



Traspasar las pantallas: la interacción para el aprendizaje en entornos virtuales

Through the screens: interaction for learning in virtual environments

Silvia Andrea Cristian Ladaga
Universidad Nacional de La Plata



Resumen

La mediación de tecnologías digitales supone formas particulares de construcción del saber que reclaman exploraciones profundas, en especial la interacción entre actantes y sus modos de aprender en plataformas virtuales. Este artículo presenta los resultados de una investigación situada en el cruce entre Educación, Comunicación y Diseño Visual, realizada desde un análisis cualitativo de posición interpretativa. A partir de un estudio de casos basado en etnografía virtual, la investigación se fundamenta en entrevistas en profundidad, de las cuales se obtuvieron datos organizados sucesivamente a partir de las categorías emergentes de la propia investigación (usos, habilidades, preferencias y relaciones). Las conclusiones sugieren la necesidad de un sistema propio para la educación en línea –que exceda las comparaciones–, en el que se consideren los agenciamientos aquí revelados y se propongan recursos particulares que procuren el aprendizaje de los participantes.

Palabras clave: Educación a distancia; Educación; Educomunicación; Gestores de aprendizaje

Abstract

The digital technologies mediation, suppose particular forms of knowledge construction which claim deep explorations, especially the interaction between actants and their ways of learning on virtual platforms. This article presents the results of an investigation situated at the crossroads between Education, Communication and Visual Design, carried out from a qualitative analysis of interpretive position. Starting from a case study based on virtual ethnography, the research is based on in-depth interviews, from which successively organized data were obtained from the emerging categories of the research itself (uses, skills, preferences and relationships). The conclusions suggest the need for a system of its own for on line education –that exceeds comparisons–, in which the assemblages disclosed here were considered and particular resources proposed that promote the participants learning.

Keywords: Distance education; Education; Educommunication; Learning managers

INTRODUCCIÓN

Este artículo presenta los resultados de una investigación (Ladaga, 2019) que aborda los modos de construir conocimiento entre participantes de entornos virtuales de aprendizaje. Se concentra aquí en las entrevistas en profundidad, de las cuales permean las experiencias de las personas, y que se presentan como altamente reveladoras al referir sus acciones y emociones. Lejos de un enfoque desactualizado, permite visualizar las condiciones de producción e interacción en la educación mediada por tecnologías digitales, relevantes en esta coyuntura de emergencia sanitaria, en la que los procesos para la enseñanza se han favorecido de la digitalidad en todos los niveles educativos.

El objetivo se centra en estudiar las interacciones entre los actores involucrados en un proceso de aprendizaje mediado, específicamente sobre entornos virtuales de aprendizaje (EVA o *Learning Management System LMS*) en universidades, ya que este tipo de plataformas permite documentar los procesos, en función de la *auditabilidad* periódica requerida por los entes nacionales de evaluación y de acreditación institucional.

El marco de dicha investigación son las universidades nacionales de la República Argentina, que –además de ser públicas– conservan una política de acceso irrestricto para los estudiantes. Se focaliza en un estudio de casos, para lo cual se seleccionaron dos universidades de trayectoria destacada en educación a distancia (EaD) en el país.

La pregunta de investigación es: *¿Cuáles son los procesos de interacción visibilizados y procurados en las interfaces de los entornos virtuales de aprendizaje para la construcción de conocimiento?*

La palabra *procurar* es entendida aquí en su doble significación: *esforzarse, emprender y facilitar, proporcionar*, lo que permite implicar a todos los actores participantes de los entornos digitales, incluyendo al “... rol preciso que se les reconoce a los no humanos. Deben ser actores [...] y no simplemente infelices portadores de una proyección simbólica” (Latour, 2008, p. 26). El estudio de campo corresponde al período 2015-2018, y la variable sociodemográfica se enfoca en estudiantes de posgrado y de grado universitario avanzado (de entre 25 y 35 años), del área de ciencias sociales.

POSICIONAMIENTO TEÓRICO: EL ENCUENTRO ENTRE DISCIPLINAS

Un entorno o plataforma virtual de aprendizaje (LMS) requiere de una producción interdisciplinar que integre las cuestiones de orden tecnológico (*hardware/software*) teniendo en cuenta las complejidades para la *interacción*; “... estamos ante la configuración de un ecosistema comunicativo conformado no solo por nuevas máquinas o medios, sino por nuevos lenguajes, sensibilidades, saberes y escrituras” (Martín-Barbero, 2002, p. 6). En este sentido, el trabajo se vincula teóricamente con los campos de la Comunicación, la Educación y el Diseño Visual, priorizando las perspectivas de la Teoría del Actor-Red, la Teoría Fundamentada, la Educomunicación y el Diseño Universal.

