> |
| 17 | <p>00:27:15 Entrevistado C</p> <p>A la síntesis. Pues en la de sonología, que es en la que más, así como como temario debe ser 1/3 del curso. De manera así como más teórica. Bueno explico [no se entiende], explico <i>Elektronische Musik</i> y entramos un poco en síntesis... en sintetizadores modulares. Y eso es aproximadamente 1/3 del curso. Bueno, a partir de ahí juegan ellos con esto y sigue habiendo la discusión y la crítica, pero ya no es una cosa de temario.</p> <p>A nivel de máster no doy... Al contrario. El objetivo de sectores que cada uno utilice el lenguaje, utilice la técnica que quiera. Si pudiera utilizar, <i>sudo code</i>, utilizaría... bueno, de hecho es más lo que utilizo.</p> <p>00:28:03 Entrevistador</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Se trata más de creación no, al final no, que del lenguaje.</p> <p>00:28:10 Entrevistado C</p> <p>Evidentemente, en la música electrónica siempre todo, todo va ligado. O sea, o tendría que estar en toda, pero en la música electrónica es más evidente porque tú lo haces todo, desde el sonido hasta hasta la forma. Pero bueno, así, a nivel muy detallista, muy detallista de síntesis no la doy.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 18 | <p>00:28:53 Entrevistado C</p> <p>Yo más la de la de imitación y esta a nivel de máster y a nivel de de sonología donde... máster porque es fundamentos de composición. Y sobre todo lo hago para quitarles la carga, un poco de tener que que que crear algo desde cero. Si te sientas delante dices a ver, y ahora ¿qué tengo que hacer? En cambio, si si se trata de de emular una forma o de reinterpretar una forma de un pasaje... A veces es un pasaje acústico, pero recrearlo música electrónica pues les quita la carga de tener que ser creativos, entre comillas.</p> <p>Y eso yo creo que es una una liberación, porque ya ya es suficiente lo de tener que entenderse con una máquina, con la cual no estamos acostumbrados o no estamos acostumbrados a relacionarnos de esa manera, no para... No, es que quiero que suene bien, es una relación... pero es que voy a hacer algo que no he oído nunca. Entonces sí, la de la de emular cosas que existen tanto a nivel sonoro como a nivel... De hecho, uno de los primeros ejercicios en [no se entiende] es justamente esa, es la de la de replicar lo de la exploración de un cuerpo sonoro, que no es exactamente sinte... En ese caso no es síntesis, es evitar la síntesis, pero luego eso ayuda mucho en la manera como se oye el sonido, para luego pensar en la síntesis, pero luego entiendes el sonido como que tiene un desarrollo interno, un ataque, una cola, un no y un puede tener un ataque múltiple que puede tener una serie de cosas que que hacer con sintetizadores es muy, muy, muy laborioso y en cambio a nivel acústico es muy fácil.</p> <p>Y luego con eso, una vez lo ves y dices, Ah, vale, pues ahora con síntesis lo de lo de emulación. Lo de así, creación al vacío, lo hago como ejercicio final, pero no, no es una parte integral del... o sea, no, no es, no es una parte de juicio.</p> |
| 19 | <p>00:31:15 Entrevistado C</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Pues tendría que pensar porque no tengo ahora. No los tengo ahora aquí, en la en en la cabeza. Sí te puedo dar uno con el que me estaba peleando siempre que tiene que ver con esto de la emulación que decías. El grado en el cual se parece al original.</p> <p>00:31:36 Entrevistador</p> <p>En eso estaba pensando yo.</p> <p>00:31:38 Entrevistado C</p> <p>Ese es un criterio con el que siempre me siento bastante incómodo. Sí, sobre todo porque porque no, no es ni de dónde vengo ni ni por por lo que doy las asignaturas estas, yo creo. Para eso hay otras, hay otras asignaturas que que se fijan más en eso. Pero es un criterio que que se empezó a hacer así <i>run run</i> a raíz justamente de la clase de estando hay compositores y sonólogos, porque la la aproximación al ejercicio de imitar algo de los sonólogos es muy diferente a la de los compositores, porque la la de los sonólogos es es muy de del sonido ese que tienen delante y a veces el de los compositores es menos del sonido que tienen ahí delante y más de las posibilidades que tiene ese sonido de ahí, por poner un ejemplo, que claro es, es en el fondo lo que yo creo que les puede beneficiar más. O sea, eso conduce a un desarrollo, mientras que el otro conduce a una a una réplica que está es está muy bien.</p> <p>Pero claro, la la réplica nos nos en el campo creativo. es, es más bien estéril. Para eso justamente tenemos las máquinas, que son las reinas de eso y entonces ahí siempre me siento un poco incómodo. Tengo que explicar muy bien el ejercicio.</p> |
| 20 | <p>00:33:35 Entrevistado C</p> <p>Pues uf... Muy grande, recuerdo el de este año, sobre todo en [no se entiende] nos hemos centrado en el en van der [no se tiene], el libro este el tratado y los ejemplos que salen de ahí. Me han sido muy útiles los de Parmegiani, por ejemplo, el De Natura Sonorum. Más que nada, eso es como como como ejemplos en clase. Luego la lista de de escucha que tienen es es es muy larga y además la van a la van... Les animo a que hagan estos estos caminitos de Google no donde metes algo y miras la columna derecha y te empieza a sugerir cosas extrañas y me van enviando cosas. Pero es bastante clásico en ese sentido.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21 | <p>00:34:45 Entrevistado C</p> <p>Sí, sí, sí. Porque porque la actitud es un poco distinta, es verdad. La formación también. No lo digo como una cosa mala en en, en la música electrónica de ahora, que que tiene una parte así como de de... está más en contacto con con lo popular, aunque a veces los los que la hacen no vengan de un entorno precisamente popular. Pero pero sí, porque encuentro que que es esta música es un poco más la la estética electrónica, la estética como como el pensamiento traducido a la máquina. Ya está muy metido. Es como no sé, yo vengo de una generación que los ordenadores iban con dos.</p> <p>Por suerte, ya no, ya no he visto nunca más un dos. Pero estoy seguro de que mi manera de mirarme el Windows o mirarme el Mac es distinta. Sé que ahí detrás hay algo que que se puede toquetear y hay algo... En cambio, entrar en estas cosas y así es como entrar en la música electrónica por los <i>plugins</i> o entrar en la música electrónica con Max o con PD, que al final suenan mucho mejor los plugins que compras, pero es muy distinto saber que esa cosa la la la has hecho o la puedes hacer o cómo está no? Que tiene unas partes y que esas partes, cada una de ellas, está ahí por una razón. Y entonces encuentro que esto es mucho más accesible en la música clásica porque es es todo lo que hay, que en la música más comercial o más popular, donde es una capa más, es un... Bueno, esa esa es mi razón.</p> <p>Bueno, aparte hay una, hay una parte de ignorancia también. Yo la la música más más popular de electrónica conozco a alguna, pero no como los, por ejemplo, los que vienen al máster que vienen de entornos muy distintos con de hecho yo les explico mi rollo, pero luego ellos tienen que traer ejemplos o contraejemplos. Para cada clase tienen una, tiene una una pregunta para la que tienen que traer piezas, como por ejemplo traer algo donde que solo se podría hacer con electrónica solo.</p> <p>Y no es tan fácil encontrar ejemplos así, pero es interesante ver los ejemplos que traen porque bueno, porque a veces cosas que les parecen que solo pueden ser electrónicas, te das cuenta que en realidad es una cosa que es un canon llevado al 5000. Bueno, tienes 5000 violinistas, pues lo podrías hacer... ¿que hay quien solo se puede hacer con una máquina. Y bueno...</p> <p>Tener estos ejemplos tan crudos ayuda un poco a pensar de esta manera yo creo.</p> |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22 | <p>00:38:44 Entrevistado C</p> <p>Yo soy más de proyectos, soy más de “<i>Technology is to play with</i>” y no y no lo y no lo...O sea es <i>to play with</i> y después pensar en ello, pero inicialmente, yo creo que que es como como como se aprende, cómo se aprende más. Esto en la de sonología y en la de y en la de máster. Yo la metodología clásica, así de como de ejercicios, y así... como yo no la tuve yo la he tenido, como si dijéramos, de leerla, o de hablar con gente, verdad? ¿Es que este que he estado en IRCAM cómo lo han hecho? No, este año es el primer año donde una de las clases, de hecho en las dos he cogido o he empezado más con esta cosa rigurosa, construir un objeto sonoro, construir una textura, construir un no sé qué, y la verdad es que ha sido muy, muy útil.</p> <p>Eran clases que son, que eran el primer semestre. Bueno, el primer cuatrimestre, con lo cual también sobre todo en el en el máster en estudiantes que uno viene que es ingeniero geólogo, el otro es no sé qué y es un poco una... Tienen todos una base muy diferente, pero la que lo en lo que coinciden es que de [no se entiende] no saben nada.</p> <p>00:40:06 Entrevistado C</p> <p>Es un es una no es... Jamás se les ha ocurrido que pudieras pensar expresar el movimiento con sonido, no de una manera tan física. Es una música que pretende capturar la musicalidad justamente cuando no hay nada físico ahí. Con lo cual es una manera de darles un tumbó y en este sí que este año seguí bastante, no sé si rigurosamente los pasos de del tratado este de [no se entiende]. Luego el en la en el siguiente asignatura que ya era más de composición con otro profesor, les ha hecho el mismo libro, pero claro, él sí que se ha formado así, con lo cual sirvió muy bien para despertarlos y luego ya hicieron la parte más rigurosa.</p> <p>00:40:49 Entrevistador</p> <p>Al final todo eso va encaminado a un proyecto final...</p> <p>00:40:56 Entrevistado C</p> <p>Yo sí.</p> |
| 23 | <p>00:41:09 Entrevistado C</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>A nivel de máster individual porque como como ya son más, luego ya tendrán que trabajar con instrumentistas, pero sobre todo porque porque a nivel de máster ya es cada uno. A nivel de a nivel de grado es siempre les hago hacer los trabajos en grupo. Los de.. los de síntesis, siempre. También porque me gusta que vean esta... esta esta doble, si pueden ser 1 de composición y 1 en sonología mejor todavía, porque está muy bien ver qué aporta cada uno, porque siempre es muy fácil, desde los sonólogos pensar que los compositores son unos tarados y desde los compositores pensar que los sonólogos son unos <i>chispas</i>. Y está muy bien... aunque lo enseñe en clase como una cosa interesante en el momento en el que surgió, la separación está entre entre el que hace el instrumento y el que y el que lo toca, no, no me gusta demasiado en el siglo... me gusta mucho más la aproximación americana, que era... Subotnik, siempre decía, a mí me dio en un Buchla, me dijeron "<i>do something</i>". Y él era oboísta, creo, o clarinetista... Y mira, y el tío pues se tuvo que buscar la vida y a Loussiere le pasó un poco parecido. Y está bien esta cosa de que se reúnan y en un momento en el que estamos ahora donde no hay excusas para que un compositor no sepa síntesis ni para que un sonólogo piense musicalmente, o sea, que entonces si lo hago normalmente en grupo y cuando encima hay instrumentistas, si puede haber uno de cada todavía mejor. Entonces en proyectos bastante curiosos.</p> <p>00:42:37 Entrevistador</p> <p>Claro, cuando tiene que negociar, esos puntos de vista.</p> <p>00:42:50 Entrevistado C</p> <p>Sí, y bueno, ahí cada uno tiene sus, tiene sus fortalezas y su manera de aproximar las cosas y de vez en cuando hay 1 que descubre que a lo mejor tendría que ser sonólogo. Y al revés, también.</p> <p>00:42:59 Entrevistador</p> <p>Y le jodes la vida.</p> <p>00:43:05 Entrevistado C</p> <p>La vida es muy larga.</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24 | <p>00:43:19 Entrevistado C</p> <p>No, no de sintetizador, no.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 25 | <p>00:43:38 Entrevistado C</p> <p>Yo ninguna, porque afortunadamente ya ya tienen otras.... Donde más, a lo mejor es en el análisis del siglo XX, pero es muy específico de de alguna cosa muy particular. No sé. Pues es en [no se entiende] hay un pasaje que seguramente es el más feo de toda la de toda la pieza porque hay un pícolo y un trombón. Están años, luz el uno del otro, y no suena demasiado bien pero hay que entender que es una modulación en anillo y que en el discurso tiene sentido. Entonces pues explicó lo que es la modulación en anillo y la... pero, pero es muy, muy pero muy básico.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 26 | <p>00:44:51 Entrevistado C</p> <p>La escucha la que más. Quieres decir en todas las asignaturas o en las asignaturas referidas a síntesis.</p> <p>00:44:57 Entrevistador</p> <p>Más a síntesis.</p> <p>00:44:59 Entrevistado C</p> <p>Más a síntesis, la escucha claramente. Encuentro que es la es es el el gran olvidado del siglo XXI y es el gran el gran olvidado en general, pero... Y además ahora que tenemos tan, tan fácil lo de hacer yo creo que que pasa a ser muy importante no solo el el escuchar lo que tienes delante, sino el el escuchar lo que te gustaría que pasara, y esa es una cosa que antes era una parte muy importante de la formación de un compositor, con todo el sufrimiento que es eso traía, porque a ver qué va a pasar en el ensayo, no... Con la inmediatez de hoy y que las cosas enseguida suenan muy bien y todo a veces estamos acostumbrados al control Z no... y está muy bien, pero también está muy bien poder ejercitar esta... de la misma manera que ejercitamos la memoria, que ejercitamos esta... ¿Cómo podría sonar? ¿Cómo tendría que sonar, cómo, cómo va a sonar esto, no? Con lo cual, todas las dimensiones estas de la escucha,</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>para mí son muy importantes en las clases. En análisis, igual porque además, en el siglo XX pasan cosas curiosas como que muy a menudo, cuando cuando miras una pieza y cuando escuchas una pieza, casi no tiene nada que ver la una con la otra, a veces te haces una idea, viendo cómo tendría que ser que luego escucha, es completamente distinto.</p> <p>Yo creo que las dos tendrían que ser que es que ser válidas. Evidentemente hay una que comparte más gente que otra pero, pero la escucha es muy.... es lo que más yo creo.</p> <p>La teoría surge de ahí. Ya sé que no es muy no... No, no, no debe ser muy académica esta aproximación ahí siempre, esa cosa de que la teoría da lugar a unos experimentos, pero yo creo que en esta, en esta disciplina y a lo mejor los niveles en el que enseño yo, yo creo que es más pensar a ver que qué está pasando.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 27 | <p>00:47:41 Entrevistado C</p> <p>No traigo sobre todo lo bueno, utilizo el aulario, que es lo mínimo de tecnología posible, pero es es lo que hay, más que nada para acumular vídeos. Bueno, vídeos, audios... pero utilizo sobre todo audios y luego en las clases de las las más de de electrónica yo utilizo Max para para mostrar cosas (a veces si no queda más remedio), los ejemplos que que hago los hago en Max, porque porque es me es muy familiar. Otros años había utilizado y he traído cosas con CSound, pero por suerte CSound, ya no me funciona en el ordenador. No nos llevamos demasiado bien. Bueno, cada herramienta tiene su... A mí me va muy bien lo de ir enganchando cosas y en cambio, es más eficiente el SuperCollider y suena muy bien y todo lo que sea, pero cada uno tiene su manera de trabajar.</p> <p>Pero, pero conozco un poco SuperCollider, conozco bastante Python, o sea que depende... Depende de lo que que que escuchar, pero así tecnológicamente, en clase soy... Yo hice una una tesis en... mi mi tesis fue una pieza electroacústica para para percusión y electrónica y para mi defensa siempre les digo a los alumnos que que hice una diapositiva y repartí fotocopias es que por qué falla tanto la tecnología puede llegar a fallar tanto que la verdad es que pensé, mira en esta no me la juego. Había un Tribunal de 5 personas, pues sí de 5 copias y ya está.</p> <p>00:49:19 Entrevistador</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>¿No te fiabas? Ya está. Dormiste tranquilo esa noche.</p> <p>00:49:27 Entrevistado C</p> <p>Sí, y uno con el que hago bastantes cosas siempre dice que es un ingeniero y siempre dice un botón y un <i>fader</i>... y tiene toda la razón. Te mapeas ahí toda la historia... no, botón y <i>fader</i>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 28 | <p>00:49:55 Entrevistado C</p> <p>Sí, Max fundamentalmente y no, y no de manera muy muy fuerte tampoco. Audacity también para para... porque es muy rápido, es muy básico, es muy y es muy potente. Y es y es gratis. Y todo el mundo lo puede entender, todo el mundo puede con mirarse dos tutoriales de Audacity alguien que no ha encendido jamás un ordenador puede hacer algo. Y eso es... Yo creo que eso es importante, y los otros, coges un Ableton, coges un Reaper y antes de empezar a hacer cualquier cosa hay una carga que para los que tenemos ganas de hacerlo está muy bien, pero para los que no, yo creo que es mucho mejor que digan esto está bien, pero me gustaría si pudieras ser un poco más lejos... Bueno, pues búscate una <i>reverb</i>, no?</p> <p>COMIENZA AUDIO 2</p> <p>00:01:40 Entrevistado C</p> <p>¿Eh? Yo utilizo sobre todo los virtuales, o sea, que utilizado sobre todo lo que sea accesible para todo el mundo, con lo cual o casi. Yo soy de Max con todo el VIP que tiene dentro y hay otras librerías gratuitas, PD es lo mismo, y luego el VCV Rack lo utilizo como ejemplo para que puedan jugar, pero yo jugar con VCV no he jugado demasiado, porque es es muy, es muy complicado.</p> |
| 29 | <p>00:03:11 Entrevistado C</p> <p>Me centro mucho en generadores, en cualquiera, como si fueran todos iguales: aditivo, sustractivo... dejó bastante que esa parte... enfocó más los grandes componentes y la parte de disparadores, sí que me entretengo un poco más, porque el disparador no solo no solo por la en la envolvente y la articulación, sino porque luego, cuando se encadenan, se convierte en secuenciadores y eso cambia radicalmente la manera de hacer música, con lo cual es más en el en esa parte que en la otra. La verdad es que en filtros es donde me paso menos</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>tiempo porque porque porque no... es más una cuestión que experimenten ellos. O sea, que sí, que sí, que hablo de los filtros también a un nivel más compositivo después, porque lo mismo que filtramos un sonido, pudimos podemos filtrar o cuantizar una una secuencia.</p> <p>Siempre siempre me gusta esto de que en en electrónica siempre lo lo más pequeño también también es grande. Hay un continuo, siempre es lo mismo.</p> <p>00:04:16 Entrevistador</p> <p>Muy, muy, muy modular no...</p> <p>00:04:18 Entrevistado C</p> <p>Sí y a escalas diferentes, no? Lo mismo, filtramos en frecuencia, que cuantizamos en tiempo, con lo cual la idea es muy parecida.</p> <p>00:04:30 Entrevistador</p> <p>Y has mencionado un par de veces lo de secuenciadores y todo eso, supongo que eso sea un elemento bastante importante para ti, digo secuenciar no solo el el ritmo, sino secuenciada otros parámetros, supongo...</p> <p>00:04:42 Entrevistado C</p> <p>Sí, sí, sí, claro, esa, el el pensar en macro o el automatizar cosas, viene de lo que hablábamos el otro día, no? De que la cantidad de cosas que hace un músico cuando hace una nota cualquiera en un instrumento, y lo tienes que hacer todo... Empezamos a hacer correlaciones y a ligar cosas, no es todo uno al final. Lo parametrizamos para volver a unirlo.</p> |
| 30 | <p>Claro, como te decía el otro día yo, yo, la parte más tecnológica, no, no entro demasiado. Sí que, o sea, no, no, no me explayo mucho. Me explayo en las posibilidades que tendría y por ejemplo, la aditiva y la sustractiva, ya hay mucho, pero me me interesan mucho, por ejemplo, las de la idea de la de la <i>wavetable</i> y <i>waveshaping</i>. Encuentro que son siempre cosas que les pueden abrir cosas porque no tiene... lo de la función de transferencia y sobre todo que bueno. Y luego todas las que tienen que ver con granulación y concatenación como como una especie de continuo porque también vuelve a ser algo que que solo puede hacer una máquina. Lo otro, lo otro hasta cierto punto podemos ir haciendo, pero</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>esto es que no ... o sea, es un... Y, sobre todo, que encuentro que tiene unas posibilidades muy grandes. Sin hacer demasiada cosa tiene muchas, muchas posibilidades y se puede adaptar bien a otros medios también, porque lo mismo hay que concatenamos o granulados sonido, podemos hacer lo mismo con imágenes o con vídeos o con... La sustracción sí, pero la adición es un poco menos menos interesante el resultado con con imágenes o con cosas de esas, o sea que, bueno, esas son las que me expando más si se si se hacen más, pues ya...</p> <p>00:06:41 Entrevistador</p> <p>No, no, no, De hecho, es curioso es curioso que el sobre todo el waveshaping, la espectral y todo eso se trabajan [mucho]... o sea que la sustractiva, la aditiva deben de ser de las que menos se trabajan.</p> <p>00:06:55 Entrevistado C</p> <p>Sí, no, porque ya...No además, el material fuente es tan muerto que que la verdad es que cuesta cuesta ya empezar, no? Si empiezas con algo un poco más interesante, ya tienes un poco más de... un poco más de vida.</p> |
| 31 | <p>00:07:39 Entrevistado C</p> <p>Yo, yo estoy a favor de los presets y, sobre todo, de un preset muy chulo que es el random. Muchas tienen un presente que es... y ahora he descubierto una... bueno he descubierto.... una manera de de jugar con los presets que es con haciendo una con machine learning, haciendo una multilayer perception network. Entonces puedes parametrizar o puedes elegir configuraciones o presets distintos en un, por ejemplo, en un en un XY Pad y entonces moviéndote a través de ese expo Pad, optimiza los diferentes valores. O se hace un... y la verdad es que es una buena aplicación, tanto para machine learning como para como para presets. Es una buena manera de explorar cosas así. No tengo ningún ningún inconveniente con los presets.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 32 | <p>00:09:01 Entrevistado C</p> <p>Yo creo que me encontraría más en el en el primer caso, el de para, para mostrar tipos de síntesis y en un tercer o cuarto, que es que sería más bien tú más que el de composición, el de poder explicar las ideas compositivas o el de poder imaginar un poco qué puede pasar, pero no estrictamente para para</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>enseñar cómo hacer una, cómo cómo componer con un sintetizador, sino como ilustración de lo que podría, de de cosas que pueden ser mi inspiración compositiva.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 33 | <p>00:10:05 Entrevistado C</p> <p>Inmensa. Inmensa porque ya no solo porque añade una cosa en la que en la que todo el mundo puede entrar. Ahora en los últimos años, todavía más... es una... sería una herramienta muy buena para acercar la música a todo el mundo. Un poco esa situación de época dorada que siempre nos imaginamos en el siglo XIX no, de los domingos por la tarde, en lugar de ver fútbol, la gente tocaba un cuarteto de Beethoven con sus amigos (y que seguramente es muy real), pero, pero es una ahora realmente esto se ha democratizado de alguna manera. Con el inconveniente que que es verdad que como no pide ese esfuerzo que pide poder tocar el chelo en un cuarteto de cuerda, pues hasta cierto punto, a lo mejor, va antes el poder hacer cosas que el pensar de una forma musical.</p> <p>Pero bueno, más que pensar de una forma musical, el pensar de una manera con una sensibilidad musical. Supongo que es lo... o sea nuestra actitud delante de esto puede pasar a ser la misma que tienes cuando estás delante del Word o delante del Excel y eso es lo que no, no es la misma...se parece mucho la herramienta y eso puede llevar ese ese peligro en el que... pero así como como principio, creo que ha sido transformado en eso y transformador en la manera de de entender el sonido. Es una cosa que hace sonido y que lo puedes afectar y puedes pensar en el sonido como algo maleable, no? Algo que que lo tocas, cosa que no puedes hacer con un violinista sin que te metan en la cárcel pero es algo que que se puede, es otra manera de de pensar en el en el sonido y de organizarlo, no de una... yo creo que ha sido fundamental.</p> <p>00:12:03 Entrevistador</p> <p>Ajá, sí. Ha impactado y no solo eso, no solo el género de música en el que surgió no, sino que ha impactado, pues yo que ya está una Rosalía que cantaba tradicional, pues ha acabado metiendo sintetizador por todos lados, dices hasta en la música tradicional ahora hay un revival brutal.</p> <p>00:12:24 Entrevistado C</p> <p>Pues sí, y y nos ha forzado a pensar en qué estamos haciendo. O sea, que llevamos muchos años pensando en qué diríamos, en cómo expresaríamos eso,</p> |

pero en qué hacemos así desde buen principio yo creo que el... a ver, se podría haber hecho, pero yo creo que el sintetizador nos ha forzado un poco a todos a reflexionar un poco sobre la práctica. En otra época serían otras cosas.

00:16:47 Entrevistado C

No lo sé, sé. Y lo voy pensando a menudo, eh? Pero no, no lo sé... Yo tengo la impresión que que que la actitud es más de seguir explotando que de explorar en estos momentos. O sea, que yo creo que... con síntesis, eh, con tipos de síntesis. Por lo que por lo que voy viendo hay, hay la sensación yo creo que hay mucha información que todavía no sea, no, no sea procesado. No sé si es cierto, porque la verdad es que la la diferencia entre granular, concatenativo, las utilizaciones que haremos de inteligencia artificial para adaptar eso, al final no son, no son grandísimos cambios, pero, pero no sé si no sé si veo a la gente pensando en otras maneras de hacer síntesis.

Yo creo que avanzará muchísimo en la parte de de interface, en la parte de, o sea de volvernos a conectar a la máquina. La distancia que tenemos en los últimos años para la cantidad de cosas que se pueden hacer yo creo que la distancia se ha incrementado demasiado. Una cosa que es curiosa, por ejemplo, cuando salió todos esos controladores que eran... salieron en los *iPads* y luego salió que tú te podías hacer tu controlador con ese OSC, en una, en una *touchpad*, y no recuerdo cómo se llamaba los programas y que funcionan bastante bien, pero no era lo suficientemente táctil, era muy chulo y muchas lucecitas y muchas, pero no era lo suficientemente próximo.

Y tú te puedes diseñar un XYPad y luego ponerle aquí no sé qué, pero yo creo que nos falta un poco de proximidad. Bueno, han vuelto los modulares han vuelto las cosas que puedas tocar. Yo creo que avanzaremos más por ahí que y eso a lo mejor nos permitirá pensar en otras cosas que que no en el que que no en otros otros... Bueno, también, claro cuantas técnicas de síntesis se pueden inventar??

00:19:02 Entrevistador

Como un metaverso como inteligencia artificial. Como todo esto, tiene, también tienes tus paranoias de cómo todo eso va impactar a la música, al sintetizador o no te preocupa?

00:19:15 Entrevistado C

Bueno, sí, no, no. De hecho, con con un con otro profesor de la escuela con no sé si lo has entrevistado a [profesor Centro 1] nos metimos a, nos metimos en esto para porque estaba todo el mundo hablando de música e inteligencia artificial y pensamos pues, no sabemos qué es y entonces nos nos nos metimos a hacer un bueno, un proyecto sin saber lo que íbamos a hacer, pero ahí, mirando las herramientas y a ver que podíamos hacer, y de hecho llevamos ya un par de un par de piezas que que exploran eso es una manera de... que que utilizan la inteligencia artificial, pero no como una cosa que es lejana, ni como una cosa que es misteriosa, sino que como músico tienes que saber lo que está pasando o tienes que entender lo que está pasando en debajo de la de debajo de la *under the hood*, no debajo del del capo, pero... pero no tienes que ser un un súper tecnológico, tienes que saber programar, pero un poco, lo que con lo que contábamos el otro día de que una cosa es utilizar algoritmos y la otra es hacer música algorítmica, pues un poco lo mismo. Una cosa es utilizar inteligencia artificial y la otra es hacer música de inteligencia artificial. Y entonces pues cómo eso se transmite en la forma, en el tipo de sonidos, en el procesamiento, en todas las... de manera que que seguramente lo puedes tocar sin sin saber lo que está pasando, pero la idea es que la propia pieza, que no sabemos cómo es todavía transpire o venga de de eso. Entendiendo que la máquina ni oye ni habla o sea que no ya, ya, ya ya hemos añadido una capa, un interface muy importante, pero bueno, ahí estamos. No sé, no sé qué tal acabará. La verdad es que las máquinas siguen siendo máquinas. No, no creo demasiado en la inteligencia artificial, como tal. Sí que me parece una buena idea y una buena manera, a lo mejor de hacer una criba de de qué hacemos, de de por qué somos tan importantes como humanos. Todo todo lo otro, que no todo lo que no puede hacer eso, pues eso es lo que tenemos que valorar. A lo mejor así nos daremos cuenta de lo importantes que somos.

00:21:36 Entrevistador

Correcto, correcto, lo decía DeadMouse en una entrevista. O sea, que os sorprendéis, que pueda hacer canción POP, pero \*\*\*\*\* has escuchado una vez una canción POP? o sea qué te parece? Es un milagro qué...

00:21:56 Entrevistado C

Exacto y bueno, pues eso es la...O sea que la verdad es que no tengo una opinión así, ni a favor ni en contra, creo que son como todas estas cosas pueden

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>estar muy bien. Al final se nos ha ocurrido a nosotros, no? Otra cosa es que lo dejemos ahí como una cosa que ya no, que lo veneremos como... ahora ya está hecho. Ahora hemos hecho una cosa que puede ser interesante, también puede ser una pérdida de tiempo, no sé. Pasa con muchas, pasa con muchos.</p> <p>00:22:29 Entrevistador</p> <p>Es una herramienta, es una herramienta como otra cualquiera que se utilizará para para para, para hacer una idea que que tú tengas, pero lo importante será tener una idea.</p> <p>00:22:43 Entrevistado C</p> <p>Sí, lo lo único que me preocupa es que como como los resultados son siempre tan... cuando se aplica como un <i>plugin</i>... los resultados pueden ser tan espectaculares y así que nos acostumbremos a que en realidad eso es el tope, que para la mayoría de de nosotros nos pasa. A lo mejor en sonido no tanto, pero seguro que que nos pasa con otras cosas no, que lees... no sé lees un o ves una portada de revista y dices, ah, qué chula. Igual piensas a lo mejor es que nos hemos acostumbrado. No es que la inteligencia artificial lo esté haciendo muy bien, sino que a lo mejor hemos bajado el listón y ya solo esperamos eso del arte. Y con eso con con música, pues daría mucha pena que fuera eso, pero bueno, ya nos pasa mucho, con mucha mucha música comercial, por ejemplo, para para películas o así... que con solo que que te retumba en las paredes y dices qué pasada, pero, pero esas esas bandas sonoras desde hace 40 o hace o hace 15 años eh... Hay muy buenas, que realmente solo podría ser la música para esa escena, eso a lo mejor hemos perdido la sensibilidad o corremos el riesgo de perder esa sensibilidad. Con lo cual se vuelve más importante para los músicos, defender eso.</p> |
| 34 | <p>00:13:16 Entrevistado C</p> <p>Yo creo que todavía no hemos llegado a ese punto, porque en general, la la música o la educación musical también se detiene en unos siglos donde donde ya podía haber síntesis, que da igual... O sea que en general La educación de un de un grado... aquí todavía en en en escuelas, pero la la inmensa mayoría de los que acaban el grado se quedan como mucho en el Romanticismo y como mucho ven esos locos que hacen cosas con pitch class, que claro, estamos en los años 50. Y además de una vía de una línea muy, muy, muy concreta. O sea, hay que mayoritariamente, el sintetizador queda fuera. A ver ,si se explica el</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>sintetizador es es como si fuera un instrumento más o lo que este se enchufa en lugar de... pero el pero la idea del sintetizador como tal y por qué es diferente de los otros yo creo que esto no no ha entrado en la educación musical. No, no creo ni que a nivel superior. Yo lo veo con los estudiantes que que tengo, que son los de sonología, por ejemplo, para los cuales los los trastos son son el pan de cada día... No están acostumbrados a mirárselo de esta manera. Y ellos, en principio, son los que lo pueden construir, pero pero no están acostumbrados a mirárselo de esta manera. Los intérpretes, por supuesto, no están... y los compositores, pues algunos. Pero claro, estamos hablando, a lo mejor de 6 de una promoción de.... no sé cuántos hay, ¿150 cada año? Y esto en una es una escuelita.</p> <p>00:14:52 Entrevistador</p> <p>Y la Centro 1 que es lo más avanzado que tienes en el país.</p> <p>00:14:58 Entrevistado C</p> <p>Y he dicho 6 que en realidad hay hay 9 o 12, o sea que ya es la mitad, y eso que es un grupo muy pequeño. Y hay, está El Hangar está en todos estos sitios donde hay gente que... o gente que juega con modulares o que hay, hay todo un movimiento que es... pero eso no es mainstream, ni mucho menos.</p> <p>Y gran parte de los usos que se hacen es lo más mainstream posible, que es eso, pero con un teclado o eso, pero con, pero como tal yo creo que en la educación no... Bueno, bueno, como no han entrado tantas otras cosas.</p> <p>00:15:31 Entrevistador</p> <p>Mm. Eso, claro, es que estaba pensando yo la tonalidad, no, o sea, el serialismo todas estas cosas, que fueron...al final a lo mejor pues mira, pues habían presentado un poquito la música para el cine, ha impregnado un poquito en las vanguardias. Como se se esperaba que si entraría que entraría mainstream o no entraría, pero ha acabado ahí como como impregnando</p> <p>00:15:58 Entrevistado C</p> <p>Ha entrado con la música de las películas, pero claro, el uso que se hace en la música para las películas es eso... como o como un una cola con el con el con el sound design, o entonces es ya como como sintetizadores no, porque no, no</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | puedo tener un shakuhachi y un gamelán en casa, con lo cual oye, en una librería estupenda pero claro, eso no es eso, no no es lo mismo. |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Entrevistado D (ED)**

| N. | RESPUESTAS                                                                                                                                                                                                                               |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I  | Esta entrevista es una entrevista semiestructurada dirigida a profesores de enseñanzas artísticas superiores de música que enseñan el sintetizador a la síntesis del sonido en alguna de sus materias. Dicha entrevista ha sido validada |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>por 8 expertos externos y tiene por objetivo conocer las prácticas educativas que se llevan a cabo en dicho nivel educativo con sintetizadores. Las entrevistas forman parte de una tesis doctoral que estamos llevando a cabo, la cual está dirigida por el doctor Diego Calderón Garrido y el doctor Perfecto Herrera, y recuerde que en todo momento se garantiza el anonimato de los participantes y de las instituciones en las que trabajan y que si lo desea la entrevista puede ser interrumpida en el momento que lo solicite.</p> |
| 1 | <p>00:01:26 Entrevistado D</p> <p>Entrevistado D</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2 | <p>00:01:32 Entrevistado D</p> <p>65.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3 | <p>00:01:40 Entrevistado D</p> <p>Igual, masculino.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4 | <p>00:01:48 Entrevistado D</p> <p>Estoy de profesor de teclados y profesor de arreglos y de combo en el área de jazz y música moderna.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5 | <p>00:02:00 Entrevistado D</p> <p>20 años.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6 | <p>00:02:07 Entrevistado D</p> <p>Básicamente en la materia de teclados y también en la en las asignaturas de combo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7 | <p>00:02:25 Entrevistado D</p> <p>Sí, desde el principio.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8 | <p>Empecé como músico e intérprete y seguí como arreglista y productor durante muchos años hasta que lo combine con la docencia y sigo en la actualidad, haciendo docencia y haciendo producción.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | <p>00:03:05 Entrevistado D</p> <p>Desde los 18.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 10 | <p>00:03:14 Entrevistado D</p> <p>No, con todo, bueno, con todo, con todo lo lo que ha habido en el momento.</p> <p>00:03:19 Entrevistador</p> <p>¿Ajá, o sea, que todos estos años de experiencia artística has utilizado el sintetizador, no?</p> <p>00:03:24 Entrevistado D</p> <p>Sí, cuando estaba de moda el sampler el hardware, el sampler el hardware cuando estaba de moda, sintetizadores indicador, cuando han estado de moda los <i>plugins</i>, los plugins.</p> <p>00:03:34 Entrevistador</p> <p>Bueno, claro, muy bien.</p> <p>00:03:36 Entrevistado D</p> <p>En base a las modas en base a lo que dijéramos por época, se buscaba más, ¿no?</p> |
| 11 | [Respondida en la respuesta anterior]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 12 | <p>00:03:52 Entrevistado D</p> <p>Ha sido básicamente clásica en el Bruc y después la completé con la formación de jazz que dicen su primer momento a nivel de de estudiar con diversos pianistas de de jazz americanos que residían aquí y en un principio en el en el el Centro 2.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 13 | <p>00:04:21 Entrevistado D</p> <p>No, siempre fue autodidacta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 | <p>00:04:35 Entrevistado D</p> <p>No. Hoy en día a nivel de cosas concretas que me pueden interesar, consulto básicamente manuales y algún tutorial que me interesa.</p> <p>00:04:44 Entrevistador</p> <p>¿Iba a decir yo de dónde tiras? ¿De Internet, Youtube?</p> <p>00:04:48 Entrevistado D</p> <p>Sí, de Internet, básicamente de tutoriales.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 15 | <p>00:05:16 Entrevistado D</p> <p>Copiar.</p> <p>Siempre es copiar música, siempre es copiar, copiar algo que que te gusta como suena y te quieres acercar a esa sonoridad. Cuando copias música de películas, te acercas a copiar Zimmer o Williams o que te gusta aquello y estableces una serie de librerías para llegar a ese punto y en sintetizadores sería lo mismo, por decir, ostras de este sonido, me gusta mucho, de este disco, este <i>lead</i>. Entonces yo creo que este lead podría ser o podría haber estado hecho con un ARP, con un Minimoog, y entonces buscas dijéramos en la estética del color de aquel sonido, cómo te puedes acercar más</p> <p>00:05:59 Entrevistador</p> <p>Correcto, sí, sí, sí.</p> <p>00:06:01 Entrevistado D</p> <p>Copiar en el sentido estricto de la palabra, o sea, de acercarte a un color, ¿no?</p> |
| 16 | <p>00:06:26 Entrevistado D</p> <p>Bueno, con los alumnos lo que les propongo básicamente es trabajar con diferentes, claro, ha dependido un poco de la fase de la enseñanza, antes en la enseñanza en el 2008 Mmm. No existía ningún <i>plugin</i> que pudiera llegar a acercarse mínimamente a un hardware de sintetizador. Y en aquel momento</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

base más la enseñanza en el hardware, en intentar, dijéramos a sobre todo a nivel de contenidos, buscar qué tipo de sintetizadores había que nos pudieran dar un sonido más cálido analógico, qué tipo de sintetizadores había que nos podían dar un sonido más frío, más tipo FM no? Y que sintetizadores nos podían dar un híbrido de los dos, no, por decirlo de alguna manera, que es lo que, por ejemplo, como un tercer fragmento que fue en fueron los transwave de Sonic en el momento de que aparecieron no? como una especie de en medio de color analógico, pero con con unas ondas determinadas que se generaban Y entre ellas mismas había una especie de decalaje a nivel de LFOs para conseguir lo que era el sonido aquel más más americano, ¿no? Y hoy en día todo esto está trasladado a Plugins, no, porque es un poco la la realidad que existe, ¿no?

Continúa habiendo todo el hardware, que siempre con los con los alumnos hacemos una parte de trabajo a nivel de lo que tenemos en el aula, con lo que tenemos en el aula acercarnos lo máximo posible, pero yo pienso que hoy en día se acerca mucho más todo el plugin, porque los alumnos tienen un portátil y pueden tener acceso a más a esa información, que no un procedimiento de hardware porque, en definitiva, en las escuelas hay el hardware que hay.

00:08:18 Entrevistador

Claro, y los alumnos cada 1 tiene...

00:08:22 Entrevistado D

Tiene bueno los alumnos, básicamente, todos tienen el mismo teclado, es que es el Nord.

00:08:29 Entrevistado D

Y encima es un teclado para directo, pero no es un teclado a la vieja usanza, ¿no?

00:08:34

Sí, sí, sí.

