

Diseño gráfico ‘expandido’ por medio de métodos de media labs aplicados a un proyecto colaborativo de *videomapping*

Jorge Alberto Cid-Cruz, Universidad Autónoma de Baja California, cid.jorge@uabc.edu.mx, <https://orcid.org/0000-0001-9691-2503>;
José Ramón Rodríguez Esquer, Universidad Autónoma de Baja California, <https://orcid.org/0000-0003-4489-9399> // Recepción: 05/07/23, Aceptación: 13/03/24, Publicación: 12/06/2024

Resumen

El documento defiende que el diseño gráfico es una actividad ‘expandida’; esto es, que trastoca otras áreas del diseño, las artes y las ciencias. En tal sentido, se implementan nuevos métodos de abordajes a problemas de diseño gráfico, particularmente con ‘métodos de media lab’. Bajo este entendido se presenta un caso de aprendizaje profesional del diseño gráfico, en el que estudiantes universitarios elaboraron un video mapping para una empresa privada. A partir de la elaboración de bitácoras de trabajo, se evidenció que en situaciones emergentes como las ocasionadas por la pandemia es posible generar innovación a problemas de diseño gráfico con tiempos cortos de entrega; por ejemplo, al elaborar objetos audiovisuales que añaden valor cultural al sector comercial, mostrando con ello la ‘expansión’ del diseño gráfico.

Palabras clave

Media lab; diseño gráfico expandido; *video mapping*; VUCA; pensamiento de sistemas

‘Expanded’ graphic design through media labs methods applied to a collaborative video mapping project

Abstract

The document argues that graphic design is an ‘expanded’ activity; that is, it intersects with other areas of design, arts, and sciences. In this sense, new approaches are implemented to address graphic design problems, particularly through ‘media lab methods’. Within this understanding, a case of professional learning in graphic design is presented, where university students created a video mapping project for a private company. Through the development of work logs and participatory ethnography, it was evidenced that in emerging situations such as those caused by the pandemic, it is possible to generate innovation in graphic design problems with short delivery times; for example, creating audiovisual objects that add cultural value to the commercial sector, thus showing the ‘expansion’ of graphic design.

Keywords

Media lab methods; expanded graphic design; VUCA Environment; systems thinking

Introducción

El diseño gráfico y en general todas las formas de diseño, han borrado sus fronteras disciplinares. Ello ha sido identificado por varios epistemólogos y practicantes-académicos, para quienes el diseño toca el espacio de otras actividades del saber y del hacer (Latour, 2008; Oxman, 2016). Incluso hasta convertirse en el nuevo paradigma tecnopistemático en el contexto de la 'era del Entrelazamiento' (Hillis, 2016) que se refiere al modo en que el saber y el hacer se interrelacionan de maneras innovadoras para configurar un campo cada vez más 'antidisciplinar', en el sentido de que no encaja con el concepto tradicional de disciplina: un campo de estudio con sus propios conceptos, marcos teóricos y métodos (Ito, 2014).

Del mismo modo, se sabe que los empleadores solicitan profesionales que tengan competencias de esas áreas, las que usualmente estaban bien delimitadas dentro de la mercadotecnia, la comunicación o el diseño gráfico (UABC - CETYS, 2019). Por ello, se ha observado la necesidad de formar profesionales del diseño gráfico que posean la capacidad de desenvolverse con habilidades de otras disciplinas.

Al mismo tiempo, se ha observado la dinámica cambiante del sector comercial y cultural, toda vez que las tecnologías digitales evolucionan o se actualizan. Sobre todo, a partir del confinamiento por la pandemia. Lo que obligó a prácticamente todas las actividades humanas a migrar a formatos digitales. En todo caso, se observa que las condiciones para los profesionales de las disciplinas del diseño son muy variadas y emergentes en muchos casos. Este contexto de trabajo es denominado en el campo del 'Pensamiento de sistemas' como *VUCA World* (Cabrera y Cabrera, 2016): Volátil, Incierto, Complejo y Ambiguo (*VUCA*, por sus siglas en inglés). Lo que nos lleva a considerar que en la etapa formativa de profesionales de diseño gráfico, es necesario promover condiciones similares que les permitan desarrollar la adaptabilidad necesaria para afrontar las circunstancias particulares a cada uno de los proyectos de diseño a los que se enfrenten.