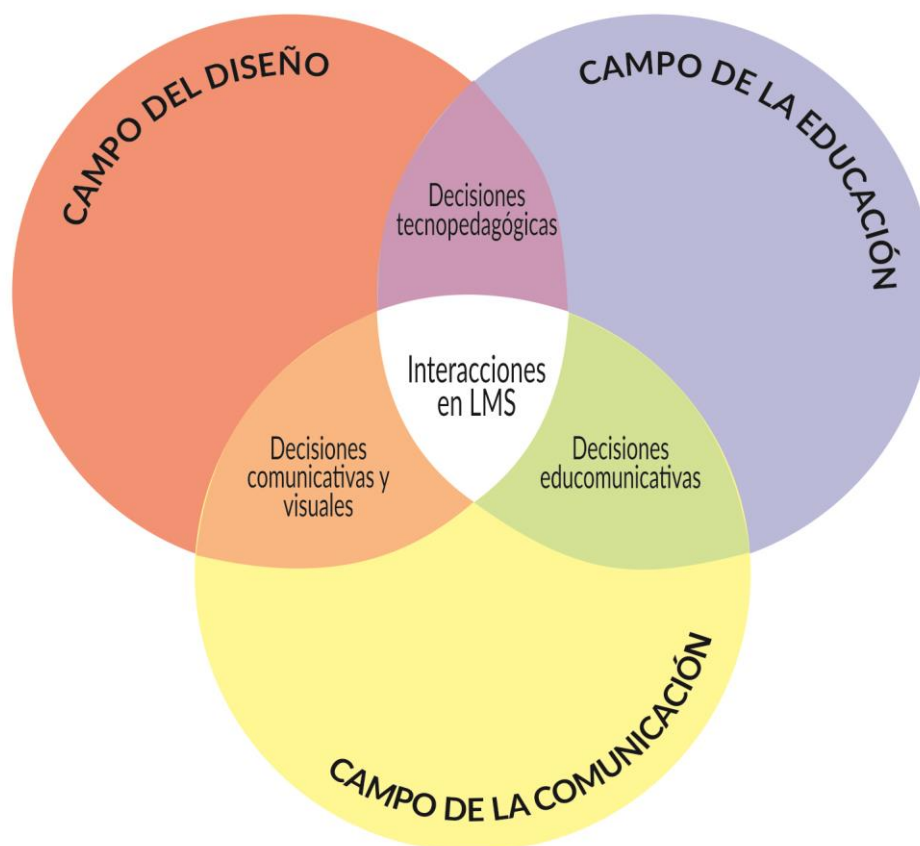
La *teoría del Actor-Red* (TAR) permite estudiar las relaciones sociales y la tecnología sobre la base de “ensamblajes o articulaciones de sistemas complejos que integran aspectos diversos: tecnológicos, legales, organizativos, políticos y científicos, entre otros” (Tabares Quiroz y Correa Vélez, 2014), en tanto que habilita el análisis de la interacción entre humanos y no humanos (personas y objetos) a través de dos conceptos el concepto de *actante*, que supera el aspecto antropomórfico e incluye “en el tipo de figuración: los ideo-, o tecno-, o biomorfismos son ‘morfismos’ [...]” (Latour, 2008, p. 84); y el concepto de *agencia*, en referencia a quienes hacen algo e inciden sobre el estado de las cosas. La *Teoría Fundamentada*, con su diseño metodológico, posibilita el explicar un fenómeno social en su contexto natural (los entornos de aprendizaje) al tiempo que emerge teoría a partir de los datos: “una teoría derivada de datos recopilados de manera sistemática y analizados por medio de un proceso de investigación” (Strauss y Corbin, 2002, p. 21).

La *Educomunicación* implica un proceso dialógico a través de los diferentes flujos comunicativos donde el conocimiento se construye a través de intercambios simbólicos, interacciones y colaboración. “La educomunicación incluye, sin reducirse, el conocimiento de los múltiples lenguajes y medios por los que se realiza la comunicación personal, grupal y social. Abarca también la formación del sentido crítico, inteligente, frente a los procesos comunicativos [...]” (Aparici, 2010, p. 9). A su vez, el *Diseño Universal* (DU) es una perspectiva encaminada a que las estructuras de los entornos, productos y tecnologías de información y comunicación sean accesibles, comprensibles y fáciles de utilizar del modo más generalizado, preferentemente sin recurrir a adaptaciones especializadas (Ginnerup, 2010). Se fundamenta en proporcionar opciones de acceso/intervención a todas las personas, intentando que se adapten al ritmo personal. Elimina la complejidad innecesaria, es intuitivo y prevé un amplio rango de alfabetización.

Estas perspectivas se articulan alrededor de un denominador común: la noción de *interacción social*, cuestión a la que apunta el objetivo general de investigación, que implica *identificar y comprender los procesos relacionales, las prácticas de uso y las lógicas de interacción para la construcción de conocimiento procurado entre actantes en entornos virtuales de aprendizaje*

El análisis desde entrecruzamiento de estos tres campos es necesario ya que, esta investigación se aborda desde las *condiciones de producción* de las plataformas en su interfaz a nivel usuario: organización, jerarquías y principio de accesibilidad, hasta la instancia de *reconocimiento* en relación con los *usos, apropiaciones y procesos* para la construcción de conocimiento que estas mediaciones posibilitan a los actores (Ver Figura 1).

Figura 1. Propuesta de abordaje. Elaboración propia



La palabra *decisiones* en las intersecciones de la Figura 1 hace referencia a los recursos procurados por los actores para la interacción. En la intersección *diseño-educación* se observan las decisiones tecno-pedagógicas, asociadas a los recursos dispuestos en la plataforma para la construcción de conocimiento. En

comunicación-diseño, se consideran las disposiciones de los recursos visualizables en la interfaz (decisiones formales, simbólicas y herramientas para la mediación). En la intersección *comunicación-educación*, se indaga sobre los vínculos y las relaciones entre participantes que quedan registrados como huellas en las plataformas de aprendizaje.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se enmarca en el paradigma interpretativo, lo que implica descifrar y comprender los fenómenos encontrados desde una posición cualitativa. En tal sentido los casos seleccionados (definidos a continuación) no presentan un fin comparativo entre sí, sino la posibilidad de amplificar las observaciones (condiciones de producción e interacción en cada uno) a los fines del objetivo de investigación.

Se exploran, así, los agenciamientos de los actores empleando la etnografía virtual (Hine, 2004), noción anclada en el rastreo de conexiones y relaciones en línea, en el marco del “estudio etnográfico de las interacciones mediadas por ordenador o de las prácticas sociales y culturales asociadas al uso y la producción en Internet” (Estalella y Ardèvol en Magallanes Udovicich, 2015, p. 21). Ello nos permite registrar tanto las condiciones y estructura de los discursos visuales de las plataformas caso, como las interacciones y las prácticas que a partir de ellos generan los actores.

Ambos registros fueron determinantes para visibilizar a los actantes (personas y objetos) y a sus agenciamientos y, desde allí, definir las interacciones potenciales y reales (Barberà, 2004) en las plataformas de aprendizaje, y consecuentemente generar los cuestionarios semiestructurados que dieron lugar a las entrevistas en profundidad. Tal como señalan Strauss y Corbin (2002), “A medida que los conceptos y las relaciones emergen de los datos por medio del análisis cualitativo, el investigador puede usar esa información para decidir dónde y cómo ir consiguiendo información adicional” (p. 37).

Los casos: se seleccionan los casos a partir de un muestreo intencional no probabilístico, ya que permite optar a partir de criterios que aporten a la investigación (no al azar). Para este estudio se escogen los campus virtuales (plataformas Moodle) de las Universidades Nacionales de Quilmes (UNQ) y de La Plata (UNLP), a partir de los criterios desplegados a continuación.

