

**Francisco Gerardo Toledo Ramírez**

ORCID: [0000-0003-3085-5344](https://orcid.org/0000-0003-3085-5344)

**Nacidos para sintetizar. Notas sobre la enseñanza de diseño al estilo PEER**

Páginas 225-247

En:

Reflexiones sobre la educación en diseño en contextos de emergencia. Reflexiones sobre la apropiación / Juana Cecilia Ángeles Cañedo y Alma Elisa Delgado Coellar, coordinadoras. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, División de Ciencias y Artes para el Diseño, 2022. 390 páginas.

ISBN 978-607-28-2583-3

Relación: <https://doi.org/10.24275/uama.401.9174>

Universidad  
Autónoma  
Metropolitana   
Casa abierta al tiempo **Azcapotzalco**

Universidad Autónoma Metropolitana  
Unidad Azcapotzalco

<https://www.azc.uam.mx/>



Ciencias y Artes para el Diseño

División de Ciencias y Artes para el Diseño

<https://www.cyad.online/>



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como  
Atribución-NoComercial-SinDerivadas

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

# NACIDOS PARA SINTETIZAR<sup>1</sup>. NOTAS SOBRE LA ENSEÑANZA DE DISEÑO AL ESTILO PEER

FRANCISCO GERARDO TOLEDO RAMÍREZ

## RESUMEN

Se presenta en forma abreviada, para su discusión, un enfoque (o modelo) personal de enseñanza a distancia para el diseño. Lo que el autor llama un modelo PEER personalizado. Algunas reflexiones sobre el diseño, la creatividad y su enseñanza, así como ciertas nociones epistemológicas contemporáneas sobre la creatividad, el cerebro y la visualización se muestran en su aplicación para el desarrollo de recursos didácticos, actividades y procesos utilizados en los trimestres 20-I y 20-P (diseñados y utilizados ya antes de la emergencia sanitaria pero también durante ella).

El objetivo del texto es describir la práctica docente del autor bajo un enfoque intredisciplinar, sintetizador, eficaz y personalizado, que trata de responder adecuadamente a las necesidades de los estudiantes (cognitiva y afectivamente), adaptando personalmente las características del Proyecto Emergente de Enseñanza Remota (PEER) de la UAM-A. Dicha experiencia ha probado ser un reto fascinante y un ejercicio educativo, didáctico y técnico peculiar.

El autor muestra su *modus operandi*, utilizando un “modelo” colectivo de convergencia e interacción de (y con) sus estudiantes, para llevar a cabo la enseñanza-aprendizaje de la más alta calidad posible, en las condiciones de confinamiento. Al mismo tiempo, se comenta cómo se vincula esa experiencia con las principales ideas y hallazgos de la investigación vigente N-432 (Alucinaciones Consensuales)<sup>2</sup>, con especial énfasis en la transferencia inmediata a la docencia, el trabajo frente a clase y el análisis del contexto intermedial y las condiciones afectivo-subjetivas que el confinamiento y la enseñanza en red,

<sup>1</sup> Título inspirado en *Born to Synthesize*, de un concierto en vivo de Todd Rungren, Albany New York, 2004, en el que tuve la fortuna de estar presente.

<sup>2</sup> *Alucinaciones Consensuales, Soñando Los Sueños De Los Demás. Un marco teórico para la convergencia de la virtualidad, la tecnocultura digital y las redes sociales en la web del futuro* (aprobado en la sesión 534 ordinaria del 43 Consejo Divisional de CYAD, el 6 de noviembre de 2017).

a distancia, imponen en la circunstancia presente que nos toca vivir. Se muestran ejemplos reales de la experiencia, con el objeto de contribuir a ampliar y enriquecer la discusión sobre el futuro de la enseñanza del diseño.

**PALABRAS CLAVE:** *interfaz, red, multimedia, subjetividad dual, autoempatía, virtualidad, visual thinking, design thinking.*

## PEER “tuneado” en un estilo personal

El 17 de abril de 2020 la UAM aprobó oficialmente en sesión de emergencia del Colegio Académico el PEER (Proyecto Emergente de Enseñanza Remota), como una respuesta activa a la inevitable interrupción de actividades presenciales en la universidad, debido a la pandemia del COVID-19. Sus características, metas e indicaciones fueron difundidas prontamente en el *website* de la universidad<sup>3</sup>, así que no se detallarán en el espacio limitado de este texto. Es importante destacar que el PEER se alinea (como debe ser) con el tipo de **respuesta global** a la enseñanza, en diversos países, cuyos programas de emergencia coinciden en tres aspectos importantes<sup>4</sup>.