Pero ¿Cómo promover la práctica de diseño gráfico en un entorno tan cambiante? ¿Cómo establecer parámetros que permitan atender desde la individualidad y la intersubjetividad proyectos que sobrepasan la definición deductiva del diseño gráfico, desde la propia disciplina? Más específicamente ¿Es posible crear condiciones *VUCA* en la que los estudiantes puedan desarrollar competencias que se adecúen a tales condiciones? Se planteó la hipótesis de que los métodos de investigación y desarrollo aplicados en los *media labs* permiten a los estudian-

tes enfrentarse a situaciones *VUCA* sin comprometer la innovación y la creatividad colaborativas.

Para ello se integró un enfoque de diseño que fuera más amplio que la definición estándar del diseño gráfico: «...concebir, programar, proyectar, coordinar, y organizar una serie de factores y elementos -normalmente textuales y visuales-...» (Frascara, 2006:23). En todo caso, que sea «...un profesional de la visualidad, que personifica a la innovación, que es activo, propositivo, con iniciativa y actitud creadora y prospectiva, qué utiliza herramientas metodológicas y destrezas cognitivas para dar sentido a su labor» (Ramírez-Paredes, Villar y Maldonado, 2017: 51).

El enfoque de diseño que elaboramos para esta tarea tiene una base teórica-conceptual en la epistemología de diseño de Mahdjoubi (2003), en la metodología de síntesis (Conceptual [el paréntesis es nuestro]) de Kolko (2010), la noción de la 'expansión' del término 'Diseño' en Labour (2008), la lógica procedimental del media lab de la *Digital Society School* de Ámsterdam (Media lab Amsterdam, 2016) y del *Design Thinking* en el sentido de Brown (2009). Con este ensamblaje teórico-metodológico de corte abductivo nos propusimos abordar las preguntas de investigación previamente planteadas con la finalidad de acercarnos a la definición del diseñador gráfico que plantean Ramírez-Paredes, Villar & Maldonado (2017).

Primero describiremos el marco teórico para mostrar que las prácticas del diseño en general permiten resolver problemas contemporáneos 'complejos' donde se trastoca el quehacer de otras disciplinas de una manera abductiva, es decir, de una manera aproximativa incremental, lo que muestra que los enfoques 'clásicos' del diseño gráfico no son concomitantes con las necesidades actuales. Después mostraremos el trabajo empírico que se realizó con estudiantes de Diseño Gráfico y la manera en que ellos problematizaron, idearon y configuraron productos audiovisuales de diseño con los cuales trazaron el eje Diseño - Sector Comercial - Cultura local. Esto último surgió de forma abductiva, ya que fue resultado de su proceso de diseño. Lo que nos permite sugerir que al enfrentarse a una realidad volátil, incierta, compleja y ambigua desde una perspectiva de diseño 'expandido', los estudiantes de diseño gráfico descubren nuevos modos de hacer objetos de diseño con valor cultural y comercial.

Marco teórico

Extensión y comprensión del diseño: diseño expandido

Bruno Latour fue un filósofo y epistemólogo francés que dedicó gran parte de su investigación a

observar el modo en que se hace ciencia y la manera cómo la actividad científica está relacionada con condiciones discursivas específicas. Mostró cómo la 'verdad' científica se empaña de elementos intersubjetivos. Con ello demostró que la noción modernista de la ciencia: Aquella que afirma que la ciencia es objetiva, su conocimiento es universal y su objetivo es el progreso de la humanidad, en realidad es una integración asimétrica de elementos naturales, sociales y culturales (2007). Eventualmente demostró la importancia que tiene las 'cosas' como elementos de mediación social. Por ejemplo: los artefactos técnicos permiten al científico 'dialogar' con la naturaleza; o los objetos técnicos digitales posibilitan a los consumidores configurar sus propios modos de existencia, lo que decanta en redes de elementos heterogéneos que surgen de lo social (Latour, 2005; Arellano, 2011), con esta perspectiva, Latour (2008) comenzó a reflexionar sobre el diseño como un campo amplio de actividades que ensamblan conceptos, técnicas y procesos para producir 'cosas'.

