

Síncrono/Asíncrono, alternancia y convergencia pedagógica en el diseño futuro

*Synchronous / Asynchronous, convergence and
pedagogical alternation in the future*

*Un reconocimiento especial para
Tatjana Kudinova, amiga, diseñadora,
artista y especialista en UX Design,
invitada frecuente a distancia,
para compartir su trabajo e ideas
sobre la creatividad con los estudiantes
de mis cursos de Diseño y Cultura
durante el PEER.*

Dr. Francisco Gerardo Toledo Ramírez
Universidad Autónoma Metropolitana - Azcapotzalco
trfg@azc.uam.mx
ORCID: 0000-0003-3085-5344

Recibido: 27/12/2022 **Aceptado:** 26/04/2023

* Como citar este artículo / *How to cite this article:*
Toledo R., Francisco G. (2023). Síncrono/Asíncrono,
alternancia y convergencia pedagógica en el diseño
futuro. *un año de diseñarte, mm1*, (25), 104-117.

Resumen

La contingencia sanitaria de los últimos dos años (Covid-19) obligó a “remodelar”, modificar o transformar nuestros cursos y estilos de enseñanza, en tiempo récord, para “adaptarlas” al “formato”, “virtual”, “a distancia” (online). La profusión de comillas en las dos líneas anteriores tienen la intención de señalar el carácter incierto o erróneo que ciertos términos-fetiché adquirieron en ese proceso; desmitificar esos términos-fetiché, cuestionando el nivel de pseudo-epistemes para la enseñanza del diseño que habrían alcanzado. En este texto, explico en forma lúdica, pero seria y breve a la vez la conveniencia de tal “desmitificación” y avanzo en el delineamiento de un modelo de la alternancia y convergencia de recursos pedagógico-didácticos síncronos y asíncronos, mediante la tecnología-red digital, como un elemento estratégico para la educación futura en diseño.

Palabras clave: síncrono; asíncrono; virtualidad; presencialidad; diseño; remoto.

Abstract

The health contingency of the last two years (Covid-19) forced us to “remodel”, modify or transform our courses and teaching styles in record time, to “adapt” them to the “virtual” or to the “distant” (online) “format”. The profusion of quotation marks in the two previous lines are intended to indicate the uncertain or erroneous character that certain terms, used as quasi fetishes, acquired in this process. The dismantling of these fetishes seeks their demystification, questioning the level of pseudo-epistemes (presumably novel) for teaching design, which they presumably had reached. In this text I explain, in a playful but serious and brief manner, the convenience of such “demystification”, and I advance in the outline of a model of alternation and convergence of synchronous and asynchronous pedagogical-didactic resources through the digital networked technology as a strategic element for future design education.

Keywords: Synchronous, Asynchronous, Virtuality, Face-to-Face, Design, Remote.

Introducción

Estudios sobre el impacto que la tecnología digital de la información (IT) produce en la educación se han llevado a cabo y discutido desde hace varias décadas con resultados disímiles, buenos, regulares y decepcionantes; basta hacer una simple búsqueda del tema en la red para tener una idea de la enorme amplitud y complejidad de éste. Para el marco acotado de este texto, nos apoyamos en estudios como los de Bransford & Cocking (2000); Ryder (2014); Clark (1996;1997); Efland, Freedman & Sthur (1996) y Efland (2002) (véanse referencias). En el caso particular del diseño, los últimos 20 años son clave para entender un tema recurrente y necesario para la pedagogía futura del mismo: el entretrejimiento de la reflexión metodológica, filosófica, tecnológica y estética sobre la poiesis del diseño, en busca de una teoría transdisciplinar y sintetizadora de su pedagogía. De ese escenario destacan los procesos de transferencia entre la investigación teórica, epistemológica y técnica del diseño para su aplicación directa en la enseñanza en aula o talleres.

En el caso de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) y como seguimiento a la respuesta institucional a la emergencia sanitaria del Covid-19 a través de los dos programas institucionales: el Programa Emergente de Enseñanza Remota (PEER)¹ y el Programa de Transición de Enseñanza en Modalidad Mixta

1. PEER (Programa Emergente de Enseñanza Remota), documento descargable: http://camvia2.azc.uam.mx/assets/pdf/FINAL_PEER.pdf

(PROTEMM)², la División de Ciencias y Artes para el Diseño (CyAD) se ha aplicado al examen de escenarios futuros para la enseñanza del diseño con el concurso de las actuales tecnologías de la información, las consideraciones de infraestructura técnica y de habilitación de los espacios físicos y también de la teoría y epistemología de vanguardia de nuestra disciplina. En este texto, no es posible extenderse en los detalles de ambos programas, pero en los vínculos que se suministran se puede acceder a la documentación oficial en cada caso.

En ese sentido, nuestra perspectiva parte de la convicción de que la digitalidad, la virtualidad, la educación a distancia y el “modo” online, son, ante todo, procesos que apuntan a la convergencia y la amalgama tanto de las modalidades pedagógicas, la experiencia y el expertise docente, como de la infraestructura técnica y material y las herramientas para la enseñanza. Apuntan, mucho menos, a la adopción, jerarquización o priorización de uno u otro paradigma favorecido por la institucionalidad educativa o a un compromiso con esta o aquella escuela de pensamiento pedagógico. Nuestra perspectiva encuentra fundamento en una de las paradojas de la enseñanza-aprendizaje del diseño, más desconcertantes: las iniciativas generadas alrededor de la imperiosa y “sacralizada” necesidad de innovar en el diseño resultan ser, sorprendentemente, el obstáculo mismo por el cual el desarrollo de éste se entorpece o frena. Kipum Lee (2022) lo describe de manera muy precisa en su artículo. “De estar en los márgenes a ser instituciones”: el diseño como mercado de ideas para la acción en los organismos³.