En primera instancia, se descartan los *rankings* nacionales por resultar ineficientes a los objetivos de investigación: es prioritario que los casos evidencien

una amplia experiencia y trayectoria en educación a distancia, cuestiones de las que aquellos no dan cuenta.

Por lo tanto, se analizan las 53 universidades nacionales a partir de una matriz de recolección de datos diseñada a medida (ver Figura 2), que establece, entre otra información, el tipo de plataforma y la cantidad de ofertas de educación a distancia (EaD). Se encuentra que el 83 % de las universidades ofrecen educación a distancia a través de LMS, en sus diferentes opciones: 75 % con *software* libre, el 20 % con *software* propietario y el 5 % con *software* de autor. Además, *todas* las universidades que utilizan *software* libre lo implementan a través de la plataforma Moodle (LMS). Se fortalece la elección con otros recursos, como informes nacionales sobre la antigüedad de los programas de EaD, la formación docente y las propuestas formativas en grado/posgrado.

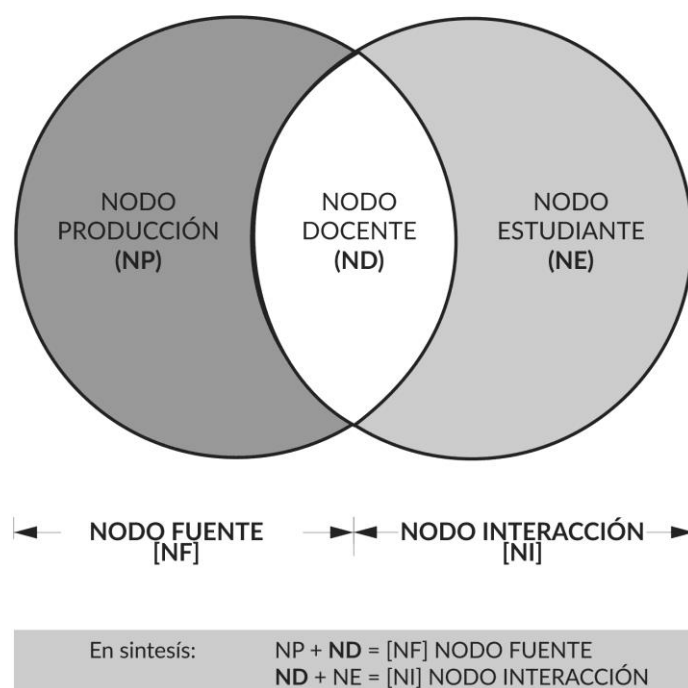
Figura 2. Matriz de relevamiento de universidades nacionales argentinas



Ambas universidades seleccionadas responden a esos parámetros y son de referencia para sus pares; además mantienen una posición activa en la *Red Universitaria de Educación a Distancia de Argentina*, que promueve la investigación, el desarrollo de métodos y la experimentación en esa modalidad.

Se comparte la codificación siguiente (Figura 3), constituida *ad hoc* y que visibiliza la estructura de relaciones, que, además de definir a los actores denominándolos (a los efectos de la narración del artículo), permite diferenciar las partes constituyentes del estudio.

Figura 3. Denominaciones y áreas de acción de los actores. Elaboración propia



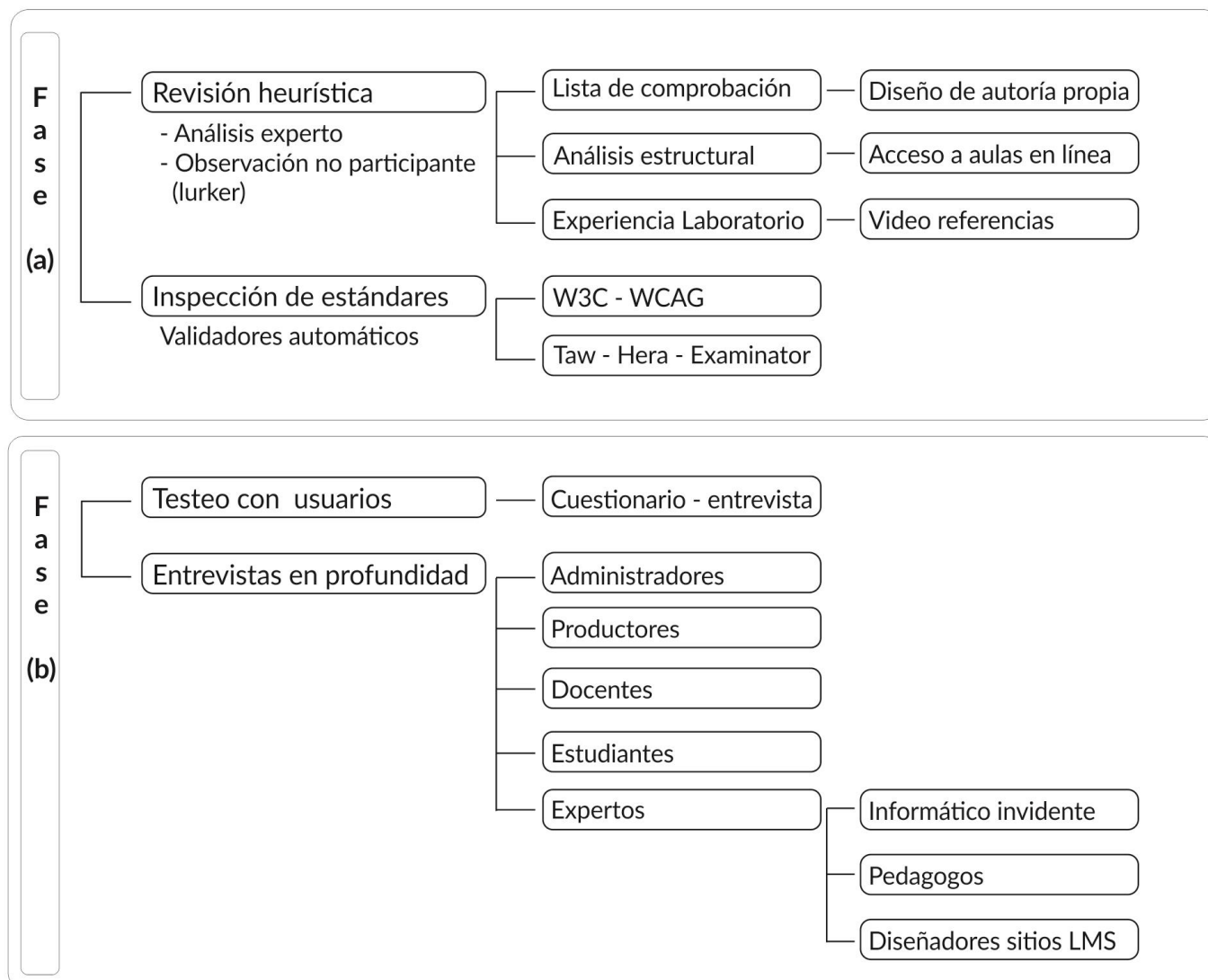
Por lo tanto, se denomina *nodo fuente* (NF) al grupo de producción primaria: institución, políticas, reglamentaciones y profesionales encargados de la puesta en línea de la plataforma de aprendizaje, incluidos los docentes (por la acción de virtualización de sus clases). El NF está constituido internamente por el *nodo producción* (NP) y el *nodo docente* (ND).