1. Proveer asistencia técnica y tecnológica, pedagógica y humana, así como la infraestructura necesaria para efectivamente llevar a cabo la transición a la enseñanza *online*, en red, a fin de no interrumpir el año escolar.
2. Tener en cuenta y cuidar al máximo el criterio de igualdad al acceso a la enseñanza partiendo del hecho de que no todos los involucrados (estudiantes y maestros) disponen de la misma capacidad de manejo, calidad, oferta, *know-how* y recursos tecnológicos en casa.
3. Reconocer y difundir que se trata, esencialmente, de una forma nueva y distinta de llevar a cabo la enseñanza, con recursos digitales, buscando diversificar la oferta pedagógica para cubrir eficientemente, en las condiciones de confinamiento, audiencias con distinto equipamiento intelectual, instrumental y tecnológico, a fin de reducir la brecha e incrementar la eficiencia.

De inmediato, grupos de profesores investigadores se dieron a la tarea de transferir y/o adaptar sus cursos al formato necesario, a fin de cumplir con los

<sup>3</sup> Ver: <http://contingencia.azc.uam.mx/faq.php>

<sup>4</sup> Justin Reich, Christopher J. Buttimer, et al. *Remote Learning Guidance From State Education Agencies During the COVID-19 Pandemic: A First Look*. Consultado en <https://edarxiv.org/437e2>

lineamientos del programa y la universidad. Otros, sin tanta experiencia con la tecnología digital, vieron la oportunidad de adquirir la capacitación mínima necesaria para cumplir con la encomienda y, finalmente, algunos otros con un poco más de experiencia en educación a distancia (el caso nuestro) pusieron su colaboración sobre la mesa, pues ya venían utilizando, desde tiempo atrás, recursos interactivos, aulas virtuales, sistemas remotos híbridos y desarrollando experiencias a distancia combinadas con educación presencial.

En nuestro caso no se trata tanto de un modelo (lo que requeriría una estructura más calibrada y comprobada) sino de un sistema de síntesis, convergencia y multimedialidad con el que ya se venía trabajando, más algunas observaciones y ajustes específicos para el período de confinamiento en los trimestres 20-I y 20-P. Hasta el momento, en su mayoría, ha habido experiencias positivas, algunas otras no tanto y otras más, que ya se habían previsto, que se cumplieron puntualmente. El título “Nacidos para sintetizar” se refiere a la peculiar manera de llevar a cabo las clases en el PEER (adaptado a un estilo personal): relajándonos primero, haciendo una síntesis del “capítulo anterior”, para después ir aplicando en actividades concretas la capacidad analítica, la intuición y creatividad de los estudiantes de diseño<sup>5</sup>. Esto promueve en ellos madurar actitudes y desarrollar aptitudes utilizando un ‘lenguaje’ e **instrumental de diseño multimedial**. El video mostrado durante la ponencia intenta que los espectadores (en línea) vivan una experiencia lo más parecida posible al trabajo en clase, en la modalidad que hemos seguido.

En ese sentido, hacemos énfasis en el uso del pensamiento analógico, utilizando paralelismos y realizando síntesis, con la intención de conectar informaciones de distintos ámbitos. Por esta misma razón, en la siguiente parte de este texto se hablará de un tema científico sobre la redes neuronales llamado *Self Organizing Criticality* (SOC), que justo en el momento de la decisión de irnos a la modalidad a distancia se estaba investigando. En breve: el **SOC es un tipo de procesamiento neuronal, no medible y abstracto**, que juega

<sup>5</sup> Al azar, se presentan tres comentarios de estudiantes de Cultura y Diseño I del trimestre 20-P: “El profesor fue hábil enseñando los temas del curso, usó películas y música para ejemplificar claramente los puntos del temario, las actividades fueron pocas pero lo bastante bien compuestas para abarcar los temas”, Daniela, Cultura y Diseño I. Final Quiz (Google Forms, Nov. 2020). Trimestre 20-P: “La verdad es que a pesar de no poder interactuar en las instalaciones de la universidad, genuinamente creo que el profesor es uno de los que mejor da la clase, me gusta la interacción que hay en la clase y el conocimiento general del profesor, verdaderamente es uno de los más interesantes y preparados que he tenido”, Luis Guillermo, estudiante de Cultura y Diseño I. Final Quiz (Google Forms, Nov. 2020). Trimestre 20-P: “Me gustó la forma en que abordó los temas de la clase, gracias a esta use tengo nuevos puntos de vista de lo que conlleva ser diseñador aunque reconozco que me faltó actitud para aprender”, Janeth, estudiante de Cultura y diseño I. Final Quiz (Google Forms, Nov. 2020).