00:08:35 Entrevistado D

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Más cuando hablamos de la vieja usanza. Hablamos de que antes se construían los ambientes y los colores de la música, igual que se construyen los colores de un cuadro a partir de diferentes tipos de de síntesis: FM, más analógica... o sea, no, no, no que se construían en un mismo teclado, sino que, por ejemplo, buscabas un sonido que fuera más cortado y más percusivo, que era más FM, como era la primera aparición del DX7 como síntesis FM, no del DX1 para tener un tipo de sonido más cortado, más picado, más percusivo y buscabas un sonido más de pato, más gordo para buscar un ambiente analógico, ¿no? ¿Y entonces mezclabas estas, estos colores no para para obtener como una paleta diferente, ¿no? Hoy en día lo tienes que hacer a nivel más de plugins, porque bueno, el hardware en las escuelas dependerá de en qué escuela tendrán una cosa, tendrán la otra no y normalmente el hardware que hay ahora es un hardware como entre comillas, más práctico para un directo. No sería hardware que para que nos entendamos, todos mis alumnos tienen Nord no, claro.</p> |
| 17 | <p>00:13:59 Entrevistado D</p> <p>No, no, no hacemos clases, o sea, básicamente el 70% de la asignatura es es improvisación y teclados cómo repartir los colores en cada 1 de los temas, qué tipo de sonidos utilizar, el tipo de de escalas utilizar, qué tipo de estructuras, hacer qué tipo de armonía de recambio, poder utilizar, qué tipo de armonización en el en los <i>compings</i> que hay que hacer y aparte hay una parte de de de trabajo de sonido eso sí.</p> <p>Pero no es la parte dijéramos, grande. Es una parte que es una especie de <i>adendum</i>, no que hacemos en la parte de los teclados.</p> <p>00:14:39 Entrevistador</p> <p>Correcto. ¿Qué porcentaje dirías que le dedicas a programar un sinte o hablar de estas cosas?</p> <p>00:14:45 Entrevistado D</p> <p>En las clases?</p> <p>00:14:46 Entrevistador</p> <p>Sin más o menos</p>                                                                                                                                                                                                                                   |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>00:14:48 Entrevistado D</p> <p>En las clases de, básicamente de teclados, un 25% o 30%, pero no todos los días porque a lo mejor cuando ya hemos hecho este previo trabajo de poder conseguir los sonidos para que el tema quizá en la próxima clase, trabajamos más todos los aspectos del desarrollo del tema, improvisación.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 18 | <p>00:09:53 Entrevistado D</p> <p>Dijéramos, como hacemos también un trabajo, dijéramos, basado en lo que son el repertorio que vamos trabajando durante cada uno de de de los cuatrimestres, ¿no?</p> <p>En en cada uno de estos estadios del repertorio también nos basamos en qué tipo de sonidos vamos a utilizar para cada tipo de tema. En base al hardware que tenemos en el aula y al y al software que pueda tener el alumno pueda, dijéramos de alguna manera conseguir, montamos, dijéramos todo un poco el repertorio.</p> <p>Y una de las cosas interesantes de trabajar con ellos es bueno intentar que de alguna manera ese sonido que escuchamos a lo mejor en un tema de Hancock o de Duke, es un ARP, es intentar emular de alguna manera si no se tiene un ARP, pues ese tipo de sonoridad con otros plugins que pueda tener el alumno en su secuenciador o DAW base, o con uno de los teclados que tenemos en el aula.</p> <p>Intentar acercarnos un poco es a ese sonido, no es una parte de las funciones.</p> <p>00:20:14 Entrevistado D</p> <p>Y bueno, claro, como trabajamos temas cuando cuando cuando trabajamos un tema en concreto intentamos acercarnos lo máximo posible a ese sonido, pero evidentemente todos son categorías. O sea ya desde desde tiempos atrás todo se clasificaban categorías, lo que pasa es que evidentemente no había ni tantos presets ni la memoria era tan vasta como ahora, no, porque tienes una infinidad de memoria y una cantidad de de recursos que es increíble, tanto en hardware como en software, pero sí que intentamos centrarnos mucho en bueno si hay un sonido de lead como ese lead, si hay un pad, intentamos conseguir aquel pad. Cómo oscurecer más aquel pad no que es una función del filtro, Cómo clarear</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>más ese pad o darle ese punto más de brillo o ese punto más de aire. Eso también es otra cosa que trabajamos, no?</p> <p>00:20:59 Entrevistado D</p> <p>Básicamente, es decir, cómo conseguir que todo tenga un poco más de aire, cómo conseguir que todo sea un poco más opaco, como conseguir un lead tenga más ataque con conseguir que un lead doblar la octava para darle esa sensación de de de más potencia, no, o como en un bajo poder hacer octavador, no?</p> <p>A nivel de los osciladores de un oscilador en la octava 8 de dolor en la octava 16.</p>                                                                                                                                                                                                                             |
| 19 | <p>00:21:49 Entrevistado D</p> <p>El indicador básico siempre será el color que sea el color que el alumno, de alguna manera o sea al color que el alumno ha llegado de alguna manera. Y para eso lo que hacemos es cuando él trae el sonido, es hacer una comparativa, o sea, siempre hacer la comparativa real con el auténtico.</p> <p>00:22:08 Entrevistador</p> <p>La referencia.</p> <p>00:22:10 Entrevistado D</p> <p>Con la referencia para ver realmente si aquel sonido tiene más agudo, si tiene menos agudos, si el timbre exactamente es un poco más chillón o es un poco más soft.</p> <p>00:22:21 Entrevistador</p> <p>Claro, claro, y evalúa si algún aspecto de creatividad, porque dijiste antes que a lo mejor ese sonido lo quieres variar.</p> <p>00:22:28 Entrevistado D</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Sí, sí, sí, porque también también lo hacemos en algunos temas, algunos temas internos, o sea, en algunos temas nos intentamos acercar a que el sonido y en algunos temas que nos acercamos a aquel sonido, después añadimos una parte más creativa, no?</p> <p>00:22:40 Entrevistador</p> <p>Vale, claro, claro que eso.</p> <p>00:22:42 Entrevistado D</p> <p>O sea, yo pienso que dos vertientes por, por una parte, que ellos se acostumbren a copiar colores y, una vez conseguido ese color. A partir de ahí vamos a una parte más personal.</p> <p>00:22:54 Entrevistado D</p> <p>Qué podríamos ofrecer ahora de nuestra parte más personal ahora que hemos que llegado a ese punto en el cual aquel color sea se asemeja mucho al color original, pero por ejemplo, como en muchos temas de Duke o de Hancock, porque en aquella época había lo que había, no? Y quizá en aquellos solo es el sonido a lo mejor es demasiado agresivo o le falta un punto de delay...ahora tú que pondrías para que el sonido lo trajéramos a esta época de ahora.</p> |
| 20 | <p>00:15:24 Entrevistado D</p> <p>Normalmente desde los 70 hasta hoy en día.</p> <p>00:15:28 Entrevistador</p> <p>Vale, es que.</p> <p>00:15:29 Entrevistado D</p> <p>O sea, repertorio básicamente basado en temas de jazz fusión, temas un poco más pop dependerá también un poco del alumno. Hay alumnos que tienen la posibilidad de cantar y entonces trabajamos también un elemento más más en la clase, que es la voz. Y entonces tenemos más oportunidad, también por decir alguna manera de trabajar que irán más con ese tema.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21 | <p>00:16:06 Entrevistado D</p> <p>Sí, bueno, claro. Neo soul que que, bueno, en definitiva es el soul de de siempre, pero se se llama Neo soul, R&amp;B , que también tenemos combos de R&amp;B, o sea, en definitiva, todos estos destinos que vienen, por decirlo de alguna manera, del soul, del jazz y de la música de fusión.</p> <p>00:16:23 Entrevistado D</p> <p>Mmm, nos estamos un poco más fuera del Reggae, aunque hay algún alumno que muchas veces tienen grupos de reggae y trabajamos un poco todo lo que es la estética del órgano y el tipo de sonidos de de órgano con el tipo con... o sea, los drawbars, también es otra cosa que trabajamos.</p> <p>Como utilizarlos de las obras en el órgano en base a los plugins que hay también de órgano y a los hardwares que hay de órgano que nos que es un que no es un B3, porque claro, nadie tiene un B3. Bueno. Alguien puede tocar un B3 en algún sitio, pero nadie lo va a llevar a un bolo.</p>                                                                                                                                |
| 22 | <p>00:24:09 Entrevistado D</p> <p>No, vamos trabajando tema a tema. O sea, nos basamos mucho en el tema y en los sonidos de aquel tema. Y entonces sí, intento que ellos, de alguna manera reconozcan qué sonidos hay, no, pero esos sonidos que hay, hago que los reconozcan a base de ejemplos que yo lo es pongo.</p> <p>00:24:25 Entrevistado D</p> <p>No, yo les pongo unos previos ejemplos de, por decirlo de alguna manera, mira ese sonido de este disco de la Tina Turner es un <i>future pad</i> del D50. Mira, ves como suena. Yo tengo el plugin y es ese sonido. ¿Lo ves que suena igual? Porque hoy en día tenemos esta posibilidad, no tenemos en cuenta de Roland cloud, no es el mismo que que aquel.</p> <p>Después, si lo mejor lo comparas en el mundo real, a lo mejor hay alguna pequeña cosa que dices. Ostras no acaba de ser, pero bueno, el sonido se parece en un 95%. Entonces, yo previamente les pongo una serie de ejemplos basados en una serie de canciones determinadas y a partir de esas canciones en otros temas les pido que apliquen todos esos ejemplos.</p> |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>00:25:11 Entrevistador</p> <p>Vale, ajá.</p> <p>00:25:13 Entrevistado D</p> <p>Tanto a nivel de <i>comping</i> como decir bueno, ahora aquí tienes que acompañar con un pad, te acuerdas de que el pad que te enseñé de aquella canción de tal y cual me gustaría que encontrarás un sonido así, con este sinte. Necesito que te acercaras lo máximo posible.</p> <p>Aunque sea con un Nord y no tenga exactamente que el sonido, pero que recuerde aquella sonoridad y que sepa y también de alguna manera identificarla. O que sepa identificar de alguna manera n sonido de de de Moog de bajo o que sepa de alguna manera memorizar un sonido de Moog de lead, de ARP de lead que los los pueda diferenciar con ejemplos en clase y ejemplos que le envío yo a él de de de audios, no?</p> <p>00:25:56 Entrevistador</p> <p>Claro, claro, entonces hay como un trabajo previo que el alumno tiene que escuchar para luego en clase comentarlo.</p> |
| 23 | <p>00:26:07 Entrevistado D</p> <p>Las de teclado son clases individuales, las clases de combos son colectivas y las clases de arreglos también son colectivas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 24 | <p>00:26:25 Entrevistado D</p> <p>Tiro más de Internet, tiro más de Internet, pero de todas maneras, cuando hablaba de manuales, hablaba un poco de los manuales propios de de de de cada uno, de los de los sintes y plugins. Esto es una cosa que les insisto mucho a los alumnos de que más que también intentar ver tutoriales, a veces vale la pena bien leerse los manuales y ver qué puedes hacer con cada cosa, tanto si hardware como si se siente. Otra cosa aparte e s vale, yo te corto el camino, pero tú tambiénn has de hacer una parte de visualizar qué es lo que tienes delante, qué partido le puede sacar, porque esto es una cosa como leer un libro, no? Cuando lees un o sea, no es suficiente que te lo expliquen en un resumen de un folio y has leído el libro, no? También te has de introducir un poco en el</p>                                                                                                              |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>temario del libro. Entonces ellos muchas veces me reclaman siempre como como son todos los shortcuts para llegar a un sitio, no. ¿Entonces está bien explicar shortcuts para llegar a un sitio o para tener teclas de acceso rápido a las cosas pero también está bien saberlas crear y saber a partir de cómo se han de crear las cosas, no?</p> <p>Entonces, yo pienso que siempre vale la pena un poco leerse un poco los manuales de las cosas para para ver qué partido se puede sacar de todo.</p> <p>00:27:36 Entrevistador</p> <p>Algo que todo el mundo dice y que después lo leen, lo leen dos. Es lo típico, te viene ahí el del Korg en todos los idiomas y dices tú, bueno.</p> <p>00:27:45 Entrevistado D</p> <p>Pero, pero bueno, hay una parte que sí que es interesante y hay una parte en la cual sí que puedes aprender a hacer muchas cosas. Es como un lado si no aprendes a las funciones y las pones en práctica y esto yo y yo les insisto un poco en el en el en sus teclados, en el Nord, coger el manual de la parte de sinte manual, mire que que que puede sacarle a toda esta parte, trabaa con el ADSR, trabaja con los efectos que te vienen en el en el en el Nord e intenta prueba error un poco. Estás en casa, estás en tu tiempo libre, dedica una parte de este tiempo a trabajar en tu instrumento, no?</p> <p>Momento aparte del instrumento de a nivel dijéramos, de digitación y de estructuras y musical, una una parte a nivel de conocer tu instrumento, para saberle sacar el máximo rendimiento.</p> <p>00:31:20 Entrevistado D</p> <p>Lo mismo pasa con con los teclados que existieron en otras épocas, como los Emulator, que eran <i>samplers</i> no, y como los Sen Sonik, que fue una casa que cerró hace mucho tiempo, que era lo que explicaba de los transwave, no fueron una una nueva, dijéramos, tecnología que en aquel momento salió y que y que bueno, que estuvo marcaron muchos discos. Como como sabes, cada época tiene su sonido. Las habilidades técnicas de los diseñadores, inventores del momento, no, porque la sociedad americana ha tenido la gran suerte de de crecer, músicos e inventores a como como paralelamente y eso le dado una posibilidad de expandir mucho más sus sus sus niveles musicales. Les hablo</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>mucho de cosas que ellos desconocen, de que existía por las cajas de ritmos, de quién era Linn, de que era un señor que hizo una caja de ritmos, de que de que de cómo se inventaron las Rolands primeras que revolucionaron después el mundo de la música de baile, como son las 808 y las 909, que ellos solamente conocen el bajo de las 808, porque ahora está de moda en en, en trap y en y en hip hop no, pero esto existía desde que se inventó, en los años 80, no? Y entonces explicarles un poco, pues la evolución de cada uno de los aparatos, como ha ido influyendo en en modas y en estilos no, y ponerles ejemplos, dijéramos, musicales. Es la manera de acercarte al instrumento, igual que música clásica, pues te acercas a la expresión de de lo que puede ser la cuerda, pues oyendo pasajes de Rimsky Korsakov, o de Txaikovski, o de Haydn, o de compositores muy diferentes para ver las texturas que se pueden llegar a conseguir, como te acercas a la utilización del metal en orquesta clásica si hoy oyes Mussorsky ves que la utilización es muy diferente a la que hacía Haydn, no tiene nada que ver. Pues lo mismo en la utilización de las 808 en los 80, en los 90, en los 2000 y hoy en día.</p> <p>00:33:30 Entrevistador</p> <p>Muy bien en cuanto a plugins así, Omnisphere?.</p> <p>00:33:34 Entrevistado D</p> <p>Bueno, no, no, no, yo yo les hablo de todas las marcas, les hablo de de de más que de plugins, les hablo de desarrolladores, les hablo de de bueno, les hago un poco también de historia porque pienso que también es importante. No sé cuando les hablo por ejemplo de Spectrasonics les hablo de que el fundador de Spectrasonics es el que fue el que diseñó los preset del D50 no. Porque es importante saber, es importante un poco saber la historia de que todo el mundo tiene un pasado no dijéramos. Él empezó trabajando para Roland como diseñador de de sonido, no? Y de de una serie de de presets que salieron el D50 no, y después fundó su propia empresa, no? Hoy en día toda la gente que trabajaba en hardware, casi todos tienen empresas de de plugins, hablo de Spectrasonics, hablo de Arturia, de las de las principales... hablo de UVI dijéramos que es otra casa francesa que también diseña, hablo de Modart, hablo de Steinberg, hablo de Native Instruments, hablo de todas las marcas de librerías que existen de para para plugins de hoy en día orquestales como Spitfire, Cinematics, Cine Samples, etcétera. Se les hablo un poco, intento darles información de todo lo que hay. De todo lo que ha existido, de todo lo que</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | continúa existiendo y de todo lo nuevo, por decirlo de alguna manera, la máxima que puedo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 25 | [respondido en las preguntas anteriores. No se trabaja la teoría, se trabaja la interpretación y composición, y anima a los alumnos a mirar recursos online]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 26 | <p>00:29:07 Entrevistado D</p> <p>El en, o sea, el trabajo de sonidos, de copiar sonidos, de crear sonidos y de buscar unos sonidos concretos para cada tema, se refiere siempre más a los teclados porque en los teclados, en la clase de teclados, trabajamos sobre un tema y en ese tema el alumno va a poder tocar como máximo dos sonidos o cambiar para dos sonidos más, no?</p> <p>Entonces trabajaremos concretamente unos sonidos. En arreglos trabajamos más cómo conseguir según qué atmósferas en base a los plugins que tenemos. Vale, y ahí sí que trabajamos muchas más capas porque tenemos muchas más capas para poder trabajar, no? A nivel de cómo crear dijéramos un arreglo a partir de de de dijéramos de lo que es la la librería que existe hoy en día, no? Y como trasladar lo que es el mundo real a un mundo de plugins, no. O sea, digamos lo que es a copiar lo que es el mundo real con los plugins y saber qué plugin, de alguna manera nos copia más este instrumento de esa manera y con esa articulación, no?</p> |
| 27 | [Respondido en la pregunta 24]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 28 | <p>00:30:16 Entrevistado D</p> <p>De marcas de hardware lo que tienen todos los alumnos básicamente es Nord, algunos tienen algo de Korg, pero casi nadie bueno tienen los que están de moda, el minilogue y en cambio, muy pocos han tenido el Kronos o muy pocos han tenido el Oasis, porque es otra de otra época. Pocos tienen el MonoPoly o saben que existe el MonoPoly, pocos saben que existe el Ms 20, de Roland casi nadie tiene nada porque todo lo que hay de Roland ahora es bastante workstation y tú los de antes los desconocen porque se los tengo que introducir yo. Entonces casi nadie conoce que existía el Juno 60, el Jupiter 8, ni el Jupiter 6, ni el Júpiter 4. Básicamente esto lo damos mucho a nivel, también de clase, para darles información y ponerles ejemplos, dijéramos de cómo sonaban todos estos han a estos primeros analógicos.</p>                                                                                                                                                                        |
| 29 | 00:11:20 Entrevistado D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Yo me paro básicamente mucho en el tema de los osciladores, de cómo conseguir sacar un sonido con un, dos o 3 osciladores, dependiendo del de del modelo que tengamos, no tanto hardware como de software, y el segundo paso sería cómo controlar todo lo que es el ADSR no, el ataque, <i>decay</i>, <i>sustain</i>, <i>release</i> de un sonido, tanto del amplificador como del filtro. Y la tercera parte importante es trabajar el filtro un poco.</p> <p>Después vienen todo el tema de los LFOs, que ahí nos podemos liar más en base a qué tipo de plugin utilizamos. Porque los LFO básicos de los analógicos son como bueno, los electrodos son más básicos en los analógicos antiguos, no hoy en día los todo se puede llevar a modular por el LFO. O sea, puedo llegar a un punto de complicación muy grande.</p> <p>Pero bueno, pienso que básicamente siempre nos adentramos más en este aspecto como más básico de cómo conseguir con 3 elementos básicos como son osciladores los que tenga el plugin o los que tenga el hardware más el filtro más el el trabajo en el ADSR conseguir un sonido lo más parecido posible.</p> |
| 30 | <p>00:12:46 Entrevistado D</p> <p>Básicamente son las básicas que trabajamos [sustractiva y FM].</p> <p>Bueno, también también por por bueno por <i>wavetables</i>, por ondas WAV, porque hoy en día todos los sintetizadores plugins ofrecen la posibilidad de importar WAVs y a partir de ese WAV poder modificar el sonido. Es otro elemento que también muchas veces introducimos, porque casi todos los alumnos o tienen el Omnisphere o tienen una manera de tenerlo y entonces de alguna manera, pues les enseñó la manera de poder incorporar una serie de ondas, no de fuera no que puedan ser ondas <i>sampleadas</i>, no con un micrófono y grabadas con su Mac o con su equipo que tengan o con su micrófono que tengan y poderlas incorporar para poder trabajar una serie de cosas de en el en el plugin.</p> <p>Eso ya está mucho más dirigido al plugin porque, evidentemente, a nivel de sinte es más difícil.</p> <p>Bueno, en en el en el Nord se puede hacer, pero la memoria que tienes más pequeña.</p>                                                                                                                    |
| 31 | <p>00:17:20 Entrevistado D</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>No, los presets son un punto de partida y yo pienso... que siempre son un buen punto de partida. Dependerá del desarrollador y del fabricante que los países sean poco acertados o que sean más acertados. Y entonces ahí es un tema que dependerá un poco de cada bueno, en el caso de los plugins de cada plugin. En el caso del hardware yo pienso que también es un poco más, más fácil manejarlo con el propio sintetizador, porque por ejemplo ahora hay, hay. Hay, bueno, Behringer ya lo sabes que es una marca que se ha dedicado a clonar desde que se quedó Midas y Klark Teknik , TC Electronic. Se ha quedado todo y se ha dedicado a ofrecer calidad al mismo precio de antes que tenía la empresa alemana no y entonces, ahora está fabricando cantidad de productos desde hace mucho tiempo que que en los cuales básicamente no hay presets, o sea, tú fabricas el sonido a partir de de de cero y te haces unas plantillas, por decirlo de alguna manera como era antiguamente. O sea antiguamente tú encendías un Moog y aparte de afinarlo, tenías que hacerte una plantilla de los sonidos que conseguías a partir de como los conseguías, no moviendo los osciladores, moviendo el filtro, moviendo el ataque, el decay que el sustain y el release y, en definitiva, un poco en hardware continúa habiendo un poco ahora, esta se ha vuelto un poco a esta pasión, no de empezar los sonidos y los presets a partir de de cero, no.</p> <p>00:18:50 Entrevistador</p> <p>Cero, claro, sí.</p> <p>00:18:51 Entrevistado D</p> <p>Lo único que en plugins quizá no es tan así no porque ya el en principio la información que viene, como ya es mucha, no o sea y hay muchos desarrolladores para para para esto, a no ser que quieras alterar algo de... siempre, ya hay una librería base de que parte. Lo que pasa que de alguna manera, siempre hay una librería base de la que partir, pero en cada tema nosotros intentamos también con el alumno intentar modificar un poco aquel a que el sonido. No por modificarlo sino por hacerlo un poco más personal.</p> <p>Cómo intentar hacer un poco más personal, un sonido que es un un, patch determinado</p> <p>00:19:34 Entrevistador</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Claro, claro, claro, pues es como un punto de partida, no? Para que a partir de ahí.</p> <p>00:19:38 Entrevistado D</p> <p>Bueno, como pasan muchos discos de los 80 y de los 70, que hay presets que suenan a bajo de DX7 o a marimba o armónica, pero no es exactamente el preset. Está un poco modificado, un poco más personalizado.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 32 | <p>00:35:22 Entrevistado D</p> <p>Básicamente como un medio de interpretar y un medio de componer. Yo pienso que eso son los dos factores básicos, una la interpretación en lo que nos puede interesar como como instrumento y como color y la composición, pues como color que nos da mucha más facilidad de imaginación, porque cada sonido nos inspirará algo diferente, y nos inspirará una forma diferente, tanto armónica como rítmica.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 33 | <p>00:36:17 Entrevistado D</p> <p>Bueno, yo creo que que toda, porque en definitiva... Para mí hay como dos dos grandes iconos, no una es el sintetizador y la otra es la muestra. Esas son las dos cosas que han movido el mundo de la música y yo les hablo a mis alumnos de bueno desde este punto tan simplista que a veces parece un poco idiota, pero es así, o sea, el sintetizador es la creación de sonidos a partir de la emulación, y la muestra es la copia real de un sonido real. Esto ha venido existiendo desde el principio de los tiempos, con la evolución tecnológica. Evidentemente. La muestra, en principio, existió en el primer fue Chamberlain, el primero que se inventó el hecho de poder crear firmas no juntamente con el <i>mellotron</i>.</p> <p>Chamberlain se lo inventó, los del mellotron hicieron poco de copia y hicieron un poco de empresa con él, pero al fin, al fin y al cabo, las la muestra era una cinta que daba vueltas a partir de una nota de violín, de tuba de lo que fuera, no que, y después esto ha evolucionado con el tiempo. Y el sintetizador también partió de la copia, dijéramos, de un sonido real a partir de un sonido sintetizado, no? Y después se se transformó en en la creación de sonidos ya mucho más originales. No, claro, pero las dos cosas han ido en evolución.</p> <p>00:39:32 Entrevistado D</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Hombre, yo creo que todas no, porque básicamente. Es algo que nació y se desarrolló, evolucionó, bajó, volvió a desarrollarse, volvió a bajar, volvió a desarrollarse y ahora ha entrado como en una nueva fase, no?</p> <p>Yo pienso con todo, con todo esto que te explicaba de de Berhinger y de las y de las clonaciones, de todo lo que existía, porque cada vez se están incorporando más síntesis, de alguna manera, una al lado de la otra, lo que antes era una cosa impensable, ahora está, dijéramos todo junto. Por ejemplo, en la época de de de los de los 80, los los, los, los OBXA, los los Todos eran simples separados. Ahora el que han sacado tiene la síntesis de los 3, o sea, cada vez iremos a un formato. Yo pienso más evolucionado en el que habrá una síntesis analógica, una síntesis digital, una síntesis sustractiva una síntesis por transwave, una síntesis por sampler en la cual todo se mezclará y podrás llegar sonidos. Bueno, ya se están creando, no de alguna manera los plugins, pero en hardware también sonido es mucho más complejos, y más elaborados, claro.</p> <p>00:40:49 Entrevistador</p> <p>¿Y tú qué llevas así como?</p> <p>Ya una trayectoria ahí en cuanto al lugar, hoy hablaba, por ejemplo, con Entrevistado E: mi profesor y ha sido Entrevistado D y yo eso no lo sabía. ¿Ves y has notado así como cambio, un cambio generacional entre la gente que de antes y la gente de ahora en cuanto al sintetizador? ¿Lo tienen, lo tienen más por la mano, lo quieren tocar más?</p> <p>00:41:14 Entrevistado D</p> <p>Como yo creo que sí.</p> <p>Yo creo que ahora la gente lo tiene un poco más por la mano y es más consciente de que es. Lo que pasa que quizá les falta como un bagaje, dijéramos, general a nivel de, yo pienso pedagógico y de escuela, de que realmente haya como una especie de historia de la música a nivel del sintetizador, no? O sea. Porque yo me encuentro un poco que tengo que hacer la función un poco de todo. O sea, a veces se les habla de historia de la música moderna, pero no se hablan mucho de esto, no? Y yo pienso que esto es que es una parte muy importante el saber.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Si te dedicas a hacer lavadoras, pues como ha habido. Cómo ha ido la función y la evolución de las lavadoras? ¿No como empezaron y con qué tipo de tecnología se empezó?</p> <p>Y en los sintetizadores yo pienso que pasa un poco lo mismo, no sé. Saber cómo se empezó, cómo, cómo era cada una de las síntesis en un principio, cómo eran de básicas y qué sonidos generaban de aquella manera y después ver toda la evolución a lo largo de la historia y conocer bueno un poco la historia de todo, no? Yo pienso que es interesante. Pero yo pienso de todas maneras que ahora están mucho más, no sé cómo, cómo receptivos y como con ganas de de bueno, de conocer mucho más. A raíz de de todo el tema de sintetizadores, en general tantos alumnos de que que que vienen de de, de recorrido de jazz y música moderna, como a veces alumnos que me encuentro, que vienen del recorrido de clásico, o sea, cada vez más hay gente joven que es más transversal en este sentido, transversal, en el sentido de bueno, es igual, yo toco en una orquesta clásica y me gusta, pero tengo necesidad de adquirir conocimientos sobre sintetizadores y sobre samples y sobre cosas de la música moderna, no?</p> |
| 34 | <p>00:37:49 Entrevistado D</p> <p>Yo creo que es que se la ha prestado poca importancia y que últimamente se le está prestando mucha más importancia. Yo creo que ha cambiado, no un poco la visión de esto. Antes era algo que estaba como más en el mundo de de de lo que era la la música no pedagógica, no? La música de calle o de o popular, no, y de y poco a poco se ha ido introduciendo, pero poco a poco me refiero, yo pienso que a partir del 2010 es cuando ha empezado un poco todo a esquematizarse un poco más, como como enseñanza pedagógica.</p> <p>00:43:17 Entrevistado D</p> <p>Bueno, no lo sé. Eso dependerá un poco del contexto del plan educativo, no y de de cada escuela, no. Pienso que se está un poco en la mentalidad de cada de cada escuela y de cada país no, ajá, sí, yo ahí no. No me atrevo a opinar.</p> <p>00:43:41 Entrevistado D</p> <p>Yo, yo, yo sé, yo sé que fuera sí, porque ellos han crecido con esto. Aquí no hemos crecido con esto, lo hemos adaptado a poco a poco, entonces como hemos hecho, una adaptación poco a poco, por eso también cuesta un poco.</p>                                                                                                  |

00:43:57 Entrevistador

Y aquí, en Barcelona que *encara...*

00:43:59 Entrevistado D

Y ellos ellos lo han ellos lo han adaptado desde cero, no?

Claro, Pablo Pablo, es que es es que es muy fuerte, que tú estás haciendo música y que a tu lado, haya alguien que te esté fabricando un teclado para ti, no?

O que estoy haciendo otro o tocando la guitarra y hay un tío que se llama Les Paul que te esté haciendo una guitarra no o un tío que se llama Marshall, no, que está haciendo los amplificadores, y está creciendo contigo, no?

Ellos han tenido los padres, o sea, ellos han tenido la suerte de tener los padres de la música más los padres de los inventos, claro, es una doble faceta.

¿No? Sí, Dave Smith trabajaba en secuencial, claro, luego dice Dave Smith Instruments y al final Yamaha le cedió los antes de que se muriera la el copyright de Sequential, pues se volvió a llamar Sequential, pero él trabajaba entre la de la casa Sequential. ellos inventaron los Prophets con los que se hicieron los hits que se hicieron en aquella época.

Él inventó los circuitos, trabajó en los circuitos. Igual, igual que el Jobs trabajó en crear un ordenador de alguna manera con una serie de ingenieros de software que son los inventores de todo.

Pues tienen la suerte de tener los inventores de la música que trabajaban paralelamente a los músicos, ¿no? Y tenían a los músicos para poder ver qué pasaba con eso, que defectos tenía, que se podía hacer de mejoras, ¿no?

Claro, la calibración de la afinación tenía un problema, pues como resolverlo no.

00:45:33 Entrevistador

Mmm, sí, sí, sí, sí.

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>00:45:36 Entrevistador</p> <p>Sí, en la historia en el libro este de cómo se llamaba... bueno... sobre la historia de la creación del Moog. Esa relación que había entre Herb [Deutsch] y Moog que al final fue lo que determinó que el Moog tuviera un teclado, por ejemplo, sabes que si no, si hubiera sido un Buchla, pues Buchla hubiera dicho, pues aquí teclado no, no, y ahora te dijo, pues mira este, estos músicos me están diciendo que igual con teclado se le puede dar una salida. Bueno, son visiones distintas, no?</p> <p>00:46:06 Entrevistado D</p> <p>Y sí, bueno, y el mellotron no? La historia del mellotron... el mellotron se inventó para que la gente, cuando llegaba de su trabajo en Inglaterra, tuviera un un teclado para tocar canciones que tuviera auto con auto acompañamiento, no? Y que tuviera una serie de sonidos que que emulaban a los sonidos reales, no de un violín, de un vibráfono y después aquello los músicos lo adaptaron, los retransformaron y en vez de tener ritmos de acompañamiento y un teclado y ser un instrumento de <i>entertainment</i> se convirtió en un instrumento que tenía una serie de sonidos, no inspiraban a los músicos y que se adaptó a todos los grupos de del momento, de música progresiva, de rock y de bueno Bowie Led Zeppelin, todos los grupos de la época lo llevan y lo utilizaron en los discos, no?</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Entrevistado E (EE)

| N. | RESPUESTAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I  | <p>Esta entrevista es una entrevista semiestructurada dirigida a profesores de enseñanzas artísticas superiores de música que enseñan el sintetizador o la síntesis de sonido en alguna de sus materias. Dicha entrevista ha sido validada por 8 expertos externos y tiene por objetivo conocer las prácticas educativas que se llevan a cabo en dicho nivel educativo con sintetizadores.</p> |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>Las entrevistas forman parte de una tesis doctoral que estamos llevando a cabo, la cual está dirigida por el doctor Diego Calderón Garrido y el doctor Perfecto Herrera. Recuerde que en todo momento se garantizará el anonimato. Tanto los participantes como de las instituciones en las que trabajan. Y que si lo desea la entrevista puede ser interrumpida en cualquier momento.</p>                                                                                                                         |
| 1 | <p>00:01:05 Entrevistado E</p> <p>Entrevistado E.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2 | <p>00:01:13 Entrevistado E</p> <p>Mira, hoy hago 46.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3 | <p>00:01:30 Entrevistado E</p> <p>Pues el masculino de toda la vida, supongo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4 | <p>00:01:37 Entrevistado E</p> <p>Soy profesor de combo y de improvisación.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5 | <p>00:01:44 Entrevistado E</p> <p>1 año.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6 | <p>00:01:52 Entrevistado E</p> <p>A ver de forma transversal se podría decir que en las dos materias quiero decir que, como soy profesor de del ámbito de la música moderna pues tengo teclistas, tocando, y entonces pues les digo mira, pon aquí este sonido y yo que sé no. Esto filtralo algo así o pon aquí un un LFO asignado al filtro para que luego te haga aquí un efectito o alguna cosa. O sea, no es que yo forme parte del currículum troncal de la materia, sino que es algo más bien transversal.</p> |
| 7 | <p>00:02:56 Entrevistado E</p> <p>Bueno, a ver, desde hace muchos años, mucha gente que pues que toca, me ha pedido, pues a lo mejor un par de clases para bueno para aprender porque dicen, es que veo el teclado y no me aclaro y quiero saber qué es lo que está pasando. Pues ahora. ¿Y eso? Pues claro, pues no sé. Más de 10 años es que no, no, no sé, no lo sé.</p>                                                                                                                                           |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8  | <p>00:03:34 Entrevistado E</p> <p>Mi experiencia artística es que empecé hice mi primer bolo con 15 años. Entonces, a los 20 años me trasladé a vivir a Barcelona. Entonces toqué con grupos, pues un poco de estudiantes aquí durante un par de años y en el 2000... en el 99 saqué un disco con una discográfica de Madrid con un grupo de pop que no prosperó mucho. En el 2000 empecé a tocar con [nombre del grupo]. En el 2001 gané un disco de oro con con este grupo. En el 2004, no 2002 o 2003 formamos [nombre del grupo] y con este grupo, pues hemos estado 15 años tocando en en los festivales de toda índole. En medio, pues habré grabado, pues unos 20 discos o 30. Mira, es que no, no lo sé. Y luego, pues en el 2018 estuve 4 años de gira con [nombre del grupo] y ahora estoy con [nombre del grupo].</p> |
| 9  | <p>00:05:06 Entrevistado E</p> <p>Hombre, pues yo ya me he ganado la vida con los bolos en el año 2000, en el año 2000, o sea, 23 años.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 10 | <p>00:05:22 Entrevistado E</p> <p>Pues toda es mi especialidad. Vale perfecto. También he hecho mucho órgano, que es un proto sintetizador. Pero bueno, se podría decir que toda sí.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 11 | <p>[Respondido en la respuesta anterior]</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 12 | <p>00:05:56 Entrevistado E</p> <p>Pues obtuve el grado profesional de piano de profesor de piano en el plan LOGSE a los 19 años. Estudié aquí en el [Centro 9], lo que era su programa de estudios de grado medio no reglado en ese momento, hasta el 2000 hasta el año 2000 2001 y entonces soy de la segunda promoción del Centro 1, que eso fue, pues no sé si en el 2003. No recuerdo muy bien la fecha, pues empecé a estudiar en el Centro 1 el superior. En el título, pone de piano jazz. Pero en realidad, dice el el itinerario de de teclados de música moderna.</p> <p>00:06:49 Orador 1</p> <p>Muy bien. ¿Quién fue tu tu, tu profesor entonces?</p> <p>00:06:52 Entrevistado E</p>                                                                                                                                 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Entrevistado D.</p> <p>00:06:54</p> <p>Muy bien.</p> <p>00:06:54 Entrevistado E</p> <p>Entrevistado D y posteriormente [profesor Centro 1]</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 13 | <p>00:07:07 Entrevistado E</p> <p>Mira, pues donde más aprendí realmente, fue en las clases de sonología, en en las en, digamos en la en las asignaturas vinculadas a la especialidad de sonología que me resultaron super interesantes. La profesora era [profesor Centro 1], creo que se llama. Y aprendí un montón, aprendí muchísimo y me encantó. Y entonces hice mi proyecto final sobre la aplicación de la tecnología en la música moderna.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 14 | <p>00:07:57 Entrevistado E</p> <p>Ah, bueno, pues realmente aprendí de forma no formal, aprendí un montón, leyéndome los manuales de los cacharros porque, claro, no. En esa época no existía el Internet como como existe hoy en día. Y claro, yo tenía mucha curiosidad. Y en los manuales, realmente si un manual está bien escrito, pues se aprende un montón. La gente le tiene como un poco de de manía, pero yo le digo a mí. A mí me encanta leerme los manuales y entonces, por ejemplo, cuando estaba con [grupo de música], pues tenía mucho interés por poder tener a mi alcance todo tipo de sonidos y me compré un sampler y entonces empecé a <i>samplear</i> yo pues sintetizadores, pianos eléctricos lo lo que fuera, para tener yo en mis mis propios sonidos.</p> |
| 15 | <p>00:09:15 Entrevistado E</p> <p>Lo ideal sería ser capaz de de de construir un sonido que que uno tiene en su cabeza.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 16 | <p>00:09:34 Entrevistado E</p> <p>Bueno, por una parte, saber qué tenemos a nuestro alcance, que esto, pues, depende un poco de del hardware o del software que estemos con el que</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>estemos trabajando, es decir... Casi siempre, pues va a ser una síntesis de tipo substractiva. Y entonces, pues se trata de explicar las diferentes partes de que tiene un sintetizador. Normalmente intento hacer una analogía con con los instrumentos acústicos para que la persona a la que se lo estoy explicando pueda establecer un paralelismo más, más rápido, no?</p> <p>Y entonces es aprender cuáles son estas diferentes partes que hay en en la cadena de la creación del sonido por una parte, y por otra parte, es ser capaces de analizar ese sonido que tenemos en nuestra cabeza, ese sonido que queremos crear como es para establecer ese ese vínculo no... para para descomponer ese sonido en al que queremos llegar en conceptos, y entonces esos conceptos trasladarlos al sintetizador.</p>                                                                                    |
| 17 | <p>00:12:43 Entrevistado E</p> <p>No te lo sabría responder porque en general, yo, yo digamos... las clases las hago un poco a demanda del del alumno. Entonces evidentemente intento enseñar, pero hay gente que que dice buff, esto es muy complicado y ya está, no? Y entonces como bueno pues vale.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 18 | <p>00:11:14 Entrevistado E</p> <p>Bueno, supongo que que sí, que que se, pues busco ejemplos. ¿Cómo se haría tal cosa? Bueno, pues entonces aquí cogemos un diente de sierra, desafinamos un poco esto, le ponemos esta envolvente y un filtro de esta manera y estos efectos, y entonces tenemos este sonido. Claro, sí, supongo que pasar a ejemplos concretos, claro, pues es la forma de de de todos estos conceptos y los materializando en algo que que se puede escuchar.</p> <p>00:11:49 Orador 1</p> <p>Claro, lo divides así, un poco en leads, pads, rhythmic, arpeggiators, o vas sonidos de este tema [concretos]?).</p> <p>00:12:00 Entrevistado E</p> <p>Supongo que más algo más genérico. Porque, claro, bueno, sí, en realidad es todo lo mismo. Cuando vas a un sonido concreto de un tema. Bueno, pues es cuestión de afinar un poquito más, esto que es genérico, pues afinarlo un</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>poquito más. Supongo que que trabajo de una forma más más genérica, en general.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 19 | <p>00:13:40 Entrevistado E</p> <p>Pues es que no, no, no he evaluado a nadie por sus competencias en en la síntesis, la verdad.</p> <p>00:13:47 Orador 1</p> <p>¿Vale y alguna idea? Así que que se...te pudiera ocurrir a bote pronto.</p> <p>00:13:52 Entrevistado E</p> <p>Bueno, pues una idea sería decir, pues haz un sonido de este tipo y que sea capaz de de recrearlo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 20 | <p>00:14:11 Entrevistado E</p> <p>Pues, es que realmente desde los años 70 en adelante, pues todo. Porque el año pasado he hecho Snarky Puppy, he hecho Hiatus Kaiyote... Son grupos que están tocando actualmente, pero claro, pues yo que sé, pues he tocado Herbie Hancock, cosas de los 70. Eh, no sé.</p> <p>00:14:48 Orador 1</p> <p>¿Glasper?</p> <p>00:14:49 Entrevistado E</p> <p>He estado, estoy haciendo ahora un combo de Robert Glasper que claro, cuando estoy ensayando con los chavales, tampoco me puedo dedicar mucho, pero al teclista sí que le digo, mira, este sonido hace esto y no sé qué. pero nunca, tampoco me puedo detener un montón sobre esto. Lo que sí es como le digo, bueno, esto funcionaría aquí, no? Y pero veo que los chavales jóvenes hoy en día claro como han tenido acceso a mucha más información y mucho más material pues saben mucho más que los de mi generación a su edad. Muchísimo más. Vamos, es que, claro era... han sido, pues dos momentos completamente diferentes.</p> |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>00:15:39 Orador 1</p> <p>Claro, mjm, claro, sí, ya vienen con sus Nord, no que tiene ahí 2000 parámetros.</p> <p>00:15:44 Entrevistado E</p> <p>Bueno, simplemente con con el ordenador y un plugin y claro. No, yo uso este plugin que me gusta mucho. Ah, pues muy bien. Eh, que tengo 1 que me viene con unos plugins de Kontakt. Realmente claro, le digo, hombre, esto no es un sinte virtual, esto es más un <i>rompler</i> o algo así, no? ¿Qué es eso? Bueno, da igual.</p> <p>Pero, pero claro, ellos tienen un ordenador con un montón de plugins, con un montón de cosas. Yo no tenía ni ordenador. Amb prou feinas me podía comprar un sintetizador.</p> <p>00:16:32 Orador 1</p> <p>Que lo toca a través de Mainstage Ableton Live, ¿que utiliza?</p> <p>00:16:37 Entrevistado E</p> <p>Ah, creo que usa el Logic y lo abre así a lo bruto y ya está sin sin complicarse.</p> |
| 21 | <p>00:17:26 Entrevistado E</p> <p>Supongo que sí. Esto de los estilos es un melón interesante [neo-soul, jazz fusion]</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 22 | <p>00:18:14 Entrevistado E</p> <p>Mira la verdad es que es que los chavales me llegan en el Centro 1 me llegan con la faena hecha, o sea, el año pasado hice un combo de Hiatus Kaiyote, tenía un un alumno muy bueno que se llama [nombre alumno] que que venía ya con los <i>patches</i> hechos de cada tema. Recuerdo que le di algún truquillo. Le dije mira, esto realmente si haces esto te va a salir mucho más rápido y mucho mejor y fue como Ah, pues sí, pero claro, es que ya, ya te digo, es que ya vienen aprendidos de casa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Es que hoy en día los chavales, si tienen interés... Claro, esto es la cuestión, si tienen interés van al YouTube y aprenden y entonces tú vas a clase, pues, a resolver alguna duda o tal. Otra. Otra cuestión es, pues, las escuelas en que los chavales no tienen tanto interés y tienes que ir tú detrás de ellos para que hagan alguna cosa.</p> <p>Eh, que yo en este tipo de escuelas, pues hace años daba muchas clases y ahora ya no. Pero claro, desde luego hoy en día en el en el YouTube y en el Internet está todo el conocimiento necesario para aprender prácticamente cualquier cosa, no? Y entonces pues, la labor de profesor, pues se está convirtiendo a más, pues en una mentoría en un acompañamiento, en resolver algunas dudas, en canalizar un poco ese interés, no? Y no tanto en dar información, sino en acompañar, porque hay veces que doy alguna clase y tienes que explicar qué son los dominantes secundarios. Oye, mira, mírate este YouTube, que lo explican muy bien, y tú en tu casa lo puedes ver todas las veces que quieras y entonces la semana siguiente si tienes una duda preguntas y ya está.</p> <p>Es que claro, para que el o sea, hay hay que ser consciente de que vivimos el año en el que vivimos, no? Y entonces, pues, bueno, es un proceso. Yo creo que un poco más de, pues de digo, de de mentoría, de acompañamiento, de seguimiento, porque es... mira, te pondré un ejemplo muy tonto. Todo el mundo puede hacer deporte, pero la gente se apunta al gimnasio porque hay unas actividades dirigidas que saben que van a les van a obligar a ir cada semana a hacer deporte, no? Pues es un poco lo mismo vale?</p> |
| 23 | <p>No, no, no. Las clases de impro son colectivas.</p> <p>00:21:37 Orador 1</p> <p>¿Ah, vale, vale?</p> <p>00:21:38 Entrevistado E</p> <p>Sí, sí. Eh... agrupaciones colectivas de de un montón de instrumentos variopintos.</p> <p>00:21:44 Orador 1</p> <p>¿Cuántos? Cuántos más o menos son pequeños grupos, son grandotes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>00:21:49 Entrevistado E</p> <p>Bueno. Tuve un grupo, vamos a ver, pues que a lo mejor eran. A ver, bajo, batería, teclado, dos Guitarras, dos voces, trompeta, 8 personas. Sí, sí, sí, que es un poco complicado para intentar gestionar.... Hacía también como mini grupos dentro de las clases. Venga, ahora vamos a probar esta combinación. Ahora vas a probar esta combinación para que unos escuchen en otros, practiquen, salir de su zona de confort, pues a lo mejor tocar sin bajo, tocar sin armonía, no sé.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 24 | <p>00:22:59 Entrevistado E</p> <p>La verdad es que sí, pero no lo recuerdo que el libro, porque ya hace muchos años y sí tengo, tengo libros, pero es que ya no me acuerdo qué libro tenía.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 25 | <p>00:23:27 Entrevistado E</p> <p>Depende del alumno, depende del contexto, depende del tiempo que tenga...<br/>Depende del interés, depende de la capacidad de del alumno a nivel abstracto.<br/>Porque claro. Si tú enseñas a una persona que no tiene ni idea pues los diferentes conceptos que hay dentro de la síntesis del sonido hombre, pues son un montón de conceptos abstractos. Entonces, claro, eso lleva tiempo de de asimilar, no? Pues el que son las envolventes, lo que son los osciladores, lo que son los LFOs. Y entonces bueno. Pues digamos que me amoldo un poco al ritmo del estudiante en este sentido.</p> <p>00:24:15 Orador 1</p> <p>Vale, vale, pero al que le hace falta se lo das y al que no, pues ya está.</p> <p>00:24:19 Entrevistado E</p> <p>Sí, y claro. Sí que a nivel práctico pues hago alguna, si estamos ensayando un conjunto, pues doy a las, pues eso, algún truquillo no o alguna indicación sencilla porque ahora me puedo detener. Pues eso, oye, ponle un poquito de LFO al filtro aquí para que haga tal cosa. Y entonces se lo pone al al oscilador y le digo no, pero eso es al oscilador, no es al filtro.</p> |
| 26 | <p>00:25:30 Entrevistado E</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