Dicho de otra manera: aparentemente, existe una especie de error de percepción metodológico al priorizar y mistificar la cantidad y la novedad de las herramientas pedagógico-didácticas elegidas emergentemente

2. Protemm (Programa de Transición de Enseñanza en Modalidad Mixta): <http://www.izt.uam.mx/index.php/protemm/>

3. Lee describe en la sección de su artículo “La trampa que el diseño se hace a sí mismo” una serie de anomalías y disfunciones en torno a la falta de eficacia que se desprende de la obligatoriedad de la innovación en las instituciones y corporativos de diseño. Se trata de una paradoja en la que: “el diseño visto como dominio temático, y los diseñadores como expertos del tema, facilitan que se explote a los diseñadores [mismos] para saciar ese apetito.

(o no), cuyo carácter singular (o presumiblemente superior por innovador o por pedigree pedagógico) con frecuencia se impone, a la naturaleza multifactorial y multidimensional del problema de educar diseñadores. Nosotros pensamos que así se invisibiliza, al menos en parte, la potencialidad que la fusión (o amalgama) de procesos mixtos, multi y transdisciplinarios, más ricos, ambiguos y complejos tiene (que caracterizan la enseñanza-aprendizaje de diseño). En nuestro país, además, con frecuencia, esto se eslabona con la presión por la predictibilidad y control administrativo-presupuestal sobre la educación en las instituciones a toda costa.

La “primera mano” en las decisiones que lleva la esfera administrativo-política, amparadas en la “racionalidad” incrementan el efecto de invisibilizar la rica potencialidad epistémica que la multidisciplinariedad, la experimentación y la convergencia de acciones pragmáticas pueden producir como síntesis creativa de procesos, en diseño de recursos y posturas pedagógicas de alto impacto para el diseño, que sencillamente se originan o están más enfocadas en la creatividad, el sentido común y la imaginación. Hasta cierto punto se comprende que dicha secuencia de acciones encuentre luz verde en la justificación presupuestaria, desde las esferas administrativas y burocrático-institucionales; pero desde un punto de vista más pedagógico, heurístico y contemporáneo del diseño producen el efecto de favorecer éste o aquél otro esquema metodológico empaquetado. El problema es que sus componentes didácticos se encuentran, con frecuencia, desconectados entre sí y también del expertise de los diseñadores-docentes-investigadores. Nuestra percepción es que la absoluta prioridad del análisis (puramente) taxonómico-administrativo en la planeación educativa, más, en ocasiones, la presión político-presupuestaria sobre la institución, terminan por “naturalizar” la imposición de esquemas, jerarquías, ortodoxias y supuestas superioridades heurísticas o sistémicas en el todo de la educación, que “justifican” los programas y decisiones tomadas “a la segura” o que están apoyadas en una supuesta ventaja metodológica que ésta o aquella plataforma prometen.



Figura 1. Infografía de la presentación interactiva 01.

Visto así, la invisibilización de los recursos propios (humanos entre ellos) con que cuenta la institución: docentes-diseñadores-investigadores, técnicos, etcétera, que han acumulado gran experiencia en la enseñanza (y, en no pocas ocasiones también, valiosa experiencia profesional) se hace cotidiana y normal. De manera que termina por perderse de vista la multifacética riqueza, la polifonía y la elasticidad sincrónica/asincrónica que caracteriza la creatividad en el diseño y en su enseñanza-aprendizaje.

Obviamente la perspectiva coloca al centro (como elemento esencial de la pedagogía futura en diseño) a la creatividad contextualizada y actualizada. Una perspectiva creativa que incluye además la realidad medial de nuestros días: la tecnocultura digital, el trabajo y la producción de conocimiento colectivo en red, la convivencia en redes sociales, la hipercomplejidad y la hipermedialidad de la vida cotidiana actual, etcétera, por mencionar sólo los rasgos más prominentes. Nosotros somos partidarios de una episteme del diseño actual como ésta, lo que no implica excluir ni minimizar las realidades y dimensiones instrumentales y técnico-productivas, imprescindibles y obvias que el proceso educati-

vo del diseño requiere, pero sin someter acríticamente el todo de la educación del diseño a esas partes.

Presencial y Online no son modalidades excluyentes (Un modelo de convergencia y alternancia sincrónico/asíncrono)

En las experiencias con mis estudiantes durante el periodo de cuarentena, trabajando remota y virtualmente, el desarrollo de habilidades de transferencia fue uno de los procesos de la enseñanza-aprendizaje en diseño que mayor impacto causó en ellos. En particular dentro del sistema remoto-híbrido, que desarrollé para los cursos. Como se aprecia en la Figura 1, partimos de un diagnóstico muy sencillo, apoyado en un sondeo demográfico, suministrado al inicio de mis cursos a los estudiantes de la UAM en la Ciudad de México (yo me encontraba en Burlington Ontario, Canadá, donde resido). Utilizaré, para simplificar, la “metáfora” de tres escenarios, que se describen de manera sucinta, sin entrar en los detalles teóricos del diseño de la investigación en curso.