un rol importante en la adaptación y autorregulación de pautas neuronales, a través de las cuales el aprendizaje intelectual, visual y activo procede y se sintetiza en el **impulso creativo**. Esto tiene mucho que ver con la forma en que los diseñadores aprenden: reconociendo y alojando *insights*, incertidumbre, racionalidad e intuición, enfocándose multidisciplinariamente en un problema dado. En toda crisis este es uno de los efectos positivos: “propulsarnos” a la búsqueda de respuestas ingeniosas y ágiles; un *shock* que nos sacuda y haga crecer, diversificar, reinventar(nos) y poner atención al “tablero” desde nuevos ángulos y perspectivas. Tal es el propósito del “modelo” de trabajo al estilo PEER, “tuneado a mi estilo personal”, que he seguido en los últimos meses.

## Una extraña pauta cerebral. Enseñar y crear en diseño

Siempre y cuando se goce de buena salud, el cerebro funciona con asombrosa eficacia (todo el tiempo... o casi). En un estudio de la universidad de Washington en St. Louis<sup>6</sup> se plantea la siguiente cuestión: ¿cómo es que los delicados componentes biológicos pueden reunirse y articularse en *ese* volumen de apariencia más o menos caótica que es el cerebro? Capaz -sin embargo- de almacenar continuamente información a lo largo de décadas, hoy se sabe que, incluso cuando mueren neuronas individuales en el cerebro, las mismas redes neuronales son capaces de reestructurarse, ajustando su conectividad a fin de restablecer y mantener **una transmisión óptima de datos**. A diferencia de lo que ocurre jugando al teléfono descompuesto, donde los mensajes se deterioran, fragmentan o pervierten su sentido, con cada eslabón que se suma a la cadena, las redes neuronales del cerebro son capaces de “autoensamblarse” propendiendo “mágicamente” a la homeostasis, a partir de la cual pueden renovar casi todos sus componentes y la estructura proteínica interior. Aun así, la misma red neuronal continúa ligada a recuerdos almacenados disponibles, siempre que encuentre los “disparadores” adecuados.

El equipo de la Universidad de Washington en St. Louis se propuso combinar el monitoreo neuronal de la actividad en dos grupos de ratas de laboratorio (unas con parche en un ojo y otras sin) con modelos informáticos, con

<sup>6</sup> *This Strange Rule Is What Makes the Human Brain So Powerful*. Consultado el 26 de noviembre de 2020 en [https://singularityhub.com/2019/10/15/this-strange-rule-is-what-makes-the-human-brain-so-powerful/?utm\\_medium=email&utm\\_source=eblast&utm\\_campaign=fy19q4-xthinkers&utm\\_content=october-week4&mkt\\_tok=eyJpIjoiTkRRMU5XVTBOV0ZotWpreilSnQiOiJPeG5rTDM5eThPNVQ1TDJcLzZrQzFORWlwQnJEemxtMVvwbEdqR0xXTDFYSXZHWWRiSjlxV1JQSGc2ajdNNEdFODc0RVJUQkVwdEZYSExNR-1ZZWkVpURRpTFRKemt5em4rVDNEeWllbnQ2c2VlaThuSXJxVkJURbUNRmJmNXbjF4a2h3ln0%3D](https://singularityhub.com/2019/10/15/this-strange-rule-is-what-makes-the-human-brain-so-powerful/?utm_medium=email&utm_source=eblast&utm_campaign=fy19q4-xthinkers&utm_content=october-week4&mkt_tok=eyJpIjoiTkRRMU5XVTBOV0ZotWpreilSnQiOiJPeG5rTDM5eThPNVQ1TDJcLzZrQzFORWlwQnJEemxtMVvwbEdqR0xXTDFYSXZHWWRiSjlxV1JQSGc2ajdNNEdFODc0RVJUQkVwdEZYSExNR-1ZZWkVpURRpTFRKemt5em4rVDNEeWllbnQ2c2VlaThuSXJxVkJURbUNRmJmNXbjF4a2h3ln0%3D)