A su vez, el *nodo docente* forma parte del *nodo interacción* (NI) ya que, por un lado, es receptor de las condiciones de producción de la plataforma y, por otro, produce e interacciona con el *nodo estudiante* (NE).

Recolección de datos: Por el carácter complejo del objeto, en tanto que sistema dinámico, se presta especial atención a los *procesos*. En tal sentido, las múltiples técnicas de recolección de datos se adecuaron con el avance de la investigación y se flexibilizaron en función de las agencias observadas para poder registrar las figuraciones emergentes y las interpretaciones.

El abordaje de campo se constituye de dos fases, en las cuales la Teoría Fundamentada (Strauss y Corbin, 2002) proporciona las herramientas analíticas para detectar las categorías, las propiedades y las dimensiones de este estudio, sumada a la perspectiva teórico-metodológica de la teoría del Actor-Red o TAR.

Figura 4. Esquema de fases analíticas. Metodologías y procedimientos. Elaboración propia



Se entienden a las plataformas de aprendizaje (LMS) como sistemas de relaciones en los que “no se puede describir ni explicar satisfactoriamente un proceso significativo, sin explicar sus condiciones sociales productivas” (Verón, 1993, p. 125). Por ello, el abordaje de la investigación contiene las instancias de producción: especialistas en informática, diseño y pedagogía (incluido el docente-tutor en línea); y las prácticas de reconocimiento (que también incluyen al docente-tutor en línea). Por tal motivo, no es posible escindir ninguna de las fases para garantizar la validez de los resultados, lo que implica añadir sistemas de recolección de datos que, además de operar como contrastación, revelan indicadores para la realización de las entrevistas posteriores.

En tal sentido, se puede apreciar en la Figura 4 la *fase a)* que aborda el análisis de las plataformas a partir de tres metodologías de recolección basadas en etnografía virtual (Hine, 2004): *una lista de comprobación*, generada *ad hoc* a partir del *checklist* heurístico de Hassan Montero (2003), para observar la usabilidad; una evaluación/contrastación a través de la *herramienta automática TAW* (validador de accesibilidad online); y *observación no participante (lurker)* con acceso a ocho aulas¹ en línea (condiciones de producción e intercambios del *nodo interacción*). Cabe aclarar que el acceso a las aulas se realiza una vez que los cursos fueron concluidos, sin presencia activa de docentes ni estudiantes y se visualiza el proceso completo de intercambios desde la fecha de apertura hasta su finalización.

Estos accesos posibilitan conocer las condiciones causales y contextuales que crean las circunstancias de interacción entre los actores, y comprender el complejo entramado de sus participaciones antes de la realización de las entrevistas. Esta sección del estudio aportó indicios sobre quién, dónde y cómo, y permite entender el escenario en donde se “crean las circunstancias en las cuales se sitúan o emergen los problemas, asuntos, acontecimientos o sucesos” (Strauss y Corbin, 2002, p. 139); sustancial para realizar las entrevistas.

La denominada *fase b)* se enfoca en las entrevistas en profundidad efectuadas a los participantes del *nodo interacción* (estudiantes y docentes) e incorpora otras realizadas a los actores que conforman el *nodo productor* (NP) en alusión a las categorías detectadas en los primeros. Esto implica que el estudio está centrado en las *relaciones e intercambios* detectados en el NI, núcleo de esta investigación.

Las entrevistas en profundidad se realizan localizando informantes clave que posteriormente referencian a otros (muestreo no probabilístico en bola de nieve); y se llevan a cabo de forma presencial y por videoconferencia, grabadas para su posterior revisión. Sin contar los casos de testeo, se realizaron entrevistas a nueve estudiantes, nueve docentes y siete gestores de educación a distancia y expertos. Se utiliza un cuestionario semiestructurado que busca detectar los puntos nucleares de interés en cada entrevistado y la profundización de los temas sin perder de vista los objetivos del estudio. Este recurso, que “no abandona la búsqueda de orden, de rigor y de patrones” (Latour, 2008, p. 42), complementado con el aporte metodológico de la teoría fundamentada (en inglés *Grounded Theory*) permite emerger a las categorías: “El valor de la metodología [...] radica en su capacidad, no solo de

¹ Las ocho aulas a las que se accedió correspondieron a cuatro materias de Ciencias Jurídicas (UNLP) y dos materias de las carreras de Contador Público y posgrado en Metodología de Investigación respectivamente (UNQ).

generar teoría, sino también de fundamentarla en los datos. Tanto la teoría como el análisis de los datos exigen interpretación, pero al menos se trata de una interpretación basada en una indagación que se realiza de manera sistemática” (Strauss y Corbin, 2002, p. 17).