Para Latour, el término 'diseño' ha crecido en 'comprensión' y 'extensión'. Comprensión en el sentido de que:

«Today, everyone with an *Iphone* knows that it would be absurd to distinguish what has been designed from what has been planned, calculated, arrayed, arranged, packaged, defined, projected, tinkered, written down in code, disposed of and so on. From now on, "to design" could mean equally any or all of those verbs (Latour, 2008:2)»

Y la 'extensión' en el sentido de que «*Design is applicable to ever larger assemblages of production. The range of things that can be designed is far wider now than a limited list or ordinary or even luxury goods (Latour, 2008:2)*». Llega incluso a afirmar que el término diseño viene a sustituir el término modernista 'Re-volución'; afirmando que todo asunto de diseño es en sí un asunto de 'Re-diseño'. Esto puede ejemplificarse en el modo en que el *Design Thinking*, ahora un modo específico de atender problemas sociales, se aplica a estrategias pedagógicas, de mercado o políticas públicas. Es por ello que, a partir de la argumentación de Latour, denominamos a las actividades de diseño que 'desbordan' su ámbito paradigmático de acción como 'expansión del diseño' o mejor dicho 'diseño expandido'.

Marco para la problematización en diseño

En el sentido de lo anterior, Mahdjoubi (2003) planteó que el diseño utiliza una estrategia diferente

de la ciencia para problematizar. Frente al ejercicio analítico de la ciencia, separar un fenómeno en sus partes; el diseño realiza un ejercicio sintético: la integración de un 'Todo' coherente, es decir, el ensamblaje de saberes teóricos y técnicos para elaborar objetos de diseño, procesos y desarrollos conceptuales. En tal sentido, la expansión del diseño no solo se da en la medida que se traslapa con otras disciplinas, intentando rediseñar el mundo, como expresa Latour (2008), también modifica la estructura interna de la propia práctica del diseño. Ya no solo se piensa en diseñar objetos de comunicación, también se diseña el modo de hacerlo más eficiente, viable y factible (Brown, 2009). Incluso también se diseña la cultura, como con los casos de la moda y la música. Basta con observar cualquier análisis semiótico al respecto para evidenciarlo.

Lo importante de la epistemología de síntesis es que no solo pone en relación la forma, la función y la semiosis de un objeto de diseño, también considera al proceso de gestión en sí, al tiempo que problematiza la conceptualización del proyecto. Para ello, Kolko (2010) propone una metodología de síntesis conceptual que se basa en la externalización de las ideas mediante estrategias visuales como los mapas conceptuales y los diagramas. Esto no solo facilita la identificación de los elementos que intervienen en un fenómeno a problematizar, también posibilita la interacción de varias personas en el proceso de problematización, de tal modo que facilita el ejercicio colectivo de diseñar. «Los diseñadores suelen intentar resolver problemas de diseño mientras simultáneamente intentan entender el problema de diseño. Modelar delinea entre encontrar el problema y resolverlo, [modelar] actúa como una forma de entender el problema (Kolko, 2010: kindle)».

En suma, el proceso de problematización abarca tres dimensiones. La dimensión conceptual, la procedimental y la problematización de los objetos de diseño en sí (gráficos, audiovisuales, etc.). Donde la elaboración de diagramas visuales y mapas conceptuales permiten la problematización (Ware, 2022) simultánea del concepto de diseño, los procesos y los objetos de diseño.

Metodología

Integración de un escenario VUCA

Cabrera y Cabrera (2016) sostienen que la forma como se abordan los distintos problemas humanos dependen de los modelos mentales con los que se enmarcan y que estos se conforman con una diversidad de sesgos, entre ellos destacan el 'sesgo de realidad'. Es decir que no se acce-

de directamente a la realidad, sino a través de los modelos mentales, los cuales subyacen en el entendimiento del mundo. En este sentido proponen que las personas tendemos a mirar el mundo de una manera «Lineal, Antropocéntrica, Mecanicista y Ordenada (LAMO) (Cabrera y Cabrera, 2016:3)». En contraposición, sostienen que el mundo se comporta de una manera diferente. Es decir, mientras que el mundo es orgánico, indiferente a los humanos, no lineal y se resuelve en una compleja red de eventos que surgen aleatoriamente, el modelo mental con el que se intenta entender. Por ello proponen abordar los problemas humanos cambiando el modelo mental a uno que se adecúe con la realidad en su volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad (VUCA).

Durante la enseñanza del diseño gráfico, se suelen crear ejercicios en los cuales se tiene un alto grado de control sobre el proyecto, la docente puede proponer un ejercicio donde están claros los objetivos, los usuarios y la salida gráfica. El planteamiento de escenarios VUCA propone que no sea quien enseña, sino las condiciones reales, las que sirvan como referente para que los estudiantes se aproximen a las soluciones gráficas.