El análisis de los datos recogidos mediante el “instrumento” trimestral a través de la plataforma Google Drive entre 2020-2022, más otras acciones, es un trabajo aún en curso dentro de mi investigación. *Grosso modo*, alrededor de 250 (+/-) estudiantes fueron contactados para llenar un sondeo demográfico y dentro de ellos un grupo más reducido (50 +/-) respondieron a unas cuantas preguntas durante las sesiones en una especie de “charla-entrevista informal”. Las reflexiones desarrolladas hasta el momento se presentan aquí, en la figura de “diagnóstico” (de cada uno de los tres escenarios), principalmente por brevedad y para facilitar el entendimiento del lector sobre el contexto que se delinea en la última sección de este trabajo y fundamentar la síntesis de recursos síncronos y asíncronos.

Escenario 1

(Describe un *status quo* promedio de prácticas docentes más o menos comunes en la experiencia de los estudiantes). La información está ahí, pero aún no integra el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los estudiantes describen este mismo escenario como el caso representativo de un número de sus docentes que, independientemente de la calidad de sus materiales, enfoques de enseñanza o actualización de sus temas y apoyos pedagógicos, a nivel didáctico presentan sólo (o en su mayor parte) colecciones de “datos” e información aislada, inconexa o desarticulada, “sin transferencia identificada” a la vista, recalando sólo en el esfuerzo personal en el sitio físico de la clase.

Acciones recomendadas

- El “remedio” consiste (al menos en principio) en cambiar la percepción de que es el profesor(a) el único intermediario, o modelador oficial/ideal, de la información, sea por sesión, tema, proyecto o curso.
- A través de organizar con la participación de los estudiantes un mínimo de recursos didácticos, lograr que éstos hagan suya la experiencia de diseñarlos.
- Agruparlos temáticamente, por grado de complejidad e incidencia real en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tradicionalmente existen tres clases de recursos pedagógico-didácticos:

1. Materiales de lectura/consulta
2. Materiales de interacción/análisis (digestión)
3. Aplicación al proceso proyectual (ejercicio)

Escenario 2

(Describe un escenario promedio de prácticas docentes un poco más estimulante y enfocado en la experiencia de los estudiantes). La información se encuentra un poco mejor integrada, normalmente se le ha dosificado (convirtiéndola) en ejercicio o tarea obligatoria; sin embargo, los alumnos aún no saben cómo “adueñarse” de la experiencia que dicha información representa, o no encuentran pautas claras para hacerlo. Por lo tanto, no la integran suficientemente en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Éste sería el caso de muchos colegas de la División que, independientemente de su mayor o menor experiencia profesional, y de su mayor o menor experiencia docente dentro de la universidad, todavía no han tenido la posibilidad de expandir, renovar o actualizar la esfera de sus recursos pedagógico-didácticos para la clase (tanto en línea como presencialmente).

Acciones recomendadas

- Gradualmente, involucrar más a los estudiantes en el diseño y elaboración de los recursos didácticos (al menos en parte) del curso. El profesor(a) especifica las bases, extensión y profundidad del tema o lección, pero todos colaboran.
- Supervisión y feedback constante son clave: no favorecer elaboración redundante de Power Points; reportes escritos de lectura; reporte en grupo (siempre que esto sea posible). Sí favorecer, en cambio, la elaboración de infografías, interactivos, timelines, mapas conceptuales, blogs, (DIY), gamificación, etcétera.

Escenario 3

(Describe un escenario mejor estructurado y más avanzado de prácticas docentes; se enfoca en la in-

teracción directa, experiencia y mayor participación de los estudiantes en la construcción del conocimiento). Aquí la información ya se ha modulado y dosificado, se articula en recursos didácticos significativos que propician la interacción de todos: profesores, estudiantes y público general. La información e interacción se integran sustancialmente al proceso de enseñanza-aprendizaje socializado. La estrategia exitosa consiste en activar la experiencia de enseñanza-aprendizaje, dentro de un contexto significativo, que al alumno(a) le resulta útil, práctico y muy gratificante, al hacer suyo el recurso pedagógico-didáctico, se produce la transferencia de la investigación a la clase.

ganado durante la experiencia, integrando el resultado a una o dos plataformas de redes sociales y a su portafolio de trabajos de diseño que al alumno(a) le sirve para reforzar su capacitación, vocación e identidad institucional: infografías, interactivos, timelines, mapas conceptuales, blogs, DIY, etcétera.

En la infografía presentada (Figura 2), se incluye una síntesis, según nuestra perspectiva, de la clasificación elemental de los recursos didácticos. Ésta se integra de la siguiente manera:

Acciones emprendidas

- Supervisar, asesorar y motivar al estudiantado a diseñar recursos didácticos en línea, interactivos y socializados mediante diversas plataformas gratuitas (Facebook, Instagram, Tik Tok, Prez, Genially, Frame, Nearpod, etcétera).
- Adquisición y posterior aplicación del expertise

Recursos Síncronos (enfaticando que presencialidad y virtualidad no se excluyen mutuamente)

- Clase en el aula (física/virtual)
- Asesoría en cubículo
- Conferencia Zoom, Google Meet, Hang Outs, WhatsApp, Facebook, etcétera.
- Chat Room, Videollamada (office hours)
- Frame (inmersión virtual)



Figura 2. Infografía de la presentación interactiva 02.