Las entrevistas al *nodo interacción* indaga en los estudiantes: percepciones, prácticas y apropiaciones sobre los contenidos compartidos, los recursos pedagógicos mejor valorados, la accesibilidad, el entorno visual y la navegabilidad, las consideraciones positivas y negativas de esta mediación en función de la tríada diseño-educación-comunicación. En los docentes, considera los mismos ítems que en los estudiantes, pero ampliados a: rol editor, posicionamientos pedagógicos y herramientas tecnológicas dispuestas para habilitar los objetivos de aprendizaje.

El procedimiento fue el siguiente: previamente a las entrevistas, se identifican referencias sobre la base de cuestionarios electrónicos con el fin de abordar tópicos puntuales² que posteriormente se entrecruzaron. Se utiliza para ello formularios Google y experiencias tipo laboratorio sobre computador con el grabapantallas Screencast-O-Matic. Paralelamente, como memoria y contrastación de datos, se recurre a variados registros manuales (esquemas, listados), que son dispositivos de gran aporte al análisis.

Las transcripciones de las entrevistas generan una cantidad significativa de datos que posteriormente se procesan con el software NVivo³, por el cual, a partir de la codificación resultante, emergen las categorías y subcategorías. Organizadas con marcas gráficas de referencia cromática, permiten visibilizar los hilos conductores para localizar los resultados. NVivo es un software de análisis cualitativo que posibilita codificar los datos, ordenarlos y estructurarlos, y profundizar el análisis generando cruces tipo de comparación constante, palabras claves, cantidad de palabras/repeticiones y análisis de contenido, entre otros.

El proceso de *ordenamiento conceptual* de datos (Strauss y Corbin, 2002, p. 21) permite detectar las categorías y se realiza sobre la base de acontecimientos, ideas o acciones discretas a las que se les asigna un nombre para que los represente. El criterio es el siguiente: se realiza un inventario con las ideas y argumentos detectados en las entrevistas, y se codifica con un criterio temático a través del análisis de frases y párrafos; esto determina las cuatro categorías principales (Vilches, 2011,

² Véase estudio de término *in vivo amigabilidad* en Ladaga (2019), por ejemplo.

³ <https://nvivo-spain.com/>

p. 221) nombradas como *uso*, *habilidades*, *preferencias* y *relaciones*. Con el mismo criterio emergen las subcategorías al interior de las principales. (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Categorías. Elaboración propia

USO	Horarios dispuestos
	Recursos TIC
	Metodología / posicionamiento didáctico
	Resistencias
	Amigabilidad/accesibilidad
	Motivación elección EVA
HABILIDADES	Competencias docentes
	Competencias estudiantes
	Competencia de software
PREFERENCIAS	Virtual-Presencial
	Ambiente y Rituales de producción
	Sobre Moodle
	Sobre Educación en línea
	Valoración de Aulas/Cursos en línea
	Dispositivos
RELACIONES	Humanos-No Humanos (objetos)
	Interacción
	Relaciones sociales
	Resistencias
	Emocionalidad

Las referencias de las categorías principales son:

- *De uso*: hábitos y recursos frecuentes presentes en los cursos en línea.
- *De habilidades*: competencias detectadas por los participantes como necesarias para la interacción en un entorno de aprendizaje (LMS).
- *De preferencias*: motivaciones y valoraciones de la modalidad en línea.
- *De relaciones*: entre actantes del ambiente en línea.

Estas categorías son abordadas en el estudio y contrastadas en cada fase del proceso de investigación dando cuenta de los resultados a continuación presentados.

RESULTADOS

Este artículo evidencia el núcleo del estudio: *las entrevistas*, de las cuales derivan las categorías *uso*, *habilidades*, *preferencias* y *relaciones*, contrastadas y validadas

como ya se ha descrito en la sección *recolección de datos*. En ese entramado subyacen convergencias y divergencias que impactan en los objetivos de la investigación.

Múltiples registros se plasman en tablas de cotejo, gráficos de barras o tortas, y dan cuenta de la compleja fase a), –compartimos en la Figura 5 el acceso al registro del *checklist* para quién interese estos datos pormenorizados (Ladaga, 2019, p. 403)– pero, por la extensión que permite el artículo, abordamos directamente el entrecruzamiento con las categorías de análisis emergentes de las entrevistas, dejando expresado que se disponen los resultados más destacados.

Figura 5. Lista de comprobación con indicadores



De los usos. El factor *tiempo* es de importante mención para las prácticas entre todos los entrevistados. Se registra coincidencia sobre la organización basada en rutinas (flexibles y personales) para transitar estas instancias de aprendizaje. Se admite a las plataformas (LMS) como el ámbito donde se produce la interacción, donde los actores humanos y tecnológicos intercambian información y ejecutan acciones (Scolari, 2018) y se reconoce a los objetos como actantes participantes.

La potencialidad de recursos de las plataformas de aprendizaje *versus* la realidad de uso admitida en las entrevistas denota situaciones de tensión: se registran *determinaciones* en el *nodo productor* (NP), *resistencias* en el *nodo docente* (ND) y *reclamos* en el *nodo estudiante* (NE).

Determinaciones del NP: relacionadas con la personalización de los entornos, selección de la tecnología, políticas educativas, cultura organizacional, reglamentaciones; configuran y

delimitan el rol editor del docente y afectan sus condiciones de producción y, consecuentemente, al *nodo interacción* (NI) completo.

Resistencias del ND: vinculadas con la percepción de sobrecarga laboral, certidumbre sobre el desconocimiento del potencial tecno-pedagógico del LMS y conciencia de la necesidad de formación para la docencia en línea y capacitación en tecnologías digitales.

Reclamos del NE: solicitudes al *nodo fuente* asociadas con la organización de la información, destacados visuales, accesos directos, sistematización léxica y formal, decodificación visual simple y alta perceptibilidad y, específicamente al ND, intensificación de sus competencias digitales.

De las *habilidades*. Definidas como las competencias tanto tecnológicas como pedagógicas que proporcionan la capacidad de generar procesos que promuevan la construcción de conocimiento (Ferrari, 2013; Lion, 2012). El *nodo interacción* destaca que la plataforma Moodle no se presenta muy flexible ni intuitiva (principios 2 y 3 del DU, Diseño Universal, Connell *et al.*, 1997), pero que la interacción es posible luego de un período de adaptación.