Las condiciones de trabajo por la pandemia dejaron clara la naturaleza emergente de la realidad: y “aquello que es” (afirmación vinculada con la ciencia) y “aquello que debería ser” (afirmación vinculada al diseño), no pueden ser nunca afirmaciones tajantes y definitivas, tal vez solo puntos de partida de actividades encaminadas a comprender y reformular una realidad dada.

En este contexto, se estableció la tarea de elaborar un proyecto de vinculación de créditos (PVVC), que es una modalidad de aprendizaje de la Universidad Autónoma de Baja California, como alternativa para la adquisición de competencias disciplinares, al mismo tiempo que suma créditos optativos al kardex de los participantes. La principal característica de los PVVC es que necesariamente deben surgir de la vinculación intencional entre una Unidad Receptora (cualquier organización externa a la UABC) y un programa de licenciatura. De ello se establece un programa de trabajo que involucra las competencias de unidades de aprendizaje específicas acordes a las necesidades de la Unidad Receptora (UR). El proyecto debe establecer fechas, contenidos temáticos y estrategias de aprendizajes, enfocados a la resolución de las necesidades establecidas (Coordinación General de Vinculación y Cooperación Académica, s/f).

Es así como la Unidad Receptora “Cervecería Valle S. de R. L. de C. V., de acuerdo con la carta

que expidió a la FAD, solicitó la colaboración de alumnos de la Licenciatura en Diseño Gráfico para:

«Fomentar las actividades interdisciplinarias enfocadas en los medios audiovisuales entre nuestra unidad receptora «Cerveza Artesanal Del Valle S De RL De CV» con la comunidad de la Facultad de Arquitectura y Diseño, esto con el propósito de ser un espacio que fomente la creatividad y habilidades de los estudiantes” (De La Torre en Informe técnico, 2021:2)».

El proyecto se planteó como una oportunidad para ensayar con los estudiantes nuevas tecnologías enfocadas al diseño audiovisual aplicado a superficies tridimensionales a través de la variante de videoproyección denominada ‘*Video Mapping*’, y con ello poder explorar la noción de ‘diseño expandido’. Que, como comentamos anteriormente, supone llevar la actividad del diseño, particularmente del diseño gráfico, a traslaparse con otras áreas como la producción audiovisual y la videoproyección en formato de *video mapping*. Además de estos entrelazamientos técnicos, también se planteó la condición de generar un valor agregado a la Unidad Receptora a fin de integrar dicha condición al ejercicio de problematización conceptual y con ello acercar la práctica de aprendizaje a una visión más completa como la propuesta por Mahdjoubi (2010): Modelo conceptual-proceso-objeto. Así que para poder afrontar este desafío se propuso trabajar procedimentalmente bajo la lógica de los ‘métodos de *media lab*’.

Para este proyecto se denomina ‘métodos de *media lab*’ al conjunto de actividades que se realizan en los espacios denominados *Media Labs* o laboratorios de medios digitales, donde se exploran las relaciones entre personas y datos a partir de interfaces digitales o de fabricación digital, como en el Media lab del MIT, el Media lab del Prado, Media lab Matadero o el Media lab Amsterdam (Cid-Cruz, 2020). En este proyecto se consideró que en un *media lab* el proceso de diseño consiste en ‘imaginar, realizar y criticar’ (Ito, 2016, S/P), con un enfoque basado en el prototipado rápido de ideas bajo la lógica de despacho de diseño, en la que académicos e industriales convergen (Chardronnet, 2011), para ello es útil la integración de diversas técnicas de investigación y creación encapsuladas en las denominadas tarjetas de método (*Method Cards*) que han mostrado ser un mecanismo de diseño útil sobre todo para equipos de trabajo diversos (Wölfel & Merrit, 2013; Digital Society School, s/f; IDEO, 2003; Good-design, 2022, Method kit, s/f; Merrit, s/f).

Tanto las condiciones de trabajo, como las necesidades del proyecto y la propuesta metodo-

lógica conformaron una situación *VUCA* para los estudiantes quienes en un lapso de tres meses tuvieron que idear, desarrollar y ejecutar un proyecto colectivo de video proyección cuya presentación se realizó en las instalaciones de la UR. La siguiente sección describe las actividades desarrolladas que fueron compiladas en bitácoras de trabajo por parte de los diferentes equipos de estudiantes y sus resultados, todo lo cual se documentó en un informe técnico disponible a solicitud del lector.