- Enlace en vivo, tiempo real, desde donde el profesor y el estudiante se encuentre

La interacción virtual también significa presencialidad cognitiva

Recursos Asíncronos (Tomar posesión de la información y crear analogías, conexiones, metáforas, storytelling, entendimiento y conocimiento, enfocados en la transferencia)

- PDF (preferentemente interactivos e indexados), imágenes, modelos y simulaciones y documentos al alcance de un click.
- Rúbricas; templates, moodles y ejercicios en línea, etcétera.
- Google Drive Suite: consulta, organización y colaboración colectiva.
- Bancos de imágenes: PP (sintéticos y actualizados); Prezi; Dropbox.
- Bancos de data.
- Tests, cuestionarios, formas, Nearpod, Moodles, Miros.
- Material didáctico accesible 24/7 online/offline.
- Grabación de la clase Zoom; Meet, etcétera, al alcance del estudiantado en su propio tiempo mediante redes sociales.

Síntesis (convergencia síncrona/asíncrona de los recursos). La convergencia y alternancia de recursos síncronos y asíncronos me incluye como estudiante coautor en la elaboración de conexiones, metáforas y analogías significativas para producir el conocimiento.

- Como estudiante, elaboro, investigo, analizo y diseño experiencias significativas de aprendizaje.
- Aprendo a organizar mi tiempo y “apropiarme” del conocimiento.
- Paso a ser un sujeto activo y protagónico de la clase.
- NO dependo de la linealidad y rigidez de un sólo

espacio-tiempo, ligado a la ubicación física (escuela/salón).

- Cuento con la atención e interacción de mi profesor(a) y compañeros(as).
- Aplico en forma práctica los conocimientos de diseño, adquiero habilidades y competencias digitales.
- Trabajo en forma convergente y desarrollo pensamiento crítico y criterios de funcionalidad estética y tecnológica.

Algunos comportamientos extraños ante la información

Términos-fetichismo y pseudo-epistemología

(A veces la información es más importante que el conocimiento)

En el tema de la enseñanza-aprendizaje en general, en las últimas décadas, se ha logrado esclarecer cómo delinear una estructura elemental de la que se derive más o menos “un todo”. Ese “saber sobre el conocimiento” se centra normalmente en la búsqueda de una pauta de producción para la síntesis del conocimiento. *El patrón sintético* de Malcolm Ryder (2014) es uno de ellos, pero con una diferencia cualitativa notable: presenta los datos “como la unidad más pequeña (átomos) combinados en relaciones definidas que crean información (moléculas), éstas, a su vez, se agrupan y actúan dinámicamente en contextos específicos, manifestando estados de conocimiento (objetos o compuestos)”⁴. Ryder (2014) se plantea una cuestión procesual, que nos parece fundamental, suponiendo que la información y el conocimiento se encontraran ya definidos (y diferenciados entre sí), entonces (se pregunta el autor) ¿cómo es que la información de una persona resulta ser sólo el conocimiento de otra?, ¿cómo es que el conocimiento de una persona representa, simplemente, datos (diferentes) para otra?, o ¿por qué los datos de una persona representan sólo información para otra? Creemos que el comportamiento

4. Ryder (2014). Information Behaviors How Information is More Important Than Knowledge / Archestra research © An Archestra notebook. (Énfasis propio)

to ante la información (siguiendo esa lógica) tiene la potencialidad para generar conexiones en forma de resultados normales; calificados así en la medida en que produzcan conocimiento utilitario, donde la forma en que se necesita usar algo es lo que realmente decide cómo se define y cómo la decisión puede confirmarse por la experiencia de los resultados. Durante el proceso de trabajo docente dentro del PEER, primero, y el PROTEMM después, de acuerdo con las encuestas a estudiantes, se detectó la percepción de que un número de docentes en diseño estaban absortos y *apurados* en la adecuación de sus materiales, cursos y estilos de enseñanza a los programas. Estos docentes, pongámoslo así, manifestaban una actitud y comportamiento ante la información bastante peculiar, que naturalizaba el uso inexacto de términos como: *virtual, virtualizar, virtualidad, digital, digitalizar, a la distancia; remoto etcétera*. Esto se daba en un sentido entre coloquial y convencional, pero técnica y semánticamente erróneos. Nosotros les llamamos (con un poco de humor) términos-fetichismo o, con un poco más de inquietud metodológica: *pseudo-epistemes*. Para no extendernos demasiado, mencionaré brevemente el equívoco en el uso extendido (coloquial y convencionalmente) de los más conocidos.

Por ejemplo: asumir lo virtual como sinónimo de ausencia inmaterial, es decir, NO presencial o no real: en el sentido de la completa ausencia física, personal o material. Asumir y entender remoto o a distancia, como sinónimo de la imposibilidad de la cercanía; como si ésta sólo fuera posible cara-a-cara o como si la (*a veces extrema*) cercanía mediante la comunicación telemática (*Zoom, Google Meet, video llamada por WhatsApp, etcétera.*) con la atención focalizada de cada uno de los estudiantes *no fuese real y cognitivamente tangible*. También, entender y referirse a la *digitalización* de materiales de enseñanza como una mera traducción de formatos en los que la información se entrega; desconociendo la radical unificación binaria que la imagen, el texto, sonido y movimiento digitales permiten, producen y reproducen (*ad infinitum*) a través de la exuberante *permutabilidad e iteración* de la información digital, distribuida en el lenguaje binario de unos y ceros; que sólo es interpretada por la capaci-

dad del procesador de nuestros equipos, pero permanece invisible para nosotros, que sólo operamos con ella a través de metáforas visuales e interactivas en la interfaz de nuestro ordenador o dispositivo digital.

Por ello, es entendible la aprehensión y estrés de algunos colegas (con poca o nula experiencia en estos temas) ante la presión por *tener que subir tu clase en la nube*, o por tener que *digitalizar todo mi material* para subirlo al Moodle institucional (CAMVIA).