A ver, pongo ejemplos de de escucha en las clases cuando veo que hay un concepto que no está claro, pues busco un ejemplo, un buen ejemplo, no de de lo que quiero expresar, porque yo veo que que con palabras se me da muy mal y sin embargo, escuchando algo que es un buen ejemplo, pues creo que es la mejor manera.

Que también tengo que decir que les envío a los alumnos cosas por email. Miraros este video de James Brown que es fantástico y yo creo que nadie mira. Y por eso pues a veces detengo la clase y digo, vamos a escuchar esto ya está, no?

Sí, es curioso, no que claro, hoy hay tantas cosas que al final esto que...sí, no... pero sí que es cierto que a veces les digo, pero no conoces tal disco de no sé quién de fulanito de tal. Pero si esto lo tienes que conocer, si no pueden ser, si tal y entonces, bueno, veo que eso lo notan, no sé si luego lo escuchan, pero al menos se lo anotan.

00:27:03 Entrevistado E

Bueno, sí que les sí que les hago... yo soy un poco de la filosofía de que el músico actual tiene un perfil multidisciplinar, no?y que dentro de este proceso de acompañamiento de mentoría a los chavales, yo lo que hago es prepararles para la vida real, no? Y entonces por ejemplo, estamos haciendo un tema de este combo, de Robert Glasper. Les digo, vale, pues quiero que hagáis un arreglo de un estándar de otra canción con el estilo de Robert Glasser. Con los conceptos que hemos trabajado en clase, pues como hacen las melodías, como hace el ritmo y hagáis un arreglo de esto.

En la clase de improvisación, lo mismo quiero que me hagas un arreglo de este tema muy sencillo y que y quiero que se lo expliques a tus compañeros en 4 minutos y lo toquéis sin ensayarlo, para que ellos tengan la capacidad, pues de dirigir, por ejemplo, de de como se dice, de....arreglar que es algo que es súper necesario, no ponen el día a día. Hostia, pues hay que tocar tal cosa, hay que arreglar unos temas para este formato, para esta gente y ahora mismo, ya, pues esto claro no es lo ellos, ya tienen una asignatura de arreglos, pero no, no tienen la posibilidad de dirigir un conjunto.

Y entonces venga, pues vamos a aplicar esto ahora mismo y vais a improvisar el arreglo todos Que explicar vuestro compañero, por ejemplo.

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 27 | <p>00:33:28 Entrevistado E</p> <p>Yo sé que existen, que hay algunas web muy interesantes de sobre síntesis en, pero no, no, la verdad es que que no. Aparte de esto, de los vídeos y de las audiciones, no, no estoy usando nada.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 28 | <p>00:32:06 Entrevistado E</p> <p>Mmm, bueno, la verdad es que no sabría qué decirte, que porque en las clases pues hemos hecho un poco de todo, porque a lo mejor el alumno viene y dice, no mira, yo uso el Live, no? Y hay aquí este sinte y quiero saber cómo va. Ah, bueno, pues miramos esto. Uhh y si no es que, claro, o vienen con el Nord, dicen, es que yo quiero aprender a usar el sinte del Nord. Ah, bueno, miramos esto.</p> <p>Mmm. Al final es lo mismo porque es que todos van a tener Sota, Caballo y Rey. A lo mejor uno tiene dos envolventes en vez de una, a lo mejor otro tiene más LFOs, a lo mejor otro tiene más formas de onda, pero al final los conceptos son los mismos, los básicos, no? Pero no, no, no, no me caso con nada.</p> |
| 29 | <p>00:29:13 Entrevistado E</p> <p>¿Hablas en la cuestión pedagógica?</p> <p>00:29:16 Orador 1</p> <p>Sí hablo de enseñar.</p> <p>00:29:18 Entrevistado E</p> <p>Ah, pues yo me quedo en lo básico, envolventes, filtro LFO, se podría decir.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 30 | <p>00:29:34 Entrevistado E</p> <p>A ver. Claro. A veces explico las diferencias entre la sustractiva, la FM, el Wavetable, pues a nivel conceptual, simplemente, pues para que se sepa que existe. Pero claro, ya es meterse en unos jardines que no son prácticos, quiero decir, en el contexto de de la clase, no? Porque normalmente la FM pues es complicado de de programar el Wavetable ya te viene hecho y entonces la</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>subtractiva pues, es la que es quizás más flexible en cuanto a modelar el sonido, no? Y lo más habitual también que te encuentras.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 31 | <p>00:30:36 Entrevistado E</p> <p>Claro, Los los presets es una realidad, o sea, no tiene sentido decir que hay que....no.</p> <p>Sí que es cierto que los presets ayudan. Entonces la puntualización es, por ejemplo, yo quiero un sonido de cuerda, no? Entonces voy pasando presets hasta que encuentre uno que se parece, y entonces lo que hago es retocar ese a lo que yo exactamente quiero. Entonces es mucho más fácil, no es desde cero. Pero al menos saber lo básico...estoy hablando en cuanto al alumno. Saber lo básico para retocar ese sonido exactamente a lo que yo quiero, pues que el ataque sea de esta manera, que el decay sea de esta manera, que las frecuencias ocupen el espectro de frecuencias que yo quiero, que la <i>reverb</i> y los efectos sean los que yo quiero, que cumpla la función que yo quiero.</p> <p>00:31:37 Orador 1</p> <p>Claro, claro, claro que es una oportunidad, no? Pero pero no para quedarse ahí, de alguna manera, no?</p> <p>00:31:42 Entrevistado E</p> <p>Sí, digamos que es un buen punto de partida.</p> |
| 32 | <p>00:34:06 Entrevistado E</p> <p>Pues es que es todo esto, es todo esto. Pues es un instrumento que es flexible. Que que permite hacer todo tipo de sonidos, quiero decir, permite... pues sintetizar sonidos que cumplan todas las funciones necesarias para componer una pieza o sea, que no sé si sirve para todo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 33 | <p>00:35:02 Entrevistado E</p> <p>Hombre, es que eso es obvio, que ha habido un antes y un después. Es que si tú escuchas la la progresión que ha tenido la música popular moderna desde que apareció el sintetizador en adelante, hablo del sintetizador en un sentido amplio, vale? Porque porque, por ejemplo. Ah, una rever es una manera de sintetizar la</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>reverb. ¿Eh? Entonces, claro, si tú miras cómo ha evolucionado el sonido de la música ha evolucionado paralelamente pues a la evolución de la tecnología. Si tú te escuchas el Thriller de Michael Jackson, claro, eso es la mitad hecho con sintetizador y es el disco más vendido de la historia de la música.</p> <p>Sí escuchas el Switch on Bach que creo que es de 1968, que fue otro granito de superventas dentro del ámbito de la música clásica, eso estaba hecho con un sintetizador en 1968, creo que era. Y luego en adelante, claro toda la música de los 80 giraba en torno al sintetizador. A finales de los 80, pues la escena de la música electrónica giraba en torno al sintetizador y al sampling. Y todo eso pues se ha desarrollado hasta nuestros días, hasta el punto de que hoy en día es que se sintetiza hasta la voz en el sentido de que ya todas estas voces que ya no cantan, sino que es que está todo afinado en realidad esa voz está resintetizada, está está construida y afinada a través de una resíntesis. Nadie lo sabe, pero nosotros sí. Usan síntesis espectral para para afinar una voz.</p> <p>Entonces, es que es todo síntesis todo.</p> <p>Es que sí hay alguna guitarra, pero poco más. Y hay algún viento, pero es que todo, si tú te paras a mirarlo, todo está resintetizado. No estoy diciendo ni que sea bueno ni que sea malo. Yo estoy diciendo cómo es. Es que no, ya está, esto es así.</p> <p>00:41:34 Entrevistado E</p> <p>Bueno, yo lo que veo es que con la aparición de la inteligencia artificial quizás hay un proceso en el cual se va a simplificar muchas de de las cosas que hoy en día vemos, no y quizás pues en el futuro 1 no tenga que expresarse el coco para nada y le digas al ordenador, quiero que me hagas esto porque estoy hasta pasando. Me me me dicen los amigos productores que hay plugins de producción que que tú los pones y le dices arréglame este sonido de batería y te pone todo en su sitio. ¿No? ¿Pues claro, lo lógico es pensar que esto va a suceder en todo, no? Y entonces, pues a lo mejor pues, tú le dices a la inteligencia artificial, quiero que me pongas este sonido de esta manera para que me funcione y que te lo haga el ordenador. Podría pasar.</p> |
| 34 | <p>00:38:15 Entrevistado E</p> <p>A ver, a mí me consta que en el Centro 1 hay cosas, yo no estoy muy al día de lo que... ahora estoy yendo de oyente a las clases de síntesis 2 de, de Entrevistado</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>G que es súper interesante, la verdad, y sé que en Sonología, pues esto, estos temas se abordan estupendamente. En cuanto al ámbito de la interpretación de la música moderna, creo que el que los que hacen teclados sí que abordan estos temas en clase, pero creo que...a ver, yo creo que en general todos los músicos tienen que saber un poquito de todo. Me explico, es lo que te decía antes. Yo creo que el perfil del músico de hoy en día y yo lo veo unos chavales, es gente muy espabilada y gente que pues que compone sus propios temas, arregla sus propios temas, produce temas, porque ya claro, ellos han tenido acceso, pues a tener un ordenador con un software que te permite, pues maquetar tus canciones, no? Entonces, claro, yo creo que todos los alumnos sé que hacen cosas de de producción y de composición y tal. Bueno, pues todos los alumnos, algo algo básico de síntesis deberían saber.</p> <p>No sé hasta qué punto se hace en las clases de arreglos o de composición. Pero, por ejemplo yo a los guitarristas les digo, a ver, pero esta reverb, qué tipo de de decay tiene? Y este delay que usas ¿y por qué no lo pones al revés? Y entonces me dicen, pero al revés, pero si esto se pone así digo, no? Esto se pone así porque a ti te han dicho que se pone así, pero si tú lo pones al revés vas a tener un sonido completamente diferente y mucho más original. Entonces se quedan como súper sorprendidos. Ah, pues voy a probar y se quedan ahí probando. ¿Y este waw-waw? Si tú lo pones aquí después de esto, pues te va a hacer un efecto súper loco. Es como ah, pero entonces va a ser antinatural. Ya, pero es que a lo mejor queremos algo que sea original y que sea que tenga personalidad, no? Entonces les hago plantearse dentro de lo que es el el modelar sonidos en bueno que este una guitarra eléctrica, por ejemplo, pues a través de los efectos que más o menos conceptualmente se parece, pues a procesar la señal de un sinte. Les hago plantearse pues que que lo los límites de sus instrumentos se pueden ampliar, de alguna manera.</p> <p>00:42:57 Entrevistado E</p> <p>Sí, por eso te decía que que el la figura del profesor hoy en día de instrumento... ya lo era, eh, ya lo era antes, pues tiene este componente de mentoría, de acompañamiento, pero que que es una pedagogía ya no tanto a nivel técnico de explicar un concepto, que, digamos, se pueden aprender por uno mismo y que eso antes formaba el grueso del aprendizaje, pues hoy en día ya no.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



**Entrevistado F (EF)**

| N. | RESPUESTAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I  | Esta entrevista es una entrevista semiestructurada dirigida a profesores de enseñanzas artísticas superiores de música que enseñan el sintetizador o la síntesis de sonido en alguna de sus materias. Dicha entrevista ha sido validada por 8 expertos externos y tiene por objetivo conocer las prácticas de educativa que se van a cabo en dicho nivel educativo con sintetizadores. Las entrevistas forma parte de una tesis doctoral dirigida por Diego Calderón Garrido y el doctor Perfecto Herrera, y recuerde que en todo momento se garantizará el anonimato, tanto los participantes como de las instituciones en las que trabajan y que si lo desea la entrevista puede ser interrumpida en cualquier momento. |
| 1  | 00:01:06 Entrevistado F                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Entrevistado F.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2 | 00:01:11 Entrevistado F<br><br>Aunque lo llevo muy bien porque no lo parece, 51.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3 | 00:01:21 Entrevistado F<br><br>Masculino.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4 | 00:01:27 Entrevistado F<br><br>Soy profesor de piano, combo y técnicas interpretativas en el superior del Centro 2 y en el superior del Centro 10.                                                                                                                                                                                                 |
| 5 | 00:01:48 Entrevistado F<br><br>Dando estas asignaturas desde el 2009.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6 | 00:02:05 Entrevistado F<br><br>Excepto en instrumento principal, porque es clase de piano, en todas las demás.<br><br>00:02:13 Entrevistado F<br><br>O sea, combo, técnicas de interpretación, en toda en todas estas materias, improvisación, incluso utilizo o sea, no hago distinciones entre instrumentos acústicos e instrumentos con cables. |
| 7 | 00:02:35 Entrevistado F<br><br>No, no, yo. Yo diría que desde el principio que tengo que impartir. Algo fuera de la tradición pura y dura para entendernos. No recuerdo, pero desde que salimos desde que doy más clases que solo tradición, forma parte del juego.                                                                                |
| 8 | 00:03:11 Entrevistado F<br><br>Sí, yo soy pianista de jazz y por lo tanto, de teclados y en el mundo del jazz he girado por todo el mundo. He vivido muchos años en Holanda, estudié ahí hecho y trabajé con muchos músicos de ahí. He girado por Estados Unidos. He                                                                               |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | acompañado a peña como Roy Hargrove, no sé... O no sé, es que mucha gente. O es que no sé, no sé.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9  | <p>00:03:50 Entrevistado F</p> <p>Profesionalmente hablando, son 35 años.</p> <p>00:03:52 Entrevistador</p> <p>Muy bien.</p> <p>00:03:54 Entrevistado F</p> <p>15 o 16 de gira.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 10 | <p>00:04:02 Entrevistado F</p> <p>Sí, porque desde especialmente, antes de dedicarme es pura y específicamente al jazz o a las músicas improvisadas cuando me dedicaba a hacer más covers o en con grupos de rock, etcétera, etcétera. Yo soy de la generación de DX7 para entendernos.</p> <p>00:04:18 Entrevistador</p> <p>Mmm, sí, sí, De hecho. Bueno, casi todos los profesores, así que voy entrevistados que es todo la misma quinta, el mismo boom que hubo al final. Es de los de los 80 noventas.</p> <p>00:04:30 Entrevistado F</p> <p>Bueno, en este caso es 83, el de DX7, si no recuerdo mal 81. Yo lo descubro en el 87, si no recuerdo mal, pero por ejemplo, donde yo estudié y estudié en el Centro 11, los 3 teníamos de asignatura obligatoria en Music Technology y uno de los exámenes de Music Technology era de programación del DX7, porque la teoría era que si podías programar ese teclado, ancha es Castilla.</p> |
| 11 | [Respondida en la respuesta anterior]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 12 | 00:05:09 Entrevistado F                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Evidentemente, toda la Secundaria Obligatoria para poder acceder a la Universidad. Después tengo el título superior, máster y posgrado del Centro 11 especialidad piano jazz. Aparte de esto, tengo el grado medio de piano clásico y de violín clásico. Aparte, tengo los títulos que estaban antes de que existieran los superiores modernos en Cataluña, especialmente de de especialista e intérprete y compositor, música moderna y jazz. Y eso es lo que puedo acreditar con papeles.</p>                                                                                                                                                                                                                                              |
| 13 | <p>00:05:45 Entrevistado F</p> <p>Simplemente, esta, en el Centro 11 sí que durante un año es obligatorio y hay un trimestre que es síntesis. Pero la formación era más, era más genérica, porque la teoría es perderle el miedo a manipular botones. No, no era estrictamente [síntesis].</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 14 | <p>00:06:12 Entrevistado F</p> <p>Cursos no. Es más pregunta, prueba error y pedir consejos siempre cuando ves a alguien mejor que tú directamente.</p> <p>00:06:20 Entrevistador</p> <p>Muy bien. Vídeos o libros o cositas así.</p> <p>00:06:25 Entrevistado F</p> <p>Últimamente en los últimos años, YouTube es una un arma a nuestro favor y el uso casi casi de las tecnologías en los últimos 4-5-6-7 años, para mí es casi más importante que el uso de la síntesis propiamente dicha, o sea, si puedes...Hay emuladores para móvil de Moog que son increíblemente interesantes de conocer, por ejemplo. O intento aprender de todo el mundo y repito lo que he dicho antes, tengo alumnos mucho mejores que yo y les pido consejo.</p> |
| 15 | <p>00:07:22 Entrevistado F</p> <p>A al no tener una formación técnica como ingeniero, lo planteo siempre desde el punto de vista artístico. ¿Qué tema estamos trabajando? ¿Qué sonidos están utilizando y cómo puedo generar estos sonidos? Desde 2 puntos de vista: ¿qué acceso tengo al instrumento real? Y en ese caso vamos a utilizarlo. Y si no, a</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | partir del sonido vamos a producirlo y a encontrarlo desde el desde el sonido virtual, desde el software. Pero siempre desde el punto de vista artístico. ¿Qué vamos a tocar, que está sonando? ¿Cómo vamos a hacerlo sonar igual?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 16 | <p>00:08:13 Entrevistado F</p> <p>Ah, o sea. Yo creo que que lo hacemos... el orden es: el tema, cuál es el <i>gear</i> del tema, qué tengo a mi acceso para poder copiar este gear, y a partir de aquí vamos a analizar qué tipo de onda vamos a analizar, qué tipo de señal, cuántos osciladores tiene, qué tipo de material tiene la escuela para poderlo utilizar en hardware y después vamos a pasarlo a software. Soy fan de de utilizar material en Software como como MainStage, porque me permite <i>linkarlo</i> con el Logic y por lo tanto, Arturia tiene material súper interesante.</p> <p>Pues cuando cuando podemos utilizar hardware, yo en casa sí que tengo juguetitos, pero en las escuelas donde trabajo no siempre están estos juguetitos, entonces decidí pedir, por ejemplo en el Centro 2 que me pillaran unos Nord Lead 4, porque es un teclado sin la menor personalidad posible en la cual si me permite hacer casi todo hay o sea porque es más fácil tener este para este teclado que no pedirles que me compraran un Oberheim.</p> <p>Entonces lo planteo desde este punto de vista es vamos a tocar este tema. ¿Cuál es el sonido y cómo lo puedo diseñar? En un alumno en concreto, el año pasado, porque él me lo pidió y así lo hicimos, el tío se pilló el Kronos y mapeamos todo el proyecto de final de carrera con el Kronos. Y casi aprendí más yo de él que él de mí, o sea, no, yo trabajé con él mucho lo que son los arreglos, lo que eran las capas y entonces el tío lo diseñaba en casa y lo traía a la clase. Escuchábamos y yo le producía. Hostia, yo creo que aquí tienes que añadir este efecto. Yo creo que tal no sé qué. Pero el grueso, el trabajo, casi casi que lo llevaba él. De hecho y es la única vez que creo que he trabajado con un teclado específico durante 6 meses para un proyecto completo.</p> |
| 17 | <p>00:10:29 Entrevistado F</p> <p>Ah, en la clase, en la clase, yo personalmente, a no ser que sea en el caso de este alumno que te comentaba que formaba parte de la clase durante ese semestre, poco tiempo. Doy las instrucciones, búscate la vida, móntatelo en casa y me lo traes hecho y te diré qué me parece. Porque el objetivo es tocar, por lo tanto, no invierto excesivo tiempo en cómo hacerlo. Esa es la verdad.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18 | <p>00:11:06 Entrevistado F</p> <p>Mira, por ejemplo, uno de los proyectos nuevos con los que estoy trabajando desde este año en el Centro 2, hemos montado un <i>ensemble</i> que se llama Centro 2 [no se entiende] Collective, que tengo a 27 músicos a mi disposición. Entre estos 27 músicos que tengo a mi disposición tengo a 3 teclistas. Entonces yo encargo unos arreglos. Estos arreglos se les da esta formación y estos y cada 1 tiene una voz específica. Por lo tanto, en este sentido ellos 3 saben exactamente el arreglista o la arreglista, en este caso, qué sonido se les ha pedido, cómo quiero que lo haga y con qué tienen que hacerlo sonar. Aquí utilizamos software, pero probablemente sea el caso más exagerado.</p> <p>Aparte de esto, en una en otra de las asignaturas que doy, que es Técnicas de interpretación, yo llevo la parte más moderna. Entonces, a partir del repertorio que elijo, lo elijo desde 2 puntos de vista: 1 que musicalmente tenga lo que yo quiero que hagan y a nivel de producción que también tengan que currárselo en cada 1 de los instrumentos. Los teclistas, porque tienen que diseñar el sonido o los guitarristas porque tienen que traerme diseñado y mapeado los efectos del instrumento.</p> <p>En otra de las asignaturas que doy, que es también técnicas de interpretación, pero solo para compositores de <i>songwriting</i>, estos tienen que producir un todo el bolo. La cual cosa significa también trabajar con la creación de todos estos sonidos. Con ellos, los que trabajamos con la mayoría de los participantes de esta especialidad que son cantantes, es que tienen que producirlo todo con teclado, la batería, el bajo... Pero no emulador de instrumentos, eh, que quede claro. O sea, este bajo me lo sacas de un Moog o de un Korg. Y me parece más interesante para ellos que no montar un Midi <i>file</i>, para entendernos.</p> |
| 19 | <p>00:13:12 Entrevistado F</p> <p>Guau, es divertido, porque para mí hay dos aspectos que no siempre en directo casan: 1 es que sea a lo que han diseñado sea absolutamente correcto. O sea que yo, cuando aísló ese sonido, me suena igual que el sonido. Que es esto. Y la otra es. Esto que acabo de decir me funciona con el <i>setup</i> que tengo con el grupo con el que estoy tocando? O tengo que para que suene igual tengo que manipular un poco el sonido y tiene que sonar un poco distinto.</p> <p>00:13:39 Entrevistador</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Correcto. Mmm.</p> <p>00:13:41 Entrevistado F</p> <p>Entonces les planteo esta dicotomía y les dejo que ellos se evalúen... ¿Cómo lo has visto? Y después la última palabra la tengo yo, obviamente... Pero siempre es ostia, tío. ¿cómo lo has visto? ¿Cómo lo has hecho? [autoevaluación]</p> <p>00:13:54 Entrevistador</p> <p>Ajá, o sea, tienen una parte de autoevaluación, no digamos.</p> <p>00:13:59 Entrevistado F</p> <p>Para mí el secreto de un superior si vas a un superior, aprender a tocar, algo mal hemos hecho. Tienes que venir aprendido.</p> <p>00:14:06</p> <p>Claro, claro.</p> <p>00:14:07 Entrevistado F</p> <p>Por lo tanto, para mí el objetivo final es que te tienen que aprender a hacer preguntas. Y si tú sabes hacer las preguntas correctas es lo que haces constantemente en un escenario para ti mismo. ¿Por lo tanto, siempre pregunto, primero, qué ha pasado, qué ha pasado, cómo lo has visto?</p> |
| 20 | <p>00:14:31 Entrevistado F</p> <p>OK, Ajá. Todo esto ha empezado mucho en los últimos años porque ha surgido como con mucha fuerza, todo el curro que están haciendo Michael con con los Snarky Puppy o todo lo que habían hecho los Hiatus [Kaiyote]. Todo esto ha hecho que florecieran de una manera, como muy presente en las escuelas, no propiamente de rock, son incluso de jazz. La utilización, otra vez de este tipo de material.</p> <p>A diferencia de los Hiatus, además, con los Snarky con material de verdad, no con emuladores. Esto ha abierto la puerta a poder utilizar no solo este tipo de de temas robados directamente de ellos, sino que para mí hay una escena muy</p>                                                                                                                                                                                                                                               |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>interesante en Inglaterra que vale la pena que tiene que ser trabajada. Alpha Mist, Nubya, Little Simz, todo este tipo de de artista.</p> <p>00:15:33 Entrevistado F</p> <p>¿Que que no se les puede, no se las asocia o no se les asocia directamente, Dhafer Youseff, este tipo de tíos no se les asocia directamente con el mundo del jazz, pero vienen de este tipo de formación, pero además utilizan todo lo que es la música de transmisión oral de sus abuelos y además, utilizan todo lo que es la tecnología porque es lo que forma parte de su día a día. De sus 40 Principales para entendernos. Por lo tanto, utilizo mucho este tipo de repertorio, porque relaciona mucho los 3 ámbitos, que creo que hay que controlar en 2023.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 21 | <p>00:16:29 Entrevistado F</p> <p>Sí. Me cuesta cada vez más ponerle una etiqueta. Creo que también tiene que ver por de donde yo vengo, o sea, yo elegí conscientemente estar en Centro 11 y a nivel formativo, esto implica lo que implica, por lo tanto, no sé muy bien cómo etiquetarlo, pero sí que me interesa todo lo que tenga que ver con la acción reacción y para mí eso es jazz y en en en el hecho de poder utilizar cualquier cosa para poder crear esto, también es cierto que no lo he mencionado, que hay una escena muy interesante en el centro de Francia que trabaja esto. Por lo tanto, me alimento de todo, de todo este ámbito, para poder ofrecerlo a mis alumnos... A las clases que doy más que a mis alumnos.</p> <p>00:17:19 Entrevistado F</p> <p>Por ejemplo en Lyon hay un grupo que se llama [Dead can Dance] con un cantante. Dead can Dance, vale, esto es súper mal escrito... No es tú puedes. Claro, vale el guitarrista, somos íntimos amigos, porque además estudiamos juntos en Holanda y este tío, este grupo me mezcla desde casi casi el rock progresivo con con una influencia muy clara, porque estuvimos también juntos tocando con músicos de de Etiopía, por ejemplo. Grupos como [Danko] que ahí sí que hay síntesis. O proyectos de Erik Truffaz de hace... El tío tiene 80 tacos y el disco, que grabó en 2016 hay que ver cómo se filtran los rhodes, por ejemplo. Déjame pensar, eh... Me olvidaba, porque también he tocado con él, los discos de de Ibrahim Maalouf.</p> <p>00:18:14 Orador 2</p> |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Mmm, sí.</p> <p>00:18:15 Entrevistado F</p> <p>Especialmente el Red Blue and White Noise.</p> <p>00:18:20 Orador 2</p> <p>Sí, sí.</p> <p>00:18:21 Entrevistado F</p> <p>Ya parece que este <i>sponsorizado</i> por Senheiser, perdón por Sequential, bueno. Ah, pues este tipo de onda.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 22 | <p>00:18:51 Entrevistado F</p> <p>Perdón por mi ignorancia, pero me tienes que traducir estos conceptos.</p> <p>00:18:54 Entrevistador</p> <p>No, para mí. Aprendizaje basado en proyectos es, por ejemplo, el simple hecho de poner un proyecto que puede ser una canción o un bolo y todo gira en torno a ese proyecto final.</p> <p>00:19:05 Entrevistado F</p> <p>No, eso lo hago en lo cuando soy tutor de TFGs. Pero lo hago porque es lo que me pide la persona que se va a graduar y yo lo que hago es trabajar la producción con él, pero él ha elegido el proyecto. Si no, yo prefiero hablar de... Ah, perdón habría una separación entre las clases individuales de instrumento de las clases colectivas. En las clases colectivas de combo, lo que siempre hago es teniendo en cuenta lo que se me pide desde mis jefes, para entendernos, lo que es el plan de estudios, o sea, solo me interesa, solo me fijo en los objetivos. Para el segundo tengo que conseguir estos objetivos y a partir de aquí lo que hago es analizar la formación que me han dado y busco repertorio específico del sonido de esa formación que me ha tocado, que case esa formación con los objetivos finales y monto un repertorio a partir de ahí y se lo propongo. Siempre hago una lista de 10 temas que les propongo para que... En un cuatrimestre 5 tienen que estar de **** madre, perdón por mi francés.</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Ah, y ellos saben que pueden cambiar cualquier de los temas, solo me tienen que decirlo porque ya han visto cuál es el objetivo. A partir de aquí, la manera de trabajar para mí es papeles prohibidos. Vamos a trabajar con un drive compartido. Todo el mundo tiene que transcribir y meterlo en el drive compartido. Para montar el arreglo hay que sacarlo de los discos. Y ahí me permite hablar de notas, de articulación, de interpretación, de dinámicas y de sonido... y dentro del sonido, está, cómo lo has construido en todos los instrumentos, tanto los acústicos como los que van con cable para entendernos, y cómo lo has producido. Eso es lo que hago en las clases colectivas, de combo, especialmente.</p> <p>En las clases de instrumento, son un poco distintas, porque las clases de instrumento, yo doy piano, punto pelota. Incluso si tú eres teclista conmigo vas a dar piano porque me interesa que tengas un control total y absoluto del lenguaje. No puedes pensar cuando estás en un escenario. Por lo tanto, trabajo el otro aspecto.</p>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 23 | <p>00:21:23 Entrevistado F</p> <p>Sí, cuando estás en la orquesta esta que este año hemos empezado es lo que hay. 12 cantantes, dos baterías, percusión, 3 violines, Chelo, 3 teclistas, 3 guitarras, dos bajistas bla, bla, bla. Es una súper orquesta. Después, las técnicas de interpretación colectivas es lo que nosotros utilizamos para que tengan que tocar sin papeles ya lo que sea. Y aquí te puedes encontrar con 3, cuatro guitarras, dos teclistas. No sé qué no sé cuántos, aquí hay dos maneras de hacerlo porque lo repartimos entre otro compañero. Yo hago una parte y él hace la la más clásica. Él decide separarlos siempre. Quiere formaciones pequeñas porque es más analítico, porque para cada 1 de ellos, Yo decido que quiero que toquen, si es posible, todos a la vez. Por lo tanto, tienen que controlar más los planos sonoros y tienen que controlar más la precisión como tocan. No puedo escuchar a dos bajistas, tengo que escuchar a uno.</p> <p>00:22:15 Entrevistado F</p> <p>En los combos la formación es más, es más estándar, o sea, es muy difícil que tengas dos bajistas o dos baterías. Por tanto, ahí puedes trabajar más la producción del grupo. Esto en lo que hace referencia en lo que estoy haciendo en el Taller. Lo que hago en el Centro 10 es un poco distinto, porque yo solo</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>llevo combos de cuarto y en combos de cuarto, lo que hacemos son dos cosas. El primer semestre lo dedico a montar un <i>live</i> que sea un cañón, o sea, tienes que salir al escenario y tenéis que tener un bolo de 1:30 H, que nadie os olvide.</p> <p>Y hago y buscamos que sea que tenga dinámica de concierto, pero que también sea que vean dos o 3 puntos de vista musicales. En el caso del Centro 10, los 3 puntos de vista que busco es urban music. Música urbana, sobre todo mucha producción y muchos compases raros. Todo a la vez. Porque en el segundo semestre lo que tenemos que hacer, porque es el objetivo, es producir un disco de material original con las influencias que hemos recibido durante el primer semestre.</p> <p>Por lo tanto, cuando estamos, que ahora ya lo estamos terminando porque nos quedan cuatro sesiones, por lo tanto, la parte de composición y de decisiones ya están tomadas, ahora que montar el repertorio para grabarlo. Ahí ellos, porque ya van muy a full, ya tienen muy claro cómo va a sonar su tema, cómo dar órdenes a sus músicos, cómo decir cuando no son los que dan órdenes, que casi es tan importante como saber dar las órdenes, cómo producir los sonidos y como para cómo decirle a los demás, hostia, tío, me mola el sonido que estás sacando con el teclado, pero está tarada, me está jodiendo la guitarra, vamos a cambiarlo un poco.</p> <p>Ah, no era la octava cuidado que si cambio el segundo oscilador lo bajó una octava ya está. ¿Sabes? O sea, trabajar con este tipo de cosas y es lo que hago básicamente.</p> |
| 24 | <p>00:24:26 Entrevistado F</p> <p>Soy un estafador. En mi época me compraba el Keyboard Player porque quedaba bien y nunca me lo leí porque no entendía nada. No utilizo nada.</p> <p>00:24:38 Entrevistador</p> <p>Bueno, material propio si te sirve de alivio digamos que esa es la norma y si tienes el el, el conocimiento, pocos profesores de los que he entrevistado utilizan este tipo de cosas.</p> <p>00:24:54 Entrevistado F</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Es que no sé, o sea, de verdad que lo que te comentaba, el DX7 cuando estudié en [país de estudio]. Al principio pensaba que el tío no es vacilaba porque, además, la nota de corte de ese extremo de ese semestre era un 8. O sea, que menos de un 8 estaba suspendido. Yo pensaba, este tío no estaba vacilando y tenía razón cuando me he pillado cualquier otro teclado, no he abierto ni en el manual de instrucciones.</p> <p>00:25:17 Entrevistador</p> <p>Mira, además todo botón, no que no hay nada de... tenías que ir todo por valor.</p> <p>00:25:24 Entrevistado F</p> <p>Exacto, o sea. Ahora que tengo por aquí un proyecto que tengo que hacer una gira este verano. Casi todo lo haré con el Nord Lead 4 que lo tengo aquí. O sea, es muy visual para mí, especialmente porque cuando lo trabajo en casa puedo abrir el ordenador y lo puedo ver en el ordenador. Pero al otro lado tengo un Moog Subsequent. 37, tengo el Sub Phatty. Y si no voy con un Novation de <i>master keyboard</i> y lo hago con software, depende del proyecto o sea.</p> |
| 25 | <p>00:27:34 Entrevistado F</p> <p>En mis clases cero porque como alguien pregunte algo voy a tener que mentir en la respuesta. Sí es cierto, porque es que no sé, te soy muy honesto, cero, pero prefiero no mentirles. Les paso un link encontrado por ahí o les paso un teléfono. Tengo un colega que que que somos muy amigos, que él es ingeniero, que además tiene el superior de composición, que que además tiene una experiencia acojonante grabando que además da clase de esto que hubo una temporada que compartíamos clase, o sea, él me daba clase de esto, yo le daba clase de piano. Y en, pero en clase no me atrevo. Hostia, es muy serio. Repito, lo lo lo derivo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 26 | <p>00:28:36 Entrevistado F</p> <p>Bueno, eso es distinto porque a escuchar a en en clase, no, no hacemos eso. En clase vamos a tocar y escuchamos solo si hay alguna duda. Porque tienen que venir escuchados de casa. Entonces, a partir de las cosas obligatorias, o sea, el repertorio que hemos pactado, trabajar juntos y esto lo hago tanto en una escuela como en la otra tengo grupos de WhatsApp o especialidades que los los los he montado yo. Por lo tanto, el primer mensaje que reciben es como alguien</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>escriba, aquí lloraré. No es para vosotros, es para mí. Y cada semana les mando discos. Recomendaciones, hostia, tíos. ¿Habéis escuchado esto, conocéis tal? Y normalmente lo hago de tal manera, sin decir mucho más, pero yo sé por qué mando eso aquel día. Porque sé que vamos a tocar el martes. Aunque no sea el mismo tema del mismo disco, sé que el sonido está muy relacionado y ya los tengo enchufados. La memoria ya está trabajando.</p> <p>[metodología] Una de las cosas que más me obsesiona dando clases es que creo que yo soy de una generación, probablemente la penúltima generación, creo, debería ser fruto de la revolución industrial. Eso significa que las clases eran lineales, como las cadenas de montaje. Desde hoy, desde hace unos años yo creo que las clases tendrían que ser circulares y desde el epicentro es el concepto y la manera de llegar a él da da igual cuál sea, no tiene que ser ordenado porque la información está ahí, está en en el Gran Hermano, en Google, sabes? Entonces, cuando mando sobre todo música para escuchar, lo hago de esta manera cuando les hago trabajar esta música, cada tema hay un encargado que es el que controla el drive compartido que te decía antes y es el que tiene que recibir la información de sus compañeros, yo no me meto en su gestión. La única cosa que hago es si alguien se ha colgado y el responsable, ha dicho, tío, no te cuelgues y sigue colgándose, si después soy responsable de la clase a ese tío le voy a pegar un toque. Pero si no es autogestión absolutamente, porque en el escenario tiene que ser autogestionado.</p> |
| 27 | <p>00:31:06 Entrevistado F</p> <p>Ah, yo soy, les dejo mucha libertad. En eso. Repito, yo intento que hagan el doble trabajo, si tiene acceso a hardware que lo hagan y después a software o al revés, porque para mí eres más orgánico ir primero al hardware, y después imitarlo con software y probablemente para mis alumnos es mucho más fácil hacer lo contrario. Te atrapa software, después ir a hardware. Muchos de ellos, muchos de ellos ya directamente están trabajando con con Logic. Al trabajar con Logic, que es muy fácil tener acceso a MainStage, que es una plantilla para tontos, para diseñarte tu directo. A los que controlaron como yo, por ejemplo. A los que controlan un poco más que yo, Kontakt. Si no mapear todo el bolo con un Logic. Porque depende de cómo diseñas te salvas estos sonidos, los puedes abrir con todas las aplicaciones de Mac, o sea <i>cojonut</i>.</p> <p>Ah, mucha peña trabaja con Ableton. Muchísima. Yo no lo utilizo mucho porque para directos todo el mundo habla maravillas de él, pero para estudio yo no lo veo tan interesante. Ahora que eres fatal porque no me acuerdo del nombre,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>pero hay una aplicación de Mac también existe para tablets y para móvil donde tú puedes poner todos los audios que quieras trabajar, bajar <i>pitch</i> e incluso transportar sin cambiar la calidad del audio. Antes esto básicamente lo podrías hacer y cambiaba bastante la calidad del audio con transcribe con el programa. Yo se lo recomiendo, también esto. Tíos, tenéis problemas en transcribir o en no sé qué existe esto. No obligo a nadie, porque no puedo, está prohibido, o sea, no puedo obligar.</p> <p>00:32:49 Entrevistador</p> <p>Vale, vale</p> <p>00:32:56 Entrevistado F</p> <p>Porque podría ser... vale pasta.</p> <p>00:33:00 Entrevistador</p> <p>Claro, claro.</p> <p>00:33:00 Entrevistado F</p> <p>La escuela tiene lo que tiene. Entonces tiene que poder utilizarlo el material de la escuela, o lo que ellos deciden libremente. Entonces. yo lo dejo ahí y el que quiera que haga lo que tenga que hacer y más o menos voy por esa, por ese, por ese lado.</p> <p>00:33:16 Entrevistador</p> <p>Claro que sí, y hacer así como no sé, además de de de utilizar software libre por por cosas de la escuela o...</p> <p>00:33:25 Entrevistado F</p> <p>No, no me meto. Yo la única cosa que sí que hago mucho hincapié especialmente en el Centro 2, porque es una escuela más de jazz que el Centro 10, que es más rock, es decirles que hace 25 años si tocabas el piano de **** madre, el teléfono sonaba. Hoy en día, si además de tocar el piano de **** madre, si quieres girar un poco en serio, no controlas de síntesis un poco y, sobre todo, lo que es un rhodes el teléfono no suena. Por lo tanto, que no se</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | crean que se acaba todo con la tecla y, por lo tanto, insisto mucho en eso en las clases.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 28 | <p>00:34:37 Entrevistado F</p> <p>Empezamos por por software, que es más fácil porque evidentemente Arturia. Ah, yo le recomiendo mucho que que se busquen la vida y ahí sí que si alguien tiene un colega en Rusia, no me meto. Le pido el teléfono. Todo lo que son los emuladores de Korg, que están de **** madre. Y Spectrasonics si tienes un colega que te lo pueda pasar. Es, es acojonante. No sé si eso queda muy bien decirlo en una entrevista, como yo lo tengo, pirata, yo lo regalo. No lo voy a regalar a 25 lo regalo a 1. Y tú tienes la obligación de regalarlo a otro. Tiene que rular, vamos a ser solidarios todos. Con software. A partir de ahí ya te espabilarás.</p> <p>Con hardware. Yo les cuento la verdad. Les digo que FM hay que tenerlo controlado. Y que después existen cosas que son super guays, pero que sirven para lo que sirven. Moog, Sequential, son teclados con muchísima personalidad pero que sirven para hacer eso. Si ese es tu proyecto, para adelante. A ello. Si tú necesitas algo que además de eso te vea o algo más, ahora mismo, para mí Kronos es por por por donde ir, porque además Clavia ha dejado de fabricar los Nord Lead 4.</p> <p>Ya no es una opción, o sea. O sea, personalmente. Me gustan más los Korg que los Yamaha actuales, eh que los Motif. Personalmente, no utilizo ninguno de los dos porque pesan demasiado.</p> <p>00:26:08 Entrevistado F</p> <p>Yo creo que hay que ser mucho “más bueno” que yo para para, para ser preciso, con la respuesta. Sí, tengo que reconocer que cuando utilizo el Subsequent 37, como <i>lead</i> flipo y cuando lo utilizo por software, no tanto, pero no sé por qué y no sé si es simplemente el hecho de tocarlo, de tener los potenciómetros ahí para poder jugar con ellos... el tacto de la tecla del Moog me flipa, claro. Pero no sé si es fetiche o es real, de verdad. Y te diré que ahora no lo tengo porque lo cambié, pero yo tuve un Ultranova de Novation, que es digitalismo y me gustaba mucho más que un Nord Lead 4, pero un Nord Lead 4 me da muchas más opciones. Pero, por lo tanto, no sé, no puedo darte una respuesta que pueda defender categóricamente de verdad.</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 29 | <p>00:37:03 Entrevistado F</p> <p>Que se espabilen, de verdad, o sea, que es espabilen. En realidad, yo, de cara al año que viene, se lo he pedido a mis jefes, que quiero a un profe especialista de esto aunque sea invitado para que una vez al mes les haga una sesión. Entonces, plantearles un orden. Y del orden para mí es empiezo con la onda, mezclo la onda, voy a los envelopes de la onda y después me voy a los LFOs. Pero cada vez que hago un paso voy al anterior a ver qué tengo que modificar porque el paso que he hecho me lo ha modificado.</p> <p>Yo utilizo este orden para porque a mí me funciona, pero una vez he hecho el paso 3, vuelvo al dos. Para que me vuelva a... o sea, voy constantemente, porque yo juego con el oído, yo no tengo formación y voy jugando de oído. Muchas veces cuando he cerrado el sonido que yo necesito para mis proyectos, para mis trabajos de en el escenario, llamo a uno de estos colegas que te decía y decía mira, tío he hecho esto, ¿qué te parece? Y normalmente siempre pasa lo mismo: de **** madre, pero si bajas este y subes este conseguirás lo mismo y te ahorras este ruidito.</p> |
| 30 | <p>00:38:33 Entrevistado F</p> <p>Yo les hago, repito, como trabajamos a partir de temas, a partir de músicas, buscamos la que esté utilizando en la transcripción que trabaja. Además, por lo tanto, todas valen, todas juegan, vale. Como hoy en día, aparte de escuchar el disco, aparte de poderlo escuchar por Spotify o por Apple Tunes, lo que sea, seguro que vas a encontrar a un friki que han colgado en YouTube que te explique los dedos, vamos ahí y lo vemos. Yo lo hago así y repito, es que no tengo formación académica como para hacerlo de otra manera.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 31 | <p>00:39:41 Entrevistado F</p> <p>Ni uno. Los utilizo solo para para ir rápido, o sea, hostia, este es el se parece a lo que necesito, pues lo salvo en otro programa y ahora lo ecualizo. Para no empezar de cero, vale? Si no ni uno. Prohibidos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 32 | <p>00:40:08 Entrevistado F</p> <p><i>Arranging</i> sí, pero no he compuesto nunca desde el teclado.</p> <p>00:40:13 Entrevistador</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Vale y en tus clases también lo mismo se se utiliza, sobre todo, para performance, no?</p> <p>00:40:18 Entrevistado F</p> <p>Ah, tengo que decir que aún no lo he escuchado porque tengo 5 semanas antes de las evaluaciones que los de songwriting hay un par o tres que han compuesto desde la síntesis, pero aún no lo he escuchado. Uno de los trabajos que tienen que hacer de evaluación y a mí me tocan los trabajos y ahora tengo que meterme a escucharlos.</p> <p>Pero porque me lo han dicho. Hostia, pillé el teclado, tío, me lo produje desde ahí y encima le puse [no se entiende] y a ver qué ha pasado.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 33 | <p>00:41:09 Entrevistado F</p> <p>Ah, para mí hablar de sintetizadores es un concepto súper genérico, porque yo, que soy de finales de los 80 trabajando ya muy heavy uno de los curros que hacíamos era sustituir a músicos de verdad. Todos los que eran los PCNs, U20 partes del 1050 era para no tener que ir con 15 tíos al escenario. A mí esta parte es la que no me interesa de los teclados, pero ha existido. A mí me interesaba parte de la síntesis, de los sintetizadores que tienen carácter, personalidad, que es un instrumento por sí mismo, no un sustituto de...</p> <p>Otra cosa que no es exactamente un sintetizador, pero sí que es un teclado, o sea, es horrible vivir en un país donde es una excepción, encontrarte un piano. Esto no pasa del Pirineo para arriba, cuando yo voy a tocar hay un piano.</p> <p>Entonces, para mí, que un teclado sea un sustituto de un instrumento real, no me interesa que un teclado sea un instrumento con personalidad para crear en él es... <i>endavant</i>.</p> <p>Hay contrabajos y bajos eléctricos.</p> <p>Por eso hay pianos y sintetizadores. Esa es mi opinión.</p> <p>00:42:24 Entrevistador</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Te refieres a que no sea que que que no sirvan para imitar un cuarteto de cuerdas? Por ejemplo.</p> <p>00:42:25 Entrevistado F</p> <p>Por ejemplo, o porque como no tengo pasta para contratar a <i>un</i> trompeta, le pongo el número 51 del teclado no sé qué y ya lo parece. O como yo tengo un piano en mi local tráete un Clavia. Hostia y lo tengo que hacer, si no, no trabajamos en este país.</p> <p>00:42:48 Entrevistador</p> <p>Ajá. Y por otra parte, o sea, la importancia que ha tenido la música de sintetizador en el último siglo, tú crees que ha tenido mucha, que he tenido poca...</p> <p>00:42:56 Entrevistado F</p> <p>Yo creo que sí. Ah, mira, es, no sé si viene a... si está muy relacionado, pero yo ahora estoy ahora, ahora empieza una gira de homenaje al Tubular Bells. Porque él ha hecho 50 años de la de la publicación. Y yo estoy en esta gira, yo soy 1 de los 3 teclistas. En Tubular Bells no hay síntesis, es Farfisas y hole pipes, vale?</p> <p>Pero con Tubular Bells no haces una gira. Por lo tanto, la primera parte de la gira será Tubular Bells, la segunda parte del del concierto son los hits de Mike Oldfield, del 78 al 84. Todos son con síntesis. Todo es Oberheim. Todo. Es brutal, vale, brutal. Entonces yo me he dedicado la primera parte, me he buscado la vida para que el Farfisa me suene como el [del disco], pero la segunda parte he podido diseñar los sonidos del Moonlight Shadow, To France, dos Family Man. Por lo tanto, imagínate si es importante...</p> <p>00:34:00 Entrevistador</p> <p>Y crees que ha habido así como un cambio de generación y con esta nueva generación de Youssef, de de los Alfa Mist...</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>00:34:07 Entrevistado F</p> <p>Yo creo que estos son los primeros que no han tenido manías en enseñarlo, pero ya pasaba antes.</p> <p>Hancock, pero solo Hancock o solo Chick Corea, son ellos, que son la ostia, no... ya estaba pasando, pero ahora es como un...</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 34 | <p>00:44:19 Entrevistado F</p> <p>Yo creo que, como siempre, va 5 pasos por atrás. Ah, cada vez hay más. Cada vez hay más consciencia. Yo creo que a lo que sí que ha pasado y no tiene nada que ver con el sintetizador, tiene que ver con los pianos eléctricos, es que es especialmente en nuestro instrumento, hay Peña que ha acabado haciendo una carrera sin tener un piano en su casa y tiene el título de pianista. Y eso no puede ser. Y eso ha hecho que haya gente que lo haya mezclado en ser extremadamente detractora del sintetizador y no tiene nada que ver una cosa con otra. Por lo tanto, yo creo que sí se ha ido muy para atrás.</p> <p>Yo puedo hablar de mi experiencia como alumno cuando estaba repito en [país de estudios], especialmente porque es la primera escuela en serio donde yo estudio. Todo, además, había estudiado en clases privadas. Ahí había dos tipos de combos, estabas obligando a hacer combos de tradición y combos mucho más modernos y en los muchos más modernos había síntesis directamente. Tú no puedes hacer un disco de Tania María sin un M1. Por lo tanto, lo que... Ah, por lo tanto, sí que creo que cada vez, o sea, sí que creo que ha ido in crescendo la la importancia de la síntesis en las escuelas. Sí que creo que es que vamos un poco para atrás, pero también creo que la peña que está subiendo ahora y creo que es fruto de que la educación, no perdón, [lo remarca] la manera de recibir la información ha cambiado mucho. Ellos, ya que están le están apretando. Yo tengo un alumno ahora mismo que acaba de producir, no sé si os suena en Madrid, pero hay un problema entre de 3 que se llama Euforia del tipo de Operación Triunfo, que lo ha petado aquí.</p> <p>Un primero de superior que ha producido dos discos de los dos ganadores de la edición. Y está en primero. Y ya, claro, yo tengo a este tío en clase. Yo le hablo de la parte de la tecla, pero de lo demás se lo pregunto. Estos tíos te llegan, como te pregunten algo, no mientas, porque te van a pillar. Por tanto, van muy rápido y esto mola porque a mí me exige intentar estar a la altura. Por lo tanto, es como un reciclaje indirecto, constante.</p> |