Proceso de diseño

El proyecto se organizó tomando como base el proceso de diseño del *Media LAB Amsterdam* el cual se caracteriza por una combinación de ciclos iterativos de diseño y el método '*SCRUM*', para alentar el desarrollo de la creatividad y fortalecer el trabajo en equipo en una estructura orientada a metas (*Media lab Ámsterdam*, 2016). De tal modo que en el lapso de tres meses los estudiantes llevaron a cabo actividades de investigación y creación simultáneas, tal que desde el principio problematizaron, idearon y desarrollaron sus ideas y en cada revisión semanal propusieron mejoras o se alentaron determinadas rutas de trabajo.

El método *Scrum* (Takeuchi & Nonaka, 1986; *Media lab Ámsterdam*, 2016; Schwaber & Sutherland, 2022) es la base de este enfoque y constó de 5 pasos que se repitieron semanalmente y se enumeran de la siguiente manera:

1. Encuentros diarios: Se anuncia al equipo el avance que ha tenido, complicaciones y posibles soluciones para tomar decisiones de 15 minutos de duración.
2. Ideación y planeación: Las decisiones que toman se convierten en acciones planificadas, idealmente se usa el método de cartas.
3. *Sprints* de diseño: Se refiere al conjunto de acciones planificadas a realizar a lo largo de la semana; pueden ser de investigación-creación de contenidos.
4. *Sprint review*: Se realiza semanalmente un análisis crítico de la eficiencia y eficacia del *sprint*. Esta actividad se llevó a cabo con los profesores responsables del PVVC.
5. *Sprint retrospective*: Retroalimentación general del proceso de diseño para mejorar el sistema de trabajo en los siguientes *sprints* o en otros proyectos. Esta actividad se llevó a cabo con los profesores y los miembros de la UR.

Síntesis conceptual del proyecto. Como responsables del proyecto realizamos un registro visual de la UR con fotografías para mostrar el diseño arquitectónico del inmueble. Este mantiene la arquitec-

tura tradicional de una casa familiar adaptada a las condiciones desérticas del noroeste de México. Adicionalmente se grabó en video, una entrevista donde el responsable de la UR informó que la marca toma su origen en la cultura del Valle de Mexicali -La zona agrícola de la región que colinda con el estado de Sonora y el delta del río Colorado.

Considerando lo anterior, se elaboraron una serie de preguntas, con un objetivo específico: posicionar al diseñador desde una perspectiva conceptual en particular y encontrar una respuesta concreta a las preguntas en sí. Para ello se redactaron en primera persona del singular: ¿Cuál es el tema del diseño? ¿Cómo imagino el producto final? ¿Cuál es el concepto de diseño? ¿Qué tipo de estructura tridimensional me gustaría que fuera? ¿Cómo puedo resolver la idea en menos de tres meses? ¿Qué materiales pueden ser los menos costosos para la estructura y para mi proyecto? El proceso de síntesis se externalizó colectivamente usando herramientas digitales para el trabajo creativo y colaborativo en línea

Resultado de la síntesis conceptual:

- El tema del diseño al que se llegó por acuerdo fue: "Acontecimientos pasados que dieron origen a la región del Valle de Mexicali".
- El producto final será una videoproyección a manera de *video mapping* sobre un políptico tridimensional.
- Utilizar las características bioclimáticas, la ruralidad y la historia de la región como recursos formales y conceptuales.
- Crear una video proyección con un solo proyector sobre un tríptico versátil que genere la ilusión de multipantallas.
- Utilizar como principal material la cinta de aislar sobre muros (este último no se implementó).

Iteraciones de investigación-creación. A partir de este punto, cada equipo realizó actividades de preproducción como elaborar su propio guion y realizar investigación gráfica e historiográfica en función del proyecto que cada equipo delimitó mediante *moodboards* elaborados con la plataforma en línea *mural.co*. En suma, todas las actividades se distribuyeron entre los miembros del equipo y se dio seguimiento al proceso, con otra plantilla de *mural.co.*, en este caso, una plantilla de 'Muro de Trabajo' (*wall of work*), (ver figura 1).

Una vez determinada la distribución de tareas, cada equipo realizó un seguimiento visual de sus actividades y de las fechas límites que tenían para llevarlas a cabo con la herramienta visual llamada *To-Do List*. La mayoría de las propuestas se presentaron como *storyboards* que luego se convirtie-



Figura 1. Propuesta del estudio Proceso de síntesis conceptual e ideación (Informe Técnico, 2021).

ron en la maquetación de las escenas y finalmente en los videos definitivos. Durante este proceso se le dió importancia a la composición visual de las escenas de tal manera que en éstas se aprovechó la distribución triptíca de la estructura tridimensional.