De igual forma cuando se hablaba de *llevar mi clase a la virtualidad*, como si ello requiriera una infraestructura y un *training* intensivo digno de la NASA. Cuando en realidad trabajamos todo el tiempo con discursos, actitudes, herramientas y escenarios virtuales. Este punto lo señala con toda claridad el antropólogo y sociólogo de los mundos virtuales Tom Boellstorff (2008), quien sostiene que el rasgo más humano de nuestra especie es justamente el de que somos, desde siempre, *cuerpos, agentes y avatares virtuales de nosotros mismos*⁵. Seres que imaginan, visualizan y especulan con escenarios futuros de simulación, siempre con la tecnología del momento al alcance.

En este texto, no es posible explayarse en el profundo impacto que, en el trabajo en aula virtual, o en sistemas híbridos, produce aquella *borrosa y ambigua* concepción de términos. Esos, en su forma precisa, constituyen la plataforma epistémica mínima para el trabajo colectivo en la tecno sociedad y cultura digital actual y futura. Una mayor precisión en los términos y comprensión de ese nuevo contexto es lo que le dará solidez y fundamento a un modelo educativo para el diseño futuro, basado en la convergencia y alternancia de recursos síncronos y asíncronos.

5. Me refiero al interesante planteamiento de lo virtual humano que Tom Boellstorff expone en su libro: *Coming of Age in Second Life. An Anthropologist Explores the Virtually Human*. En mi tesis doctoral hago la siguiente correlación: "As an artist myself, as well as an academic with some knowledge of visual semiotics, I fully agree with Boellstorff's notion of the "virtually human", meaning that humans have always been virtual selves because the nature of humanity is to experiment life through culture (our "killer app"). Virtual worlds show us how actual life has always been virtual. However, this comes with a certain degree of imbalance because this virtual human being, within virtual worlds, implies a reconfiguration of new possibilities for the human capacity for "place-making, subjectivity and community" (Toledo, 2012, p. 35).

Este planteamiento se desarrolla en mayor detalle en la investigación en curso a nuestro cargo.⁶ Por el momento y para abonar a la orientación epistemológica en la última parte de este texto, hay que decir que la mayor parte del interés en el conocimiento de diseño tiene que ver con el pensamiento, la información, la visualización y que la mayor parte del pensamiento es tópico, y el conocimiento experiencial. En la enseñanza-aprendizaje del diseño la mayor parte del pensamiento (visual o no visual) *no comienza con los datos*; comienza con expresiones disímbolas recibidas como información. Por ello, mi interés en configurar un sistema o modelo híbrido y multiplataforma, aprovechando la condición de nativos digitales de los y las

6. Proyecto N-577 *Alternancia sincrónica/asincrónica de recursos pedagógico-didácticos, como clave de la futura aula virtual, mixta de diseño. Un enmarcamiento teórico-metodológico de la enseñanza del diseño en el contexto de la transición PEER-PROTEMM*. Aprobado en la sesión 634 ordinaria del Cuadragésimo Octavo Consejo Divisional, de CyAD celebrada el 4 de mayo de 2022

estudiantes y su cercanía y familiaridad con todo tipo de redes de información, redes sociales y plataformas de contenidos mediales.

En esa condición, *ricamente variopinta*, comienza todo: la información se procesa tanto en datos como en conocimientos, éstos pueden continuar ocurriendo y estimulando la producción de más (y otros) procesamiento de datos y conocimiento, no con una intención deliberada. El procesamiento adicional no vincula necesariamente los datos derivados con el conocimiento (derivado) y esto es importante porque con el PEER y el Protemm aprendimos (al menos mis estudiantes y yo) a configurar escenarios, espacios y contextos de oportunidad para la producción del conocimiento en forma colectiva, interactiva, permanente y al alcance de un *click*, en su momento y a su ritmo. Incorporando la tecnología a nuestro alcance y evitando, como mínimo, los excesos, mistificaciones e imprecisiones que el tratamiento superficialmente retórico del lenguaje puede producir, si uno no está atento.

CONEXIONES

NNT

Neural-Network Theory (Hopfield, 1982)

La cognición ocurre cuando los nodos neuronales en el cerebro se activan simultáneamente en configuraciones tipo Network (Martindale, 1995)

PDP

Parallel Distributing Processing or **Connectionism** (Solso, 1994); Lakoff & Johnson (1999)

Teorías sobre la cognición teniendo en cuenta la cultura visual y la postmodernidad (Freedman (2003) and Efland (2002)

MEANING MAKING

El aprendizaje es, esencialmente, un proceso situado, socialmente construido y culturalmente mediado de creación de significados (sentido). Se enfatizan las conexiones entre cuerpo, contexto, experiencia, cultura, emoción y pensamiento de alto nivel (Freedman 2003)

La mente es un sistema integrado que unifica los procesos de simbolización

Figura 3. *Conexiones*.

Conocimiento, creatividad e imaginación en la enseñanza de diseño

Antes de finalizar, se incluyen algunas breves reflexiones sobre el conexionismo (como perspectiva y modelo pedagógico). En ese campo disciplinario, un aspecto recurrente (y medular) es la capacidad neuronal para identificar, establecer y activamente desarrollar conexiones en cualquier proceso que, eventualmente, desemboque en una experiencia cognitiva. La teoría de redes neuronales NNT (por sus siglas en inglés: *Neural-Network Theory*) encontró en el conexionismo uno de sus cimientos fundamentales.