00:47:11 Entrevistado F

Bueno, a nivel de la música no tengo ni idea porque si lo supiera habría ganado 25 *grammys*. A nivel de de de enseñanza superiores si hablamos de síntesis, sin ponernos a hablar de carcasas, para entendernos es el futuro y diciendo esto me refiero a que casi seguro que el software se va a comer al hardware. Casi seguro porque además, el hardware que mola vale mucha pasta. Por lo tanto, yo creo que la síntesis está garantizada, pero eso en realidad no tiene nada que ver con síntesis, pero tiene que ver, con este concepto.

Un exalumno mío que ya he terminado y que también es productor. El tío me decía, Hostia, Sabes que ahora ya, cuando escribo música, las señales de repetición no las escribo. Porque como voy con el iPad, no me interesa repetir, me interesa que las páginas vayan bajando.

00:48:13 Entrevistador

Amigo, vale, ya lo entiendo.

00:48:14 Entrevistado F

¿Sabes? Ostia, si te paras a pensar en esto es una revolución en cómo hemos aprendido la teoría de la música

Es más, a nivel de sonido, cuando nosotros estábamos hablando de 2 osciladores en un lead y cuando tú abres el emulador del DX7 en tu ordenador, por ejemplo que tiene Arturia tienes 128 claro. Dile a este tío que coja uno de verdad. Te va a decir que te vayas a tomar por culo.

Por lo tanto, yo lo veo así, lo lo veo que la síntesis está garantizada, que cada vez va a tener mucha más presencia porque además tiene que ver con los discos que ellos escuchan. Lo demás tiene que ver con la música que se está haciendo. Lo que va a ser más complicado cada vez... Por ejemplo, yo tengo un DX7 aquí en casa. El productor este que te decía, me me dijo Ostia me acabo de comprar 1 porque soy un fetichista y lo he encontrado. De segunda mano he pagado 700 pavos y está barato.

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Hostia hace 10 años te lo regalaban. Por lo tanto, siempre habrá aquel enfermo que quiere tenerlo pero que nunca lo sacará de su casa porque lo va a hacer con software.</p> <p>00:49:33 Entrevistador</p> <p>Uhm correcto.</p> <p>00:49:35 Entrevistador</p> <p>Sí, sí, no, y ahora voy. El revival del del analógico y todo eso, pues todos los precios otra vez para arriba. Pero antes te comprabas un modular, a lo mejor en por cuatro chavos.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Entrevistado G (EG)

| N. | RESPUESTAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I  | <p>Esta entrevista es una entrevista semiestructurada dirigida a profesores de enseñanzas artísticas superiores de música que enseñan el sintetizador o la síntesis de sonido en alguna de sus materias. Dicha entrevista ha sido validada por 8 expertos externos y tiene por objetivo conocer las prácticas educativas que se llevan a cabo en dicho nivel. Educativo con sintetizadores, las entrevistas forman parte de una tesis doctoral que estamos llevando a cabo, la cual está dirigida por el doctor Diego Calderón Garrido y el doctor Perfecto Herrera.</p> |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>Recuerde que en todo momento se garantizará el anonimato tanto de los participantes como de las instituciones en las que trabajan y que si lo desea la entrevista puede ser interrumpida en cualquier momento.</p>                                                                                             |
| 1 | <p>00:01:05 Entrevistado G</p> <p>Entrevistado G.</p>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2 | <p>00:01:09 Entrevistado G</p> <p>50.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3 | <p>00:01:13 Entrevistado G</p> <p>Masculino.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4 | <p>00:01:20 Entrevistado G</p> <p>Ah, profesor del departamento de sonología del Centro 1 y [cargo omitido para evitar referencias que no garanticen el anonimato del entrevistado].</p>                                                                                                                          |
| 5 | <p>00:01:38 Entrevistado G</p> <p>Profesor como 10 años y [cargo] debo de llevar 5 más o menos.</p>                                                                                                                                                                                                               |
| 6 | <p>00:01:56 Entrevistado G</p> <p>Hay una que es Análisis y síntesis del sonido 2. En menor, mucha menor medida en Interpretación con <i>mitjans electronics</i> también hay una una parte de diseño de sonido. No específico de enseñar síntesis, pero usamos el diseño de sonido para diseñar instrumentos.</p> |
| 7 | <p>00:02:41 Entrevistado G</p> <p>La asignatura de interpretación con medios electrónicos sobre 10 años y la otra debe de hacer 7 más o menos.</p>                                                                                                                                                                |
| 8 | <p>00:03:19 Entrevistado G</p> <p>No sé, estoy... he estado involucrado diversos proyectos artísticos relacionados con, por ejemplo, fui codirector del de la orquesta de portátiles de Barcelona</p>                                                                                                             |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Laptop Orchestra donde estuvimos en el Sonar un par de veces y en conciertos por Europa.</p> <p>Luego también tengo un colectivo que se llama [no se entiende] relacionado con tecnología y arte, interacción, con el que hemos hecho, lo sé, varias cosas. Diseño de algún espectáculo del Auditori y relacionado con tecnologías de música.</p>                                                                                                                                                                          |
| 9  | <p>00:04:19 Entrevistado G</p> <p>Pues unos 10 o 15.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 10 | <p>00:04:37 Entrevistado G</p> <p>Si incluyes Max/MSP todos los años. Sintetizadores físicos, por ejemplo, no sé, esporádicamente cuando el proyecto lo requiere. A veces sí queremos esos sintetizadores.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11 | [respondida en las respuestas anteriores]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 12 | <p>00:05:01 Entrevistado G</p> <p>Yo soy físico. Y luego soy programador, por experiencia profesional. Y luego tengo máster en sonología.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 13 | <p>00:05:27 Entrevistado G</p> <p>Ah, sí, aquí en el máster.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 14 | <p>00:05:39 Entrevistado G</p> <p>Ah, no formal... Yo diría que no. He hecho muchas formaciones, pero directamente relacionadas con síntesis, no.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 15 | <p>00:06:32 Entrevistado G</p> <p>Claro, a ti aquí hay que poner en aquí, en contexto, nuestros estudios en el Centro 1 no? Y el perfil de estudiante que tenemos y para qué es la asignatura y la asignatura de síntesis dos, eso es relacionada con algunas técnicas como la síntesis espectral, análisis síntesis espectral y [no se entiende] los físicos, básicamente, aunque también hay más cosas que descriptores, cosas así... Y el perfil de estudiante no es exactamente un perfil ingenieril, sino que es una</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>especie de mezcla entre ingenieril y artístico por decir de alguna manera. El perfil acostumbra a ser que sonólogo bastante amplio en el sentido, que hay gente que viene pensando que se va a dedicar a la grabación y al <i>mastering</i> y cosas así. Y del otro lado tenemos compositores, electroacústicos estilo y entonces los objetivos es que la entiendan los conceptos que hay detrás de este tipo de síntesis, que en este caso es bastante complejo, frente complejo y bastante abstracto.</p> <p>La síntesis espectral, por ejemplo, o los modelos físicos. Pero el objetivo es más bien que sepan usarlo, que tengan con la suficiente base para entender qué hacen, puedan sacarle jugo te diría artístico, pero también... bueno, artístico, sí.</p> <p>Que puedan resolver problemas que otros les propongan. Por ejemplo, en el diseño de sonido de para la película por decir algo. Pero saber acabar manejando esos conceptos teóricos.</p> |
| 16 | <p>00:09:10 Entrevistado G</p> <p>Sí, una parte muy importante es la síntesis espectral que empezamos con las cosas muy básicas de visualización y de uso de [no se entiende] y ese tipo de cosas de análisis. Y luego la hay una parte de síntesis que incluye <i>phase vocoder</i>, modelos sinusoidales y ese tipo de ese tipo de cosas. Y luego esos modelos físicos, pues un poco de guías de onda y síntesis modal.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 17 | <p>00:10:10 Entrevistado G</p> <p>Si son 30 horas de clase, 15 sesiones de 2 horas y yo creo que es la síntesis espectral, es más de la mitad. Pero casi no llega a 3/4, pero entre la mitad y 3/4, más o menos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 18 | <p>00:10:45 Entrevistado G</p> <p>De la parte de análisis, o de cualquier tipo de actividades?</p> <p>00:10:49 Entrevistador</p> <p>Tanto análisis como como generativa.</p> <p>00:10:57 Entrevistado G</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Hay algunas que son para, sobre todo al principio, para entender un poco y cimentar los conceptos teóricos que al principio son bastante duros, que tienen que ver con la yo que sé hacer, usar <i>sonic visualizer</i> para intentar analizar el espectro y ver cosas... escoger <i>windows size</i>, el tipo de ventana que necesitas para... “vamos a analizar este sonido que resulta que es una flauta pero que tiene bastante ruido, entonces aquí qué vas a necesitar, qué tipo de ventana y qué tipo de no sé qué para poder analizar este sonido y qué tamaño de ventana para poder distinguir los armónicos que hay aquí, ese tipo de cosas.</p> <p>Luego hago algunos ejercicios de para que aprendan a usar Max para la síntesis espectral de tipo yo que sé, intenta quitar el ruido de este audio haciendo como un <i>noise gate</i>, cogiendo las magnitudes del espectro que que no llegan a un <i>threshold</i> y eso te lo cargas y te quedas solo con los armónicos.</p> <p>O haz un <i>morph</i>, a su no sé qué en, un ecualizador. De hecho, cualquier cosa que que ellos se les ocurre, miramos. ¿Esto se puede hacer? ¿Puedes hacerlo con eso? También intentamos ver cosas que ya han visto en otras asignaturas y que lo han hecho con dominio temporal, hacerlas en dominio espectral no, por ejemplo, filtros. Filtros la han visto desde otra perspectiva y se puede ver respectivamente desde la perspectiva del modelo espectral o una convolución o no sé qué.</p> <p>Y luego en la parte de prácticas más creativa, digamos, de aplicación de estos modelos para artística.</p> <p>Entonces yo qué sé... Por ejemplo, les hago hacer que intenten recrear el diseño de sonido de Star Wars, de naves de Darth Vader es de cosas que... Los obligo a que sea usando modelos espectrales, no que hagan <i>time stretchers</i>, <i>pitch shifters</i>... que separen el ruido de la parte armónica y suban el ruido, que hagan un morph con otros sonidos, cosas así. Alguna otra, por ejemplo, es usando convolución y haz buscar alguna forma creativa con diseños de sonido con convolución. Por ejemplo, usando IRs atípicas que no son la IR de una sala. Y que se busquen, que primero experimenten con sonidos que tengan y luego que busquen, creen y respuestas impersonales, extrañas, que les pueden servir para crear sonidos atípicas que puedan ser útiles.</p> |
| 19 | <p>00:15:18 Entrevistado G</p> <p>Ah más, más se parece más a que sean creativos, que no a que se parezcan... sé que hay otra asignatura, por ejemplo, síntesis, y 3 que no doy yo, ¿qué están</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>recreando sonidos de sintetizadores clásicos buscando sonido de cuál es el sonido? ¿Cómo hicieron el sonido de lo que sé... tal tema de Michael Jackson, el bajo de Billie Jean? Pues entonces intenta recrear lo que es así.</p> <p>Las prácticas, cosas prácticas que son de vale... vas a hacer un morph, hay que construir un morph con Max, eso sí que tiene que ser OK, has conseguido hacerlo o no has conseguido hacerlo. Y aquí sí que tiene más de ese que es de imitación, digamos las que son más creativas, no miro mucho si se parece al revés... Si no se parece al original, si es el sonido de Chewbacca. Mejor si tú has puesto de tu parte para crearlas. Entonces hay diferentes... ahora mismo no recuerdo exactamente qué valoro en cada práctica, pero una parte es la originalidad y la creatividad que has puesto, cómo te lo has currado, el esfuerzo que has puesto, y la otra sí que es en algún parámetro más de si has usado tales técnicas, ¿cómo las has usado? Y ahí veo que tienes los conceptos claros por la forma en que es usado, las técnicas que en teoría conoces ¿no?</p> <p>En con respecto a la otra asignatura que es la más de diseño de instrumentos, que sí que hay una parte de síntesis, pero es menos importante porque ya la dan en estas otras asignaturas de síntesis y es más del diseño de interfaces y de no sé qué, sí que hago otro tipo de evaluaciones, como por ejemplo los los hago autoevalua... coevaluarse. Tú presentas un proyecto al final y la otra gente... y lo hago en dos tandas. Primero, presentas el proyecto que has hecho y entonces la nota de... tu nota es la media de cómo te han evaluado la otra gente, tu proyecto, bajo unos parámetros que son los parámetros que hemos ido trabajando.</p> <p>Y tu nota y la nota de tu evaluación evalúa tu capacidad crítica respecto a la asignatura. El hecho de que tú...Cuál es tu capacidad crítica después de haber pasado la asignatura para razonar porque sí o porque no los trabajos de los otros flojean o están bien o no sé.</p> <p>En esta me cuesta más porque tiene esta parte muy conceptual y es difícil que ellos lleguen a esta cosa de evaluarse los unos a los otros.</p> |
| 20 | <p>00:19:02 Entrevistado G</p> <p>No hay un repertorio, no está ligado a ninguna finalidad de... de un tipo de música concreto, no sé qué. Está seguramente igual, enfocado un poco a que son herramientas que vas a poder usar en diseño de sonido. Tanto diseño de sonido para publicidad o cine o para espectáculos, diseño de sonido para interactivos, diseño de sonido para instrumentos y ese tipo de cosas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21 | <p>00:20:02 Entrevistado G</p> <p>No, sí, más bien hago algunas prácticas, aunque históricamente está asignatura era bastante teórica, algunas de las prácticas van enfocadas más bien a algo mucho menos cómo diría... sofisticado... que esto es decir, mira con esto, también puedes hacer música. Con <i>phase vocoder</i> es interesante hacer piezas musicales con phase vocoder, que tienes una herramienta guay...o una <i>convolución</i>, o con una síntesis de modelos sinusoidal y hacer el morph de no sé qué, no?</p> <p>Como incentivar a mira, mira, mira esto no con la práctica, podrías hacer esto en el futuro, pero...sí es más experimentar y que tenga la idea de hostia con esto, igual puedo hacer piezas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 22 | <p>00:21:34 Entrevistado G</p> <p>En este caso. En la otra asignatura que el diseño de interfaces e interpretación sí que, sí que hay una parte de proyecto. Hay unas prácticas que van en aumento, que vas construyendo tu instrumento y cada vez lo voy complicando más y luego hacia la mitad piensa en un proyecto y continúan con ese proyecto final y las cosas que trabajamos van enfocadas a tener más herramientas para tu proyecto.</p> <p>En este caso me cuesta más...me gustaría, pero es complicado. Porque hay una base muy abstracta y que necesita muchos días de explicación y es complicado los proyectos porque necesito, me gustaría hacerlo de otra forma, pero necesito la clase magistral, porque los conceptos son muy complejos y no se me ocurre cómo incluir eso en un proyecto que sea más autónomo.</p> <p>Estoy obligado un poco a hacerlo así.</p> <p>Últimamente no lo hago porque no me da tiempo, pero antes sí que acababa también en un proyecto de las últimas cuatro clases o algo así daremos poquísima materia y vamos a hacer uno por grupos piensan algún proyecto relacionado con la síntesis que hemos visto y últimamente nos vamos, pero lo he hecho.</p> <p>00:23:32 Entrevistado G</p> <p>Ese tipo de cosas sí que las hago. Por ejemplo, las prácticas. Las prácticas antes era un trabajo para casa y aquí hacía muchos ejemplos de cosas, no? Con</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>herramientas de todo tipo, pero últimamente veo que les cuesta mucho, les cuesta mucho hacer los trabajos porque claro, tienes que aplicar los conceptos y encima tienes que hacerlo en Max con las herramientas de Max para síntesis espectral, que no es muy fácil, no de trabajar con bueno, igual lo que sea, no? Y entonces los últimos años, lo hago al revés y hago las prácticas en clase y algunas de las cosas que hacía yo como ejemplos he hecho vídeos y se los paso, entonces tienen que responder a cosas.</p> <p>Y entonces hago, hago de... como de link entre una clase y otra, lo que acaba en una clase, les doy material para que se miren y que le haga coco y que me responda y que me respondan críticamente algunas cosas y que también sirva para introducir lo que ya se han mirado de casa para la siguiente clase.</p> <p>00:24:57 Entrevistador</p> <p>Sí, entonces. Es esto que le llaman Flipped Learning. Qué tal funciona bien? ¿Estás contento con los resultados?</p> <p>00:25:06 Entrevistado G</p> <p>Sí, yo no es que dé una clase entera en casa, y si no...por ejemplo ahora no hago examen, pero todas las cosas que preguntaría en un examen se las pregunto a trozos durante el curso en cosas para casa, no relacionados con un video o con no sé qué. Simplemente es un rato de que le den al coco fuera de la clase. No llega a ser una clase entera como trabajo para casa.</p> |
| 23 | <p>00:26:01 Entrevistado G</p> <p>Ah, depende, hay... Hay algunas cosas que quiero que hagan individuales, como unas cosas básicas de cómo usar Max para... vamos a hacer unos parches fáciles de espectral. Pero las cosas que son más de mini proyectos, aunque puede ser un mini proyecto de una clase, de solo una clase, son grupos de 2 o 3? Las clases no tengo mucha gente, tengo 6 personas o algo así habitualmente. No es la asignatura específica de sonología y sonología son una medida de 5 estudiantes, aunque siempre se apunta algún compositor de... siempre tenemos un par de compositores que la hacen como optativa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 24 | <p>00:27:20 Entrevistado G</p> <p>Métodos de enseñanza, como que?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>00:27:25 Entrevistador</p> <p>No sé yo más libros que conozco como el de Mark Jenkins, quién es el de Simon Cann, la guía de Sound on Sound, así que se hayan publicado. Tienes algo de lo que tiras o te lo te lo haces tú todo?</p> <p>00:27:48 Entrevistado G</p> <p>O sea, hay cosas de las que tiro yo, pero... Y las cuales las que tiro yo lo ofrezco como material complementario. Igual los cursos del Xavier Serra ese Coursera, por ejemplo, es una cosa que yo he mirado y que uso alguna de esas cosas y que también pongo los cursos como mira, esto es una cosa que si quieres puedes hacer que te va a ser útil. Y luego sí uso, yo qué sé, de cada cosa, uso links de como el de [no se entiende] o yo que sé, otras referencias que voy poniendo según el tema. Pero claro, un libro que digas este es el libro de siempre sí que vamos a seguir, ni nada.</p> |
| 25 | <p>00:29:02 Entrevistado G</p> <p>Pues igual es un 60% de teoría. Me gustaría que fuésemos práctica, pero en esta asignatura concreta no encuentro cómo.</p> <p>00:29:17 Entrevistador</p> <p>Han de tener la base a veces no, sí.</p> <p>00:29:22 Entrevistado G</p> <p>Les cuesta bastante, cuesta bastante, sobre todo por el perfil de estudiantes, porque hay transformadas de Fourier, de no sé qué y los conceptos son los <i>bins</i>, las cosas, las cuesta mucho y entonces cada vez he ido parándome más apuntalar cosas y eso no me deja mucho espacio para hacer toda la práctica que me gustaría.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 26 | <p>00:31:32 Entrevistado G</p> <p>Hostia, pregunta difícil. No sé muy bien cómo responder a esto porque está, no hago una separación muy clara de... o sea la teoría incluye escucha por decirlo</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | de alguna forma. No, no es solo una fórmula y entonces no sé, no sé qué si hay un tanto por ciento, sí puedo separarlo muy claramente eso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 27 | <p>00:32:33 Entrevistado G</p> <p>Utilizo eso, vídeos, audios. Utilizo el de hecho audios sí, pero vídeos no los utilizó en clase, sino que los los dejó fuera. Más que nada para no quedarme así, en una clase, mientras vean un video. Eso pueden hacerlo en otro momento y aprovechar la clase para contacto directo para interaccionar. También usamos software de todo tipo para el análisis, para la síntesis. Traigo cacharros a clase... instrumentos, cosas, aplicaciones de ejemplo de modelos físicos, traigo algún instrumento que he hecho que tiene que ver con modelos físicos y por qué he usado modelos físicos como solución.</p> <p>También traigo alguno modelo físico de aplicación de software de yo que sé y espectral también... Eso muchas veces intento traer algún... empezar la clase con algún ejemplo de alguna cosa, de algún... algo que se haya hecho con lo que yo quiero enseñar y a partir de aquí ellos experimentan y entonces introduzco por qué es interesante eso. Y hay detrás, como sé... cómo se ha hecho.</p> |
| 28 | <p>00:34:50 Entrevistado G</p> <p>Lenguajes de programación uso Max prácticamente solo. O sea, uso otras herramientas para análisis y cosas así, pero de programación Max. En esta misma clase, históricamente se han usado otras cosas, como MATLAB y luego creo que SuperCollider, pero hay dos temas aquí, una que creo que se puede hacer igual de bien con Max y la otra es que eso significaba tener que aprender ese lenguaje de programación solo para esta asignatura. En ninguna otra asignatura hace en MATLAB ni hacen SuperCollider y entonces eso se come, se come el objetivo de la asignatura prácticamente. Entonces Max sí que han hecho durante otras asignaturas. Max es un lenguaje que dominan o deberían.</p> <p>00:49:01 Entrevistado G</p> <p>Son objetivos diferentes si quieres que tu instrumento sea expresivo probablemente necesitarás algún otro tipo de interficie más gestual, por cierto, alguna forma.</p>                                                                                                             |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>No digo que sea malo usar un <i>mouse</i> y un ratón, seguramente es otra concepción más relacionada con gestión de procesos automáticos, que no de control directo de un sintetizador de forma expresiva. Pero por otro lado, sintetizadores que son máquinas, digamos, son buenos, gestionando procesos automáticos y entonces igual si tienes que gestionar muchos procesos automáticos, tiene sentido hacerlo con un mouse, un ratón o con un montón de knobs, por ejemplo, pero si tienes que incidir directamente en el sonido y que tu gesto acabe siendo un gesto musical, probablemente sea mejor otro tipo de cosas, como algo que te permita hacer gestos correlados como puede ser un joystick, puede ser un móvil, puede ser un theremin...</p>                                                                                                                                                                                                                                           |
| 29 | <p>00:36:26 Entrevistado G</p> <p>Ay, es que primero no está enfocada a la asignatura a ese tipo de componentes, osciladores, no sé qué. Igual los uso, sobre todo no tanto en esta, pero sí en la otra asignatura, pero me da un poco igual. El objetivo no es la síntesis en la otra asignatura, sino que es instrumentos y entonces cada instrumento puede ser útil unas cosas o tiene un fuerte o tiene otra fuerte. Y entonces igual los guillo, pues mira, esto que quieres hacer para aquí te iría bien este tipo de síntesis o este otro. Por ejemplo, es claro, en los casos de diseño de instrumentos que según qué quieren hacer hay una síntesis que les van a funcionar más que otras. Por ejemplo, si quieren que el sonido sea muy moldeable y puede hacer un tipo de sonido muy expresivo y muy cambiante, igual es mejor un modelo físico que un <i>sampling</i> o así no. Pero sin entrar en por qué un porqué es mejor un filtro o yo que sé. Depende, depende de qué vas a hacer.</p> |
| 30 | <p>00:38:09 Entrevistado G</p> <p>Es que en este caso, en la asignatura de síntesis está muy claro, no escojo yo no, la asignatura es de síntesis espectral y modelos físicos, no? Entonces eso es lo que tengo que hacer. No es que. No es enfocada a una cosa artística y entonces puedo escoger qué herramientas. Yo enseño las herramientas, no? En todo caso, las aplico a hey, mira esto os puede servir para diseño de sonido. Sería al revés, igual estaría bien hacerlo al revés, eh... Probablemente, pero no es el caso. Es decir, vamos a estudiar diseño de sonido. Y aquí dentro, en este paraguas, mira, mira qué interesante si hace servir, si usas esto o esto o esta otra cosa. No, pero en este caso es al revés.</p> <p>En la asignatura de de diseño de interfaces e instrumentos sí que aquí uso la síntesis como me da la gana, no como como requiera lo que estoy explicando.</p>                                                                                                |

Eh, pero aquí intento... la parte de proyecto, que igual es 1/3 la asignatura o algo así, son ellos los que escogen y aquí solo lo que intento es que el razonen por qué escogen lo que es, cogen y que tenga un sentido un poco holístico de un instrumento no de...OK, si escoges este tipo de interficie, esta forma de tocar, seguramente esto casa más con este tipo de síntesis o al revés, no es eso, tú quieres que tu instrumento suene así piensa cómo va a ser la forma de tocar... Si quieres hacer una cosa que suene a drones o a [no se entiende] de espectro de no sé qué vale, pues igual tu interficie igual es mejor un tablet en la que puedas dibujar el espectro, yo que sé...