el objeto de responder a uno de los mayores misterios del cerebro: ¿por qué, a pesar de la presencia de componentes (muy) “ruidosos”, el cerebro continúa siendo *tan* poderoso, siguiendo sus propias pautas? El equipo analizó patrones de disparo en las neuronas de los roedores durante semanas, hasta encontrar evidencia de **un cierto tipo de régimen computacional óptimo**. El equipo cree que este podría ser el **fundamento de cada pensamiento, concepto y comportamiento** que surja naturalmente de los disparos eléctricos en el cerebro, **incluyendo la conciencia**. Esta respuesta apunta hacia un concepto (algo abstruso y controvertido) de la física teórica, llamado **SOC** (*self-organized criticality*). Se trata en una fuerza (un *pull*) abstracta que atrae a las redes neuronales hacia **un estado funcional óptimo**, evitando que se alejen de los puntos de ajuste determinados por la evolución. Pero hay otro detalle aún más increíble, **dicha fuerza o atractor surge**, de alguna manera, **de un universo oculto de leyes físicas anidadas en la arquitectura de las redes neuronales completas sin que una sola de ellas dicte el curso**. El Dr. Keith Hengen, autor principal del estudio, lo define como: “una idea elegante, [que] el cerebro pueda sintonizar una propiedad emergente en un punto claramente previsto (o pronosticado) por la física”.

## Ratas con parche de pirata derribando mitos

Es no solo sugerente sino pertinente relacionar lo anterior con la crítica (constructiva) sobre **cierta pedagogía convencional en diseño y arte** (algo *demodé* digamos, o formulaica, como el enfoque lineal del *Problem-Solving* como paradigma) según esta: ciertos fenómenos emergentes complejos en el cerebro, como el pensamiento y síntesis visual, los insights (tan comunes y frecuentes entre diseñadores y artistas) o la liminalidad de la conciencia-en-la-percepción, no corresponderían a la discusión paradigmática (pura o canónica) del diseño y el arte. Por lo que casi siempre se les canaliza a la discusión filosófica especializada, es decir: una proposición o especulación estético-filosófica (en el mejor de los casos) que no necesariamente integra el surgimiento y aplicación de *epistemes* y *engrams*<sup>7</sup> como unidades cognitivas alojadas en el cerebro, que involucran memoria visual, verbal y mixta a la praxis del diseño y el arte. El problema con perspecti-

<sup>7</sup> Para más información ver: “An engram is a unit of cognitive information inside the brain, theorized to be the means by which memories are stored as biophysical or biochemical changes in the brain (and other neural tissue) in response to external stimuli. The exact mechanism and location of neurologically defined engrams has been a focus of persistent research for many decades”. Consultado el 26 de noviembre de 2020 en [https://en.wikipedia.org/wiki/Engram\\_\(neuropsychology\)#cite\\_note-1](https://en.wikipedia.org/wiki/Engram_(neuropsychology)#cite_note-1)

vas “inmutables” como esa es que no logran enfocar el contexto contemporáneo, caracterizado por la multidimensionalidad disciplinaria en el diseño y el arte y **el (alto) grado de síntesis que el proceso creativo exige ya desde el mismo momento de la enseñanza-aprendizaje en diseño.**

Filosóficamente, es importante e incluso necesario preguntarse si nuestra mente es algo más que pirotecnia bio-electro-química, pero también es un hecho que existen procesos complejos que aparecen, ya desde el momento de la percepción, que no se pueden negar u obviar, por ejemplo: ciertas misteriosas pautas abstractas y especiales (como los *qualia*)<sup>8</sup>, que surgen de pautas o leyes físicas aún no-medibles (en el sentido tradicional); o como el “disparo inmediato” de la interpretación-en-la-percepción y viceversa, comunes en la síntesis creativa artística y de diseño, cuando “nos cae el veinte” en un instante de iluminación. Frente a estos fenómenos, aquellas perspectivas epistemológicas hoy se perciben limitadas, rígidas e insuficientes.