La demanda del *nodo estudiante* es lo que han denominado *presencia* del docente, que implica la variabilidad en el tipo de contenidos puestos en circulación por este: asociado con el agregado de archivos multimodales, actividades que promuevan la interacción y la organización de la información (jerarquías visuales, paratextos, etcétera). Se identifica mayor *presencia* si se circulan recursos multimedia creados por el docente, que incluyan su voz/imagen. Ese resultado identifica la necesidad de competencias digitales docentes a nivel experto (no programador).

La variabilidad de recursos y de actividades que posibilitan las plataformas (LMS) no se evidencian en las aulas analizadas. Solo cinco fueron activadas del promedio de veinte disponibles: archivo, etiqueta, cuestionario, foro y tarea. Actividades habilitadas a partir de texto escrito y para resolver con las mismas características de manera individual (vía *Tarea* o *Correo interno*), *Cuestionarios* de autocorrección y *Foros* como recurso de comunicación y actividad multifunción (consultas, entrega de trabajos, circulación de imágenes y compartición materiales). Como actividades colaborativas, la *Wiki* y el *Glosario* se muestran con baja presencia, el resto de los recursos no aparece activo.

De las *preferencias*. Se verifica que los actores del *nodo interacción* (docentes y estudiantes) acondicionan el espacio físico personal según sus predilecciones (habitación/oficina; circunstancias y horarios específicos; dispositivo/s; música, temperatura, iluminación), para abordar el aprendizaje en línea. Se conceden a sí mismos el contexto para realizar tareas de producción como confluencia de los

modos de habitar el entorno virtual con el plano físico, interpretados como hábitos que *disponen a* (en este caso el aprendizaje).

La mayor cantidad de incidencias detectadas/enunciadas están vinculadas con el principio de *robustez* (relacionado con: contenido, adaptabilidad a dispositivos, consistencia entre navegadores, compatibilidad con tecnología asistiva), de *perceptibilidad* (etiquetados de la información, descripción de imágenes, lenguaje llano) y restricciones de accesibilidad. Esas incidencias afectan directa y negativamente en los procesos de interacción.

Las aulas estudiadas presentan una interacción reducida, intensificada cuando las actividades solicitadas a los estudiantes son *obligatorias*, caso contrario la participación es escasa o nula por parte de éstos. La preferencia de elección de modalidad en línea se relaciona con la formación continua, el acceso a ofertas en múltiples geografías y el mantenimiento de la vida laboral/personal, permitiendo superposiciones temporales que devienen en nuevos hábitos.

De las relaciones. Con el interés puesto en los procesos a través de los que se vinculan los actantes, se detecta en los actores humanos desplazamientos de acción entre sus diferentes dispositivos (ordenador/es, *tablet*, *smartphone*) con respecto a su situación contextual (trabajo, domicilio). Sin embargo, los *softwares* de almacenamiento (Google Drive, OneDrive, Dropbox, pCloud) atraviesan todos esos dispositivos y ocupan un estatus principal en los perfiles personales. La incorporación progresiva de tecnologías, para realizar diversas acciones, excede las plataformas de aprendizaje (LMS) y permea, entonces, el concepto de *Personal Learning Environment* (conocido por la sigla PLE⁴) que, de manera consciente o no se suman en los procesos de aprendizaje en línea.

En consecuencia, aunque se disponga un LMS, la interacción en entornos digitales es personal, se expande y se flexibiliza en función de los intereses, los beneficios, la utilidad y el conocimiento que cada uno vaya adquiriendo en el proceso de dar respuesta a sus necesidades, sean de información, de producción o de relación: "... no hay determinismo tecnológico respecto de los usos sociales. Una nueva tecnología de comunicación no determina, lineal y mecánicamente, prácticas sociales específicas de producción y de consumo" (Verón, 1997, p. 13).

El concepto saturado que utiliza como descriptores los términos *soledad*, *solitario* y *solo* para las actividades de las aulas en línea, manifestados por el

⁴ PLE: Es el conjunto de herramientas, de fuentes de información, de conexiones y de actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender (Castañeda y Adell, , 2013).

conjunto completo de estudiantes y docentes (NI), entiende que, en primera instancia, los LMS no son conceptualmente asimilados como un ambiente *de y para* la comunicación.

DISCUSIÓN

El estudio atiende la conceptualización de Barberà (2004), que posibilita identificar las diferencias entre las interacciones pedagógica y tecnológica en sus dimensiones potencial y real asistiendo a la pregunta de investigación, ya que emergen en cada agenciamiento los procesos perseguidos para la construcción de conocimiento. Plasmamos esas consideraciones a continuación.

Las aulas de los entornos de aprendizaje caso, esencialmente, se articulan como organizadores de contenidos. Los escasos recursos tecnológicos dispuestos en cada aula/clase advierten sobre una mecanización o un automatismo en el planteamiento estructural, actuando más como repositorios de actividades y de contenidos (intermediarios) que como *mediadores* para la construcción colaborativa.

Se detectó que el adjetivo *digital* se asocia a los calificativos *de velocidad, instantaneidad, rapidez*. Por ende, se esperan respuestas inmediatas tanto de los sistemas como de las personas implicadas en los procesos, aunque esto no es obligatoriamente así. El aprendizaje mediado, por estar soportado sobre una tecnología digital, no implica invariablemente velocidad, instantaneidad y celeridad.

Entre los desplazamientos, interacciones y estabilizaciones registrados, destacan una serie de sintagmas, algunos referidos en los mismos términos en las entrevistas. Ellos son: automatización, presencia, transdisciplinariedad, llamado a la acción, acción por obligatoriedad, entorno personal de aprendizaje (PLE), soledad y percepción. Ello sugiere agrupamientos temáticos relacionados con los *modos de producción, interacción entre actantes y emocionalidad*.

El NI –docentes y estudiantes– valora positivamente en términos de accesibilidad el diseño visual, los recursos formales que ofrecen un entorno agradable, las jerarquías en la información, la sencillez y los accesos directos. Estas menciones aplican a los principios del Diseño Universal (DU) sobre uso flexible y simple y sobre información perceptible. El acento diferencial es que los estudiantes valoran más los aspectos del acceso a los materiales y la facilidad de los procesos; en cambio, los docentes, los vinculados con el rol editor asignado.