00:40:10 Entrevistado G

Durante la otra parte que construyo... las ideas de antes de hacer el proyecto, uso un poco de todo. Por ejemplo. Uso síntesis substractiva la mayoría de veces cuando estoy explicando cosas de sobre interfaces de cómo hacer un *mapping* de interficies, si es más importante... qué qué, qué peculiaridades tiene las interficies... si tener los *knobs* separados te va a ayudar a hacer las cosas expresivas o necesitas parámetros *correlados* que puedes hacer gestos musicales no sé qué. Y eso las prácticas que hago las hago simplemente con un...me importa poco la síntesis o no importa poco la síntesis, pero quiero que no separen ni un segundo en la síntesis, sino que el objetivo es otro, de pensar en el *mapping* y pensar no sé qué y aquí uso VSTs de un Moog y cosas así porque el objetivo es otro. Es sacarle jugo al VST pero desde la perspectiva de cómo hago un *mapping* y cómo me invento estrategias para tocar expresivamente con un VST. El VST es una cosa que les doy ya hecha. Este es el VST, no tienes que preocuparte por hacer la síntesis.

Eso por un lado, por el otro a otro tipo de prácticas que, por ejemplo es... tienen que improvisar con *samplers*. Y entonces no es tanto, aquí sí que hago un poco de énfasis en todas las formas diferentes en las cuales puedes tú reproducir *samplers*, desde phase vocoder poder hasta reproductores típicos de yo que sé granular o no sé cuántos. Explico un poco todo eso y aquí... Pero tampoco el objetivo es la síntesis, sino el objetivo es qué estrategias tienen que pensarse pensando que van a tener que improvisar con otra persona.

Yo no digo quién va a ser la otra persona y les hago construirse un pequeño instrumento basado en *samplers* con el cual tendrán que luchar, digamos, o entenderse, tocando. Y entonces desde desde la forma de escoger los *samplers*. Que si coges un *sampler* que tenga una armonía muy clara, o sea una orquesta



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>entera vas a dejar poco espacio a la otra persona o al revés. Ese tipo de cosas, no. Si tengo un loop supermercado y no tengo una estrategia para gestionar que la otra persona también tenga un <i>loop</i> con un tempo y el yo no puedo controlar mi tempo nos vamos a dar una hostia. Desde desde aquí hasta OK, cómo puedo jugar con los samplers de forma expresiva de forma adaptable, de forma responsiva.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 31 | <p>00:51:01 Entrevistado G</p> <p>Probablemente tengan objetivos... claro, depende de cómo te mires qué es un sintetizador, no? Eso te lo explico para, tiene poco que ver con mis con las asignaturas, que hago yo como mínimo. Pero te doy mi opinión, mira. Si te miras un sintetizador como un teclado para hacer alguna forma en el cual tú tocas como si tocas un piano pero quieres timbres diferentes, entonces tiene mucho sentido tener presentes.</p> <p>Si te miras ese sintetizador como esto es otra cosa, es otro tipo de instrumentos, no es un teclado y la gracia parte de la gracia es jugar con el timbre, no? Por ejemplo, en los modulares improvisando no desde un teclado, sino que es una forma de improvisar contra la propia máquina, y que es un sistema que no es súper predecible y que no sea súper predecible tiene ese interés de que el propio instrumento va a responderte de formas diferentes cada día, porque no le estás proponiendo exactamente la misma cosa, y eso es parte de la gracia de improvisar con eso...que te lleva a un sitio diferente del que tú lo tenías previsto y tenerlo previsto es más aburrido que no que entre los dos entre el diálogo y los dos vayáis hacia algún sitio nuevo.</p> |
| 32 | <p>00:53:41 Entrevistado G</p> <p>Pues no sé todo, todos esos que has dicho. Desde en la asignatura de interpretación... no sé muy bien cómo, cómo explicarlo. El objetivo es acabar moldeando ese sintetizador pero tú lo miras desde una perspectiva de cómo gobernar ese cacharro, no cómo domar al sintetizador, y cómo hacerlo expresivo, cómo explotarlo pero la síntesis en sí no es un objetivo hasta traer sintetizadores y métodos de síntesis como ejemplo de cosas que se pueden hacer con esos métodos de síntesis a crear tu crear tus propios <i>patches</i> que sintetizarán nuevos sonidos a usar un método de síntesis artísticamente y ver las posibilidades artísticas de ese método.</p> <p>No sé si te he contestado mucho.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 33 | <p>00:55:48 Entrevistado G</p> <p>Ah, bueno, para mí es vital la importancia que he tenido, probablemente sea la innovación que más ha influido en la música igual... Un tanto por ciento altísimo de producciones actuales muchos tipos de música tienen instrumentos sintetizados.</p> <p>Y en la aparición de géneros musicales en el último siglo, la síntesis tiene mucho que ver. Desde pop a la electrónica, pasando por contemporánea... en todas partes.</p> <p>00:56:39 Entrevistador</p> <p>¿En cuanto al futuro, como lo ves porque ahora está en un momento que que todo está cambiando mucho como es el el papel de esto, de la síntesis?</p> <p>00:57:00 Entrevistado G</p> <p>Y yo le veo futuro floreciente, no veo que se acabe. De hecho, si hay innovaciones ahora en ese sentido, continúan siendo cosas relacionadas con síntesis, por ejemplo, con inteligencia artificial y cosas así. Continuamos por el camino.</p> <p>00:30:02 Entrevistado G</p> <p>Les cuesta más, porque el perfil no acostumbra a ser muy ingenieril. Algunos sí que compaginan, por ejemplo, sonología con otras carreras, pero hay un perfil que viene de Secundaria e incluso algunos vienen de Secundaria artística de artes, sino de ciencias.</p> <p>Y entonces sí que han hecho otras signaturas antes de la mía. Hay una base. La mía es de segundo y han hecho matemáticas y físicas u otras cosas, pero cuesta.</p> <p>00:30:40 Entrevistador</p> <p>Sí, sí lo pones una fórmula y a lo mejor se caen de la silla.</p> <p>00:30:43 Entrevistado G</p> |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>De hecho las fórmulas las paso. Las pongo pero las paso un poco, intento que entiendan el concepto sin necesitar demasiadas fórmulas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 34 | <p>00:57:54 Entrevistado G</p> <p>Poquísima, poquísima. Por decirte algo, no sé cuántos instrumentos, cuántas clases de instrumentos diferentes hace el Centro 1, por ponerte un ejemplo, pero no hay ninguna de sintetizador. Y creo que ninguna enseñanza superior en España, por decirlo algo... no hay ninguna clase de instrumento individual de sintetizador.</p> <p>Y en cambio, miras lo que hay afuera musicalmente y sobre el presente. ..</p> <p>Esta es una de nuestras batallas. Es que es y eso empieza desde más abajo que probablemente una un superior que escuelas de música y no sé qué empiecen a introducir esas cosas. Bueno, seguramente por los dos lados hay que...Si las escuelas de música si ven que es una posibilidad en un superior y entonces igual se ponen las pilas, pero en general en tecnología musical hay mucho desconocimiento entre profesores de música y en cómo hacer clases de de ese tipo de tecnología musical.</p> <p>Hay muy poco, muy poco.</p> |

**Entrevistado H (EH)**

| N. | RESPUESTAS |
|----|------------|
|----|------------|

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I | <p>Esta entrevista es una entrevista semiestructurada dirigida a profesores de enseñanzas artísticas superiores de música que enseñan el sintetizador o la síntesis de sonido en alguna de sus materias. Dicha entrevista ha sido validada por 8 expertos externos y tiene por objetivo conocer las prácticas educativas que se llevan a cabo en dicho educativo con los sintetizadores. Las entrevistas forman parte de una tesis doctoral que estamos llevando a cabo, la cual está dirigida por el doctor Diego Calderón Garrido y el doctor Perfecto Herrera. Recuerde que en todo momento se garantiza la misma dato de los participantes y de las instituciones en las que trabajan y que si lo desea la entrevista se puede interrumpir en cualquier momento.</p> |
| 1 | <p>00:00:57 Entrevistado H</p> <p>Entrevistado H.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2 | <p>00:01:05 Entrevistado H</p> <p>50.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3 | <p>00:01:10 Entrevistado H</p> <p>Puedes poner hombre. Género no es hombre, es masculino, no? Ok, vale.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4 | <p>00:01:32 Entrevistado H</p> <p>¿En en el Centro 1 te refieres? Pues es docente, profesor.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5 | <p>00:01:42 Entrevistado H</p> <p>Pon 21.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6 | <p>00:01:56 Entrevistado H</p> <p>O sea, en materias en las que haya aspectos de síntesis incluidos, no. Principalmente, son dos, que son Análisis, síntesis y procesamiento de señal 1 y 3, que son dos asignaturas en encadenadas. Entrevistado G hace la 2.</p> <p>Y después no de manera tan central tengo una asignatura, bueno, ocasional, no siempre... que se llama informática musical 1, que es introductoria y también hay aspectos de producción donde se trabajan sintetizadores. Y yo creo que son las más importantes.</p>                                                                                                                                                                                                                                |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7  | <p>00:02:45 Entrevistado H</p> <p>O sea, en todas ellas he estado incluyendo aspectos de síntesis desde el principio, pero la más antigua es Informática 1, que es desde que comencé a trabajar y las otras quizás de 5 años más recientes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8  | <p>00:03:07 Entrevistado H</p> <p>Si yo tengo un background bastante variado, soy, soy pianista de hecho, de formación clásica por un lado y el otro soy informático programador puro. Y a nivel cercano a la síntesis trabajo en, sobre todo, en espectáculos así, con con con diseños de sonido y de espectáculos interactivos, o sea, la síntesis no es no, es la parte central, pero es esencial en el montaje de los espectáculos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 9  | <p>00:03:46 Entrevistado H</p> <p>Pues unos 15 años 10-15.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 10 | <p>Sí, cuando dices sintetizador no, no, siempre o no especialmente con sintetizadores hardware hoy en día, pero pero sí, sí, sí trabajando con síntesis, o sea.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 11 | <p>[Respondida en la respuesta anterior]</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 12 | <p>00:04:35 Entrevistado H</p> <p>Ah, a ver, yo tengo formación como clásica es de piano superior y de composición también. Así, superior y de dirección, o sea, tengo un perfil muy clásico. Y luego me interesé en lo que es la parte más de informática musical a través de la síntesis de sonido en plan autodidacta, con CSound y así, y a partir de aquí empecé a estudiar informática por interés de para para complementar la ... las lagunas que tienes como formato, como formación clásica para poder profundizar en lo que es síntesis digital. Y a partir de aquí empecé a estudiar informática y terminé con el doctorado de informática y todo. O sea, tengo los dos perfiles, no? Pero, pero estudios formales de síntesis más allá de de los de de los estudios del Centro 4, no. Son los más importantes a nivel formal.</p> |
| 13 | <p>00:05:35 Entrevistado H</p> <p>No, porque estudié Computer Science. Sí que dices asignaturas, lo típico, las optativas más cercanas del procesamiento digital de audio y todo, pero al final lo más</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | cercano a nivel formal fue en el máster de Sound Music Computing, que dice en el aquí en el Centro 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 14 | <p>00:06:22 Entrevistado H</p> <p>Mucho, no hay mucho, he estado viendo algunos talleres, los típicos que se hacían hace muchos años entre [no se entiende] o en El hangar, formación así más comunitaria. Por Europa he ido a algunos talleres. También fui a Berklee, a Boston, a algunas clases, a recibir y a dar también algunas clases ocasionales. Y luego ha sido todo formación no diré autodidacta, pero más que nada con con forúms y comunidades que se montan alrededor de usos de programas. Yo creo que es lo más... Realmente lo más productivo hoy en día.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 15 | <p>00:07:28 Entrevistado H</p> <p>Claro, tengo 3, yo diría 3 te he mencionado 3 asignaturas y son 3 objetivos claramente distintos. La primera que es introductoria es es a nivel de usuario y por lo tanto el objetivo es... bueno, hay diversos objetivos, ¿no? Pero sobre todo es que sepan utilizar herramientas de uso común en la producción, entre ellas el sintetizador, un poco más allá de lo que sería el uso básico de de presets, no.</p> <p>Este es un objetivo, el otro es es conocer el uso de de estas herramientas en función de los diferentes estilos, porque les hago hacer pequeñas mini producciones en diferentes estilos, o sea, conocer más que la historia de los sintetizadores, el uso histórico que se ha hecho de ellos no en en diferentes géneros. Yo creo que esto es dos en en la primera asignatura.</p> <p>La otra que es Síntesis 1, ya es conocerlos, conocer los algoritmos y las técnicas de fabricación de sonidos o de procesos. A nivel también divulgativo, ¿no? Pero no a nivel de de implementación, sino de conocer cómo funciona para saberlas, saber diseñar primero, diseñar tus sonidos, hacer tus propios presets. Y después tiene un poco más de criterio a la hora de de valorar, juzgar, comparar sintetizadores entre ellos.</p> <p>Y la tercera, que es la que estamos haciendo ahora que es Síntesis 3. Esta es enfocada a proyectos alrededor de la síntesis en y cada año cambian los objetivos. Este año concretamente, trabajamos con sintetizadores vintage, o sea, de los años 1990-80-70 y la idea es que investiguen todos los aspectos con un cacharro. Cada uno se familiariza con un cacharro e intenta conocer el aspecto histórico, el aspecto de cómo se diseña con él, con él, cómo se fabrican sobre</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>los antológicos, a nivel de producción. Es un es profundizar mucho, pero solo en uno.</p> <p>O sea, son objetivos muy variados según la asignatura.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 16 | <p>00:09:47 Entrevistado H</p> <p>Sí, mira, quizás Síntesis 1, que es la más estructurada -porque está esta que te menciono es de proyectos y solo hay unos, hay como unos unas etapas y el de libres no - la la otra sí que es más estructurada que hacemos... o sea, es intento que sea para músicos, es decir, no para ingenieros de sonido porque se podrían hablar de síntesis desde un punto de vista de <i>telecos</i> y ya está. Entonces prácticamente no pongo matemáticas, no porque tengan alergias, sino porque tampoco creo que que añada mucho más en el conocimiento de la síntesis en sí. O sea, hablamos de la de los algoritmos, de cómo funcionan a nivel de para entender bien un manual completo de usuario, no?</p> <p>O sea, un poco un poco como lo que sería de Computer Music, el libro ese del [no se entiende], a nivel de de profundidad. Entonces de de actividades hay diseños... Hacer pequeños estudios no pequeños estudios electroacústicos usando esa técnica, escuchando algún ejemplo, previamente. Después hacen de forma autónoma, cuelgo instrucciones sobre cómo imitar un sonido así famoso – el bajo de ese tema de Michael Jackson, no? - y entonces me tienen que entregar una pequeña recreación del tema, usando ese sonido sintetizado por ellos, no? Este es otro ejemplo. Y luego estoy pensando, a ver qué más hacen. Y luego, si sí que hay. Sí que en algún caso hay, hay. Hay contenidos como más teóricos, no. Por ejemplo, cuando tratas con síntesis de FM, pues sí que hay dice cómo estrategias para abordar este sonido, no? Pues mira este tipo de algoritmo con estas, con estas relaciones de osciladores no o con con <i>waveshaping</i>. ¿No, pues qué estrategias no? Y después también a nivel teórico, algunos aspectos un poco, no, no, no, como no, como implementarlos, pero sí como. Sí cómo conocer que que qué aspectos técnicos hay que tener en cuenta, no por ejemplo.</p> <p>Como reducir la <i>cuantización</i>, el <i>aliasing</i>, etcétera. Entonces es muy interesante para juzgar después aparatos comerciales. La asignatura es de síntesis y análisis.... entonces la parte de análisis, un aspecto que utilizó es el análisis comparativo de diferentes sintetizadores y desde el punto de vista técnico. o mira, este tiene mucho más aliasing y como mira este aparentemente han utilizado esta tecnología para reducir la cuantización, pero si es un poco más</p> |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | parecido a lo que sería un ingeniero evaluando el aparato, sea es muy variado ya ves.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 17 | <p>00:12:38 Entrevistado H</p> <p>Mira, pues, por ejemplo, Informática 1, que es como sería el título de la producción y <i>home studio</i>... síntesis, yo diría que es menor es quizá un 20% de la asignatura. Sí, una cosa así, no más. En Síntesis 1, que la señora se llama análisis, síntesis, y procesado intento que quede equilibrado, pero la verdad es que el peso de la síntesis es mucho mayor que el resto. Yo diría que es mayoritario quizá el 60% o más de la asignatura porque porque hay mucha variedad, mucha variedad de técnicas. Después el procesador también hay. No sé, al final creo que es es como más instructivo y motivador centrarse en la síntesis. Y la otra asignatura que es proyectos alrededor de la síntesis es yo diría que es el 90% porque es básicamente centrado en el estudio de un sintetizador.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 18 | <p>00:14:01 Entrevistado H</p> <p>Sí, sí, básicamente es como son 3 no es una es generar timbres, la otra es producir con ellos y la otra es compararlos o evaluarlos. No son con las 3, los 3 vectores.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 19 | <p>00:16:14 Entrevistado H</p> <p>Es muy buena, pregunta. Mira, yo, yo tiendo y es por mi perfil y por el <i>bias</i> académico entiendo a exigir, quizá demasiado, un conocimiento muy racional de de los aspectos que exijo de la síntesis y es un aspecto que tengo en cuenta en la evaluación, por ejemplo, hay algunas, algunos cuestionarios o pequeños exámenes teóricos, donde básicamente son así o sea, es de comisión lectoescritora y tiene que conocer a fondo la terminología y lo que implica...y reaccionar con ello.</p> <p>Por el otro lado, cuando les pongo la rúbrica de de evaluación, siempre pongo aspectos estéticos en la valoración, creo que es muy importante. Sí, sí, porque. Sí digo, pero esto es es muy bonito y ya está. Esto es un 25% de... Sí pues, no pues bueno, porque para que entiendan, bueno, es que me lo he currado. Para que entiendan que es importante, que no es un mero ejercicio académico sin sin, sin, sin que importe la belleza de lo que hacen. No, y no sé, creo que muy importante. Y luego sí que hay gente muy intuitiva con con las, con las síntesis o incluso los que no tengan, no tienen experiencia, hay gente que que tiene un tipo</p> |

de de percepción, no con de facilidad con hacersela con con no con, con hacerse algo técnico, convertirlo en un instrumento. ..Y claro, eso es muy difícil de evaluar porque es como una facilidad natural.

Pero, pero para mí esa es algo valorable, o sea, tienen siempre intentando ver qué demonios puedes conseguir para que la gente lo lo lo traduzca en algo, no lo interiorice y lo convierta en algo más natural. Entonces, sí, si en algunas alguna práctica trabajamos sobre todo con hardware, no, pero no tiene por qué. Sí que me espera, así de formalidad y utilidad y maneras de ver que han estado trabajando de una forma más física y más orgánica con con el sintetizador. Para mí es importante, porque es que si no a la hora de la verdad, no, no, no, no, no vas a obtener la riqueza de registros si no trabajas de una forma muy, muy corporalizada, no con el sintetizador bueno, es personal.

00:19:08 Entrevistado H

No, no, no lo hago de de forma analítica, o sea, no, no le paso un comparador espectral ni veo descriptores, ni nada de eso. Yo con, curiosamente, es lo más difícil de de evaluar, pero es lo más fácil de de de estar de acuerdo con el alumno. Porque quizá él tendrá sus palabras y yo tendré mis, mi terminología más más científica, pero es es lo más fácil de acordar que que la evaluación es diferente. Normalmente, cuando lo evaluó, lo es, esto siempre lo comento, lo lo lo comento, no lo hago con *items* numéricos, solamente porque puede, pero es, o sea, es es difícil de explicar que tal sonido es dista más de tal otro, pero es fácil de entender, porque yo usaré mis términos y serán más fáciles para él con esos términos. Vale, vale, sí, sí, me lo estás diciendo bien, no? Que si la velocidad de ataque del timbre, la armonicidad, la evolución de de este transitorio... pero al final se puede, se puede juzgar de una forma bastante clara, creo yo.

00:20:24 Entrevistado H

Bueno, o sea, es, es fácil decir que se parecen mucho o se parecen poco, lo que pasa es que claro, difícilmente el alumno tiene, tiene los recursos para decir qué hago con esto para que se parezca más Entonces creo que es súper instructor, por eso lo hago, pero es muy instructivo y dices, mira, si hubieras actuado aquí aquí, aquí, verías que había dado un mejor resultado y bueno, entiendo para ellos es como magia porque es un montón de parámetros que no saben, no dominan, no, pero si los soles orientas creo que es super super didáctico hacer esto, porque tienes un objetivo muy claro y entonces te te marca, no? O sea

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | enseguida cualquier cosa que hagas tienes el <i>reward</i> de que te estás aproximando a algo conocido, no?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 20 | <p>00:21:20 Entrevistado H</p> <p>A ver... Síntesis 1, que es la que más estaba, más centrada en síntesis hago desde Stockhausen, o sea, hacemos ejemplos de síntesis muy elemental, los primeros estudios... Después hacemos, cuando trabajamos con síntesis analógica sustractiva clásica, les pongo ejemplos clásicos, pero no, no forzosamente de música, electroacústica culta. Hacemos cualquier cosa, ni que sea música de rock sinfónico. Es que es más fácil de... es decir, ejemplos clásicos de Moog o de sintetizadores de la época. Luego síntesis FM, siempre les pongo ejemplos de Chowning, porque va muy bien para entender un poco cómo va. Y después, claro, yo no hago síntesis dos, o sea, técnicas espectrales, no entro en música espectral ni técnicas de manipulación espectral, ni nada de esto. Pongo algunos ejemplos particulares de obras del IRCAM, de que se han hecho de cuando hablo de técnicas muy, muy concretas. Que si <i>waveshaping</i> o alguna cosa así. Síntesis granular, cuando lo toco también hablo un poco de Barry Truax, o sea un poco los referentes de cada técnica de síntesis. Es música electroacústica experimental, digamos.</p> |
| 21 | <p>00:14:31 Entrevistado H</p> <p>Mira en en la asignatura de introductoria, es más orientada home studio y producción de música electrónica mainstream. Con el perfil de alumnado que viene porque es el primer año y sí que les hago hacer algún pequeño estudio electroacústico, pero básicamente exploramos general, porque bueno, además, está bien, pero vamos a hacer no sé... vamos a trabajar música trance con estos sintetizadores ideales para... bueno está bien, puedes hacer un pequeño esquema y así también tienen un esquema mental de de los sintetizadores en función de géneros que son próximos a ellos, no?</p> <p>En cambio, en Síntesis 1, sobre todo es música electroacústica y voy por etapas. Hacemos estudios, estudios al estilo de no de tal o cual compositor. O de tal época y para que conozcan la estética y cómo está diseñada. La estética de esa época con esas herramientas de síntesis o técnicas de esa época, no?</p> <p>00:15:45 Entrevistado H</p>                                                                                                                                                                                            |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Exacto, es que no. ¿No sé, no? Cuesta decir que va más que nada, que quede claro que es imposible decir que va antes, no es simultáneo. Hay una nueva estética, hay nuevas herramientas, la cosa va con la otra.</p> <p>00:22:55 Entrevistado H</p> <p>Yo creo que sí, entonces intento no, no, no hacer una distinción extrema, porque tampoco no hace falta. Además, está bien que lo vean con estéticas distintas.</p> <p>00:23:04 Entrevistador</p> <p>Ajá, claro, claro que puede ser. Hubo quien tocó un Bach con un sintetizador y se forró sabes o sea, no.</p> <p>00:23:11 Entrevistado H</p> <p>Sí, sí, no, no pasa nada. Más que nada que algunas si son muy próximas a ellos, porque hay ejemplos de...de sonidos que ha habido un renacimiento vintage y enseguida les suena pues es más rápido de que de que ubiquen el sonido si les pones una <i>marcianada</i>, pues es más difícil, pero creo que lo tienen que conocer porque juegan con otro, no con un nivel de sutileza mayor.</p>                                                        |
| 22 | <p>00:23:58 Entrevistado H</p> <p>Yo lo oriento a prácticas, prácticas individuales y regulares en en las clases. Intento, no, no hacer clase magistral, solo la la parte indispensable del comienzo o ni eso y luego las mis clases son como pequeños ejercicios asistidos, o sea, estamos ahí haciendo algo, o sea un objetivo práctico muy concreto lo van haciendo ahí y luego lo terminan si quieren en casa y lo revisamos en común. Me me gusta ponerlo en común siempre, porque normalmente hay una parte creativa, lo que te decía en cada ejercicio es interesante que todo el mundo vea como enfocado la práctica cada uno por su lado. Y luego ya a raíz de la pandemia ahí estuve incorporando materiales así un poco más guiados y creo que va muy bien. O sea, los como complemento para casa, pongo materiales con una guía escrita o una guía visual variados. Depende, cada uno prefiere de una manera u otra y lo tienen que hacer ellos de forma autónoma, o sea, son como pequeños ejercicios de refuerzo donde no están tan tutorizados.</p> |
| 23 | <p>00:25:04 Entrevistado H</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>En pequeño grupo. Individual y pequeños grupos de máximo 2-3. O sea, no, no hacemos cosas con más gente porque podemos, bueno, no sé, podemos tener cada uno su ordenador y entonces hacen sus mini proyectos. Pero sí que en informática 1 y a veces, en síntesis 3 los proyectos son de grupos de 2 o así... así se pueden aprender, pueden aprender. Bueno es que vale la pena... porque, en síntesis, si hay, si hay más de una persona trabajando sobre el mismo proyecto, tienen ideas complementarias y es es interesante.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 24 | <p>00:25:56 Entrevistado H</p> <p>Los materiales de las clases los son míos, no, no, no adjunto...Sí que cito, es este o el Dodge o algún libro más de síntesis, pero como elementos...</p> <p>00:26:07 Entrevistador</p> <p>¿Cuál cuál es? ¿Cuál es perdón? No, no escuché.</p> <p>00:26:08 Entrevistado H</p> <p>El el cómo se llama el Dodge? El cómo se llama el Dodge, el Computer Music, Computer Music Tutorial o cómo se llama Charles Dodge. El título a ver espera Computer Music Síntesis Composition and Performance. Te lo digo bien.</p> <p>00:26:24</p> <p>El del MIT</p> <p>00:26:24 Entrevistado H</p> <p>Está muy bien.</p> <p>00:26:26 Entrevistado H</p> <p>Sí, y luego luego el el del MIT, el de el del, el que está muy es muy completo, es el de CSound, curiosamente. Cómo se llama CSound Book. Habla de muchas técnicas de síntesis. Y luego <i>papers</i>, papers históricos o de que que que explican a fondo una técnica de síntesis, pero normalmente lo pongo como lectura complementaria. No, no, no estoy un papel o un capítulo del libro para leer bueno.</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 25 | <p>00:27:10 Entrevistado H</p> <p>Pues así, por tanto, por ciento...Muy, muy... claro, a ver si es difícil de promediar, pero yo diría 30% de teoría solamente y 70% de práctica de promedio. O sea, mucha más práctica que teoría, excepto quizá en con FM o así, así que hay más teoría, no? Pero de promedio, sí, más que nada práctica con ellos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 26 | <p>00:27:55 Entrevistado H</p> <p>Ah, es es buena esta... claro, cada actividad de las que te mencione antes tiene un un peso diferente, por ejemplo la de comparación y análisis es sobre todo escucha, creo yo... a la parte del análisis en sí. Esto es el en la asignatura de síntesis. Hacemos bastante audición digamos. En cambio, en las asignaturas de producción curiosamente, la la escucha es importante porque están produciendo, pero no, no, no, no le doy tanta importancia a la escucha en síntesis, o sea, más que nada es el uso de la síntesis aplicada a la producción o sea, la escucha en sí tampoco es tan importante. Ya es suficiente con que conozcan las herramientas, las automatizaciones, presets...</p> <p>Y me decías que más escucha, creación.</p> <p>00:28:53 Entrevistador</p> <p>Sí, performance.</p> <p>00:28:55 Entrevistado H</p> <p>Ah, y claro, ejecución. Pues mira, está bien que lo que es performance lo hacíamos antes, en en en el primer año de de producción y como hemos ido renovando un poco el plan de estudio, no lo hacemos, pero me has dado la idea de que tendríamos que recuperarlo, porque claro sí, a lo lo hemos abandonado un poco en en favor de hacer más producción, o sea un trabajo más offline de estudio no, pero sí, sí que habíamos hecho trabajo con sintetizadores y, en cambio, en Síntesis 3 habrá una pequeña presentación final que será con ejecución de tus sonidos diseñados en este caso.</p> |
| 27 | <p>00:29:58 Entrevistado H</p> <p>Sí que he usado alguna web de estas de de entrenamiento auditivo para para que aunque seguramente lo han hecho en psicoacústica, no está de más que</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

que repasen sobre todo el tema de de *just noticeable differences* y cosas así, para que sean capaces de identificar pequeñas diferencias en niveles de amplitud, tímbricas y así. Sí que lo hago en el primer curso de síntesis. Como herramientas de soporte claro. En síntesis, usamos herramientas de análisis, de análisis espectral, de herramientas de extracción de descriptores -sencillas, eh, pero de soporte a al- más que nada es para confirmar o tener un un soporte a lo que oyes ya, pero, pero está bien para para poder justificar de forma más analítica los análisis que hacen, no.

Y en síntesis. A ver, Síntesis 3. Idealmente, también habrían de usar estas herramientas, pero se nos echa el tiempo encima hay, creo que no, no lo haga, no lo vamos a hacer en este caso las únicas herramientas de soporte que usamos bueno es que como sintetizadores clásicos vintage, pues se han tenido que buscar *reditores* de soporte porque es imposible de trabajar con estos falsarios hoy en día. Con eso ya sabes, hoy los usuarios hoy en día con una pantalla de cristal líquido de de 16 caracteres son son totalmente, es totalmente inviable para que ellos trabajen con comodidad. Necesitan su editor gráfico. Es un drama. Pero bueno, no tienes, ya no tienen los recursos, no de...

00:31:31 Entrevistador

Del DX7.

00:31:34 Entrevistado H

Vamos de cambiar de modo de de shift, no? ¿No, no entienden, no?

00:31:34 Entrevistador

O sea, sí. Ya es que. ¿Es otro mundo ya eso no?

00:31:42 Entrevistado H

No lo saben.

00:31:44 Entrevistador

No en en cuanto a analizadores de espectro o estas páginas web que las que hablabas algunas diferencias, así?

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>00:31:58 Entrevistado H</p> <p>No para. No analizadores de espectro, programas, somos programas standalone, tipo Peak o programas tipo o plugins.</p> <p>00:32:05 Entrevistador</p> <p>No sé, Youlean o Spam.</p> <p>00:32:10 Entrevistado H</p> <p>Sí, sí, exacto y exacto. Y luego cómo se llama el el típico programa, ese que te extrae descriptores, el el Sonic Visualizer es el que usamos con los con todo ese montón de plugins de todo el mundo para para análisis de audio. Lo usamos para analizar audios y ver cómo se ha hecho un procesado para comparar tu procesado con el procesado de referencia, etcétera. O para ver cómo se podría hacer algo, no?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 28 | <p>00:32:52 Entrevistado H</p> <p>Ah, sí, claro, en el Centro 1, el problema es sobre todo de recursos, no? Al comienzo de en la creación de la escuela se se hizo una compra bastante importante de sintetizadores. No se usaron durante muchos años y ahora los estamos recuperando 20 años después y son sí, los compró Perfe. Y son clásicos, o sea, Korg MS20... clásicos de de diferentes épocas, no? Que si el Supernnova, el Korg MS2000 y ahora, últimamente, recientemente hemos comprado sintetizadores más potentes. Hemos comprado el Buchla Easel, después un Korg de estos polifónicos. No sé tendrás que buscar el modelo, o sea sintetizadores de mayor, de mayor tamaño. También tenemos algún Yamaha FSR, sabes el de formantes FM... Tenemos un poco variado, pero lo que es asignaturas de grupo, trabajan con software para con no considerarlos hardware. Y el primer año el compromiso que adquirimos fue de trabajar con sintetizadores gratuitos. O sea, nos he estado buscando todo de opciones libres. Entonces, el primer año trabajan con a ver, a ver, no me acuerdo cómo se llama el.... un emulador del DX7 que no me sale... el Dexed. El Dexed para este para síntesis FM. Para síntesis analógica clásica, el ah, no me acuerdo, te lo tengo que decir, espera...</p> <p>00:34:38 Entrevistador</p> |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Bueno, sí, pero son al final son plugins, no, que.</p> <p>00:34:41 Entrevistado H</p> <p>Son plugins o standalones que sí no sé qué, no sé cómo se llama... o algunos específicos que son emulaciones gratuitas de de de sintes clásicos. Y luego empezamos para hacer proyectos más flexibles con el VCV. Sabes el que te monta un sintetizador modular.</p> <p>También les hago hacer proyectos con Pure Data, en Síntesis, porque creo que es fácil, o sea, la PureData es un entorno difícil, pero si solo trabajas con audio y con cadenas de procesado de audio es muy, es relativamente asequible. Y en cambio lo ves desde cero, como como trabajas con todos los módulos uno a uno.</p> <p>00:35:28 Entrevistador</p> <p>Claro, sí. Lo tienes que poner tú no, o sea también te lleva. A conocer un poquito mejor cómo es la estructura. El signal flow no?</p> <p>00:35:36 Entrevistado H</p> <p>Sí, a ver, yo les doy la plantilla, con los ingredientes y ellos solo tienen que ordenarlos, parametrizarlos y customizar los un poco.</p> <p>00:43:33 Entrevistado H</p> <p>Sí, para mí es esencial, o sea...No, no entiendo la idea de la complejidad tímbrica que te pueda ofrecer un un gran sintetizador sin la posibilidad de moldearlo con de forma compleja, no, o sea, trabajar con un <i>mouse</i>, incluso con con mis líneas de automatización, entiendo que es un trabajo muy quizá muy muy intelectual, pero no, no, para mí no lleva, no, no llega a la esencia del sonido, no? Sí y sí le doy bastante importancia a desarrollar técnicas de de interacción con de mapeo. Y sí, sí.</p> |
| 29 | <p>00:36:15 Entrevistado H</p> <p>Pues lo he ido, lo he ido gradualmente profundizando, o sea, primero hablábamos mucho más sintetizadores y decíamos, mira, esto es un</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>sintetizador, está hecho así y tiene estos módulos, pero ahora sí que dedicamos sesiones enteras para para para hablar de de cada módulo. O sea, dedicamos quizá 3 sesiones para hablar de osciladores a fondo, o sea de todas las técnicas de generación, que si es <i>wavetable</i>... sobre todo digital hoy en día, pero también les planto cuando hablamos de de filtros, hablamos de las las topologías clásicas de filtro, como sonaban, cómo se fabricaban, o sea, así que profundizamos bastante módulo a módulo. Por eso va muy bien también, por ejemplo el VCV como no porque tienes los módulos separados y los puedes estudiar por separado, no uno después de otro claro.</p> <p>00:36:55 Entrevistador</p> <p>Claro, o un LFO, que lo puedas patchear a donde tú quieras, no? Que sepan.</p> <p>00:37:08 Entrevistado H</p> <p>Si lo estoy, lo estoy. El problema de esto es que entonces te quedas mucho en los módulos y falta a veces tiempo para entender... qué sentido tiene crear un sitio jugador con esta arquitectura de módulos o otro con esta otra. Pero es que se acaba el tiempo no.</p> |
| 30 | <p>00:37:34 Entrevistado H</p> <p>Yo personalmente hacemos todo lo que es <i>time domain</i>, o sea, nada de síntesis espectral, y hacemos técnicas clásicas FM, como síntesis digital y síntesis granular, aunque creo que Entrevistado G también lo toca, o sea, yo yo lo dejo un poco como introducción, y ya está. No, no, ni no, no, yo no hago ni modelado físico ni ni procesador espectral ni nada así. Básico.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 31 | <p>00:38:32 Entrevistado H</p> <p>Sí, es buena. Mira, depende de las asignaturas. La la asignatura básica parten de <i>presets</i> y por para mí ya es suficiente que sean capaces de de entender que dentro de un sintetizador hay estrategias para generar tipos de sonido distintos y ya está, no pido nada más. En síntesis, sí que pido que sean capaces de de generar su su pequeño banco de presets. Bueno, no, no. Creo que es más fácil que que partir de un presente hecho y jugar con él. Eso lo hacen en síntesis 3. Y entonces, en ese caso, sí que les les pido comenzar con presets, y entonces discutir críticamente un preset, es decir... porque a ver, hace reír mucho, pero</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>cuando cargas un preset de un Roland de los años 90 estás oyendo música de los años 90, porque ese preset se ha reproducido en un montón de canciones.</p> <p>Entonces está muy bien usar ese preset y decir, bueno, lo voy a lo voy a destripar y ver qué haces a este sonido... ¿que qué le hace ser tan especial? Y entonces pues les les les pido que hagan pequeñas modificaciones, quizá para hacerlo un poco más actual, un poco distinto, no?</p> <p>Pero está bien partir de un reset y modificarlo para comenzar. Y luego sí que hago diseñar tus propios precios de cero, pero creo que partir de cero sin sin ver dónde se puede llegar con un preset ya hecho y con su personalidad, es más difícil. Sí, es una oportunidad tener un buen banco de para estudiarlo. Sí, está bien.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 32 | <p>00:40:45 Entrevistado H</p> <p>Pues has dicho las 3. Como medio, como recurso lo el en las asignaturas más introductorias, o sea, no, no es no es el fin en sí es es es un recurso tímbrico, pero digamos... lo podrían hacer con un sampler, pero lo hacemos con sitiador para que entiendan la diferencia de trabajar con sonidos generados en ese momento que puedes moldear. Y en síntesis sí que lo utilizo como como herramienta per se. O sea en ese caso el el sintetizador es el el el centro de de atención, y si y si les pido hacer un pequeño estudio electroacústico es una excusa para el desarrollo del estudio de la tímbrica que puedes hacer con el sintetizador no? O sea, es es, es el fin...no es no tanto como como ejecución, ya te digo, Será un pequeño ejercicio adicional que hacemos, pero no, no lo hacemos, síntesis para ejecución Que eso, por ejemplo en Berklee, sí que hay una asignatura que lo hacen. Hay síntesis, orientada a preparar una creación para directo. Yo no lo hago eso.</p> <p>00:41:55 Entrevistador</p> <p>O improvisación con medios electrónicos, no algo así. Alguna cosita.</p> <p>00:41:58 Entrevistado H</p> <p>También también... lo hacemos.</p> |
| 33 | <p>00:42:24 Entrevistado H</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Guau qué preguntas. Para mí... Guau, es difícil de decir. Sí es, mira un poco es desacoplar el sonido del del gesto físico es una <i>affordance</i> y un reto, no? Pero, o sea, para mí la la la máxima posibilidad es la que ofrece es es la idea de que crear quimeras no es, es decir, asociaciones imposibles o inéditas o inesperadas entre gesto, no gesto físico y gesto musical. Para mí es eso.</p> <p>00:44:25 Entrevistado H</p> <p>O sea, los los que lo que son géneros de música popular es que no se pueden explicar sin sin, sin la aparición de los diferentes modelos de sintetizadores, o sea, yo creo que la la, la historia de los géneros de música popular y de síntesis es paralela, no?</p> <p>¿No sabría decir qué va antes, no? ¿Lo que te comentaba antes, pero o sea, creo que es es inextricable, no? O sea, es y no puedes entender una sin otra. Con la música electroacústica, también no. En cambio, con lo que sería sería música, lo que digamos música culta hay, hay, hay....no, no, no, no. No es para ser crítico, no? Por ejemplo, en el el Centro 1 lo veo y pero pasan en todos sitios... es como un nicho, sigue siendo un nicho. No, no es... Es muy difícil que haya una integración o no o una fusión íntima con lo que es la tradición musical de de los no decimonónica, de los instrumentos orquestales clásicos y lo que sea también la tradición de electroacústica no siguen siendo como mundos un poco separados y hay profesores separados, hay proyectos, compositores que trabajan de una forma o de otra, o proyectos de un tipo o de otro... Es muy difícil la música mixta sigue siendo sí, yo creo que sigue siendo la asignatura relativamente pendiente? Sigue siendo un nicho, hay gente. Hay una comunidad que trabaja con ella, pero no, no es. Para mí debería ser mucho más. Se debería trabajar mucho, mucho más en ello, no?</p> <p>00:46:02 Entrevistador</p> <p>Pero por eso, porque tú vienes de o sea, has tocado las dos y...</p> <p>00:46:05 Entrevistado H</p> <p>Sí, claro, sí, yo estoy en medio de los dos perfiles yes un poco esquizofrénico, y dice, o van por ahí.</p> <p>00:49:19 Entrevistado H</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Yo creo que cada vez ahora se se se tiende más, al menos hay hay con un pequeño, un pequeño surgimiento de la idea del del concepto del instrumento musical tocable...o sea no tan próximo a lo que sería la idea del sintetizador clásico modular de de <i>patching</i> de los años 60 y el revival de hubo en los años 90 de de este tipo de sintetizador. Ahora se se hay, hay más tradición, no a los pequeños instrumentos de muy de autor, muy ergonómicos, muy pensados para para que el músico tenga la experiencia casi física, no? Y a nivel académico está muy bien, pero es un problema enorme porque no hay tradición, no, no hay escuela, estos instrumentos no, no tienen una una tradición ni de enseñanza, ni de ni interpretativa, ni de repertorio. O sea, el para el paradigma en el que se es el que se basan las escuelas de formación de intérpretes musicales no sirve para enseñar estos instrumentos. O sea, es un reto a nivel pedagógico. Pero yo creo que hay la demanda y la necesidad de que los músicos se familiaricen con estas herramientas, y tengan estrategias para hacer suyos estos instrumentos e incorporarlos a su práctica. O sea, yo creo que tiene que ir a más, pero hay que adaptarse muy bien y muy rápido a nivel de de planes de estudio, no de de estrategias docentes, no para usar esto.</p> <p>00:50:53</p> <p>Sí, sí, sí. Sí, de momento bueno, los que venimos de una generación más o menos....Que ha aprendido casi casi de manera autodidacta, que enseña aquello que ha aprendido. Nada se ha parado a hacer un plan de estudio todo ello, sino que cada uno más, más o menos, va sacando lo que lo que sabe. Y que, bueno, es lo que pasa en principio de todas las cosas, que no está estructurado de alguna manera, no?</p> <p>00:51:22 Entrevistado H</p> <p>Exacto y hay un corpus, un corpus de conocimiento bastante clásico y afianzado, no, pero las técnicas, pero está yendo muy deprisa ahora y entonces hay hay que hay que ser muy flexible, para para para adaptar los planes de estudio a lo que está cambiando ahora porque no quiero ni imaginar las las técnicas que hay actualmente de achine Learning o de de no Inteligencia Artificial aplicada a al al timbre como van a cambiar la manera de de de, de top incluso de tocar un sintetizador hoy en día. No va a tener nada que ver, dentro de poco será mucho más transparente o caja negra no para el usuario la manera de de de aproximarte a estos instrumentos, creo yo.</p> |
| 34 | 00:46:46 Entrevistado H                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>¿En en en los centros de educación dices?</p> <p>00:46:49 Entrevistador</p> <p>Sí, claro. Sí o sea. En un superior. ¿Crees que esta importancia? Que le que que que le das al. sintetizador en el en el mundo musical de fuera ha sido reflejado en los centros de educación superior, por ejemplo?</p> <p>00:47:08 Entrevistado H</p> <p>No suficientemente en los planes docentes está claro, y en en lo por lo que yo conozco...</p> <p>la suerte, por ejemplo, en nuestro en, en nuestro, en nuestro caso es que hay hay un departamento de senología que que tiene unas materias que para formar sonólogos, además, pueden ser de interés para todo el mundo, que debería tener acceso a esos contenidos, pero no forman parte de su parte de su plan docente. No, o sea, gente que quiere producir temas de música, música electrónica moderna y en sus planes de estudio no se contempla el uso de estas herramientas, es que es difícil de concebir, no? Entonces se ellos lo saben, lo ven y vienen, no como asignaturas optativas a complementar. Pero claro, como complementos... es bastante esencial, conocer estas herramientas no, entonces es muy es muy curioso que ni siquiera esté contemplado como la la la parte moderna de tu formación, no, ni eso, o sea, lo tienen que buscar ellos como optativas.</p> <p>Pero para mí deberían estar incorporadas, no es que es muy esencial. Además, a nivel profesional hay un gran segmento de de estudiantes que van a acabar por ahí usando esas técnicas. Pocos van a estar focalizados, cien por cien en en lo que es repertorio y entornos de música clásica anterior a la música electrónica, por lo tanto, deberían conocerlo y estar familiarizados con ellos, pero si sigue habiendo esa frontera, no creo que te decía antes pero también en el tema clásico. "Yo no quiero saber nada de electrónica y hasta que veo que es esencial para mi futuro profesional. "</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## Anexo IV. Artículos en formato original