Hace unos doce años, (este autor) saltaba de un edificio al otro asistiendo a charlas, talleres, cursos y tertulias (en ocasiones autoinvitándome, por pura curiosidad) entre: *The Faculty of Computer Sciences*, *The Schulich Institute* (medicina e investigación neuronal), *The Grad Club* (*pub* administrado, en aquella época por nosotros, los estudiantes de posgrado) y mi facultad: *The Faculty of Information and Media Studies*. Ahí me formé como doctor en *Media Studies* entre 2007-2013 en London, Canadá. En esos sitios, desde hace tiempo, se abandonaron dicotomías binarias tipo: **arte vs diseño** o **creatividad vs ciencia/tecnología**, puesto que desactivaban (deterministamente, desde del lenguaje) cualquier intento de ubicación y fusión interpretativa de **las bases biológicas de la criticidad neuronal**, con los procesos de la intuición: los insights, la fantasía, creatividad, subjetividad de los creadores; gente capaz de “visualizar” a la manera de los artistas y diseñadores. En los casi 40 años dedicados a la enseñanza-aprendizaje del diseño, he tenido la oportunidad de “curtirme” epistemológicamente en varias “arenas”: comenzando localmente por las tempranas líneas pedagógicas de la UAM-A y su institucionalización del diseño y la enseñanza, reflejadas en el MGPD<sup>9</sup>.

<sup>8</sup> “Qualia are the subjective or qualitative properties of experiences. What it feels like, experientially, to see a red rose is different from what it feels like to see a yellow rose. Likewise for hearing a musical note played by a piano and hearing the same musical note played by a tuba. The qualia of these experiences are what give each of them its characteristic “feel” and also what distinguish them from one another. Qualia have traditionally been thought to be intrinsic qualities of experience that are directly available to introspection. However, some philosophers offer theories of qualia that deny one or both of those features”. Consultado el 26 de noviembre de 2020 en <https://iep.utm.edu/qualia/>

<sup>9</sup> Modelo General del Proceso de Diseño de la UAM. Consultado en <http://zaloamati.azc.uam.mx/handle/11191/402>



Globalmente, más adelante, por una pedagogía de diseño multidisciplinaria y convergente, una especie de “combo” incluyendo: conceptos de la filosofía experimental de John Dewey, condensadas en la máxima aprender haciendo<sup>10</sup>; las teorías de la temprana psicología funcionalista siguiendo las primeras ideas de William James<sup>11</sup> y la Gestalt; Lev Semyinovich Vygotsky y el modelo de zonas de desarrollo próximo<sup>12</sup>; pasando por los largos, saludables

<sup>10</sup> “The first school was that of being curriculum focused and had as its primary goal to move through the material being taught. The big drawback of this school of thought, according to Dewey, was the inactivity of the student, or –to use his word – “the child is simply the immature being who is to be matured; he is the superficial being who is to be deepened.” This he believed was the wrong approach. For education to be at its most effective, he believed, content must be presented so that the information the student is learning is actually connected to their prior experiences. In fact, this directly contributed to the very popular modern-day educational model of Problem Based Learning, where learning is achieved through active inquiry rather than through the passive absorption of abstracted facts.” 5 Brilliant Insights About Education From John Dewey. Consultado el 05 de octubre de 2020 en <https://www.emergingedtech.com/2016/09/5-brilliant-insights-about-teaching-from-john-dewey/> Y véase también: “Dewey’s philosophy, known as experimentalism, or instrumentalism, largely centered on human experience. [ ] Rejecting the more rigid ideas of Transcendentalism to which Dewey had been exposed in academia, it viewed ideas as tools for experimenting, with the goal of improving the human experience. Dewey’s philosophy also claimed that man behaved out of habit and that change often led to unexpected outcomes. *As man struggled to understand the results of change, he was forced to think creatively in order to resume control of his shifting environment.* For Dewey, thought was the means through which man came to understand and connect with the world around him. A universal education was the key to teaching people how to abandon their habits and think creatively. [...] During the 1920s, Dewey lectured on educational reform at schools all over the world. He was particularly impressed by experiments in the Russian educational system and shared what he learned with his colleagues when he returned to the States: that education should focus mainly on students’ interactions with the present. Dewey did not, however, dismiss the value of also learning about the past. (\*\*) Biography of John Dewey. Consultado el 07 de octubre de 2020 en <https://www.biography.com/scholar/john-dewey>