De acuerdo con Hopfield (1982) y Martindale (1995) (citados en Marshal, 2005), la cognición se produce cuando los nodos neuronales en el cerebro se activan simultáneamente en configuraciones que evocan en su estructura y apariencia a los *networks* informacionales. Los científicos cognitivos identifican este proceso fisiológico como “Procesamiento Distributivo en Paralelo” o PDP por sus siglas en inglés (*Parallel Disributing Process*) (véase Figura 3). Es lo que en el terreno de la pedagogía y la psicología de la educación se conoce convencionalmente como *Conexionismo* (Marshal, 2005)⁷.

Grosso modo, la teoría dice que las conexiones neuronales en el cerebro se producen, en su momento, conectando estructuras conceptuales de la mente. Estas últimas “copian” o imitan (por así decirlo) la arquitectura neuronal de la cual emergen. En nuestra perspectiva de investigación sobre el tema, nos parece pertinente sumar la perspectiva lingüística-cognitiva de Lakoff and Johnson (1999)⁸, porque establece una relación crucial entre lo fisiológico y lo conceptual.

En corto, los autores afirman que: *formamos estructuras conceptuales extraordinariamente ricas dentro de nuestras categorías y razonamos sobre ellas en variadas formas que resultan clave para nuestro funcionamiento [neuronal] cotidiano.*

7. La autora se refiere a su propia interpretación de “conexionismo” (Solso, 1994)

8. (Marshal, 2005, p. 227).

Todas esas estructuras son, por supuesto, estructuras neuronales dentro de nuestro cerebro⁹.

Por otra parte, están los *Schemata* basados en las teorías de Piaget (1963) que señalan que el aprendizaje se produce cuando nueva información se agrega a conocimientos previos: el proceso se distribuye racionalmente en “compartimentos conceptuales o ‘esquemas’ existentes”¹⁰. En las últimas tres décadas, los psicólogos cognitivos avanzaron “construyendo” sobre los *schemmata* piagetianos a partir de entender a la mente como un sistema que se construye a sí mismo a partir de unidades básicas, desde las cuales la cognición “opera” organizando la información en módulos coherentes y definidos por una estructura mental mayor. Lakoff y Johnson (1999) parten de esa base, agregando una perspectiva diferente, sugiriendo que “la mente conceptualiza el mundo colocando los fenómenos en categorías”¹¹. Observando las implicaciones que la categorización produce, argumentan que la mente, al organizar los fenómenos en categorías, hace conexiones y piensa de manera análoga, es decir “ve algo en términos de otra cosa. Hace conexiones”¹².

Además del trabajo de Lakoff y Johnson (1980; 1999), consideramos los de Solso (1994), también sobre conexionismo, derivado del proceso neuronal en red (*networking*), el de Freedman (2003) sobre *Meaning Making* y el Efland (2002). Estos dos últimos elaboran teorías de la cognición tomando en cuenta a la cultura visual y las condiciones socioculturales (significativamente aquellas que son producto de la posmodernidad y que se han impuesto sobre la imagen, la representación y la interpretación). Este aspecto nos parece interesante, porque parte del reconocimiento de la capacidad innata del *networking* neuronal para establecer relaciones entre entidades y lenguajes diferentes. Si partimos de la idea ampliamente aceptada de que establecer relaciones entre entidades es clave para el

9. “In short, we form extraordinarily rich conceptual structures for our categories and reason about them in many ways that are crucial for our everyday functioning. All these conceptual structures are, of course, neural structures in our brains.” (Marshal, 2005, p. 20).

10. (Marshal, 2005, p. 20).

11. (Marshal, 2005, p. 20).

12. (Marshal, 2005, p. 20).

SMART / ASIMILAR CONVERGENCIA Y ALTERNANCIA
 PRESENCIAL Y ONLINE NO SON MODALIDADES EXCLUYENTES

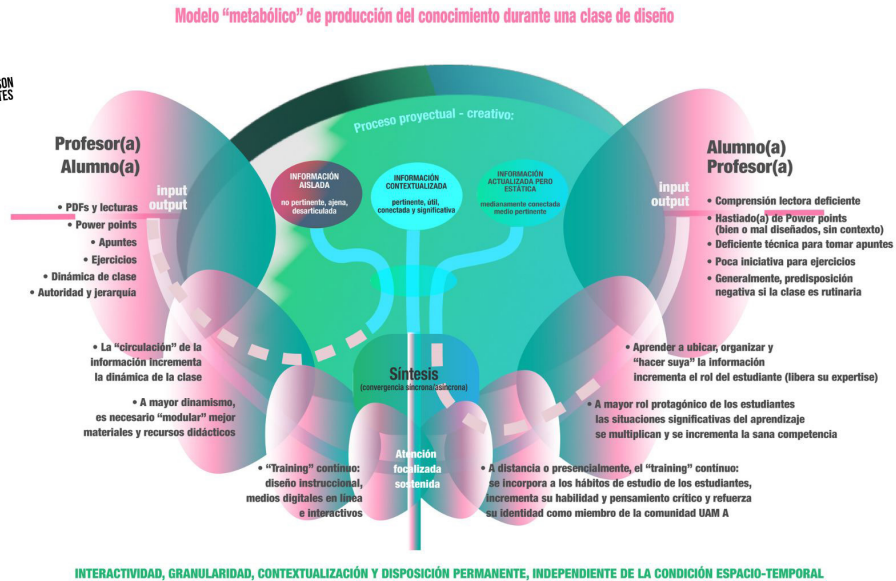


Figura 4. Un modelo metabólico de la clase de diseño.

aprendizaje básico (en general), puede comprenderse que la expansión y ampliación cualitativa de esas conexiones se considera el factor crítico de mayor importancia dentro de las nuevas teorías del entendimiento y la interpretación.