En tal sentido, el emergente conceptualizado como *llamado a la acción* (en inglés *Call to Action* o CTA) es un elemento que busca persuadir a la actividad y

funciona como referente/enlace hacia contenidos importantes. La incorporación de elementos CTA en las aulas en línea puede activar el rol mediador de la interfaz (acciones colaborativas, derivación hacia otros contextos tecnológicos de producción, etcétera), y a su vez, atender reclamos del *nodo estudiante* relacionados con el uso flexible, intuitivo y perceptible (principios 1, 2 y 3 del DU).

La reiteración de la palabra *soledad* como reclamo de *presencia* manifiesta un preconcepto que invade la modalidad –conceptualizado en *percepción*– y evidencia la asimetría entre las modalidades presencial y en línea. Allí, se percibe el aula presencial (acompañamiento, procesos, kinésica) asociada a la idea de *reunión/grupo*; y el aula en línea (soledad, invisibilidad, desorientación) a la de *diáspora/individuo*. Estos preconceptos influyen en la emocionalidad de los actores y los inhibe para habitar las plataformas de aprendizaje (LMS). No se asocia con una modalidad para la interacción social, para la generación de nuevos vínculos y relaciones gestadas de manera natural. Se posiciona, de nuevo, a los LMS en la situación de *intermediarios* y no de *mediadores*.

Un abordaje innovador desde la perspectiva de *Diseño*, como primer acceso a las plataformas, implicaría recuperar los modos de habitar en los entornos. Este mismo concepto de diseño integra tres aspectos: prefiguración, materialización proyectual y *habitabilidad social* (Ledesma en Arfuch *et al.*, 1997), que aluden a los *valores sociales* que operan en la comunidad en que se proyecta. Como correlato orgánico, aparece el aporte educo-comunicacional.

Por su parte, la comunicación educativa pone énfasis en los procesos, pero atendiendo a los contenidos (Kaplún, 2002), y estos, en ambientes multimodales, son parte constituyente y relevante de la interfaz comunicativa. Cada participación, intervención y colaboración genera desplazamientos y rastros que transforman los LMS; estos se reconfiguran sobre la base de las interacciones y, si no las hay, su acción mediadora se ve restringida.

La modalidad presencial es la elección prioritaria de estudiantes y docentes (NI), aunque valoran las posibilidades que otorga el aprendizaje en línea. El contacto directo, la clase expositiva y el lenguaje no verbal proporcionan un preprocesamiento de los contenidos para los estudiantes en contraposición de la gestión personal más activa que propone el aprendizaje en línea. La división –presencial o en línea consensuada inexactamente como *modalidad*– alude a lo que en realidad son *distintas metodologías educativas* con sus particulares *modalidades de comunicación*.

La ampliación de competencias desplazadas hacia otros campos supone mucho de las resistencias docentes, percibidas como de mayor complejidad que la presencialidad. Una opción derivada de la investigación es dejar de considerar la docencia en línea como una práctica individual y migrarla hacia una colectiva, de corte constructivista y colaborativa. Proponer cátedras orgánicas o por áreas temáticas en las cuales cada actor docente aporte producciones desde su experticia. Significa repensar los sistemas eximiendo a los docentes del rol de *rellenador* de contenidos de una base de datos (Bartolomé Pina, 2008) y otorgándoles una posición decisoria de sus condiciones de producción, que revierta los diseños estandarizados y posibilite las diferencias disciplinares.

Se detecta una situación controversial en la cual los estudiantes reclaman docentes con actitudes proactivas, experticia en procesos digitales y en comunicación multimedial; pero, a su vez, requieren de un calendario de obligatoriedad para interaccionar en los entornos. Esto remite a una actitud pasiva y receptora (concepto de *preprocesamiento* antes abordado), y compromete la autogestión del aprendizaje. Sin embargo, se verifica en los últimos años, un desplazamiento (individual y colectivo) hacia propuestas de formación en línea, lo cual es un indicador positivo hacia la autoregulación del aprendizaje. La acción migratoria del aula presencial al aula en línea procura un sistema educativo endógeno (en términos de Mario Kaplún) que modifica los modos de aprender, basado en la autogestión y la colaboración.

Por lo tanto, se encuentra en los estudiantes una dicotomía entre la resistencia a la autogestión del aprendizaje (requerir materiales preprocesados) y el valor que ellos mismos han referenciado sobre el aporte de las plataformas de aprendizaje.

CONCLUSIONES

El método utilizado atendió positivamente los objetivos de la investigación –siendo éste a su vez un aporte al campo– reflejados en los resultados como se desprende del texto.

Las plataformas de aprendizaje, específicamente Moodle, posibilitan la educación en línea acreditada y auditable, modelo que permite la legitimación de los estudios superiores. Sin embargo, se confirma que los actores ejecutan procedimientos particulares que se enmarcan en el concepto de *entornos personales de aprendizaje* (*Personal Learning Environment*, PLE), sistemas estos que posibilitan gestionar el autoaprendizaje y generar procesos propios para construir

conocimiento. En estos agenciamientos destacan la descentralización, los desplazamientos y la innovación.

Como acciones naturales, los integrantes del *nodo interacción* (estudiantes/docentes) gestionan información, materiales y producciones propios de un PLE: administran bases de datos y documentos, investigan en motores de búsqueda, emplean sistemas de almacenamiento en la nube, producen contenidos multimodales. Estos procesos espontáneos, del propio hacer de los actores, son el punto de origen para una prospectiva metodológica del aprendizaje en línea y aportan al debate entre quienes postulan el PLE (Personal Learning Environment) como contrapartida de los entornos de aprendizaje (LMS). Una prospectiva con enfoque transmediático permitiría la auditabilidad requerida hoy en el sistema universitario, en diálogo con un ecosistema de recursos digitales ofrecido por los entornos personales (PLE) de los participantes.

Preconceptos y conceptualizaciones emergen de la investigación (automatización, transdisciplinariedad, presencia, habitabilidad, *tempo*, personalización, corporalidad, preprocesamiento, automatización, emocionalidad, soledad y otros), que se revelan como *valores* para las dinámicas de la educación a distancia. La consecuente línea futura de estudio es elaborar un inventario de valores específicos para las tecnologías educativas. También, generar experiencias de aprendizaje en línea con una propuesta de convergencia tecnológica entre los desplazamientos que realizan las personas, o responder a preguntas sobre el emergente *estética*: ¿qué factores de producción relacionados con los aspectos formales/estéticos aportan a los procesos de aprendizaje mediados?