<sup>11</sup> “Los Principios de Psicología de James, con su postura crítica hacia el sistema de Wundt sirvieron de inspiración a una nueva generación de psicólogos que representaron la mayor fuente de oposición a la psicología Wundtiana que Titchener promovía desde la Universidad de Cornell. Si bien James nunca presentó una psicología estructurada y coherente, dos de sus ideas principales iban a tener una tremenda influencia en esta nueva generación de psicólogos, la mayoría de los cuales había ido a Alemania a estudiar con Wundt y otros psicólogos. En primer lugar, James había sido fuertemente influido por el concepto Darwinista de adaptación. En segundo lugar, el concepto de hábito era a decir de James indispensable para entender el comportamiento humano. Estas dos ideas se encontraban largamente en oposición con la psicología de Titchener que se preocupaba de forma casi exclusiva por el estudio de las sensaciones en contextos experimentales altamente controlados. [ ] una psicología de las operaciones mentales, en contraste con una de los elementos mentales; (ii) una concepción de la mente como mediadora entre el ambiente y las necesidades del organismo; y (iii) una concepción psicofísica de la relación mente-cuerpo, en la que el cuerpo es fundamental para la comprensión de la mente”. Consultado el 30 de septiembre de 2020 en [https://es.wikipedia.org/wiki/Funcionalismo\\_\(psicolog%C3%ADa\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Funcionalismo_(psicolog%C3%ADa))

<sup>12</sup> “Plantearé una pauta de acercamiento a la cuestión de un ethos creativo del proceso de visualización, a partir de un modelo (operativocognitivo le llaman muchos) de amplia congruencia con el perfilamiento que aquí se ha hecho de la estética digital, llamado Zonas de Desarrollo Próximo. [ ] de Lev Semionovich Vigotsky. Ya en sus primeros trabajos experimentales, dedicados al problema de la mediatización, L. S. Vigotsky planteó la hipótesis según la cual la función psíquica se determina por el desarrollo de todo su sistema y el lugar



y, aún hoy en día influyentes tentáculos del Vorkurs de la Bauhaus, en casi cualquier programa educativo de diseño. Para, más tarde, hornearlo todo y condimentarlo con un poquito de la hermeneútica pedagógica de Ernst Cassirer y Suzanne Langer<sup>13</sup>. De ahí, Postmodernidad mediante, hasta las orientaciones *cutting-edge* de la educación en diseño, como: investigación-acción, aula invertida, *problem-solving & design thinking*<sup>14</sup>, apuntando a la transición *Big Data-Big Learning*<sup>15</sup>.

Desafortunadamente, la pedagogía en arte y diseño, una vez que se “sacraliza” como EL método, tiende a alejarse de la hipercompleja tarea de enseñar a crear, es decir, **enseñar el acto y el proceso creativo como concatenación de momentos dispares y recursivos que tienden a una síntesis oportuna** (óptima si se quiere) “computando” sus diversos datos, tanto los cuantitativos como los cualitativos. Dicho “cómputo” es en realidad una síntesis ocurrente entre lo personal y lo colectivo, entre lo subjetivo y lo ra-

que ocupa en él una función psíquica determinada. La demostración de este postulado fue posible en la valoración del desarrollo psíquico en la ontogénesis. Ante todo, comenzaron a estudiarse aquellos cambios que ocurren en los procesos psíquicos fundamentales relacionados con el tránsito del niño al adolescente y luego, al adulto” (Toledo, 2005, pp. 106-129).

<sup>13</sup> For Cassirer, art originates in imagination and gives us “the intuition of the form of things ... as a true and genuine discovery”.[...] Art offers a perspective that differs from ordinary seeing as well as from the impoverished abstractions of science based on facts or purported natural laws. Both of these focus on “constant and common features” of things. “Aesthetic perception exhibits a much greater variety and belongs to a much more complex order than our ordinary sense perception” [...] According to Cassirer “The artistic eye is not a passive eye that receives and registers the impression of things. It is a constructive eye, and it is only by such constructive acts that we can discover the beauty of natural things. Hence, the greatness of an artist is characterized by an ability to “elicit from static materials a dynamic life of forms” [...] This process depends on “formative acts of contemplation” which differ from the “acts of theoretical objectification by scientific concepts and constructs” [...] In effect, art “teaches us to visualize, not merely to conceptualize or utilize things [ ... ]. Art gives us a richer more vivid and colorful image of reality, and a more profound insight into its formal structure” Curtis L. Carter (Milwaukee) After Cassirer: Art and Aesthetic Symbols in Langer and Goodman. Marquette University e-Publication@Marquette. Consultado el 08 de octubre de 2020 en [https://epublications.marquette.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=1528&context=phil\\_fac](https://epublications.marquette.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=1528&context=phil_fac)