Videomapping y montaje. Se llevó a cabo un taller para el uso de software enfocado en la video-proyección sobre superficies tridimensionales e irregulares llamado MadMapper. Se mostraron las herramientas básicas para generar composiciones visuales adaptadas a la forma tridimensional de un cubo en disposición ortogonal, herramientas para configurar la salida de video a diferentes videoproyectores de forma simultánea, generadores de máscaras que ayudan a ocultar áreas de la imagen proyectada, automatización y animación de contornos de formas. También se mostró cómo se pueden realizar ajustes a las capas de videoproyección para crear configuraciones preestablecidas y así controlar mejor la ejecución en directo de los materiales audiovisuales. Los ejercicios contemplaron el *video mapping* de un volumen geométrico y de una fachada arquitectónica.

Para la segunda clínica se trabajó con la fotografía de la fachada principal de la catedral de Mexicali. Así los estudiantes aprendieron a trabajar sobre una superficie de mayor complejidad y que represente un caso real de aplicación, es decir que se acercara a las condiciones de lo que solicitó la unidad receptora. Con esta práctica aprendieron a generar máscaras a distribuir contenidos audiovisuales en superficies planas y curvas, a crear 'escenas', es decir *presets* con configuraciones diferentes y a trabajar con mayor cuidado en el detalle al momento de ajustar las capas a las formas irregulares de las superficies.

El montaje se llevó a cabo usando tres pantallas hechas de tela, las cuales se montaron después de hacer una inspección del espacio arquitectónico. Para ello se determinó la viabilidad, factibilidad y deseabilidad del *video mapping* en relación con las condiciones de iluminación del lugar, montaje de videoproyectores y montaje de los banderines de tela. También se consideró el diseño de experiencia de los espectadores de tal modo que pudieran desplazarse en medio de los banderines, de todo ello se determinó que el patio de entrada del espacio comercial era el más adecuado para ello (Ver figura 2).

Conclusiones

Nuestras preguntas iniciales giraron en torno a cómo promover la práctica del diseño en situaciones cambiantes y sujetas a emergencias y de qué manera superar la definición convencional del diseño gráfico, sea subjetiva o intersubjetivamente. También saber si estamos en la posibilidad de crear condiciones *VUCA* para llevar a cabo experiencias de aprendizaje con las competencias pertinentes a los entornos cambiantes.

Para lo anterior, concluimos que el proyecto de vinculación con valor de créditos se presta para poder explorar la práctica del diseño gráfico en entornos del tipo *VUCA*, entornos que como bien comentan Cabrera y Cabrera (2016) son las condiciones de trabajo real: volátiles, inciertas, complejas y ambiguas. Estas condiciones forzan a los involucrados a proyectar de un modo abductivo, es decir, descubriendo posibilidades y a colaborar utilizando herramientas visuales que permitan la interacción de los diferentes actores de modo tal que los procesos de investigación y creación son visibles para todos.

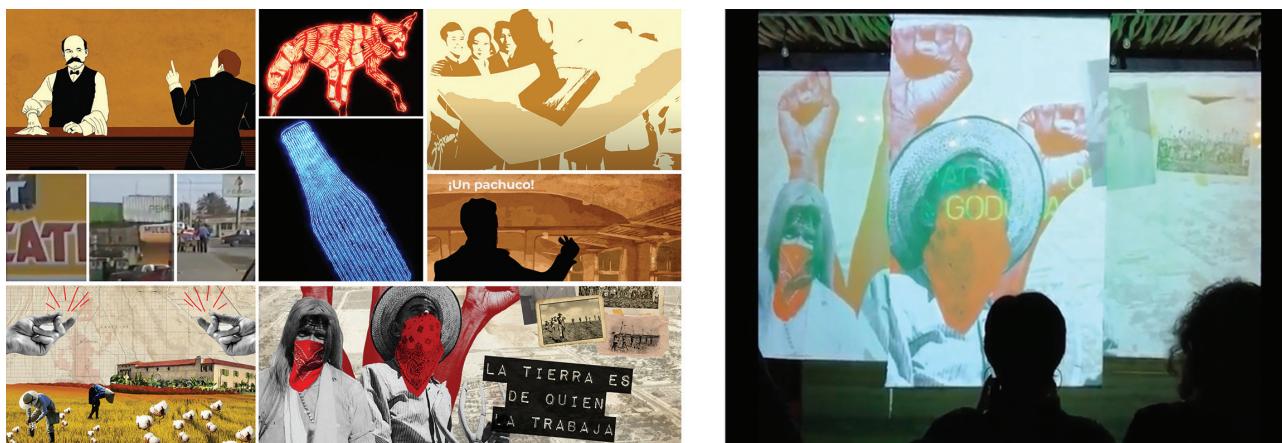


Figura 2. Resultados audiovisuales y montaje de video mapping (Informe Técnico, 2021).