**Artículo I. El conocimiento y el uso pedagógico del sintetizador en la Educación Musical de Cataluña: un análisis a través de entrevistas a personas expertas**



### **EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA**

#### **EL CONOCIMIENTO Y EL USO PEDAGÓGICO DEL SINTETIZADOR EN LA EDUCACIÓN MUSICAL DE CATALUÑA: UN ANÁLISIS A TRAVÉS DE ENTREVISTAS A PERSONAS EXPERTAS**

BACKGROUND KNOWLEDGE AND PEDAGOGICAL USE OF THE SYNTHESIZER IN MUSIC  
EDUCATION IN CATALONIA: AN ANALYSIS BASED ON INTERVIEWS WITH EXPERTS

---

Pablo Puentes Madarnás  
Cristina González-Martin  
Imma Ponsati Ferrer



**RECIBIDO:** 18/02/2022

**ACEPTADO:** 15/04/2022

## RESUMEN

En la actualidad existe una amplia variedad de estilos musicales que incluyen el sintetizador en su proceso de creación. El uso de este instrumento en la industria musical se ha extendido de tal modo que consideramos necesario llevar a cabo una investigación exploratoria para examinar cómo esta tendencia se reflejaba en las aulas de educación musical. El objetivo de la investigación se centró, pues, en indagar acerca del conocimiento y el uso pedagógico del sintetizador en los diversos niveles de la educación musical de Cataluña. Para ello, se realizaron entrevistas semiestructuradas a 8 expertos en tecnología y educación musical. La información fue analizada mediante la técnica del análisis temático y los resultados obtenidos revelaron que: (1) las experiencias con el sintetizador en la educación musical son escasas; (2) los motivos por los que el sintetizador no se usa regularmente en la educación musical son variados, destacando la falta de formación del profesorado, la falta de tiempo en los currículos y la falta de materiales didácticos; (3) las propuestas de los expertos para la didáctica del sintetizador muestran puntos de acuerdo y discrepancias, y (4) las opiniones de los expertos muestran la importancia de una miscelánea de temas en torno al sintetizador en el contexto educativo actual, la importancia del autodidactismo en el aprendizaje del sintetizador, las TIC y la música. A partir de este análisis, podemos concluir que (1) es preciso formar al profesorado en cuanto al conocimiento y uso pedagógico del sintetizador, (2) es necesario poner al alcance del profesorado materiales didácticos y orientaciones metodológicas, y (3) el uso apropiado del sintetizador puede dar al alumnado la oportunidad de experimentar con sonidos que le son familiares, garantizando que el timbre reciba la misma atención en la educación musical que en la industria musical.

## PALABRAS CLAVE

Sintetizador, Secuenciador de sonido, Timbre, Teclado MIDI, Educación musical

## ABSTRACT

There is now a wide variety of musical styles that include the sound synthesizer in their music creation process. The use of this instrument in the music business has rapidly increased in the past few years. Therefore, we considered it necessary to carry out an exploratory investigation to examine how this trend was reflected in music education. The aim of this study was, therefore, to inquire about the background knowledge and pedagogical use of the synthesizer across different music education levels in Catalonia. To achieve this, semi-structured interviews with 8 experts in the fields of technology and music education were conducted. The information was analysed using thematic analysis, and the results revealed that: (1) experiences with the synthesizer in music education are scarce; (2) there are multiple reasons that explain why the synthesizer is not regularly used in music education, such as lack of teacher training, lack of time in the curricula, and lack of teaching materials; (3) the proposals for the didactics of the synthesizer pointed out by the experts raise some agreements and discrepancies, and (4) the opinions of the experts show the importance of a variety of topics concerning the synthesizer in the current educative context, the importance of self-education in synthesizer learning, ICT and music. From this analysis, we conclude that: (1) there is a strong need for teachers to be trained in the background knowledge and pedagogical use of the synthesizer, (2) it is necessary to make didactic materials and methodological guidelines available to educators, and (3) a proper use of the synthesizer in music education could provide students with the opportunity to experiment with sounds they are familiar with, thus ensuring that musical timbre receives the same attention in music education as in music business.

## KEYWORDS

Synthesizer, DAW, Timbre, MIDI keyboard, Music education

## INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, las tecnologías de la información y la educación (en adelante TIC) han aportado grandes avances al campo de la didáctica de la música (Calderón-Garrido, Cisneros, García, y de las Heras-Fernández, 2019; Serrano, 2017). A pesar de esta tendencia, algunos/as autores/as advierten de que en muchas ocasiones estas herramientas solamente han sido utilizadas con el fin de reforzar contenidos y metodologías tradicionales (Calderón-Garrido et al., 2019; Crawford,

2009; Hervás-Zafra, 2015; Savage, 2005, 2010; Serrano, 2017; Ward, 2009).

Para centrarnos en las potencialidades de estas herramientas y su utilización en la educación musical, hemos tomado como base el modelo creado por Puentedura (2013): SAMR (Tabla 1), acrónimo que responde a las iniciales de sus cuatro niveles (Sustitución, Aumentación, Modificación y Redefinición), que representan los cuatro modos en los que las TIC pueden cambiar el diseño de actividades educativas.

**Tabla 1.** Modelo SAMR. (Puentedura, 2013)

| Capas                 | Niveles      | Descripción                                                                          |
|-----------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Transformación</b> | Redefinición | La tecnología permite la creación de nuevas actividades previamente inconcebibles    |
|                       | Modificación | La tecnología permite un rediseño significativo de las actividades                   |
| <b>Mejora</b>         | Aumentación  | La tecnología actúa como una herramienta sustituta directa, con una mejora funcional |
|                       | Sustitución  | La tecnología actúa como una herramienta sustituta directa, sin un cambio funcional  |

Es importante tener presente este modelo a la hora de analizar las propuestas educativas con las TIC, ya que como señala Reynolds (2010), un gran número de estudios acerca del uso de estas en la educación musical se han limitado a presentar las habilidades melódicas, armónicas y rítmicas del alumnado dentro de unos cánones musicales tradicionales (Barrett, 1996; Jennings, 2005; Seddon y O'Neill, 2001; Wilson y Wales, 1995), lo cual solo implica una mejora, pero no una transformación (Puentedura, 2013).

A pesar de esta tendencia, en los últimos años hemos asistido a la proliferación de un número significativo de trabajos que han explorado nuevas posibilidades tímbricas de las TIC, gracias sobre todo a la inclusión de los sintetizadores y los secuenciadores de sonido<sup>1</sup>. Estos estudios han demostrado las oportunidades transformadoras de estos instrumentos en el diseño de actividades (1) integrándolos en el aula como un instrumento más de la educa-

ción primaria (Wiggins, 1991), (2) diseñando aplicaciones *ad hoc* para la creación de nuevas experiencias (Mygdanis, 2018; Sastre, Carrascosa, Murillo, y Dannenberg, 2015), (3) describiendo su uso creativo en los procesos de composición (Nilsson, 2003; Nilsson y Folkestad, 2005; Palazón-Herrera, 2016; Savage, 2005; Smith, 2011; Walzer, 2016) y (4) recopilando aplicaciones educativas que incluyen su uso (Miralpeix, 2013; Román Álvarez, 2017).

Ante las diferencias observadas en el uso de las TIC y del sintetizador en particular, hemos considerado pertinente indagar sobre su implementación en las aulas de música de Cataluña. Los motivos principales por los cuales nos fijamos específicamente en el sintetizador y todas aquellas aplicaciones que emulan su funcionamiento<sup>2</sup> son: (1) el sintetizador ofrece infinitas posibilidades a la hora de generar

<sup>1</sup> Los secuenciadores de sonido son comúnmente conocidos como DAW's (Digital Audio Workstations).

<sup>2</sup> Cuando mencionamos el sintetizador nos referimos también a sus representaciones digitales (secuenciadores de sonido con sintetizador integrado, *plugins* o entornos de programación), ya que todos ellos permiten reproducir el funcionamiento del sintetizador.

timbres electrónicos sin depender de sonidos pre-grabados o *samples* (Russ, 2012); y (2) la comprensión de las funciones del sintetizador permite aplicar muchos de estos conocimientos al procesamiento de audio, a los efectos de sonido y a la producción musical en general (Vail, 2014) incidiendo de esta manera no solamente en las mejoras para la educación musical sino también en su transformación.

### El sintetizador y su espectro de prestaciones

El sintetizador (Figura 1) es un instrumento electrónico (*hardware*) o digital (*software*) que permite al intérprete tener control sobre la altura, la intensidad, la duración y el timbre (Brown, 1994).



**Figura 1.** Imagen de un sintetizador hardware (arriba) y un sintetizador software (abajo) (elaboración propia).

Con este instrumento, el alumnado puede utilizar un rango de sonidos muy similar al utilizado en la música popular (Cain, 2004). Su uso efectivo dentro de las TIC puede ayudar a crear contextos de aprendizaje más cercanos a la realidad (Crawford, 2009) y espacios donde el alumnado pueda involucrarse en las experiencias musicales (Tobias, 2013).

Para explicar las oportunidades sonoras que ofrece el sintetizador y poder relacionarlo con el modelo SAMR de Puentedura (2013), es

importante entender el funcionamiento de los sistemas (*frameworks*) y las prestaciones (*affordances*) en la música (Mooney, 2011). Los sistemas son entidades que contribuyen a la interpretación musical, los cuales pueden ser físicos (p. ej. un instrumento musical) o conceptuales (p. ej. la forma blues). Las prestaciones son las posibilidades que ofrecen dichos sistemas (p. ej. un instrumento tiene una tesitura, un timbre, etc.). Estas posibilidades se organizan dentro de un espectro de prestaciones (*spectrum of affordances*), que abarca todas las posibilidades de un sistema, desde las más fáciles hasta las que serían imposibles (Mooney, 2011).

Por lo tanto, el sintetizador es un instrumento que ofrece una serie de prestaciones relacionadas con las cualidades del sonido establecidas por Brown (1994). Algunas de estas prestaciones pueden observarse en la Tabla 2, la cual ha sido elaborada a partir de libros sobre el uso del sintetizador (Cann, 2007; Russ, 2012; Shepard, 2013; Vail, 2014).

A pesar de este gran espectro de prestaciones, algunos estudios muestran cómo los teclados MIDI y sintetizadores han sido utilizados por los/las docentes como si fueran pianos electrónicos (Mills y Murray, 2000) o de modo poco efectivo (Salaman, 1997), desaprovechando así sus prestaciones tímbricas y complejas. Galera y Gutiérrez (2012) han señalado que el manejo de los teclados MIDI y los programas secuenciadores son escasos entre el profesorado del Grado en Educación Primaria, por lo que es difícil que exista una transferencia de conocimientos al respecto. Román (2017), consciente de la importancia de estas herramientas, defiende que el aprendizaje de los secuenciadores debería ser el primer paso en la formación TIC del profesorado de música.



**Tabla 2.** El sintetizador (*framework*) y su espectro de prestaciones (*affordances*). Fuente: propia.

| Espectro de prestaciones | Cualidades del sonido del sintetizador                                                           |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                |                                                                           |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|                          | Altura                                                                                           | Duración                                                                                                          | Intensidad                                                                                                                                                     | Timbre                                                                    |
| <b>Imposible</b>         | Exceder los límites de frecuencia establecidos por el sintetizador                               | Crear sonidos más cortos de lo establecido por el sintetizador                                                    | Imitar con exactitud los envoltentes de ciertos instrumentos acústicos                                                                                         | Imitar con exactitud el timbre de ciertos instrumentos acústicos          |
| <b>Complejo</b>          | Usar controladores ( <i>knobs</i> , <i>wheels</i> , etc.) para producir frecuencias microtonales | Usar la envolvente del amplificador ( <i>amp envelope</i> ) para controlar la duración y evolución de los sonidos | Usar el LFO, <i>after touch</i> o generador de la envolvente del amplificador ( <i>amp envelope</i> ) para controlar la intensidad y evolución de los sonidos. | Usar el filtro, efectos y otros moduladores para crear timbres complejos  |
| <b>Fácil</b>             | Usar el teclado o del secuenciador para producir frecuencias de la escala cromática              | Usar el teclado o secuenciador para producir sonidos largos o cortos                                              | Usar el volumen del sintetizador ( <i>master volume</i> ) para producir sonidos fuertes o débiles                                                              | Usar el generador de sonido u oscilador para crear formas de onda básicas |

Debido al uso parcial y poco efectivo del sintetizador apuntado por las referencias citadas, hemos creído que era necesario indagar más sobre el uso del mismo en nuestro entorno para entender de qué modo es empleado por el profesorado y qué prestaciones se tienen en cuenta.

### El sintetizador en las enseñanzas musicales de Cataluña

Si bien el sintetizador está considerado como un instrumento global ya desde hace años (Pinch y Trocco, 2004), su inclusión en los diversos currículos de las enseñanzas musicales (en adelante EM) de Cataluña es todavía escasa.

En primer lugar, en las Enseñanzas Artísticas Superiores de Música (EASM en adelante) cada centro es el responsable de elaborar su plan de estudios, el cual debe ser autorizado por la Generalitat de Cataluña (Decret 85/2014, 2014). Después de analizar los planes de estudios de los cuatro centros autorizados en Cataluña<sup>3</sup>, podemos concluir que solamente en

dos especialidades existe una presencia considerable de este instrumento: (1) Sonología, con asignaturas obligatorias como Laboratorio de Sonido I, II, III y IV; Análisis, Síntesis y Procesamiento del Sonido I, II y III, y Diseño de Sonido (Escola Jam Session, 2021b; ESMUC, 2021c); y (2) Composición, con asignaturas obligatorias como Composición Electroacústica I, Composición Asistida por Ordenador I (ESMUC, 2021b; Taller de Músics, 2021a). En el resto de especialidades, su enseñanza solamente se contempla brevemente dentro de asignaturas obligatorias como Introducción a la Tecnología Musical, Técnicas de Grabación y Postproducción I, Informática Musical (Escola Jam Session, 2021a; ESMUC, 2021a; Liceu, 2021; Taller de Músics, 2021b).

En segundo lugar, en el caso de las Enseñanzas de Música de Grado Profesional (EMGP en adelante), impartidas por 28 centros<sup>4</sup> en Cataluña, el sintetizador solo se contempla en la asignatura optativa de Música y Nuevas Tecnologías (Decret 5/2017, 2017). El currículum de esta asignatura es elaborado por cada cen-

3 Escola Superior de Música de Catalunya (ESMUC), Centre Superior de Música del Liceu (Liceu), Taller de Músics y Escola Jam Session.

4 Para obtener un listado completo de los centros puede acceder a la web del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya: [http://xtec.gencat.cat/ca/curriculum/professionals/artistics/musica/grau\\_professional/](http://xtec.gencat.cat/ca/curriculum/professionals/artistics/musica/grau_professional/)

**EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA**

**EL CONOCIMIENTO Y EL USO PEDAGÓGICO DEL SINTETIZADOR EN LA EDUCACIÓN MUSICAL DE CATALUÑA: UN ANÁLISIS A TRAVÉS DE ENTREVISTAS A PERSONAS**

tro a partir de las finalidades establecidas por la legislación vigente.

En tercer lugar, en los Grados en Educación Primaria e Infantil, solo dos de las siete universidades catalanas que ofrecen la Menció en Educació Musical<sup>5</sup> tienen alguna asignatura relacionada con las TIC y la música: Tecnología y Cultura Musical (*Universitat Ramon Llull*, 2021), Oído y Comprensión Musical, y Uso de las Tecnologías Audiovisuales (*Universitat de Girona*, 2021).

Por último, en la educación musical de régimen general de Primaria y Secundaria, la legislación es muy ambigua en cuanto al uso de las TIC. Véanse como ejemplo las orientaciones metodológicas del ciclo superior de primaria: “los recursos digitales son herramientas poderosas para comunicar ideas. Su utilización permite generar música y combinar sonidos, textos, imágenes, fotografías y animaciones, los cuales abren muchas posibilidades para la experiencia estética (traducción propia del catalán)” (Decret 119/2015, 2015, p. 125).

En razón de lo antes expuesto, tras realizar una amplia revisión bibliográfica y documental, y dada la poca presencia del sintetizador en la legislación vigente y la escasez de estudios sobre este instrumento en nuestro entorno, consideramos pertinente llevar a cabo una investigación para dar respuesta a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué experiencias relacionadas con el sintetizador se han desarrollado en la educación musical de Cataluña?
2. ¿Cuáles son los motivos que explican el poco uso del sintetizador en la educación musical actual?
3. ¿Qué ideas y propuestas pueden ayudar a desarrollar una didáctica del sintetizador?

El objetivo principal de este estudio fue, por tanto, indagar y analizar el conocimiento y el uso pedagógico del sintetizador en la educación musical de Cataluña a través de entrevistas a expertos.

<sup>5</sup> *Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat de Vic, Universitat Ramon Llull, Universitat Rovira i Virgili, Universitat de Lleida, Universitat de Barcelona y Universitat de Girona.*

**MÉTODO**

Para lograr el objetivo propuesto y dar respuesta a las preguntas formuladas, se diseñó una investigación con enfoque cualitativo para así poder estudiar los fenómenos a partir de los significados que las personas les conceden dentro de un contexto (Noreña, Alcaraz-Moreno, Rojas, Rebolledo-Malpica, 2012). En la investigación cualitativa, estos significados son generados “mediante la combinación de diversas fuentes de información, tales como observación y entrevistas” (Di Virgilio et al., 2007, p. 92).

En este estudio se realizaron entrevistas semiestructuradas a personas expertas ya que esta herramienta de investigación, según Morgan (1996), permite abordar los temas con una gran profundidad, lo cual contribuye a generar significados esenciales que serán estudiados en fases posteriores de la investigación mediante otros instrumentos de investigación.

**Muestra de personas expertas**

La muestra intencionada de estudio (Goetz y Lecompte, 1988) estuvo formada por ocho expertos en educación musical y/o tecnología musical (en adelante TM). Para seleccionar a las personas expertas (Tabla 3), se consideró necesario que la muestra en su conjunto fuera diversa en cuanto a la representación de: (1) diferentes perfiles profesionales, (2) experiencia en diferentes etapas educativas, (3) especialistas en educación musical y/o TM y (4) con y sin experiencia como investigadores académicos.

**Tabla 3.** Muestra de personas expertas entrevistadas. Fuente: propia.

| Experto (E) | Perfil profesional                                                           | Etapas donde se imparte docencia                                                   | Especialidad           | Investigador académico |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|
| E1          | Profesor                                                                     | EASM <sup>1</sup>                                                                  | TM□                    | Sí                     |
| E2          | Profesor                                                                     | EASM                                                                               | TM                     | Sí                     |
| E3          | Creador de un software sobre aprendizaje del sintetizador. Profesor de piano | EM no formales                                                                     | TM y Educación Musical | No                     |
| E4          | Empleado público del Departament d'Educació (Generalitat de Catalunya)       | No imparte docencia                                                                | TM                     | No                     |
| E5          | Maestro de música. Ex profesor                                               | EP <sup>2</sup> , EMGP <sup>3</sup>                                                | Educación Musical      | No                     |
| E6          | Ex profesor. Ex maestro de música. Ex profesor                               | Grado de educación primaria MEM <sup>4</sup> , EP <sup>2</sup> , EMGP <sup>3</sup> | Educación Musical      | Sí                     |
| E7          | Profesor                                                                     | Grado de educación primaria MEM <sup>4</sup>                                       | Educación Musical      | Sí                     |
| E8          | Creador de un software de síntesis. Profesor.                                | Enseñanzas superiores ámbito audiovisuales                                         | TM                     | Sí                     |

Leyenda: (1) Enseñanzas artísticas superiores de música; (2) Educación primaria; (3) Enseñanzas de música de grado profesional; (4) Mención educación musical; (5) Tecnología Musical.

### Las entrevistas como herramientas de recolección de datos

Se realizó una entrevista a cada uno de los ocho expertos, que fueron grabadas en video y audio con su consentimiento. Cada una tuvo una duración aproximada de 50 minutos y un formato semiestructurado, debido a las grandes ventajas que ofrece este formato para poder indagar y profundizar sobre diferentes temáticas (Hernández-Sampieri y Torres, 2018).

Las entrevistas siguieron un guion previamente establecido en torno a los siguientes bloques, los cuales tienen relación con las preguntas y el objetivo de la investigación: (1) experiencia personal y profesional con las TIC y el sintetizador; (2) experiencias conocidas por los entrevistados en torno a las TIC y el sintetizador; (3) motivos que explican el uso del sintetizador actual en la educación musical; y (4) propuestas sobre la didáctica del sintetizador.

### Análisis de los datos

Una vez finalizadas las entrevistas, se realizó una transcripción natural y se procedió a su análisis correspondiente siguiendo las directrices del análisis temático (Braun y Clarke,

2006) en seis pasos: familiarización con la información, la generación de los códigos iniciales, búsqueda de temas, revisión de temas, definición de temas y redacción final.

El análisis temático fue escogido como técnica de análisis por la enorme flexibilidad y la gran independencia que tiene en el plano teórico y epistemológico con respecto a teorías existentes si la comparamos con otras técnicas (Braun y Clarke, 2006). Los códigos fueron generados manualmente en documentos de textos, tras lo cual se procedió a su organización en temas en una hoja de cálculo y su representación final (Figura 2) en un mapa mental creado con la aplicación MindNode (Versión 2021.4.1; Müller-Simhofe, 2021).



**EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA**  
**EL CONOCIMIENTO Y EL USO PEDAGÓGICO DEL SINTETIZADOR EN LA EDUCACIÓN MUSICAL DE CATALUÑA: UN ANÁLISIS A TRAVÉS DE ENTREVISTAS A PERSONAS**



**Figura 2.** Resultados de las entrevistas organizados en cuatro temas generales. Fuente: propia.

## RESULTADOS

A continuación se muestra una síntesis de los resultados obtenidos tras analizar la información de las transcripciones. Como hemos mostrado en la Figura 2, las opiniones de los expertos dieron lugar a cuatro temas generales que se verán desarrollados a continuación.

### Las experiencias con el sintetizador en la educación musical son escasas

El 87% de los entrevistados coincidieron en que las experiencias con sintetizadores eran escasas, apreciándose diferentes matices en función del nivel educativo. Así, en el caso de las EASM, E1 argumentó:

“Yo creo que la mayoría de estudiantes es que no pasan por ninguna asignatura. Yo, en la mía, que es de Introducción a la Tecnología Musical y es casi obligatoria para todos, digamos que en el temario solo me da tiempo a en dos minutos decir ¿veis esto?, es un sintetizador, y esto es un sampler, que no es lo mismo. Y ahí se acabó... y eso a lo peor, puede haber estudiantes que es lo que vean en toda su carrera.”

Los expertos señalaron que en las especialida-

des de Sonología y Composición sí se profundizaba más en el sintetizador. Además, añadieron que en los últimos años han percibido un aumento del interés por este instrumento por parte del alumnado de otras especialidades.

En cuanto a los estudios de Grado en Educación Primaria e Infantil (Mención en Música), el 100% de los expertos que trabajaban en este ámbito señalaron que no existía una formación específica con respecto a los sintetizadores. Cuando preguntamos sobre experiencias realizadas para introducir el sintetizador en la universidad, la respuesta de E7 fue clara:

“Te tengo que decir que no. O sea que al menos en la universidad que yo estoy aquí, yo soy la persona que más utiliza este tipo de recursos. Diría que aún no ha entrado de lleno ni en la universidad, ni en escuelas de música y ni por supuesto en los conservatorios [...]”.

Estas declaraciones también sugerían que el sintetizador no se usaba habitualmente ni en las EMGP ni en las escuelas de música. E5 ilustró esta situación con el siguiente ejemplo:

*"[...] no he visto que ninguna escuela de música... Si tienen que hacer una Rosalía, lo que van a hacer es lo típico con los instrumentos que tienen acústicos van a hacer una versión. Ya está, no se va a utilizar el sintetizador, ni secuencias rítmicas [...]"*

En la enseñanza musical de régimen general, las experiencias con el sintetizador tampoco eran habituales. Sin embargo, el 37,5% de los expertos señalaron proyectos que habían fomentado el conocimiento de este instrumento, como *Fem música amb l'ordinador* (Flores Sánchez y Fuertes Royo, 1993), *Soundcool* (Sastre et al., 2015) y *Els compositors entren a l'aula* (Getino Diez, 2018).

### **Los motivos por los que el sintetizador no se usa regularmente en la educación musical son variados**

Los entrevistados señalaron que había múltiples motivos que justificaban la falta de uso del sintetizador, entre los cuales destacaron tres. El primero, mencionado por el 87,5% de los entrevistados, se refirió al desconocimiento del sintetizador por parte del profesorado. A pesar de ello, el 50% de los expertos aseguró que había una generación de gente joven que cada vez mostraba más interés por las TIC y los sintetizadores.

El segundo motivo que más apareció fue la falta de tiempo en el currículum. Dicha causa fue señalada por el 87,5% de los expertos, aunque de un modo menos insistente que el anterior motivo.

El tercer motivo, mencionado por el 62,5% de los expertos, fue la falta de materiales didácticos disponibles al alcance de los/las docentes. Aunque las TIC habían evolucionado mucho, los expertos no encontraban materiales didácticos, instrumentos adecuados y/u orientaciones metodológicas claras a la hora de utilizar el sintetizador. En palabras del E5:

*"En realidad, todos nos estamos basando en metodologías de enseñanza musical que son antiguas [...] Todas las metodologías (y que son muy válidas y que funcionan bien y que...) pero todas parten desde una determinada perspectiva musical, que es una perspectiva musical anterior a toda la tecnología y a todo lo que había."*

### **Acuerdos y discrepancias en las propuestas de los expertos para la didáctica del sintetizador**

Dada su gran extensión, este apartado se ha estructurado en cuatro temas con sus respectivos subtemas.

#### **Propuestas acerca de la edad del alumnado y del régimen educativo en el que se podía enseñar el sintetizador.**

El 75% de los expertos coincidió en que se podría comenzar a sensibilizar en cuanto al sintetizador en educación infantil o antes. Sin embargo, el 12,5% de los expertos consideró que sería mejor esperar hasta la etapa de la educación primaria para que se asentaran ciertos conocimientos musicales básicos.

En cuanto al régimen educativo, el 100% de los expertos estuvo de acuerdo en que la enseñanza del sintetizador tenía cabida tanto en las enseñanzas de régimen general como en las de régimen especial de música.

#### **Propuestas acerca de la interfaz a utilizar en el uso del sintetizador.**

Este fue el subtema que más discrepancias suscitó entre los expertos debido a las implicaciones que conlleva el uso de un sintetizador *hardware* o *software* en cuanto a la calidad del sonido y la manera de controlar el sintetizador: en el caso del sintetizador *hardware*, el sonido se controla manipulando físicamente los controladores del sintetizador (teclado, knobs, etc.) y en el caso del sintetizador *software*, el sonido se controla mediante el ratón del ordenador o las pantallas táctiles.

El 12,5% de los expertos defendió la importancia de usar los sintetizadores *hardware* analógicos dada su sonoridad y la posibilidad de controlar físicamente el instrumento. El 50% apoyó los sintetizadores *software* por su facilidad de uso en el aula y su bajo coste económico. El 25% defendió el uso de ambos dependiendo del contexto y el 12,5% restante dijo no tener preferencia.



### Propuestas sobre los contenidos y su secuenciación.

El 25% de los expertos propusieron que los contenidos siguieran la estructura del propio sintetizador. El 12,5% de los expertos opinó que a la hora de realizar ejercicios con niños/as era importante comenzar por los componentes del sintetizador más fácilmente perceptibles, como el filtro y la envolvente del amplificador. El resto de los expertos (62,5%) no tuvo una opinión clara sobre la secuenciación de los contenidos, dejándola así a la elección del/la maestro/a.

Además, el 100% de los expertos coincidió en que era importante la experimentación libre con el sintetizador, sobre todo durante los inicios de su aprendizaje. El 75% consideraron que además de la experimentación era valioso introducir ejercicios para así entender el funcionamiento de los componentes del sintetizador. El E8 lo ilustra con un ejercicio para entender la envolvente del amplificador a través del timbre del piano:

*"[...] Para explicar la envolvente ADSR, el tiempo de ataque, decay y todo esto [...] les dices a ver, para hacer un piano, el tipo de ataque, ¿cómo lo hacemos?, ¿lo pongo largo, lo pongo corto?, ¿y cuánto de corto? Tantos milisegundos. Simplemente, movemos el puntito del ataque, más adelante o más atrás, e inmediatamente te dicen "no menos", tiene que ser menos porque si no desde aquí ves como va subiendo."*

### Miscelánea de temas en torno al sintetizador en el contexto educativo actual, la importancia del autodidactismo en el aprendizaje del sintetizador, las TIC y la música.

Por último, nos encontramos con una miscelánea de temas que, si bien no encajaba en ninguno de los tres temas generales anteriores, ofrecía información relevante para nuestro estudio. El primero de ellos, mencionado por el 75% de los expertos, se refirió al bajo coste económico de los sintetizadores y la facilidad para su adquisición, ya que hoy en día existe un gran mercado de segunda mano y empresas de *plugins* que los comercializan.

El segundo tema aludió a la importancia del autodidactismo en el aprendizaje del sintetiza-

dor. El 62,5% de los entrevistados reconocieron que muchos de sus conocimientos sobre el sintetizador habían sido adquiridos autodidácticamente y que esto era extensible a gran parte del profesorado de música. E7 comentó: *"lo poco que sabemos los que sabemos algo es todo autodidacta, casi."*

El tercer y último tema se refirió a que las TIC debían ser usadas con fines musicales y no tecnológicos, un aspecto que en muchas ocasiones las propuestas educativas no cumplían. Así, E3 comentó: *"y en general, todas las propuestas tecnológicas que he ido viendo, o sea no hay una propuesta musical. Es una propuesta tecnológica. Y nos faltaría una propuesta musical que vaya más allá de la tecnología. Vamos a hacer música."*

### DISCUSIÓN E IMPLICACIONES EDUCATIVAS

El presente estudio tenía como objetivo indagar y analizar el conocimiento y el uso pedagógico del sintetizador en la educación musical de Cataluña a través de la opinión de personas expertas en la temática estudiada. A continuación se expone la discusión de los resultados, dando así respuesta a las preguntas de investigación formuladas previamente.

Con relación a la primera pregunta –¿qué experiencias didácticas relacionadas con el sintetizador se han desarrollado en las aulas de música de Cataluña?–, los resultados obtenidos muestran que existe un escaso conocimiento y uso pedagógico del sintetizador en las EM de Cataluña. Esta conclusión respalda lo establecido por los referentes teóricos y de ella se desprenden tres implicaciones importantes: (1) la enseñanza del sintetizador se encuentra en un momento de incipiente desarrollo y su uso aún no se ha estandarizado (Arostegui, 2010; Calderón-Garrido et al., 2019; Savage, 2010; Serrano, 2017; Webster, 2007); (2) en las EASM existen especialidades como Sonología y Composición, donde el uso de este instrumento está más extendido, lo cual demuestra la mayor atención prestada por estas disciplinas a los sintetizadores y al timbre electrónico (Billis et al., 2011; Doering, 1999; Foster, 1993; Letowski, 1985; Quesnel, 2001; Stockhausen y Kohl, 1996) y (3) los sintetizadores y los teclados MIDI se usan en muchas ocasiones como si fueran un piano electrónico, desaprovechando el espectro de presta-

ciones del instrumento (Mills y Murray, 2000; Mooney, 2011; Salaman, 1997).

Esta última implicación nos conduce a responder la segunda pregunta de investigación —¿cuáles son los motivos que explican el poco uso del sintetizador en la educación musical actual?—, podemos concluir que principalmente los motivos son tres: la falta de formación del profesorado, la falta de tiempo en los distintos currículos de música y la falta de materiales didácticos apropiados. Estas conclusiones apoyan los argumentos de los estudios previos, los cuales destacan la necesidad de formar a un profesorado con bajas competencias digitales (Domínguez-Lloria y Pino-Juste, 2021; Hervás-Zafra, 2015; Martín et al., 2019). A nuestro entender, esta formación debería poner especial énfasis en (1) el conocimiento del espectro de posibilidades melódicas, rítmicas, armónicas y, sobre todo, tímbricas del sintetizador (Gibson, 1977; Mooney, 2011) y (2) sus múltiples aplicaciones educativas (Brown, 1994; Nilsson, 2003; Palazón-Herrera, 2016; Robles Mateo et al., 2018; Stauffer, 2001; Wiggins, 1993). Solo de este modo se podrá conseguir una transformación real de las actividades musicales (Puentedura, 2013) que integre el sonido del sintetizador en las EM (Cann, 2007; Shepard, 2013) y acerque al universo tímbrico del alumnado a la educación musical (Cain, 2004; Savage, 2010).

Además, es necesario que en la legislación vigente (Decret 85/2014, 2014; Decret 5/2017, 2017; Decret 119/2015, 2015) se referencie de manera clara y unívoca al sintetizador (1) ofreciendo orientaciones metodológicas y (2) dotando a los/las profesores/as de los recursos necesarios para abordar su enseñanza más allá de la consulta a libros y tutoriales (Cann, 2007; Russ, 2012; Shepard, 2013; Vail, 2014).

En cuanto a la tercera pregunta de investigación —¿qué ideas y propuestas podrían ayudar a desarrollar una didáctica del sintetizador?—, los expertos aportan propuestas que muestran puntos de acuerdo y discrepancias. Ello probablemente sea consecuencia de los diversos niveles educativos en los que trabajan y, por lo tanto, de las diferentes experiencias educativas que llevan a cabo con el sintetizador. En muchas ocasiones, estas opiniones evidencian la falta de normalización de esta disciplina, la cual presenta una gran cantidad de cuestiones todavía no resueltas. En otras, las opiniones

reflejan la gran distancia que separa las disciplinas de la educación musical y la TM. Este hecho puede verse reflejado en la literatura científica, donde los estudios provenientes de la educación musical se orientan generalmente a la investigación del sintetizador como parte del proceso compositivo y creativo (Nilsson, 2003; Nilsson y Folkestad, 2005; Palazón-Herrera, 2016; Sastre et al., 2015; Savage, 2005; Smith, 2011; Stauffer, 2001; Walzer, 2016; Wiggins, 1991), mientras los estudios que provienen del campo de la ingeniería y las ciencias han ahondado en el funcionamiento del sintetizador, la síntesis de sonido y la creación de sonidos electrónicos sin una finalidad específicamente musical (Billis et al., 2011; Doering, 1999; Foster, 1993; Letowski, 1985; Quesnel, 2001).

Como ya hemos comentado anteriormente, el otro gran aspecto en el que discrepan los expertos es sobre la interfaz a utilizar. De una manera similar a lo que sucede en la literatura científica, los expertos con orientación educativa se decantan más por sintetizadores software (Nilsson, 2003; Palazón-Herrera, 2016; Sastre et al., 2015) y los que están más vinculados a las enseñanzas especiales de música y a la ingeniería de sonido creen que es importante la utilización de sintetizadores hardware, ya que consideran que el sonido y el control físico del sintetizador es importante (Billis et al., 2011; Foster, 1993). Las claves de estas decisiones se encuentran muchas veces relacionadas con el factor económico y la facilidad de aplicación en los diversos niveles educativos.

Aun así, cabe destacar el alto grado de unanimidad observada entre los expertos en temas claves como: (1) iniciar la sensibilización del sonido del sintetizador en la etapa de educación infantil o antes, (2) introducir el sintetizador tanto en las enseñanzas de régimen general como en las de régimen especial de música y (3) otorgar importancia a los ejercicios guiados, el entrenamiento auditivo y la experimentación en la didáctica del sintetizador.

Todas las conclusiones que hemos presentado entrañan una serie de implicaciones pedagógicas que pueden ser de utilidad a la hora de elaborar materiales didácticos destinados a la enseñanza-aprendizaje del sintetizador. Así pues, es recomendable: (1) formar al profesorado y dotarlo de materiales y orientaciones metodológicas claras en cuanto al conocimiento y uso pedagógico del sintetizador; (2)



iniciar la enseñanza-aprendizaje de este instrumento con una etapa de sensibilización, siguiendo posteriormente con su estudio formal; (3) introducir el sintetizador tanto en las enseñanzas de régimen general como en las de régimen especial de música, dando al alumnado la oportunidad de aprenderlo en distintos contextos; (4) desarrollar la didáctica del sintetizador atendiendo tanto a la dimensión creativa como a las dimensiones de escucha e interpretación.