En nuestro breve paseo por la psicología cognitiva y el conexionismo, el aprendizaje lo encontramos redefinido en forma básica, pero robusta, como networking neuronal. Esta idea tiene como núcleo la expansión de las conexiones, reconfigurándose a sí mismas sobre la marcha, para crear estructuras más complejas, heterogéneas e interrelacionadas, que es el factor crítico para desarrollar la comprensión. Se coincide en que el aprendizaje auténtico implica la comprensión y ésta, a su vez, consiste no sólo en recordar los hechos de éste o aquél dominio, sino también entender cómo encajan esos hechos en una configuración o estructura interdependiente o multidimensional esa es una perspectiva estudiada también por Bransford (2000)¹³: “[en general]

La literatura sobre la teoría del aprendizaje indica que el aprendizaje auténtico requiere entendimiento y el entendimiento entraña no sólo recordar los hechos de un dominio, sino comprender como esos hechos encajan en conjunto” (Bransford, Brown & Cocking, 2000)¹⁴.

En otras palabras, cómo integran (sus propios conjuntos) y cómo se integran a los demás (interrelacionándose). El concepto de integración históricamente destaca en la literatura sobre educación artística, porque explora el aprendizaje y la cognición en relación con el lenguaje, la cultura y particularmente la teoría de la imagen y la cultura visual. En el mismo tenor, Freedman (2003) y Efland (2002) examinaron cómo ciertos hallazgos en las ciencias cognitivas y las nuevas teorías sobre el aprendizaje contribuyen a moldear nuestro entendimiento sobre la enseñanza-aprendizaje y la epistemología de la imagen (y por lo tanto de la teoría del diseño, agregamos nosotros)¹⁵.

13. Citado en Marshal, 2005, p. 22

14. (Marshal, 2005, p. 22)

15. (Marshal, 2005, p. 22).

Nos ha parecido pertinente para la enseñanza del diseño considerar estas teorías, porque describen la enseñanza-aprendizaje como un proceso de elaboración de sentido construido socialmente y, además, mediado culturalmente. Freedman (2003) y Efland (2002) consideran que el conocimiento ya no puede ser concebido o dividido en campos o dominios discretos, sino –por el contrario– como un vasto sistema integrado. Por esa razón, distinguir la cultura visual como el anclaje conceptual por excelencia en la enseñanza de la imagen y de la creatividad, encuentra justificación (dentro de esas teorías). Es decir, igual para aterrizar la teoría de la enseñanza artística, como para desarrollar metodologías que exploren el *arte* (y el *diseño*) a través de la experiencia en el diseño curricular, los enfoques temáticos y la conceptualización que fundamenta los “objetos” producidos por diseñadores y artistas.

Conclusiones

A mi propio ritmo, en mi propio lugar...

En nuestra experiencia personal frente a grupo de manera remota durante la cuarentena, se aplicó analíticamente la perspectiva anterior. Adicionalmente, se delineó otro proceso (que vincula cognición, imaginación y creatividad), lo que se identifica como transferencia, para analizar didácticamente la alta conveniencia de plantear la convergencia y alternancia de elementos síncronos y asíncronos como un proceso estratégico para la enseñanza del diseño en el corto y mediano plazo. Entendemos que, en la convergencia y alternancia entre elementos síncronos y asíncronos, el factor clave sería la transferencia, entendiendo ésta como la capacidad de extender lo que se ha aprendido en un contexto a otros nuevos. La transferencia es un objetivo de aprendizaje fundamental en la educación en diseño, porque se basa en aprender hacer y expandir conexiones, interrelacionándolas y amalgamándolas con estructuras de otras disciplinas con las que el diseño dialoga para generar inferencias, insights, “epifanías” o proyecciones de la subjetividad.

En nuestra opinión, este breve enmarcamiento teórico es pertinente y coherente con la docencia contemporánea en diseño, al subrayar el papel fundamental que, en la enseñanza y práctica de éste, tiene la transferencia de conexiones significativas del conocimiento para propulsar, expandir y ampliar nuevas estructuras de conocimiento significativo. Los trimestres del 19-P al 21-O los impartí de manera remota desde Canadá utilizando el conjunto de plataformas y el “modelo” descritos. Mi objetivo era que la generalidad de los estudiantes involucrados tuviera una experiencia de enseñanza-aprendizaje positiva, accesible, útil y disfrutable. Para ello, se explicaba en la primera sesión lo que yo llamo el modelo metabólico de una clase de diseño (Figura 4), explicando la conveniencia de pasar (por parte del estudiantado) a un rol más activo, haciéndose corresponsables de la producción del conocimiento en busca de lograr la síntesis máxima y la atención focalizada a través de la alternancia y convergencia de nuestros recursos síncronos, asíncronos y mediales.

A fin de poder poner a disposición del estudiantado, tanto sesiones presenciales vía Zoom (sí, la presencialidad puede ser también remota o virtual), como comunicación permanente vía WhatsApp, grupo privado de Facebook o Gmail Chatroom como apoyos y recursos didácticos asíncronos, interactivos en línea a través de media docena de plataformas (Prezi, Frame, Genially, Thinglink, Emaze, Websites y blogs), apoyándonos también en CAMVIA (el sistema Moodle institucional). Todo ello con el objeto de lograr la máxima interactividad, granularidad, contextualización de la información, optimización del tiempo y la disposición permanente para aprender produciendo el conocimiento sin depender de la “atadura” y limitaciones de comunicación técnica del espacio físico material del salón de clase.