Las propias condiciones y el trabajo colaborativo han provocado que el diseño gráfico se ‘expanda’ del mismo modo en que el término diseño se ha expandido. Al punto tal, que acapara diversos campos humanos y diversos grados de desarrollo, desde la elaboración de objetos de diseño hasta el ensamblaje de diversos procesos y desarrollos conceptuales más complejos. Esto quedó en evidencia con el proyecto de videoproyección en formato de *video mapping*, donde el objetivo de fomentar las actividades multidisciplinarias con medios audiovisuales establecido por la UR, se llevó a cabo. De ello identificamos que los estudiantes no solo idearon formatos novedosos de presentación de información; al mismo tiempo problematizaron y conceptualizaron sus propuestas de diseño tanto como los temas de los contenidos de sus audiovisuales. Lo que los llevó a realizar diferentes investigaciones documentales que dieron pauta a sus propuestas de diseño.

Los métodos de *media lab* permitieron avanzar a paso rápido en los proyectos al punto que en tres meses se obtuvieron cinco contenidos audiovisuales y un sistema de montaje versátil que pueden ser mostrados en diferentes espacios.

Pero también permitieron conceptualizar los contenidos de tal modo que estos son documentos con valor cultural dado que describen aspectos que dan carácter a la cultura del Valle de Mexicali. Podemos ver que la relación entre la universidad y el sector comercial puede desarrollar aspectos de valor cultural añadidos al valor comercial que se suele esperar.

Por todo lo anterior podemos decir que la elaboración de escenarios VUCA, la utilización de métodos de *media lab* y reconocer la expansión del diseño gráfico, pueden trazar un eje de innovación en la formación de los estudiantes a través de los métodos de *media lab* como los presentados y merece ser explorado y sistematizado en el aula y los despachos. Queda pendiente evaluar su efectividad y eficacia en el ámbito de los despachos. Lo que puede dar pauta a una implementación sistemática y su consecuente revisión. Finalmente, como el entorno VUCA refiere a situaciones de poco o nulo control, no estamos tan seguros de cómo estos mecanismos pueden funcionar en entornos controlados como la producción gráfica a gran escala. Esta cuestión queda pendiente para seguir indagando.