Llegados a este punto y como propuestas de futuro, nos planteamos seguir indagando en el conocimiento y uso del sintetizador en la educación musical de Cataluña a través de la realización de grupos de discusión y cuestionarios dirigidos al profesorado para, así, de acuerdo con Morgan (1996), tener una mejor representación de la realidad educativa.

Por último y a modo de conclusión, cabe reflexionar sobre el papel del timbre en la música actual para entender la importancia del sintetizador. A nuestro entender, la industria musical merece ser criticada por muchas razones, pero si algo se le debe reconocer, eso es el afán de innovación tímbrica que ha demostrado en el último siglo, integrando en tiempo récord inventos que han transformado de un modo definitivo la música que escuchamos, tales como la guitarra eléctrica, el sintetizador o los secuenciadores digitales. Es por ello que la presente investigación ha querido reivindicar la importancia del conocimiento y el uso pedagógico del sintetizador en todas las EM de Cataluña, y sin el que es imposible entender gran parte del universo sonoro que nos rodea.

### AGRADECIMIENTOS

A las personas expertas que amablemente dedicaron su tiempo a realizar las entrevistas para este estudio.

### REFERENCIAS

- Arostegui, J. L. (2010). Risks and promises of ICT for Music Education. *Hellenic Journal of Music, Education and Culture*, 1(1). <http://hejmec.eu/journal/index.php/HeJMEC/article/view/19>
- Barrett, M. (1996). Children's aesthetic decision-making: An analysis of children's mu-

sical discourse as composers. *International Journal of Music Education*, 28(1), 37–62.

Billis, S., Anid, N., y Giordano, S. (2011). Work in progress—Music synthesizers: A tool in engineering education. 2011 *Frontiers in Education Conference (FIE)*, S3E – 1.

Braun, V., y Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.

Brown, A. R. (1994). Teaching Synthesizer Performance. *Research Studies in Music Education*, 3(1), 25–35.

Cain, T. (2004). Theory, technology and the music curriculum. *British Journal of Music Education*, 21(2), 215–221.

Calderón-Garrido, D., Carrera, X., y Gustems-Carnicer, J. (2018). La presencia de las TIC en los temarios de música de los grados de maestro: análisis de los planes docentes. *Libro de Actas CIMIE18 de AMIE*.

Calderón-Garrido, D., Cisneros, P., García, I. D., Fernández, D., y de las Heras-Fernández, R. (2019). La tecnología digital en la Educación Musical: una revisión de la literatura científica. *Revista Electrónica Complutense de Investigación En Educación Musical*, 16, 43–55.

Cann, S. (2007). *How to Make a Noise: A Comprehensive Guide to Synthesizer Programming*. Simon Cann.

Crawford, R. (2009). Secondary school music education: A case study in adapting to ICT resource limitations. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(4). <https://doi.org/10.14742/ajet.1124>

Decret 5/2017, de 17 de gener, de modificació del Decret 25/2008, de 29 de gener, pel qual s'estableix l'ordenació curricular dels ensenyaments de música de grau professional i se'n regula la prova d'accés, per incloure-hi diverses especialitats i potenciar diferents perfils dins de cada especialitat. *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*. Catalunya, 17 de enero de 2017, núm. 7291, pp. 1–18. <https://portaldogc.gencat.cat/utillsEADOP/PDF/7291/1578032.pdf>

Decret 25/2008, de 29 de gener, pel qual s'es-

- tableix l'ordenació curricular dels ensenyaments de música de grau professional i se'n regula la prova d'accés. *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*. Catalunya, 29 de enero de 2008, núm. 7282, pp. 8324-8393. [https://dibaaps.diba.cat/vnis/temp/CIDODogc\\_2008\\_01\\_20080131\\_08016024.pdf](https://dibaaps.diba.cat/vnis/temp/CIDODogc_2008_01_20080131_08016024.pdf)
- Di Virgilio, M. M., Fraga, C., Najmias, C., Navarro, A., Perea, C. M., y Plotno, G. S. (2007). Competencias para el trabajo de campo cualitativo: formando investigadores en Ciencias Sociales. *Revista Argentina de Sociología*, 5(9), 90-110.
- Doering, E. (1999). Making music with MATLAB: an electronic music synthesis course for engineering students. 1999 *IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing. Proceedings. ICASSP99* (Cat. No.99CH36258), 6, 3581-3584 vol.6.
- Domínguez-Lloria, S., y Pino-Juste, M. (2021). La competencia digital en el profesorado de Música de Educación Secundaria en los centros de titularidad pública durante la pandemia derivada de la COVID-19. *Revista Electrónica de LEE-ME*, 47. [https://www.researchgate.net/profile/Sara-Dominguez-Lloria/publication/352104256\\_La\\_competencia\\_digital\\_en\\_el\\_profesorado\\_de\\_musica\\_durante\\_la\\_pandemia\\_derivada\\_de\\_la\\_COVID-19/links/60ba6a4f92851cb13d797ee8/La-competencia-digital-en-el-profesorado-de-musica-durante-la-pandemia-derivada-de-la-COVID-19.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Sara-Dominguez-Lloria/publication/352104256_La_competencia_digital_en_el_profesorado_de_musica_durante_la_pandemia_derivada_de_la_COVID-19/links/60ba6a4f92851cb13d797ee8/La-competencia-digital-en-el-profesorado-de-musica-durante-la-pandemia-derivada-de-la-COVID-19.pdf)
- Escola Jam Session. (2021a). *Plan de estudios especialidad interpretación: jazz i música moderna*. Recuperado el 11 de enero de 2022: <https://bit.ly/3pixAE9>
- Escola Jam Session. (2021b). *Plan de estudios especialidad sonología*. Recuperado el 11 de enero de 2022: <https://bit.ly/3ssvROL>
- ESMUC. (2021a). *Plan de estudios de la especialidad de interpretación: jazz i música moderna*. Recuperado el 11 de enero de 2022: <https://bit.ly/3qfBkpi>
- ESMUC. (2021b). *Plan de estudios especialidad composición*. Recuperado el 11 de enero de 2022: <https://bit.ly/3ejx5DL>
- ESMUC. (2021c). *Plan de estudios especialidad sonología*. Recuperado el 11 de enero de 2022: <https://bit.ly/3eeis4v>
- Falcó Boudet, J. M. (2017). Evaluación de la competencia digital docente en la Comunidad Autónoma de Aragón. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa: REIPE = Electronic Journal of Research in Educational Psychology / Universidad de Almería, España, Servicio de Publicaciones Y Editorial EOS*, 19(4), 73.
- Flores Sánchez, M. Á., y Fuertes Royo, C. (1993). *Fem música amb l'ordinador*. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/18292>
- Foster, R. C. (1993). A senior elective in music synthesis. *Proceedings of IEEE Frontiers in Education Conference - FIE '93*, 305-307.
- Galera Núñez, M. del M., y Gutiérrez Cordero, R. (2012). Formación tecnológica musical del futuro profesorado de música. *Espacio Y Tiempo: Revista de Ciencias Humanas*, 26, 129-136. <https://idus.us.es/handle/11441/66019>
- Generalitat de Catalunya. (2022). *Listado de centros de las enseñanzas musicales de grado profesional*. Recuperado el 18 de enero de 2022 de: [http://xtec.gencat.cat/ca/curriculum/professionals/artistics/musica/grau\\_professional/](http://xtec.gencat.cat/ca/curriculum/professionals/artistics/musica/grau_professional/)
- Getino Diez, J. (2018). *Els compositors entren a l'aula. Estudi de la intervenció del compositor en el procés de creació musical en la etapa de primària*. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Gibson, J. J. (1977). The theory of affordances. *Hilldale, USA*, 1(2), 67-82.
- Goetz, J. P., y Lecompte, M. D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. [http://biblioteca.especializada.unjbg.edu.pe/opac\\_css/index.php?lvl=notice\\_display&id=258](http://biblioteca.especializada.unjbg.edu.pe/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=258)
- Hernández-Sampieri, R., y Torres, C. P. M. (2018). *Metodología de la investigación* (Vol. 4). McGraw-Hill Interamericana México. eD. F DF.
- Hervás-Zafra, B. (2015). *La competencia digital del futuro profesorado de Educación*



- Musical de Secundaria en Valencia [reunir.unir.net]. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/3348>
- Jennings, K. (2005). Hyperscore: A Case Study in Computer Mediated Music Composition. *Education and Information Technologies*, 10(3), 225–238.
- Letowski, T. (1985). Development of technical listening skills: Timbre solfeggio. *Journal of the Audio Engineering Society. Audio Engineering Society*, 33(4), 240–244.
- Conservatori Liceu. (2021). Plan de estudios especialidad interpretación: jazz i música moderna. Recuperado el 11 de enero de 2022: <https://bit.ly/32gNICU>
- Margaryan, A., Littlejohn, A., y Vojt, G. (2011). Are digital natives a myth or reality? University students' use of digital technologies. *Computers y Education*, 56(2), 429–440.
- Martín, R. F. P., Usart, M., y Carnicero, M. J. U. (2019). La competencia digital de los docentes de los conservatorios. Estudio de autopercepción en España. *Revista Electrónica de LEEME*, 0(44), 24–41.
- Mills, J., y Murray, A. (2000). Music technology inspected: good teaching in Key Stage 3. *British Journal of Music Education*, 17(2), 129–156.
- Miralpeix, A. (2013). Recursos de l'ipad i de l'iphone aplicats a l'educació universitària de la música. *Aloma*, 2013, Vol. 31, Núm. 1. [https://www.recercat.cat/bitstream/handle/2072/224252/Aloma%2031\(1\)%20Miralpeix.pdf?sequence=1](https://www.recercat.cat/bitstream/handle/2072/224252/Aloma%2031(1)%20Miralpeix.pdf?sequence=1)
- Mooney, J. (2011). Frameworks and affordances: Understanding the tools of music-making. *Journal of Music, Technology and Education*, 3(2-3), 141–154.
- Morgan, D. L. (1996). Focus Groups. *Annual Review of Sociology*, 22(1), 129–152.
- Müller-Simhofe, M. (2021). MindNode (Version 2021.4.1) [OSX]. <https://www.mindnode.com/>
- Mygdanis, Y. (2018). Synth4kids: An analog synthesizer web-application for music teaching-learning. In S. y. G. Apostolova (Ed.), *Digital Revolution in the cultural and social processes* (pp. 229–240).
- Nilsson, B. (2003). "I can always make another one!" – Young musicians creating music with digital tools. *diva-portal.org*. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:302492/FULLTEXT01.pdf>
- Nilsson, B., y Folkestad, G. (2005). Children's practice of computer-based composition. *Music Education Research*, 7(1), 21–37.
- Noreña, A. L., Alcaraz-Moreno, N., Rojas, J. G., y Rebolledo-Malpica, D. (2012). Aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación cualitativa. *Aquichan*, 12(3), 263–274.
- Palazón-Herrera, J. (2016). Creación musical en Educación Secundaria a través del uso de secuenciadores multipista. [https://www.researchgate.net/profile/Jose-Palazon-Herrera/publication/311545214\\_Creacion\\_musical\\_en\\_Educacion\\_Secundaria\\_a\\_traves\\_del\\_uso\\_de\\_secuenciadores\\_multipista/links/75ad3e820f7e9b2859404342/Creacion-musical-en-Educacion-Secundaria-a-traves-del-uso-de-secuenciadores-multipista.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jose-Palazon-Herrera/publication/311545214_Creacion_musical_en_Educacion_Secundaria_a_traves_del_uso_de_secuenciadores_multipista/links/75ad3e820f7e9b2859404342/Creacion-musical-en-Educacion-Secundaria-a-traves-del-uso-de-secuenciadores-multipista.pdf)
- Pinch, T., y Trocco, F. (2004). *Analog Days: The Invention and Impact of the Moog Synthesizer*. Harvard University Press.
- Puentedura, R. R. (2013). SAMR: Getting to transformation. Retrieved May, 31. <http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2013/04/16/SAMRGettingToTransformation.pdf>
- Quesnel, R. (2001). A computer-assisted method for training and researching timbre memory and evaluation skills /. <https://escholarship.mcgill.ca/concern/theses/h702q794m>
- Reynolds, N. (2010). Technology and Computers in Music and Music Education. *Key Competencies in the Knowledge Society*, 333–343.
- Robles Mateo, E., Serquera, J., Lloret Romero, N., y Sastre Martínez, J. (2018). Sound-cool Project: Collaborative Music Creation. *Teaching and Learning in a Digital World*, 416–420.

- Román Álvarez, M. (2017). Tecnología al servicio de la educación musical / Technology at the service of music education. *Revista Española de Pedagogía*, 75(268), 481–495.
- Russ, M. (2012). *Sound synthesis and sampling*. Routledge.
- Salaman, W. (1997). Keyboards in schools. *British Journal of Music Education*, 14(2), 143–149.
- Sastre, J., Murillo, A., Carrascosa, E., García, R., Dannenberg, R. B., Lloret, N., Morant, R., Scarani, S., y Muñoz, A. (2015). Soundcool: New Technologies for Music Education. *Proceedings of the International Conference of Education, Research and Innovation*, 5974–5982.
- Savage, J. (2005). Working towards a theory for music technologies in the classroom: how pupils engage with and organise sounds with new technologies. *British Journal of Music Education*, 22(2), 167–180.
- Savage, J. (2010). A survey of ICT usage across English secondary schools. *Music Education Research*, 12(1), 89–104.
- Seddon, F. A., y O'Neill, S. A. (2001). An Evaluation Study of Computer-Based Compositions by Children With and Without Prior Experience of Formal Instrumental Music Tuition. *Psychology of Music*, 29(1), 4–19.
- Serrano, R. M. (2017). Tecnología y educación musical obligatoria en España: referentes para la implementación de buenas prácticas. *Revista Electrónica Complutense de Investigación En Educación Musical*, 14, 153–169.
- Shepard, B. K. (2013). *Refining Sound: A Practical Guide to Synthesis and Synthesizers*. Oxford University Press.
- Smith, K. H. (2011). Using Audacity and One Classroom Computer to Experiment With Timbre. In *General Music Today* (Vol. 24, Issue 3, pp. 23–27). <https://doi.org/10.1177/1048371310385421>
- Stauffer, S. L. (2001). Composing with Computers: Meg Makes Music. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 150, 1–20.
- Stockhausen, K., y Kohl, J. (1996). Electroacoustic Performance Practice. *Perspectives of New Music*, 34(1), 74–105.
- Taller de Músics. (2021a). *Plan de estudios composición*. Recuperado de: <https://bit.ly/3yNl6ru>
- Taller de Músics. (2021b). *Plan de estudios especialidad interpretación: jazz i música moderna*. Recuperado de: <https://bit.ly/3yXzXQ7>
- Tobias, E. S. (2013). Toward Convergence: Adapting Music Education to Contemporary Society and Participatory Culture. *Music Educators Journal*, 99(4), 29–36.
- Universitat de Girona. (2021). *Plan de estudios grado educación primaria*. Recuperado de: <https://bit.ly/3FkZ55l>
- Universitat Ramon Llull. (2021). *Plan de estudios grado educación primaria*. Recuperado de: <https://bit.ly/30SPxjl>
- Vail, M. (2014). *The Synthesizer: A Comprehensive Guide to Understanding, Programming, Playing, and Recording the Ultimate Electronic Music Instrument*. Oxford University Press.
- Walzer, D. A. (2016). Software-Based Scoring and Sound Design: An Introductory Guide for Music Technology Instruction. *Music Educators Journal*, 103(1), 19–26.
- Ward, C. J. (2009). Musical exploration using ICT in the middle and secondary school classroom. *International Journal of Music Education*, 27(2), 154–168.
- Webster, P. R. (2007). Computer-based Technology and Music Teaching and Learning: 2000–2005. In L. Bresler (Ed.), *International Handbook of Research in Arts Education* (pp. 1311–1330). Springer Netherlands.
- Wiggins, J. (1991). *Synthesizers in the elementary music classroom: an integrated approach*.
- Wiggins, J. (1993). Elementary Music with Synthesizers: Jackie Wiggins explains and offers practical advice on how synthesizers can be integrated into the elementary music curriculum. *Music Educators Journal*, 79(9), 25–30.

- Román Álvarez, M. (2017). Tecnología al servicio de la educación musical / Technology at the service of music education. *Revista Española de Pedagogía*, 75(268), 481–495.
- Russ, M. (2012). *Sound synthesis and sampling*. Routledge.
- Salaman, W. (1997). Keyboards in schools. *British Journal of Music Education*, 14(2), 143–149.
- Sastre, J., Murillo, A., Carrascosa, E., García, R., Dannenberg, R. B., Lloret, N., Morant, R., Scarani, S., y Muñoz, A. (2015). Soundcool: New Technologies for Music Education. *Proceedings of the International Conference of Education, Research and Innovation*, 5974–5982.
- Savage, J. (2005). Working towards a theory for music technologies in the classroom: how pupils engage with and organise sounds with new technologies. *British Journal of Music Education*, 22(2), 167–180.
- Savage, J. (2010). A survey of ICT usage across English secondary schools. *Music Education Research*, 12(1), 89–104.
- Seddon, F. A., y O'Neill, S. A. (2001). An Evaluation Study of Computer-Based Compositions by Children With and Without Prior Experience of Formal Instrumental Music Tuition. *Psychology of Music*, 29(1), 4–19.
- Serrano, R. M. (2017). Tecnología y educación musical obligatoria en España: referentes para la implementación de buenas prácticas. *Revista Electrónica Complutense de Investigación En Educación Musical*, 14, 153–169.
- Shepard, B. K. (2013). *Refining Sound: A Practical Guide to Synthesis and Synthesizers*. Oxford University Press.
- Smith, K. H. (2011). Using Audacity and One Classroom Computer to Experiment With Timbre. In *General Music Today* (Vol. 24, Issue 3, pp. 23–27). <https://doi.org/10.1177/1048371310385421>
- Stauffer, S. L. (2001). Composing with Computers: Meg Makes Music. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 150, 1–20.
- Stockhausen, K., y Kohl, J. (1996). Electroacoustic Performance Practice. *Perspectives of New Music*, 34(1), 74–105.
- Taller de Músics. (2021a). *Plan de estudios composición*. Recuperado de: <https://bit.ly/3yNl6ru>
- Taller de Músics. (2021b). *Plan de estudios especialidad interpretación: jazz i música moderna*. Recuperado de: <https://bit.ly/3yXzXQ7>
- Tobias, E. S. (2013). Toward Convergence: Adapting Music Education to Contemporary Society and Participatory Culture. *Music Educators Journal*, 99(4), 29–36.
- Universitat de Girona. (2021). *Plan de estudios grado educación primaria*. Recuperado de: <https://bit.ly/3FkZ55l>
- Universitat Ramon Llull. (2021). *Plan de estudios grado educación primaria*. Recuperado de: <https://bit.ly/30SPxjl>
- Vail, M. (2014). *The Synthesizer: A Comprehensive Guide to Understanding, Programming, Playing, and Recording the Ultimate Electronic Music Instrument*. Oxford University Press.
- Walzer, D. A. (2016). Software-Based Scoring and Sound Design: An Introductory Guide for Music Technology Instruction. *Music Educators Journal*, 103(1), 19–26.
- Ward, C. J. (2009). Musical exploration using ICT in the middle and secondary school classroom. *International Journal of Music Education*, 27(2), 154–168.
- Webster, P. R. (2007). Computer-based Technology and Music Teaching and Learning: 2000–2005. In L. Bresler (Ed.), *International Handbook of Research in Arts Education* (pp. 1311–1330). Springer Netherlands.
- Wiggins, J. (1991). *Synthesizers in the elementary music classroom: an integrated approach*.
- Wiggins, J. (1993). Elementary Music with Synthesizers: Jackie Wiggins explains and offers practical advice on how synthesizers can be integrated into the elementary music curriculum. *Music Educators Journal*, 79(9), 25–30.



**Artículo II. The synthesiser in the Music Education research: a snowball review (letter of acceptance)**

---

**To whom it may concern**

This is to confirm that the article entitled 'THE SYNTHESIZER IN THE MUSIC EDUCATION RESEARCH: A SNOWBALL REVIEW' authored by Pablo Puentes Madarnás has been reviewed by the editorial committee for *The Journal of Music, Technology and Education* by two academics of international standing.

This article will appear in volume 16 issue 1/2 of this journal in the summer of 2024.

The Journal of Music, Technology and Education is abstracted and indexed by: Academic Search Complete; British Education Index; British Humanities Index; Current Abstracts; Educational Research Abstracts; Music Full Text; Music Index; RILM (Abstracts of Music Literature); SCOPUS; TOC Premier; Ulrichs.

Yours sincerely,



**Professor Andrew King**  
**Editor of The Journal of Music, Technology and Education (ISSN 17527066) published by Intellect.**





### Artículo III. Prácticas educativas con el sintetizador en las Enseñanzas Artísticas Superiores de Música de Cataluña

*Per Musi*

eISSN 2317-6377

#### Prácticas educativas con el sintetizador en las Enseñanzas Artísticas Superiores de Música de Cataluña

Educational practices with the synthesizer in the  
Higher Music Education in Catalonia

**Pablo Puentes Madarnás** 

Universitat Autònoma de Barcelona, Departament de Didàctica de l'Expressió Musical, Plàstica i Corporal, Bellaterra, Catalunya, España  
[pablo.puentes@autonoma.cat](mailto:pablo.puentes@autonoma.cat)

**Diego Calderón-Garrido** 

Universitat de Barcelona, Departament de Didàctica de la Música, Barcelona, Catalunya, España

**Perfecto Herrera** 

Escola Superior de Música de Catalunya, Departament de Tecnologies i Gestió de la Música, Barcelona, Catalunya, España

##### ARTÍCULO CIENTÍFICO

Jefe de Sección: Fernando Chaib

Redactor de maquetación: Fernando Chaib

Licencia: "CC by 4.0"

Fecha de Sumbisión: 16 feb 2024

Fecha final de aprobación: 18 abr 2024

Fecha de Publicación: 08 may 2024

DOI <https://doi.org/10.35699/2317-6377.2024.51263>

**RESUMEN:** A pesar de su papel fundamental en la creación musical de las últimas décadas, el sintetizador no goza de un reconocimiento generalizado en las enseñanzas musicales de Cataluña, España. Este estudio examinó las prácticas educativas relacionadas con el sintetizador en las Enseñanzas Artísticas Superiores de Música (EASM) de dicha región. Para ello, se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas a ocho docentes especializados en este instrumento. El análisis de datos se realizó siguiendo las directrices del Análisis Temático, y los resultados revelaron la existencia de tres temas generales: (i) la enseñanza del sintetizador se orienta hacia objetivos creativos, (ii) el sintetizador se enseña de manera diferente dependiendo de la especialidad y el repertorio (iii) el sintetizador no goza de una modalidad instrumental propia. El artículo concluye con una discusión sobre la importancia de dar al sintetizador un mayor reconocimiento dentro de las EASM para fomentar una educación más contextualizada y significativa.

**PALABRAS-CLAVE:** Sintetizador; Síntesis de sonido; Tecnología musical; Enseñanzas artísticas superiores de música; Educación musical.

**ABSTRACT:** Despite its fundamental role in modern musical creation, the synthesizer still lacks widespread recognition within music education programs in Catalonia, Spain. This study examined educational practices related to the synthesizer in Higher Music Education in the region. Semi-structured interviews were conducted with eight teachers specialized in this instrument. The data analysis was carried out following the guidelines of Thematic Analysis, revealing three general themes: (i) the teaching of the synthesizer is oriented towards creative objectives, (ii) the synthesizer is taught differently depending on the specialty and the repertoire (iii) the synthesizer does not have its own instrumental modality. The article concludes with a discussion advocating for the integration of the synthesizer into music education programs to promote a more contextualized and meaningful learning experience.

**KEYWORDS:** Synthesizer; Sound synthesis; Music technology; Artistic higher music education; Music education.



## 1. Introducción

El sintetizador es un instrumento musical de la familia de los electrófonos (Galpin 1937; Hornbostel and Sachs 1961) que produce sonido a través de diversos circuitos en los que las señales eléctricas son generadas, modificadas y amplificadas hasta convertirse en sonidos audibles (Russ 2012). A diferencia de otros instrumentos que poseen un sonido característico, el sintetizador puede generar una amplia variedad de timbres, lo que lo convierte en un instrumento sumamente versátil.

En sus inicios, el sintetizador se concibió como un instrumento físico (*hardware*) de grandes dimensiones que producía una señal analógica. Se almacenaba en importantes estudios de sonido como los de Colonia, Milán o Columbia-Princeton (Pinch and Trocco 1998), en los que era utilizado por compositores que provenían de las vanguardias musicales del momento, como Karlheinz Stockhausen (*Elektronische Musik*), Vladimir Ussachevsky (*tape music* y música electrónica) o Milton Babbitt (serialismo y música electrónica) (Chadabe 1997). Mucha de la música creada con sintetizadores en las décadas de 1950 y 1960 buscaba experimentar musicalmente a través de una gran complejidad tímbrica y alejarse de cualquier sistema armónico precedente. Comenzó entonces a surgir una dicotomía entre la música basada en sonido (*sound-based music*) y la música interválica (*interval-based music*). La gran diferencia entre ambas radicaba en que mientras la música interválica tomaba las notas como unidades básicas para crear música, la música basada en sonido se centraba en las propiedades físicas del sonido, evitando seguir sistemas armónicos tonales o atonales (Landy 2007).

En las décadas de 1970 y 1980, el sintetizador experimentó una creciente popularidad extendiéndose a otros estilos musicales (Brown 1995). Influyentes músicos de jazz fusión, rock, pop, música disco o bandas sonoras comenzaron a incluir el sintetizador en sus producciones musicales (Jenkins 2019) y reconocidos fabricantes de sintetizadores como Moog Music, ARP Instruments, EMS, Oberheim, Sequential Circuits, Roland, Korg o Yamaha experimentaron un extraordinario auge, gracias sobre todo a la comercialización de versiones más compactas y económicas del instrumento (Pinch and Trocco 1998).

A partir de la década de 1990, el ordenador se convirtió en la tecnología musical más importante y el sintetizador vivió un período de transformación. Gracias a los avances de la síntesis digital (Shepard 2013), se comenzaron a desarrollar un gran número de sintetizadores *software*, *plug-ins*, instrumentos *Virtual Studio Technology* (VST) y lenguajes de programación de audio. Estos avances permitieron abaratar el coste del sintetizador y democratizar aún más su uso entre músicos amateurs, extendiendo su influencia y convirtiéndolo en un instrumento global de gran importancia (Walzer 2016).

Como resultado de esta evolución, hoy en día es posible encontrar en el mercado una amplia gama de sintetizadores *hardware* y *software*, que utilizan distintos tipos de síntesis como la sustractiva, digital, *wavetable*, granular, etc. (Cann, 2007). A lo largo de su historia, el sintetizador ha logrado una importancia que va más allá de su mero uso como instrumento musical, extendiendo su influencia al funcionamiento de un gran número de herramientas propias de la producción musical y posibilitando ideas musicales que desafían el pensamiento musical convencional.

### 1.1. El sintetizador y su espectro de prestaciones

El sintetizador permite al intérprete tener un gran control sobre las cualidades sonoras de la altura, la duración, la intensidad y el timbre (Brown 1995). Para explicar las prestaciones musicales del sintetizador,

es conveniente entender el modelo de sistemas y prestaciones<sup>1</sup> publicado por Mooney (2011). Según este modelo, los sistemas musicales son entidades que contribuyen a la interpretación, creación y entendimiento de la música, pudiendo ser sistemas físicos (p. ej., un instrumento musical) o conceptuales (p. ej., la estructura del blues). Las prestaciones se refieren a las posibilidades que ofrecen dichos sistemas (p. ej., el timbre de dicho instrumento musical) y estas se organizan dentro de un espectro de prestaciones<sup>2</sup>, que abarca todas las posibilidades de un sistema, desde las más fáciles hasta las imposibles (Mooney, 2011).

El sintetizador es, por lo tanto, un sistema que ofrece unas grandes prestaciones sobre las cualidades del sonido (Brown 1995; Mooney 2011). De entre todas ellas, destacan especialmente las excepcionales capacidades tímbricas que posee, permitiendo al/a la intérprete una versatilidad tímbrica inalcanzable para otros instrumentos (Puentes Madarnás, González-Martín, and Ponsatí 2022). Estas prestaciones tímbricas y otras relacionadas con otras cualidades del sonido pueden verse resumidas en la Tabla 1, la cual ha sido elaborada a partir del modelo de Mooney (2011) y fuentes de referencia sobre el sintetizador (Brown 1995, 1997; Cann 2007; Jenkins 2019; Russ 2012; Shepard 2013; Vail 2014).

Tab. 1 – El espectro de prestaciones del sintetizador

| Espectro de prestaciones | Cualidades del sonido                                                                                  |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                |                                                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                          | Altura                                                                                                 | Duración                                                                                                           | Intensidad                                                                                                                                                     | Timbre                                                                     |
| <b>Imposible</b>         | Exceder los límites de frecuencia establecidos por el sintetizador.                                    | Crear sonidos más cortos de lo establecido por el sintetizador                                                     | Imitar con exactitud las envolventes de ciertos instrumentos acústicos.                                                                                        | Imitar con exactitud el timbre de ciertos instrumentos acústicos.          |
| <b>Complejo</b>          | Usar controladores ( <i>knobs, wheels, etc.</i> ) para producir frecuencias microtonales. <sup>e</sup> | Usar la envolvente del amplificador ( <i>amp envelope</i> ) para controlar la duración y evolución de los sonidos. | Usar el LFO, <i>after touch</i> o generador de la envolvente del amplificador ( <i>amp envelope</i> ) para controlar la intensidad y evolución de los sonidos. | Usar el filtro, efectos y otros moduladores para crear timbres complejos.  |
| <b>Fácil</b>             | Usar el teclado o el secuenciador para producir frecuencias de la escala cromática.                    | Usar el teclado o el secuenciador para producir sonidos largos o cortos.                                           | Usar el volumen del sintetizador ( <i>master volume</i> ) para producir sonidos fuertes o débiles.                                                             | Usar el generador de sonido u oscilador para crear formas de onda básicas. |

A pesar de este gran espectro de prestaciones, algunos estudios han revelado que los sintetizadores han sido utilizados por los/las docentes como si fueran pianos electrónicos (Mills and Murray 2000) o de un modo poco expresivo (Salaman 1997) desaprovechando así las prestaciones más complejas e idiosincrásicas del instrumento. Es por ello, que este artículo pretende indagar en las prácticas educativas que se llevan a cabo en las Enseñanzas Artísticas Superiores de Música en Cataluña (EASM), teniendo en cuenta las prestaciones del sintetizador que se utilizan.

## 1.2. Las Enseñanzas Artísticas Superiores de Música en Cataluña

Dado que, en España son las comunidades autónomas las que tienen competencias en educación, este estudio se circunscribió a la comunidad de residencia de los autores, que en este caso es Cataluña. Estudios previos determinaron que, en dicha región, el sintetizador no se utiliza en ninguna de las etapas educativas del régimen general o régimen especial de música, con la excepción de las Enseñanzas Artísticas Superiores

<sup>1</sup> *Frameworks and affordances* en el trabajo original en inglés. Referencia: Mooney 2011.

<sup>2</sup> *Spectrum of affordances* en el trabajo original en inglés. Referencia: Mooney 2011.

de Música (Puentes Madarnás, González-Martín, and Ponsatí 2022). Por este motivo, se explicará a continuación la legislación respecto a este nivel educativo.

Las EASM están reguladas por la Ley Orgánica 3/2020, que modifica la Ley Orgánica 2/2006 y se integran dentro del Espacio Europeo de Educación Superior (García 2014). Estas enseñanzas comprenden siete especialidades: Composición, Dirección, Interpretación, Musicología, Pedagogía, Producción y gestión, y Sonología, que en Cataluña son ofrecidas por cuatro centros<sup>3</sup>.

Dentro de la especialidad de Interpretación, la legislación permite modalidades instrumentales (García, 2014) de instrumentos propios de la música clásica occidental (piano, violín, etc.) y del jazz y música moderna (guitarra eléctrica, bajo eléctrico, etc.). En esta especialidad, el sintetizador todavía no está contemplado como modalidad propia en los planes de estudio, aunque algunos docentes lo han incorporado como parte del currículum en la modalidad de piano y teclados en el itinerario de jazz y música moderna dentro de la especialidad de Interpretación (Puentes Madarnás, González-Martín, and Ponsatí 2022).

En la especialidad de Composición, los planes de estudio establecen el estudio del sintetizador en asignaturas como *Composición electroacústica* o *Técnicas de composición del siglo XX*. Por último, en la especialidad de Sonología se contemplan asignaturas más específicas dedicadas al estudio del sintetizador y la síntesis de sonido, como *Análisis, síntesis y procesamiento del sonido I, II y III* o *Interpretación con medios electrónicos*.

En el resto de las especialidades, el sintetizador no se imparte, aunque se menciona brevemente en asignaturas de formación básica como *Introducción a la tecnología musical* o *Informática musical* (Puentes Madarnás, González-Martín, and Ponsatí 2022). En resumen, la inclusión del sintetizador en los planes de estudio de las EASM se ha llevado a cabo de manera limitada y carece aún de una definición clara. Dadas estas circunstancias, se consideró pertinente realizar un estudio para comprender mejor la enseñanza del sintetizador en este nivel educativo. Con este propósito, se estableció como objetivo principal *analizar las prácticas educativas que se llevan a cabo con el sintetizador en las EASM de Cataluña*.

A partir de dicho objetivo, se formularon tres preguntas de investigación (PI):

PI1. ¿Cómo se aborda la enseñanza del sintetizador en las EASM?

PI2. ¿Cuáles son las semejanzas y diferencias en la enseñanza del sintetizador entre las distintas especialidades?

PI3. ¿Cómo han respondido las EASM a la importancia del sintetizador en las últimas décadas?

## 2. Método

Dada la necesidad de comprender los fenómenos a través de los significados otorgados por individuos dentro de un contexto (Noreña et al. 2012), en este estudio se optó por una metodología cualitativa (Hernández

<sup>3</sup> Escola Superior de Música de Catalunya (ESMUC), Conservatori Superior del Liceu, Escola Superior d'Estudis Musicals del Taller de Músics (ESEM), y el Centro Superior de Música Jam Session. En el curso 2023-2024 ha abierto un quinto centro, el Instituto SAE, pero no pudo ser incluido en este estudio, ya las entrevistas fueron realizadas en abril del 2023.



Sampieri et al. 2010), basada en las narraciones de los docentes que enseñan el sintetizador en las EASM de Cataluña.

## 2.1. Instrumento de investigación

La entrevista fue escogida como la técnica de investigación más adecuada para este estudio, ya que su correcta ejecución permite profundizar en los temas generando significados robustos (Morgan 1996; Hernández Sampieri et al. 2010). Entre los distintos tipos de entrevista, se optó por una entrevista semiestructurada, debido a la flexibilidad que esta ofrece para abordar los temas emergentes durante la misma (Hernández Sampieri et al. 2010).

Para la elaboración del instrumento de investigación, se creó una guía de entrevista basada en cuestionarios de tecnología musical (Calderón Garrido, Gustems Carnicer, and Carrera 2020; Bauer and Dammers 2016) y literatura académica sobre sintetizadores (Puentes Madarnás, González-Martín, and Ponsatí 2022; Brown 1997). La validación del instrumento se realizó mediante la técnica de juicio de expertos. Para ello, se diseñó un cuestionario con una escala Likert de 4 niveles para evaluar claridad, coherencia, relevancia y suficiencia del ítem (Tabla 2). Además, se permitió a los jueces agregar observaciones cualitativas al final de cada ítem, categoría y dimensión.

Tab. 2 – Categorías, calificaciones e indicadores para la validación del instrumento de investigación

| Categoría de validación                                                                                              | Calificación                                                                            | Indicador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Claridad<br><br>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.                  | 1. No cumple con el criterio<br>2. Bajo nivel<br><br>3. Moderado nivel<br>4. Alto nivel | 1. El ítem no es claro.<br>2. El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.<br>3. Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.<br>4. El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada. |
| Coherencia<br><br>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.                      | 1. No cumple con el criterio<br>2. Bajo nivel<br>3. Moderado nivel<br>4. Alto nivel     | 1. El ítem no tiene relación lógica con la categoría.<br>2. El ítem tiene una relación tangencial con la categoría.<br>3. El ítem tiene una relación moderada con la categoría que está midiendo.<br>4. El ítem se encuentra completamente relacionado con la categoría que está midiendo.                                                           |
| Relevancia<br><br>El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.                                      | 1. No cumple con el criterio<br>2. Bajo nivel<br><br>3. Moderado nivel<br>4. Alto nivel | 1. El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.<br>2. El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este.<br>3. El ítem es relativamente importante.<br>4. El ítem es muy relevante y debe ser incluido.                                                                    |
| Suficiencia<br><br>Los ítems que pertenecen a una misma categoría/dimensión bastan para obtener la medición de ésta. | 1. No cumple con el criterio<br>2. Bajo nivel<br><br>3. Moderado nivel<br>4. Alto nivel | 1. Los ítems no son suficientes para medir la categoría/dimensión.<br>2. Los ítems miden algún aspecto de la categoría/dimensión, pero no corresponden con la categoría/dimensión total.<br>3. Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la categoría/dimensión completamente.<br>4. Los ítems son suficientes.                          |

El cuestionario de validación fue enviado a ocho personas expertas en una o más áreas referentes a los campos de la educación musical, tecnología musical y sintetizadores diferentes a los entrevistados. Para seleccionar a las personas expertas se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia (Goetz and Lecompte 1988; Hernández Sampieri et al. 2010).

Las respuestas al cuestionario fueron analizadas cuantitativa y cualitativamente. Se calculó el nivel de calidad (Calderón Garrido, Gustems Carnicer, and Carrera 2020; Calderón-Garrido et al. 2023) a partir de la siguiente fórmula:

$$\text{Nivel de calidad (NC)} = \text{suma de las puntuaciones de cada juez/puntuación máxima posible}$$

Se establecieron criterios para conservar, modificar o eliminar los ítems según su nivel de calidad y su desviación estándar (Tabla 3). Además, se realizó un análisis cualitativo de las observaciones para ajustar ítems, categorías y dimensiones. El instrumento de investigación fue validado sin la necesidad de cambios estructurales, con 18 ítems conservados, siete modificados y ninguno eliminado.

Tab. 3 – Criterios de conservación, modificación o eliminación de cada ítem (Calderón Garrido, Gustems Carnicer, and Carrera 2020)

| Desviación estándar | Nivel de calidad |           |               |
|---------------------|------------------|-----------|---------------|
|                     |                  | > 0.85    | ≤ 0.85 > 0.70 |
|                     |                  |           | ≤ 0.70        |
|                     | < 0.75           | Conservar | Modificar     |
|                     | ≤ 0.75 > 1.5     | Modificar | Eliminar      |
|                     | ≥ 1.5            | Eliminar  | Eliminar      |

## 2.2. Muestra de participantes

La muestra de participantes incluyó ocho docentes de las EASM que enseñaban el sintetizador. En su selección, se llevó a cabo un muestreo no probabilístico por conveniencia (Goetz and Lecompte 1988; Hernández Sampieri et al. 2010), debido al número reducido de docentes que imparten este instrumento (Puentes Madarnás, González-Martín, and Ponsatí 2022). Estos docentes fueron contactados a través de jefes de departamento de las especialidades de Composición, Interpretación jazz y música moderna, y Sonología, quienes nos orientaron sobre los docentes más adecuados para participar en el estudio.

La muestra de participantes estuvo formada por ocho personas, con ocho hombres<sup>4</sup> (100%), con una edad media de 49.38 (SD = 7.13). Tres daban clases en Composición, tres en Interpretación jazz y música moderna y dos en Sonología. El 25% de ellos tenía menos de cinco años de experiencia en el cargo, el 12.5% entre cinco y nueve años, el 25% entre 10 y 14 años, el 12.5% entre 15 y 19 años y el 25% entre 20 y 24 años. Las entrevistas se llevaron a cabo entre el 20 de abril y el 9 de mayo de 2023 de manera telemática. Su duración varió entre los 40 y los 80 minutos aproximadamente y fueron registradas en video para su posterior transcripción y análisis.