<sup>14</sup> Ver: “With spectacular self-service exposure to the diverse information landscape of the web, learning is from this point onward a personal skill, not a group event.” Published on Jun 19, 2014 <https://www.slideshare.net/MalcolmRyder/big-learning-36080015>

<sup>15</sup> “Como se delinea en el siguiente capítulo, la información obtenida (u ofrecida) al que se educa en diseño, resulta significativa (se extrae sentido de ella) para el proyecto, sí y sólo sí la concebimos como una forma de inteligencia aplicada, dimensiones que por cierto el mismo diseñador en formación aprende a relacionar a partir de que la subjetividad dual y la ampliación de la idea de autorrepresentación de sí-mismo emergen e interactúan con las diversas técnicas del pensamiento visual, el *Design Thinking* o el aprendizaje en acción o significativo. Esta transferencia es la que en diversos ámbitos académicos se vislumbra como el paso del *Big Data* al *Big Learning*, a través de las tecnologías de la información y computación (TICs), las del acceso digital al conocimiento (TACs) en interacción con modalidades actualizadas de técnicas y pautas de producción del conocimiento (TPCs)” (Toledo Ramírez, 2019).

cional, como un proceso inevitable y no lineal. Notablemente, la experiencia educativa en diseño muestra que el proceso puede ser estimulado, afinado y refinado con la (intensa) práctica. En este texto me refiero a ese proceso como una **gran síntesis**, que está presente en la convergencia creativa como “misteriosa” tríada simultánea: **percepción-interpretación-acción**, la misma que posibilita actuar intuitivamente en el momento de la reflexión y al mismo tiempo razonar y actuar durante el análisis-organización de la información que caracteriza la mente (y la mano) de los diseñadores durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**En este sentido, el proceso de síntesis es muy similar al SOC:** ambos comparten, por su composición y atupoiesis<sup>16</sup>, más de una pauta misteriosa de las redes neuronales. Quizás por eso los investigadores de la Universidad de Whashington lo relacionan con la conciencia. En su estudio con las ratas ese proceso ya se esbozaba, a juzgar por el monitoreo de la actividad en la corteza cerebral de los roedores con parche de pirata en el ojo. Para decirlo concretamente: la síntesis creativa de la enseñanza-aprendizaje del diseño y los hallazgos del SOC en el experimento del equipo de la Universidad de Washington, tienen elementos comunes. El más destacado: **las redes neuronales se autoregulan, tanto si hay excesiva información y caos como si hay déficit de *datum*, autoajustándose y “atrayéndose” hacia el nivel óptimo de computación de datos. En la síntesis de diseño, el proceso de autoajuste y “atracción” a las zonas óptimas de respuesta (analógicamente) es lo que comúnmente llamamos evolución o madurez del lenguaje y del diseñador:** la capacidad para combinar elementos disímbolos, refuncionalizarlos, pulir el factor estético y eliminar “ruido” con el objeto de identificar las respuestas verdaderamente creativas como las idóneas. En mi opinión, y basado en casi cuatro décadas de experiencia docente, alcanzar el hábito de un experimentar constante, desarrollando una intuición permanente por el proceso de autorregulación intelectual-perceptivo-estético, es el razgo fundamental de la madurez proyectual.

El tema es demasiado amplio para revisarlo apropiadamente aquí, y yo no es especialista, solamente se esbozan unos trazos elementales que conectan, y en los que se inspira, digamos, el “estilo” de adaptación que se ha aplicado (ya desde hace tiempo, pero) con especial énfasis, en la fase de confinamiento para responder con eficacia a la enseñanza del diseño a distancia al estilo PEER. En la sección audiovisual de la ponencia se comienza

<sup>16</sup> Ver: Maturana R. Humebrto & Francisco Varela. (1980). *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*. D. Reidel Publishing Co. Dordrecht Holland/ Boston USA. London.

la presentación del modelo con la demostración del software *The Brain*<sup>17</sup>, que permite **visualizar y mapear conceptos e ideas, estructurarlos y relacionarlos** en distintos niveles y categorías, con el objeto de graficar interrelaciones instrumentales, jerárquicas y/o conceptuales para visualizar su operatividad. En nuestro caso, para integrar los distintos recursos didáctico-pedagógicos aplicados a la enseñanza en una versión personalizada del PEER.