Referencias bibliográficas

- Arellano, Antonio (2011) *Tramas Socio-técnicas, Conocimiento, Técnica y Sociedad en México*. Ciudad de México:Ed. Maporrúa,.
- Brown, Tim (2009) *Change by Design. How Design Thinking Transforms Organizations and inspires innovation*. Edición Kindle, ed. HarperCollins e-books.
- Cabrera, Dreck & Cabrera, Laura. (2016) *Systems Thinking Made Simple: New Hope for Solving Wicked Problems*. Nueva York: Pletica Publishing.
- Cid-Cruz, Jorge. (2020) *Diseño de información mediada informáticamente en laboratorios de medios digitales* [Tesis Doctoral, Universidad Autónoma del Estado de México] Repositorio Institucional - Universidad Autónoma del Estado de México.
- Chardronnet, Ewen (2011) Media lab: au-delà du média? Media labs: Beyond media?, en *MCD, Musiques & Cultures Digitales* No. 62. Francia.
- Coordinación General de Vinculación y Cooperación Académica. (s/f) *Proyectos de Vinculación con Valor de Créditos (PVVC)*. Universidad Autónoma de Baja California. Disponible en: https://drive.google.com/file/d/1pa9WelTiCojLDYRrJIZrklf5_9iEuEtS/view Accedido el 5 de agosto de 2022
- Digital Society School (s.f.) Set your goals, choose your methods, work your magic. Design Method Toolkit for agile-team based projects. toolkits.dss.cloud, disponible en <https://toolkits.dss.cloud/design/> [fecha de Consulta 15 de noviembre de 2022].
- Frascara, Jorge (2006) *El Diseño de Comunicación*. Ediciones Infinito. Buenos Aires, Argentina.
- Good Design. (s. f.) *Design Thinking Method Cards*. Good-design.org. [fecha de Consulta 15 de noviembre de 2022] Disponible en: <https://good-design.org/projects/design-thinking-method-cards-ebook/>
- Hillis, Danny (2016). The Enlightenment is Dead, Long Live the Entanglement. *Journal of Design and Science*. <https://doi.org/10.21428/1a042043>
- IDEO (2003) Method Cards. [ideo.com](https://www.ideo.com/post/method-cards) Disponible en <https://www.ideo.com/post/method-cards> Accedido el 15 de noviembre de 2022
- Ito, Joi (2014) *Antidisciplinary*. [joi.ito.com](https://joi.ito.com/weblog/2014/10/02/antidisciplinar.html). Disponible en: <https://joi.ito.com/weblog/2014/10/02/antidisciplinar.html> Accedido el 23 de noviembre de 2022 Doi: <https://doi.org/10.31859/20141002.1939>
- (2016). Design and Science. *Journal of Design and Science*. <https://doi.org/10.21428/f4c68887> Accedido el 23 de noviembre de 2022
- Kolko, Jon. (2010) *Exposing the Magic of Design, a practitioner's guide to the methods and theory of Synthesis*, Oxford University Press, Estados Unidos.
- Latour, Bruno (2005) *Reassembling the social, An introduction to Actor-Network Theory*, Oxford University Press. Oxford. Reino Unido.
- (2007) *Nunca fuimos modernos*. Ed. Siglo XX. Argentina.
- (2008) A Cautious Prometheus. A few steps towards a philosophy of design (with special attention to Peter Sloterdijk). en In Fiona Hackne, Jonathn Glynnne and Viv Minto (editores) *Proceedings of the 2008 Annual International Conference of the Design History Society – Falmouth, 3-6 September 2009*, e-books, Universal Publishers, pp. 2-10.
- Mahdjoubi, Darios (2010). Design Methodology as a Migration from Analytic Methodology. *Design Management Review*, 18(4), 50–57. <https://doi.org/10.1111/j.1948-7169.2007.tb00094.x>
- (2003) Epistemology of design. *Integrated Design and Process Technology, IDPT-2003*, Society for Design and Process Science, Estados Unidos.
- Media lab Ámsterdam (2016) Design Process [en línea]. MediaLAB Amsterdam. Disponible en https://issuu.com/medialab_amsterdam/docs/medialab_manual_2016_web Accedido el 4 de noviembre de 2022.
- Method Kit (s.f.) Research on Cards. Disponible en <https://methodkit.com/research-method-cards/> Accedido el 15 de noviembre de 2022
- Oxman, Neil (2016). Age of Entanglement. *Journal of Design and Science*. <https://doi.org/10.21428/7e0583ad> Accedido el 06 de febrero de 2023
- Ramírez-Paredes, Karina Gabriela, Villar-García, María Gabriela, Maldonado-Reyes, Ana Aurora (2017). Escenario actual del diseño gráfico en el ámbito de la investigación en México. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño* [en línea]., (21), [fecha de Consulta 6 de Noviembre de 2022]. ISSN: 2007-3615. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477948279052>
- Takeuchi, Hirotaka & Nonaka, Ikujiro. (1986) The New new product development game. Hbr.org. Disponible en <https://hbr.org/1986/01/the-new-new-product-development-game>. Accedido el 16 de noviembre de 2022.
- Merritt, Timothy. (s.f.) Method Cards. [ixd.net](http://www.ixd.net/research/method-cards/); Disponible en <http://www.ixd.net/research/method-cards/> Accedido el 15 de noviembre de 2022

Schwaber, Ken & Sutherland, Jeff. (2017) *The Scrum Guide, the definitive Guide to Scrum: The rules of the game*. Disponible en <https://scrumguides.org/scrum-guide.html>. Accedido el 14 de noviembre de 2022.

Universidad Autónoma de Baja California & Cetys Universidad, (2019), 1er Foro Nacional de Empleadores de diseño. [Memoria]. Mexicali, Baja California.

Ware, Colin. (2022) *Visual Thinking for Information Design*. Ed. Morgan Kaufmann. Chennai, India.

Wölfel, Christiane, Merritt, Timothy. (2013). Method Card Design Dimensions: A Survey of Card-Based Design Tools. In: Kotzé, P., Marsden, G., Lindgaard, G., Wesson, J., Winckler, M. (eds) *Human-Computer Interaction – INTERACT 2013. INTERACT 2013. Lecture Notes in Computer Science*, vol 8117. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-40483-2_34