## 2.3. Análisis de datos

Los datos fueron preparados para su análisis mediante una transcripción automática del video de las entrevistas que se realizó en Microsoft Word y la posterior revisión manual por parte del investigador principal de este estudio. Para el análisis de datos se siguieron las pautas del Análisis Temático (Braun and

<sup>4</sup> Esto se tratará como una de las limitaciones del estudio más adelante.

Clarke 2006), divididos en seis pasos: familiarización con la información, generación de los códigos iniciales, búsqueda de temas, revisión de temas, definición de temas y redacción final.

El Análisis Temático fue seleccionado por su flexibilidad y su independencia teórica y epistemológica (Braun and Clarke 2006). Los códigos se organizaron en una tabla por preguntas y luego se agruparon en temas generales, temas y subtemas emergentes (Fig. 1), junto con los ejemplos encontrados en el texto.

| Temas generales                                                            | Temas                                             | Subtemas                                                                                              | Códigos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ejemplos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La enseñanza del sintetizador en los EASM se orienta a objetivos creativos | Enfoque creativo en la enseñanza del sintetizador | Contenidos basados en técnicas de síntesis, componentes del sintetizador y uso creativo de los mismos | Tipos de síntesis diferentes según especialidad<br>Uso creativo de la síntesis<br>Escucha de ejemplos (pero a distintos niveles)<br>Recreaciones de sonidos                                                                                                                                                              | EA "Pero que en general es un poco, es como muy básico. Unas poquitas cosas [técnicas de síntesis] que luego te llevan a sonidos muy complejos y entonces desde ahí también me interesa mucho que se familiaricen con todo ese vocabulario, el lenguaje, que sean rápidos, digamos, con eso. Que una ADSR sepan rápidamente lo que es o si tienen que añadir más <i>sustain</i> porque necesitan no sé qué o lo que sea, eso me interesa mucho. "                                                                                                                                  |
|                                                                            |                                                   | Los indicadores persiguen una evaluación creativa con unos mínimos técnicos                           | Indicadores creativos con un nivel técnico básico<br>Los de interpretación y EH sí que buscan acercarse mucho a la emulación<br>Originalidad y creatividad<br>Esfuerzo [EB y EG sólo]<br>EH hace exámenes<br>Autoevaluación [EF] y coevaluación [EG]<br>EH comenta los resultados con los alumnos (evaluación formativa) | EC "Si te puedo dar uno con el que me estaba peleando siempre que tiene que ver con esto de la emulación que decías. El grado en el cual se parece al original. [...] Ese es un criterio con el que siempre me siento bastante incómodo. "<br><br>EA "i el bombo no suena ni a tiros a bombo hay un problema, pero a veces a veces te hacen algo que tampoco suena exactamente así, pero precisamente porque, o sea, yo es que siempre les digo, a ver recrear sonidos acústicos es muy interesante, pero si algo tiene bueno la electrónica es que te permite ir mucho más lejos" |

Fig. 1 – Organización de los temas generales, temas y subtemas de la investigación

### 3. Resultados

Los resultados de este estudio han revelado que el sintetizador es todavía un instrumento con poco protagonismo en las EASM y que el tiempo que se destina a su enseñanza es todavía muy limitado. Todos los entrevistados coincidieron en que esta situación debería revertirse y que el sintetizador debería tener una mayor relevancia en la educación musical, ya que es un instrumento que ha tenido una gran importancia en la creación musical del último siglo. Aun así, los docentes se mostraron optimistas y reconocieron que en los últimos años se está produciendo un cambio en esta situación, debido principalmente al renovado interés que las nuevas generaciones muestran por el sintetizador.

El análisis de datos reveló la existencia de tres temas generales: (i) la enseñanza del sintetizador se orienta hacia objetivos creativos, (ii) el sintetizador se enseña de manera diferente dependiendo de la especialidad y el repertorio (iii) el sintetizador no goza de una modalidad instrumental propia. A continuación, se presentan los resultados organizados por temas generales, temas y subtemas.



### 3.1. La enseñanza del sintetizador se orienta hacia objetivos creativos

Los resultados obtenidos en este estudio han revelado que la enseñanza del sintetizador se orienta principalmente hacia objetivos creativos. Aunque la mitad de los entrevistados [EA<sup>5</sup>, EB, EG, EH] reconocieron que enseñar las competencias técnicas y teóricas del instrumento es importante, todos ellos defendieron que el objetivo principal en la enseñanza del sintetizador era el desarrollo de competencias creativas que permitiera al alumnado integrar el sintetizador en proyectos musicales.

En cuanto a los contenidos, todos los entrevistados reconocieron que las técnicas de síntesis y los procesos de sonido ocupaban gran parte de sus programas educativos, aunque los entrevistados de la especialidad de Interpretación [ED, EE, EF] admitieron profundizar menos en estos contenidos y centrarse más en contenidos relacionados con la interpretación y la improvisación al teclado. Cuatro participantes [EA, ED, EE, EF] aseguraron que a la hora de explicar contenidos relacionados con el sintetizador estos eran divididos según los componentes del instrumento (osciladores, filtro, envolventes, procesamiento del sonido, etc.).

Seis participantes [EA, EB, ED, EE, EF, EH] reconocieron trabajar actividades prácticas basadas en la emulación de sonidos (bajos, baterías, *leads*, *pads*, etc.), cinco [EA, ED, EE, EF, EH] aseguraron también trabajar la recreación de canciones y cuatro [EA, EB, EC, EH] la recreación de estudios de electroacústica<sup>6</sup>. Otras actividades propuestas fueron los análisis de audio a partir de los visualizadores de espectro [EA, EG, EH], las composiciones libres y guiadas [EA, EB, EC] o la transferencia de las funciones del sintetizador a instrumentos acústicos (p. ej., aplicar un *Low Frequency Oscillator* (LFO) al sonido del violín) [EA, EB, EC, EG].

A la hora de evaluar las competencias en el uso del sintetizador, todos los entrevistados reconocieron que las competencias creativas tienen un mayor peso, pero admitieron tener dificultades para establecer unos indicadores de evaluación objetivos que las reflejen. Solo los docentes de Sonología [EG, EH] aseguraron realizar una evaluación técnica y teórica exhaustiva del sintetizador, mientras que el resto [EA, EB, EC, ED, EE, EF] afirmaron evaluar unos mínimos técnicos muy básicos dejando mayor protagonismo a los indicadores creativos.

EA<sup>7</sup> (especialidad Composición): "Pues me gusta mucho evaluar creativamente, es decir, así de cosas de base... si el bombo no suena ni a tiros a bombo hay un problema, pero a veces a veces te hacen algo que tampoco suena exactamente así, pero precisamente porque, o sea, yo es que siempre les digo, a ver recrear sonidos acústicos es muy interesante, pero si algo tiene bueno la electrónica es que te permite ir mucho más lejos. Lo que yo creo que no tiene mucho sentido es hacer algo que suene exactamente como un violín, pues ya tengo un violín. O hacer algo que suene exactamente como un bombo acústico pues ya tengo un acústico VST."

<sup>5</sup> Para garantizar el anonimato de los participantes se han utilizado letras que protejan su identidad. Así, el Entrevistado A será mencionado en el texto con las siglas EA y lo mismo para el resto de entrevistados.

<sup>6</sup> Estos estudios, como se refieren a ellos los entrevistados, corresponden a la recreación de los instrumentos musicales utilizados en ciertas obras y su posterior ejecución. Pueden verse ejemplos de los mismos en Schwartz (1978).

<sup>7</sup> EA se refiere al Entrevistado A. A cada participante se le ha otorgado una letra para preservar su anonimato.

Sonic State  
https://sonicstate.com

Madarnás, Pablo Puentes; Calderón-Garrido, Diego; Herrera, Perfecto.  
"Prácticas educativas con el sintetizador en las Enseñanzas Artísticas Superiores de Música de Cataluña"

9

Los profesores entrevistados reconocieron preferir enfocar sus clases a situaciones de aprendizaje prácticas, con una baja carga teórica. La excepción a esto fue de nuevo el profesorado de Sonología [EG, EH], que admitió incluir una carga teórica considerable a la hora de explicar las técnicas de síntesis. Todos los entrevistados defendieron la importancia crucial de Internet (páginas web, foros, cursos o tutoriales de YouTube) como medios de soporte en la enseñanza del sintetizador. Otros elementos que los participantes aseguraron utilizar en menor medida fueron *plug-ins* [EA, EB, ED, EE, EF, EH], *Digital Audio Workstations* (DAWs) [EA, EB, ED, EE, EF, EH], entornos de programación como Max o PureData [EB, EC, EG], visualizadores de espectro [EG y EH], entrenadores auditivos [EH] o presentaciones de diapositivas [EB].

EG (especialidad Sonología): "Pues igual es un 60% de teoría. Me gustaría que fuese más práctica, pero en esta asignatura concreta no encuentro cómo."

### 3.2. El sintetizador se enseña de manera diferente dependiendo de la especialidad y el repertorio

El análisis de las respuestas de los entrevistados reveló semejanzas y diferencias entre las especialidades estudiadas. Las especialidades de Composición y Sonología exhibieron una mayor afinidad entre ellas en términos de objetivos, actividades prácticas, repertorio y metodología. La especialidad de Interpretación mostró características más diferenciadas, reflejando una enseñanza más alineada con la enseñanza del jazz y la música moderna.

#### 3.2.1. La enseñanza del sintetizador en Composición

Los profesores de Composición [EA, EB, EC] aseguraron que el sintetizador se enseña de modo transversal en asignaturas relacionadas con la música electrónica y las técnicas de composición del siglo XX. Los participantes revelaron que en esta especialidad el sintetizador se usa como un medio compositivo que sirve para generar y filtrar ideas musicales, siendo un instrumento que permite ilustrar el cambio en el pensamiento musical surgido con la música electrónica y la música basada en sonido.

Para los profesores de Composición es importante dar a conocer un número considerable de técnicas de síntesis (sustractiva, aditiva, granular, *wavetable*, *waveshaping*, FM, etc.). En cuanto al repertorio, el profesorado aseguró incluir sobre todo música basada en el sonido, la cual remarcaban que es fundamental conocer por su estética puramente electrónica, aunque reconocieron que también utilizaban música interválica sobre todo para introducir al alumnado a la música electrónica. Los docentes de Composición subrayaron que copiar, replicar o emular música existente era un buen ejercicio para trabajar contenidos, pero que es muy importante no quedarse en este paso y desarrollar unas competencias creativas en el uso del sintetizador que permitan al alumnado desarrollar ideas compositivas originales e innovadoras. Los entrevistados de esta especialidad aseguraron también que la escucha es la dimensión musical más significativa para desarrollar una sensibilidad tímbrica en el uso del sintetizador.

EA (especialidad Composición): "Pues intento las dos cosas. Me refiero, dentro del sobre todo la música electrónica y como una parte popular y una parte académica. Entonces, me gusta que conozcan las dos, porque mi alumnado en general conoce más - algunos ni eso - pero más la parte de música popular."

### 3.2.2. La enseñanza del sintetizador en Interpretación

En Interpretación, los profesores entrevistados [ED, EE, EF] aseguraron que el sintetizador se enseña de manera transversal y se usa como un instrumento musical que amplía las posibilidades sonoras del piano acústico y el piano eléctrico. El sintetizador se utiliza para interpretar, improvisar o componer arreglos, como un instrumento más, utilizado por pianistas para expandir su paleta sonora.

A diferencia de otras especialidades, los tres docentes de Interpretación consideraron suficiente tener conocimientos en la síntesis sustractiva, FM y *wavetable*. Las exigencias en cuanto a los contenidos relacionados con la síntesis también son menores que en las otras especialidades, ya que el objetivo principal de la especialidad de Interpretación es aprender a tocar, improvisar y realizar arreglos. En estos estudios, la importancia otorgada a actividades como copiar o imitar sonidos es mayor, influenciada por la gran tradición de transcribir solos o acompañamientos del jazz y la música moderna. Los entrevistados aseguraron que el repertorio de esta especialidad se centra exclusivamente en la música popular interválica, desde el jazz fusión hasta bandas contemporáneas de neo-soul como Snarky Puppy o Hiatus Kaiyote.

EE (especialidad Interpretación): "Pues, es que realmente desde los años 70 en adelante, pues todo. Porque el año pasado he hecho Snarky Puppy, he hecho Hiatus Kaiyote... Son grupos que están tocando actualmente, pero claro, pues yo qué sé, pues he tocado Herbie Hancock, cosas de los 70."

### 3.2.3. La enseñanza del sintetizador en Sonología

Sonología destaca por ser la única especialidad en la que el sintetizador y la síntesis de sonido tienen asignaturas dedicadas exclusivamente a su enseñanza. Los entrevistados de esta especialidad [EG, EH] afirmaron que emplean el sintetizador tanto como herramienta para explicar conceptos de síntesis, como un medio de composición para realizar ejercicios.

Los dos docentes de Sonología aseguraron que cada asignatura dedicada a síntesis se enfoca a unas técnicas de síntesis específicas, que son divididas en materias según su dominio espectral o temporal. El estudio de estas técnicas de síntesis se lleva a cabo de una manera profunda y el peso que se le otorga a la teoría en esta especialidad es mayor, ya que entender algunos conceptos complejos de síntesis requiere unos significativos conocimientos teóricos. El repertorio se centra en la música basada en sonido y el diseño de sonido (*sound design*), aunque también existe una parte del temario dedicado a la música interválica y el pop de la década de 1980.

EH (especialidad Sonología): "Mira en la asignatura de introductoria, es más orientada *home studio* y producción de música electrónica mainstream [...] En cambio, en Síntesis 1, sobre todo es música electroacústica y voy por etapas. Hacemos estudios, estudios al estilo de tal o cual compositor. O de tal época para que conozcan la estética y cómo está diseñada."

### 3.2.4. Puntos en común entre especialidades

Las tres especialidades exhibieron puntos en común que pueden ser de utilidad a la hora de realizar trabajos futuros o elaborar recursos sobre el sintetizador. Entre ellos, destaca la posición principal otorgada a los objetivos creativos dentro del currículum, evidenciando la existencia de una finalidad común a la hora de



enseñar este instrumento. En cuanto a los contenidos, las técnicas de síntesis ocuparon un lugar central dentro de los mismos, siendo la síntesis sustractiva, FM y *wavetable* las tres técnicas más utilizadas, mientras que la síntesis *waveshaping*, la síntesis granular o la síntesis por modelado físico son técnicas más avanzadas que se utilizan más en las especialidades de Composición y Sonología.

Todos los entrevistados resaltaron que la emulación de sonidos es una actividad práctica de gran valor en el aprendizaje del sintetizador. Estos sonidos eran sobre todo sonidos de sintetizador, pero también se encontraban entre ellos sonidos acústicos. En cuanto al sistema de evaluación, la totalidad de los docentes aseguraron que es importante priorizar indicadores creativos en el uso del sintetizador, aunque admitieron que es imprescindible que el alumnado adquiera unas competencias técnicas básicas, como conocer los conceptos básicos de síntesis, estar familiarizados/das con los componentes del sintetizador y sus funciones y tener un lenguaje técnico mínimo que les permitan entender y explicar los procesos que suceden dentro de la síntesis de sonido.

Aunque el repertorio varió según las especialidades, todos los entrevistados reconocieron que incluir música interválica popular tiene el beneficio de que los alumnos están familiarizados con ella y es un buen repertorio para introducir conceptos sobre el sintetizador. Por último, todos los entrevistados defendieron la importancia de Internet (páginas web, foros, cursos o tutoriales de YouTube) como recursos de aprendizaje del sintetizador.

### 3.3. El sintetizador no goza de una modalidad instrumental propia

Todos los entrevistados coincidieron en resaltar la enorme importancia que ha tenido el sintetizador en la creación musical de las últimas décadas y sostuvieron que la educación musical en general y las EASM en particular no ha sabido responder a estos cambios. Los resultados confirmaron que el sintetizador todavía no goza de una modalidad instrumental propia, como sí ocurre con la guitarra eléctrica, el bajo eléctrico o la batería, instrumentos todos ellos surgidos en el siglo XX. Algunos [EA, EB, EC, EF, EG] se quejaron de que la transversalidad con la que se realiza la enseñanza del sintetizador provoca que haya muy poco tiempo para profundizar en contenidos importantes y que el alumnado tenga que recurrir al autodidactismo para formarse al respecto.

EG (especialidad Sonología): "para mí es vital la importancia que ha tenido, probablemente sea la innovación que más ha influido en la música... Un tanto por ciento altísimo de producciones actuales muchos tipos de música tienen instrumentos sintetizados. Y en la aparición de géneros musicales en el último siglo, la síntesis tiene mucho que ver. Desde pop a la electrónica, pasando por contemporánea... en todas partes."

De hecho, todos ellos confesaron haberse formado en el instrumento de una manera autodidacta y que el aprendizaje formal que tuvieron en sus estudios formales con respecto al sintetizador fue nulo o muy escaso. Sin embargo, los participantes que llevaron a cabo su formación en el extranjero [EB, EC, EF, EH] aseguraron que en países como Holanda, Estados Unidos, Reino Unido o Alemania tienen una mayor tradición educativa sobre el sintetizador y la música electrónica en general.

Según algunos participantes [EA, EE, EF], en los últimos años se ha podido observar un mayor interés del alumnado por el sintetizador. Además, estos/as alumnos/as muestran una mejor formación en su

conocimiento y uso, posiblemente fomentado por la mayor variedad de recursos educativos disponibles en plataformas como YouTube y foros especializados en Internet.

Varios entrevistados [EA, EB, EC, ED, EE], destacaron que la importancia del sintetizador en la música ha ido más allá del propio instrumento, influyendo en el desarrollo de herramientas de producción musical y en la manera en la que entendemos la música. Algunos [EB, EC] equipararon la repercusión de los cambios provocados por el sintetizador con los que en su día implicó la invención del piano.

#### 4. Discusión

El objetivo principal de este estudio fue analizar las prácticas educativas que se llevan a cabo con el sintetizador en las EASM de Cataluña. Los resultados revelaron que el sintetizador todavía no goza de una modalidad instrumental propia y que se enseña de una manera transversal en tres de las especialidades de las EASM: Composición, Interpretación jazz y música moderna, y Sonología. Entre los temas generales destaca que la enseñanza del sintetizador se orienta hacia objetivos creativos, mientras que los objetivos de carácter técnico y teórico tienen una importancia reducida. La especialidad de Sonología es la única en la que el profesorado otorga una importancia significativa a dichos objetivos técnicos y teóricos, evidenciando la gran diferencia entre las disciplinas músico-artísticas y músico-ingenieriles (Cipriani, Core, and Giri 2015; Puentes Madarnás *in press*).

El hecho de que el sintetizador se enseñe de manera transversal implica que se enseñe de maneras distintas dependiendo de la especialidad. Estas diferencias entre especialidades pueden ser resumidas en tres puntos principales: las técnicas de síntesis que se enseñan, el tipo de repertorio que se trabaja y el uso que se hace del sintetizador tal y como ha explicado en anteriores estudios Brown (1995). En primer lugar, los docentes de Composición reconocieron enseñar una considerable variedad de técnicas de síntesis, siguiendo un repertorio que se basa sobre todo en música basada en sonido. En esta especialidad el sintetizador se utiliza como medio de composición que sirve para filtrar ideas y también para moldear el pensamiento musical. En la especialidad de Interpretación, los docentes reconocieron centrarse solamente en unas pocas técnicas de síntesis (sustractiva, FM y *wavetable*) y reconocieron seguir un repertorio centrado en la música interválica que gira especialmente alrededor de la música jazz fusión. El sintetizador se utiliza casi exclusivamente como un instrumento musical dedicado a la interpretación y la improvisación. Por último, en la especialidad de Sonología se estudian un mayor número de técnicas de síntesis que en las anteriores y con mayor profundidad. La carga teórica es mayor y el repertorio se centra en la música basada en sonido, el diseño de sonido y se incluye música interválica. En esta especialidad el instrumento se utiliza sobre todo como herramienta para mostrar el funcionamiento de la síntesis de sonido.

Estos resultados confirman que los docentes hacen un uso diferente del espectro de prestaciones del sintetizador según las especialidades (Mooney 2011; Puentes Madarnás, González-Martín, and Ponsatí 2022). En Composición y Sonología se buscan unas prestaciones complejas del instrumento, que exploren el sonido idiomático del sintetizador, priorizando las prestaciones tímbricas sobre todas las otras. En cambio, en la especialidad de Interpretación se trabajan unas prestaciones tímbricas más básicas, buscando un idioma próximo al del piano, y buscando un equilibrio entre los elementos melódicos, armónicos, rítmicos y tímbricos (Puentes Madarnás, González-Martín, and Ponsatí 2022).

Por otro lado, los resultados apoyaron lo publicado por Brown (1997), confirmando que el sintetizador puede ser utilizado de maneras diferentes dependiendo de los objetivos: como herramienta tecnológica, cuando se ilustran conceptos acústicos; como instrumento musical, cuando se produce sonido con valor estético; y como medio de composición cuando sirve para filtrar ideas musicales (Brown 1997).

Un tema clave surgido durante las entrevistas fue el de la importancia de la imitación de sonidos como actividad práctica de gran valor a la hora de enseñar el sintetizador. Este ejercicio denota la trascendencia del elemento tímbrico a la hora de manejar el instrumento (Smith 2011) y la importancia que le otorgan los docentes a saber hacerlo de manera práctica. Otro de los temas significativos en los que coincidieron los entrevistados fue en el valor otorgado a Internet y a los videos educativos como recursos para la enseñanza del sintetizador, ya que representan fuentes de conocimiento muy valiosas en un campo de estudio que tradicionalmente se ha desarrollado dentro de la educación informal y el autodidactismo. Estos puntos en común son algunos de los aspectos fundamentales que, en nuestra opinión, se deberían tener en cuenta a la hora de realizar trabajos futuros o elaborar recursos educativos.

El último tema destacado que ha revelado este estudio fue la falta de una modalidad instrumental propia para el sintetizador, que es incluido en las EASM en distintas materias dependiendo de la especialidad (García 2014). En Composición se enseña dentro de las técnicas compositivas del siglo XX, en la especialidad de Interpretación dentro de la modalidad de piano y teclados en el itinerario de jazz y música, mientras que en Sonología se enseña en materias relacionadas con la síntesis de sonido. Esto demuestra que la presencia del sintetizador en las EASM se comprende dentro de materias que tienen objetivos más amplios y no centrados exclusivamente en el instrumento.

Los resultados presentados en este estudio sugieren una serie de implicaciones para la educación musical. En primer lugar, es necesario que la comunidad educativa y las direcciones de los centros realicen una reflexión sobre el papel que deberían tener tanto el sintetizador como el resto de los instrumentos electrónicos en las EASM del futuro. ¿Debería tener el sintetizador una modalidad instrumental propia? ¿Debería integrarse en una modalidad de instrumentos electrónicos junto al *sampler*, la caja de ritmos y las DAWs en general? ¿O por el contrario debería ser un instrumento que se siga enseñando de manera transversal como se ha hecho hasta ahora?

De igual modo, es necesario revisar el papel de la música electrónica *popular* debería tener en las EASM. Como en su día sucedió con otros estilos considerados *populares*, como el jazz, el pop o el rock, la música electrónica ha alcanzado una trayectoria suficiente para que la comunidad educativa comience a plantearse si debiera ser estudiada en las EASM y de qué modo. ¿Debería ser la música electrónica un itinerario de Composición e Interpretación, como el jazz y la música moderna? ¿Debería seguir siendo enseñada fuera de las EASM? Con respecto a este punto, el ESEM del Taller de Músics ha sido el primero de los centros en tomar partida reconociendo la especialidad de Composición moderna. Además, hay que celebrar la apertura del instituto SAE de Barcelona, en el que ya es posible realizar estudios superiores de Interpretación de música moderna, Composición de música electrónica y Sonología entendida como producción musical. Queda por saber si el resto de los centros de EASM seguirán el mismo camino o estos cambios se quedarán como hechos aislados.

La segunda gran implicación que se infiere a partir de este estudio es la necesidad de concretar y secuenciar un currículum sobre el sintetizador. Aunque en el pasado han existido intentos de unificación del currículum



del sintetizador (Van Der Rest 2014), lo cierto es que los resultados de este estudio muestran que la mayoría de los aspectos en torno a este punto siguen estando poco definidos (Puentes Madarnás, González-Martín, and Ponsatí 2022). Por ello, sería importante que se desarrolle un currículum comprehensivo y estructurado en varios niveles, teniendo en cuenta los puntos comunes y las diferencias de las distintas especialidades. Asimismo, sería importante elaborar guías de situaciones de aprendizaje y otros recursos pedagógicos, que puedan ayudar al profesorado a incluir el sintetizador en otros niveles educativos como las Enseñanzas Profesionales de Música o las enseñanzas de régimen general.

Por último, para que la enseñanza del sintetizador y la música electrónica no se limite a unas pocas especialidades de las EASM y se extienda a otros niveles y contextos educativos, es indispensable que el futuro profesorado reciba una educación adecuada al respecto. Esta formación, que en la actualidad no existe (Puentes Madarnás, González-Martín, and Ponsatí 2022), debería ser incluida en un futuro dentro de los planes de estudio de la especialidad de pedagogía de las EASM y en el grado en educación con mención en música, ya que son las dos principales vías de formación de docentes de música. Es crucial que, en estos estudios, el futuro profesorado adquiera unos conocimientos básicos sobre el uso del sintetizador y los instrumentos electrónicos en contextos educativos, con el objetivo de brindar al alumnado un aprendizaje más contextual (Cain 2004; Crow 2006) que incluya estilos musicales vinculados a sus preferencias musicales. Y es importante que esto se haga preservando los instrumentos utilizados en estas creaciones musicales, sin hacer adaptaciones a instrumentos acústicos que conlleven una importante pérdida de la esencia tímbrica que caracteriza a este tipo de música. Por ello, será fundamental que en los próximos años las instituciones educativas y las direcciones de los centros fomenten la inclusión del sintetizador y otros instrumentos electrónicos en enseñanzas musicales, para que éstas no se queden obsoletas y puedan estar más vinculadas al contexto musical en el que vivimos.

## 5. Referencias

- Bauer, William I., and Richard J. Dammers. 2016. "Technology in Music Teacher Education: A National Survey." *Research Perspectives in Music Education* 18 (1). ingentaconnect.com: 2–15. <https://www.ingentaconnect.com/content/fmea/rpme/2016/00000018/00000001/art00001>.
- Braun, Virginia, and Victoria Clarke. 2006. "Using Thematic Analysis in Psychology." *Qualitative Research in Psychology* 3 (2). Routledge: 77–101. doi:10.1191/1478088706qp063oa.
- Brown, Andrew. 1997. "Changing Technologies, Changing Minds: Taking Account of Music Technologies in the Curriculum." Brisbane, Queensland: Aust. Society for Music Education. <https://eprints.qut.edu.au/6197/>.
- Brown, Andrew R. 1995. "Defining Synthesizer Teaching." In *Honing the Craft : Improving the Quality of Music Education*, ASME 10th National Conference, 58–62. [eprints.qut.edu.au. https://eprints.qut.edu.au/42186/](https://eprints.qut.edu.au/42186/).
- Cain, Tim. 2004. "Theory, Technology and the Music Curriculum." *British Journal of Music Education* 21 (2). Cambridge University Press: 215–221. doi:10.1017/S0265051704005650.
- Calderón Garrido, Diego, Josep Gustems Carnicer, and Xavier Carrera. 2020. "La Competencia Digital Docente Del Profesorado Universitario de Música: Diseño Y Validación de Un Instrumento." *Aloma: Revista de Psicología, Ciències de L'educació i de L'esport*, 2020, Vol. 38, Núm. 2, P. 139-148. Facultat de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport Blanquerna .... <https://repositori.udl.cat/handle/10459.1/69993>.

- Calderón-Garrido, Diego, Lluís Parcerisa, Pablo Rivera-Vargas, and Ainara Moreno-González. 2023. "Opiniones de las familias sobre corporaciones tecnológicas, plataformas digitales educativas y derechos de la infancia: validación psicométrica de un instrumento." *Aloma: Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport* 41 (1). *revistaaloma.net*: 141–148. doi:10.51698/aloma.2023.41.1.141-148.
- Cann, Simon. 2007. *How to Make a Noise: A Comprehensive Guide to Synthesizer Programming*. Simon Cann. <https://market.android.com/details?id=book-DxAgmDKVEIEC>.
- Chadabe, Joel. 1997. *Electric Sound: The Past and Promise of Electronic Music*. Pearson.
- Crow, Bill. 2006. "Musical Creativity and the New Technology." *Music Education Research* 8 (1). Routledge: 121–130. doi:10.1080/14613800600581659.
- Galpin, Francis W. 1937. "A Textbook of European Musical Instruments: Their Origin." *History and Character*. Williams & Norgate.
- García, Vicente Pastor. 2014. "El proceso de adaptación de los Estudios Superiores de música en España al espacio europeo de Educación Superior." *Artseduca*, no. 7. Anna M. Vernia Carrasco: 1–21. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4734009>.
- Goetz, J. P., and M. D. Lecompte. 1988. "Etnografía Y Diseño Cualitativo En Investigación Educativa." *biblioteca.especializada.unjbg.edu* ..... [http://biblioteca.especializada.unjbg.edu.pe/opac\\_css/index.php?lvl=notice\\_display&id=258](http://biblioteca.especializada.unjbg.edu.pe/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=258).
- Hernández Sampieri, Roberto, Carlos Fernández Collado, Pilar Baptista Lucio, and Others. 2010. *Metodología de La Investigación*. México: McGraw-Hill. <http://www.academia.edu/download/38911499/Sampieri.pdf>.
- Hornbostel, E. M., and C. Sachs. 1961. "Classification of Musical Instruments." *The Galpin Society Journal*.
- Jenkins, Mark. 2019. *Analog Synthesizers: Understanding, Performing, Buying: From the Legacy of Moog to Software Synthesis*. Routledge. <https://play.google.com/store/books/details?id=OCKeDwAAQBAJ>.
- Landy, Leigh. 2007. *Understanding the Art of Sound Organization*. MIT Press. <https://play.google.com/store/books/details?id=SWdE51Pi2jAC>.
- Mills, Janet, and Andy Murray. 2000. "Music Technology Inspected: Good Teaching in Key Stage 3." *British Journal of Music Education* 17 (2). Cambridge University Press: 129–156. doi:10.1017/S026505170000022X.
- Mooney, J. 2011. "Frameworks and Affordances: Understanding the Tools of Music-Making." *Journal of Music, Technology & Education*. ingentaconnect.com. <https://www.ingentaconnect.com/content/intellect/jmte/2011/00000003/F0020002/art00004>.
- Morgan, David L. 1996. "Focus Groups." *Annual Review of Sociology* 22 (1). Annual Reviews: 129–152. doi:10.1146/annurev.soc.22.1.129.
- Noreña, Ana Lucía, Noemi Alcaraz-Moreno, Juan Guillermo Rojas, and Dinora Rebolledo-Malpica. 2012. "Aplicabilidad de Los Criterios de Rigor Y éticos En La Investigación Cualitativa." *Aquichan* 12 (3). Universidad de la Sabana: 263–274. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-59972012000300006](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-59972012000300006).



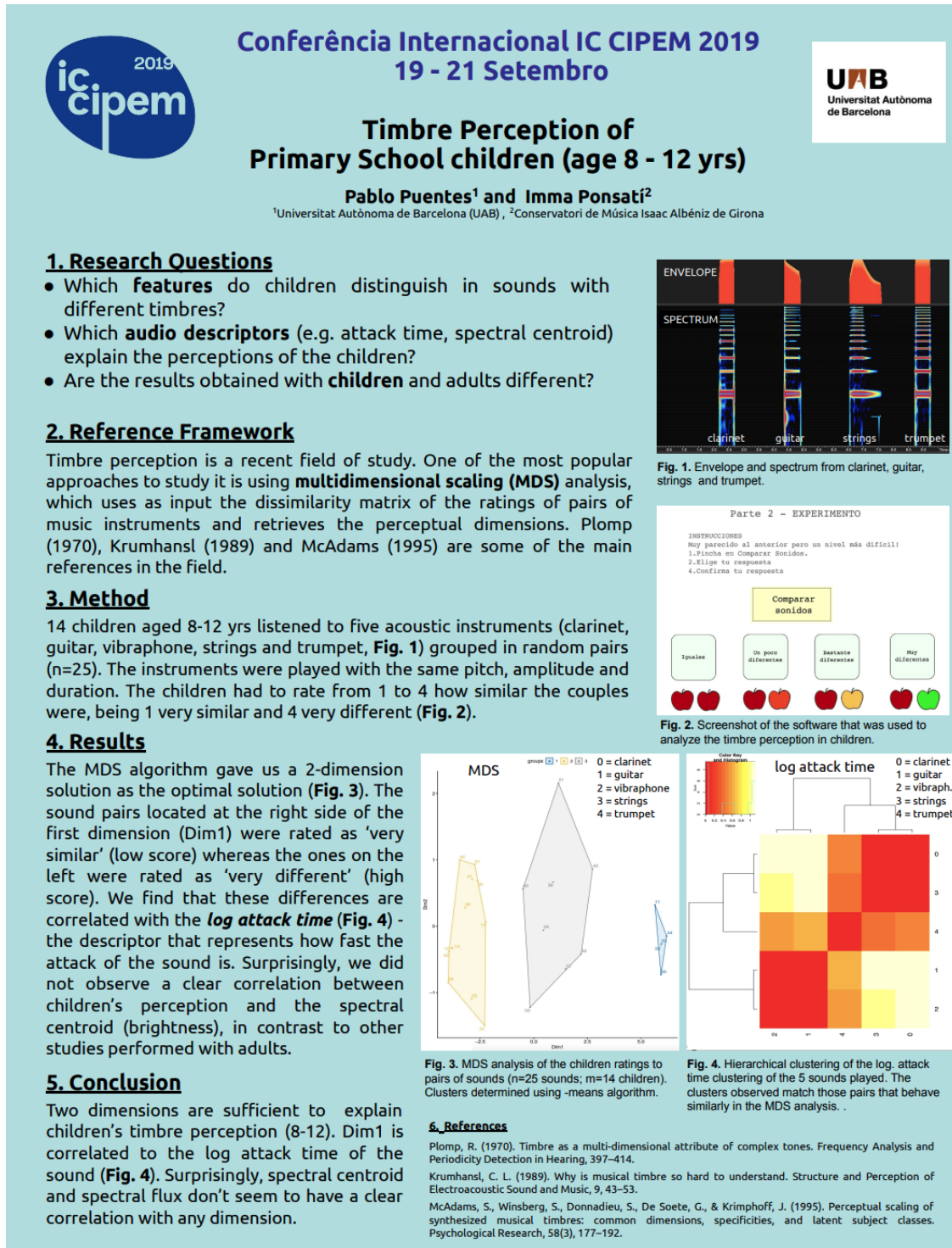
- Pinch, Trevor, and Frank Trocco. 1998. "The social construction of the early electronic music synthesizer." *Icon* 4. Temporary Publisher: 9–31. <http://www.jstor.org/stable/23785956>.
- Puentes Madarnás, Pablo, Cristina González-Martín, and Imma Ponsatí. 2022. "El Conocimiento Y El Uso Pedagógico Del Sintetizador En La Educación Musical de Cataluña: Un Análisis a Través de Entrevistas a Personas Expertas." *Universitat Jaume I amb el suport del Servei de Comunicació i Publicacions*. <http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/201071>.
- Puentes Madarnás, Pablo. In press. The synthesizer in the music education research: a snowball review. *Journal of Music, Technology & Education*.
- Russ, Martin. 2012. *Sound Synthesis and Sampling*. Routledge. <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9780080481043/sound-synthesis-sampling-martin-russ>.
- Salaman, William. 1997. "Keyboards in Schools." *British Journal of Music Education* 14 (2). Cambridge University Press: 143–149. doi:10.1017/S0265051700003594.
- Schwartz, Elliott. 1978. "Electronic Music: A Thirty-Year Retrospective." *Music Educators Journal* 64 (7). SAGE Publications Inc: 36–41. doi:10.2307/3395445.
- Shepard, Brian K. 2013. *Refining Sound: A Practical Guide to Synthesis and Synthesizers*. Oxford University Press. <https://play.google.com/store/books/details?id=RIwWDAAAQBAJ>.
- Smith, Kenneth H. 2011. "Using Audacity and One Classroom Computer to Experiment With Timbre." *General Music Today* 24 (3). SAGE Publications Inc: 23–27. doi:10.1177/1048371310385421.
- Vail, Mark. 2014. *The Synthesizer: A Comprehensive Guide to Understanding, Programming, Playing, and Recording the Ultimate Electronic Music Instrument*. Oxford University Press. <https://play.google.com/store/books/details?id=fFapAgAAQBAJ>.
- Van Der Rest, Nathan Andre Peter. 2014. *A Unified Curriculum for the Teaching of Electronic Sound Synthesis*. University of Colorado at Denver. <http://search.proquest.com/openview/81d0cdf6e0ce55b2e7e45b80b7c2454e/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>.
- Walzer, Daniel A. 2016. "Software-Based Scoring and Sound Design: An Introductory Guide for Music Technology Instruction." *Music Educators Journal* 103 (1). SAGE Publications. 2455 Teller Road, Thousand Oaks, CA 91320. Tel: 800-818-7243; Tel: 805-499-9774; Fax: 800-583-2665; e-mail: [journals@sagepub.com](mailto:journals@sagepub.com); Web site: <http://sagepub.com>: 19–26. doi:10.1177/0027432116653449.

## Agradecimientos

Este trabajo se ha llevado a cabo en el marco del programa de Doctorado en Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona.

## Anexo V. Pósteres y comunicaciones

### Timbre Perception of Primary School children (age 8 - 12 years)



## **Sesgo de género en las Enseñanzas Artísticas Superiores de Música: el caso del sintetizador y las música electrónica**

Ponencia: [https://www.youtube.com/watch?v=kr\\_n3TQMTYU&ab\\_channel=PabloPuentes](https://www.youtube.com/watch?v=kr_n3TQMTYU&ab_channel=PabloPuentes)

### **INTRODUCCIÓN**

A la hora de elegir un instrumento musical, existen múltiples variables que influyen en la elección de alumnos/as, padres, madres y tutores/as. Numerosos estudios han revelado que ciertos sesgos como el de género comienza a expresarse en niveles educativos tempranos y se mantienen hasta las enseñanzas superiores (Abeles & Porter, 1978). Sin embargo, sabemos que el género es un concepto cambiante que evoluciona y que las asociaciones con los instrumentos también cambian (Abeles, 2009). En lo que tiene que ver con la música electrónica, existió un movimiento pionero marcado por importantes artistas femeninas (Rodgers, 2010). Sin embargo, estudios recientes confirman que las actitudes de los distintos géneros con respecto a la TM siguen siendo diferentes.

### **OBJETIVOS**

Es por ello que en este estudio nos hemos propuesto el objetivo principal de investigar sesgo de género en la enseñanza de la música electrónica en las Enseñanzas Artísticas Superiores de Música (EASM) de Cataluña.

Los objetivos secundarios fueron:

OS1: Establecer si existen sesgos de género similares a otras especialidades.

OS2: Determinar si los sesgos de género se plasman en los planes de estudio.

## **METODOLOGÍA**

Esta investigación se encuadró dentro del paradigma cualitativo, para así poder estudiar los fenómenos a partir de los significados que las personas les conceden dentro de un contexto determinado. Para ello se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas al profesorado de música que imparte clases en las EASM de Catalunya. La información se analizó siguiendo las directrices del análisis temático (Braun y Clarke, 2006) en seis pasos: familiarización con la información, la generación de los códigos iniciales, búsqueda de temas, revisión de temas, definición de temas y redacción final.

## **RESULTADOS**

Los resultados revelaron que en la enseñanza de la música electrónica existe un sesgo de género todavía muy importante. El 100% de los profesores que imparten la enseñanza del sintetizador en este nivel educativo se identificaron con el género masculino. Aunque el análisis de los planes de estudio no determinó un sesgo de género claro, los ejemplos y referentes utilizados por las personas entrevistadas fueron de género masculino, tanto a nivel de compositores como de autores de recursos educativos.

Los resultados también revelaron una falta de tradición educativa en cuanto a la música electrónica en las EASM, una situación que recientemente ha comenzado a cambiar gracias a la apertura de nuevos centros educativos como el SAE Institute o la especialidad de Composición de música electrónica moderna del Taller de Músics.

## **CONCLUSIÓN**

Este estudio demuestra que existe un importante sesgo de género en la enseñanza de la música electrónica y el sintetizador en las EASM y que es necesario que los organismos educativos tomen medidas para que esta situación se revierta y deje de suponer una desventaja para colectivos diferentes al masculino.