Tuvimos la oportunidad de estimular y activar intencionalmente la ductilidad, flexibilidad y asertividad al trabajar en modo diseñador¹⁶ mientras estudiábamos los

16. El *modo diseñador* no es otra cosa que la disposición 24/7 intelectual, cognitiva y afectivamente para operar transversalmente con las herramientas pedagógicas del curso, los compañeros, el profesor, la información, las redes y los recursos tecnológicos al alcance; estos para hacer suya la información y contribuir a la producción colectiva del conocimiento y de los recursos didácticos en búsqueda

contenidos de nuestros cursos. Lo que significa acometer y ampliar las conexiones cognitivas al diseñar y proyectar, ampliando también conexiones y transferencias que les permitieron avanzar e ir madurando en su capacidad analítica para desarrollar actividad proyectual, en el caso de los talleres de diseño, o una mayor capacidad analítica-reflexiva, en el caso de las Unidades de Enseñanza Aprendizaje (UEA) teórico-metodológicas.

Esos procesos podemos describirlos como la capacidad conexionista por excelencia que le permite al diseñador generar inferencias, analogías, deconstruir y sintetizar, reconfigurando, estructuras novedosas de conocimiento sobre la marcha a partir de la interacción entre razonamiento lógico, intuición, desarrollo de propuestas e, incluso, una convergente proyección de la subjetividad sobre su propia estructura cognitiva. Entendiendo por subjetividad un modo de trabajar conexionistamente con la razón lógica, la intuición y una sensibilidad altamente educada en la creación de novedosas ampliaciones y transferencias del conocimiento interdisciplinar¹⁷.

de la síntesis creativa del conocimiento. (vease Figura 4).

17. Véase Toledo (2014, pp 35-53).

Referencias

- Boellstorf, Tom. (2008). *Coming of Age in Second Life. An Anthropologist Explores the Virtually Human*. Princeton University Press.
- Bransford, J., Brown, A., & Cocking, R. (Eds.) (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. Washington, DC: Commission on Behavioral and Social Sciences and Education, National Research Council, National Academy Press.
- Clark, E. (1997). *Designing and implementing an integrated curriculum: A student-centered approach*. Holistic Education Press.
- Clark, R. (1996). *Art education: Issues in postmodern pedagogy*. National Art Education Association.
- Efland, A. (2002). *Art and cognition, integrating the visual arts in the curriculum*. Teachers College Press.
- Efland, A., Freedman, K., & Stuhr, P. (1996). *Postmodern art education: An approach to curriculum*. National Art Education Association.
- Freedman, K. (2003). *Teaching visual culture: Curriculum, aesthetics, and the social life of art*. Teachers College Press.
- Koestler, A. (1990). *The act of creation*. Penguin Books.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1999). *Philosophy in the flesh*. Basic Books.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. The University of Chicago Press.
- Lee, Kipum. (2022), Investigación en Diseño. Historia, teoría y crítica. *Design Issues*, (3), 73-78.
- Marshall, Julia. (2005) Connecting Art, Learning, and Creativity: A Case for Curriculum Integration. *Studies in Art Education*, Academi Research Library, 3(46), p. 227.
- Martindale, C. (1995). Creativity and connectionism. In S. Smith, T. Ward, & R. Finke. *The creative cognition approach* (pp. 249-268).
- Piaget, J. (1963). *The origins of intelligence in children* (M. Cook, Trans.). Norton. (Original work published 1952).
- Ricoeur, P. (1981). The metaphorical process as cognition, imagination, and feeling. In M. Johnson (Ed.). *Philosophical perspectives on metaphor* (pp. 228-247). University of Minnesota Press.
- Ricoeur, P. (1991). The function of fiction in shaping reality. In M. Valdes, (Ed.). *A Ricoeur reader: Reflection and imagination*, University of Toronto, (pp. 117-136).
- Ryder, M. (2014). *Information Behaviors How Information is More Important Than Knowledge*/Archestra research © An Orchestra notebook.
- Solso, R. (1994). *Cognition and the visual arts*. MIT Press.
- Stafford, B. (1999). Recombinancy: Binding the computational "new mind" to the combinatorial 'old mind'. In B. Stafford, *Visual analogy: Consciousness as the art of connecting* (pp. 138-179).
- Thornton, C. (2002). Creativity and runaway learning. In T. Dartnall, (Ed.). *Creativity, cognition, and knowledge*, (pp. 239-249).
- Toledo R. Francisco G. (2014). Consensual Hallucination. Bryn Oh's Second Life-Based work. *Metaverse Creativity Journal*, 1(4), pp 35-53.
- Toledo R. Francisco G. (2013). Individually Social: fro Distribute Aesthetics to New Media Literacy. Approaching the merging of Virtual Worlds, Semantic Web and Social Networks. *The Immersive Internet. Reflections on The Entangling of The Virtual with Society, Politics and the Economy*. Robin Teigland & Dominic Power.
- Toledo R. Francisco G. (2012). *Because I am not here, Selected Second Life-Based Art Case Studies: Subjectivity, Autoempathy and Virtual World Aesthetics* <http://ir.lib.uwo.ca/etd/1031/>
- Toledo R. Francisco G. (2010). Coming of Age in Second Life: An Anthropologist Explores The Virtually Humane. *Miradero* (2) <http://www.miradero.org/nuacutemero-nuevo.html>