Para concluir, y en consideración de la capacidad de agenciamiento de los actores, se está reclamando un sistema propio para la educación en línea, sin comparaciones y en el que se complementen las variables que hoy se presentan como *transmedia*, *entorno personal de aprendizaje* (PLE) y *sistema de gestión de aprendizaje* (LMS). Una noción en la que, desde la concepción ontológica, se puedan permear estos enfoques (u otros) y en la cual la convergencia digital nos permita expandir procesos para la construcción conjunta del conocimiento.

REFERENCIAS

- Aparici, R. (Coord.) (2010). *Educomunicación: más allá del 2.0*. Barcelona: Gedisa.
- Arfuch, L.; N. Chaves y M. Ledesma (1997). *Diseño y Comunicación. Teorías y enfoques críticos*. Barcelona: Paidós.

- Attwell, G. (2008). *If PLEs are incompatible with the system, then how do we change the system?* Pontydysgu bridge to learning. England. <http://www.pontydysgu.org/2008/12/if-ples-are-incompatible-with-the-system-then-how-do-we-change-the-system/>
- Barberà, E. (2004). *Pautas para el análisis de la intervención en entornos de aprendizaje virtual: dimensiones relevantes e instrumentos de evaluación*. España: Internet Interdisciplinary Institute. Universitat Oberta de Catalunya. <http://www.uoc.edu/in3/dt/esp/barbera0704.pdf>
- Bartolomé Pina, A. (2008). *Entornos de aprendizaje mixto en educación superior*. Sistema de Información Científica Redalyc. México: Universidad Autónoma del Estado de México, pp. 1-29. <http://redalyc.uaemex.mx/>
- Castañeda, L. y Adell, J. (Eds.). (2013). *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil. <http://www.um.es/ple/libro>.
- Connell, B. R. et al. (1997). *Los principios del diseño universal*. El centro para el Diseño Universal. N.C. State University, Carolina del Norte. <https://bit.ly/2ekUiqN>
- Ferrari, A. (2013). *Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks*. Joint Research Centre of the European Commission, 91. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2791/82116>
- Ginnerup, S. (2010). *Hacia la plena participación mediante el diseño universal*. Colección Serie Documentos Técnicos. España: Imsero. <http://www.ceapat.es/InterPre-sent1/groups/imsero/documents/binario/21019participacionmediantedise.pdf>
- Hassan Montero, Y. y F. J. Martín Fernández (2003). “Guía de Evaluación Heurística de Sitios Web”. NSU: No solo usabilidad: N°2. España. <<http://www.nosolousabilidad.com/articulos/heuristica.htm#identidad>>.
- Hine, C. (2004). *Etnografía Virtual*. Colección Nuevas Tecnologías y Sociedad. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- Kaplún, M. (2002). *Una pedagogía de la comunicación (el comunicador popular)*. Cuba: Editorial Caminos. <https://bit.ly/3j5Y7QA>
- Ladaga, S. A. C. (2019) *La interacción en entornos virtuales y accesibilidad web. Plataformas de aprendizaje. Estudio de casos*. Tesis doctoral. Universidad Nacional de La Plata, Argentina. <https://doi.org/10.35537/10915/82251>
- Latour, B. (2008). *Reensamblar lo social. Una introducción a la teoría del actor-red*. Buenos Aires: Manantial.
- Lion, C. (2012). *Desarrollo de competencias digitales para portales de la región*. Informe de consultoría, Banco Interamericano de Desarrollo, y Red Latinoamericana Portales Educativos (RELPE). OEI. Buenos Aires.
- Magallanes Udovicich, M. (2015) *Producción y uso de conocimiento en Comunidades Virtuales*. Tesis doctoral. Facultad de Periodismo y Comunicación Social, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
- Martín-Barbero, J. (2002). “La globalización en clave cultural: una mirada latinoamericana”. *Bogues Globalisme et Pluralisme, Colloque international*. Guadalajara, México: Departamento de Estudios Socioculturales, ITESO. <https://bit.ly/2RNXmyw>
- Scolari, C. (2018). *Las leyes de la Interfaz. Diseño. Ecología. Evolución. Tecnología*. Barcelona: Gedisa.
- Strauss, A. L. y J. M. Corbin (2002). *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Colombia: Editorial Universidad de Antioquía y SAGE Publications.

- Tabares Quiroz, J. y S. Correa Vélez (2014). Tecnología y sociedad: una aproximación a los estudios sociales de la tecnología. *Technology and Society. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 129-144.
- Verón, E. (1993). *Semiosis de lo social. Fragmentos de una teoría de la discursividad*. España: Gedisa.
- Verón, E. (1997). "Esquema para el análisis de la mediatización". *Diálogos* #48, pp. 9-16. Revista electrónica de la Federación Latinoamericana de Facultades de Comunicación Social (FE-LAFACS). Costa Rica: Universidad de Costa Rica. <<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01488522/document>>.
- Vilches, L. (coord.) (2011). *La investigación en comunicación. Métodos y técnicas en la era digital*. Barcelona: Gedisa.



SILVIA ANDREA CRISTIAN LADAGA

Doctora en Comunicación, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Máster en docencia en entornos virtuales de aprendizaje. Diseñadora en comunicación visual. Investigadora, docente de grado y posgrado. Codirectora del posgrado E-Accesibilidad en Recursos Educativos (EARED), Universitat de Barcelona. Docente colaboradora de grado y TFM, Universitat Oberta de Catalunya (UOC).

cris@ladaga.net
crisladaga@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-7527-9438>



Ladaga, S. A. C. (2021). Traspasar las pantallas: la interacción para el aprendizaje en entornos virtuales. *Bellaterra Journal of Teaching & Learning Language & Literature*, 14(3), e971. <https://doi.org/10.5565/rev/jtl3.971>



Rebut / Recibido / Received / Reçu: 06-10-2020
 Acceptat / Aceptado / Accepted / Accepté: 22-20-2021

<https://revistes.uab.cat/jtl3/>