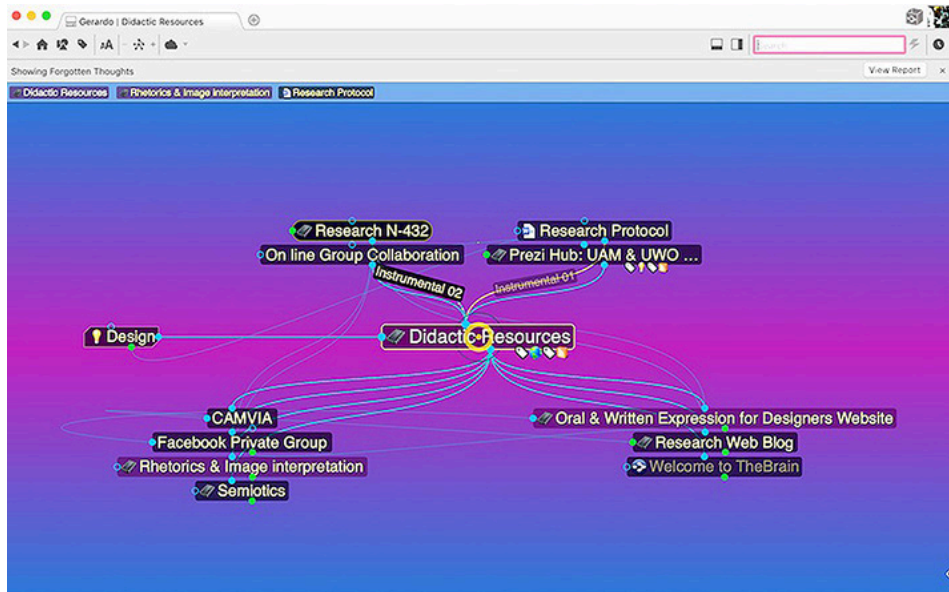


Figura 1. The Brain, Mapa Conceptual básico. Investigación, diseño de recursos pedagógico-didácticos, transferencia de la investigación a la docencia.

Para recapitular: el equipo de la la Universidad de Washington monitoreaba la representación de la información y la actividad cerebral en la corteza prefrontal del cerebro, en cada grupo de ratas (con o sin parche de pirata) con la idea de combinar los datos medidos con métodos computacionales de rastreo y representación, probando varias combinaciones y *settings* para **el mapeo de la actividad en la corteza y las zonas correspondientes a la visualidad, la orientación y la búsqueda de patrones** (y la memoria visual). Al principio, las ratas con parche de pirata (registrando la realidad) mostraban amplia disparidad respecto del otro grupo (una especie de estupor-olvido de cómo recorrer, o cómo realizar

<sup>17</sup> <https://www.thebrain.com/>

cierta tarea que ya se había realizado anteriormente con los dos ojos descubiertos). La disparidad se atenuaba después de un corto tiempo, como por *arte de magia* (Dr. Hengen *dixit*)<sup>18</sup>. Las ratas sin parche producían mediciones y patrones neuronales de cierto tipo, que diferían disparatadamente al principio de los del otro grupo. Después, rápidamente, las mediciones se “autoajustaban” compensando el déficit informativo, de manera que los registros tendían al equilibrio u homeostasis, entre ambos grupos. El equipo probó variadas combinaciones de parámetros, hasta dar con el umbral autorregulado y, **aunque menos del 0,5 por ciento de los modelos coincidieron con la observación, se decidió darle énfasis al aspecto cualitativo, ya que los modelos exitosos mostraban un demoledor aspecto en común: todos apuntaban a las conexiones inhibitorias como el punto crucial para detonar la criticidad.** En otras palabras: apuntaban a la existencia de un sistema de computación óptimo de la información, un sistema autorregulado en el cerebro y, esto, no se debía a algún mandato divino o “al polvo mágico de las hadas”<sup>19</sup>, sino a la arquitectura de las conexiones inhibitorias que constituye la raíz fundamental sobre la cual los principios físicos abstractos (y medio alucinantes) de la criticidad autoorganizada (SOC) crecen y guían la función neuronal en su muy particular comportamiento.

Estas son noticias muy positivas y promisorias para la educación en Arte y Diseño, pues contribuyen a fundamentar hermenéuticas transdisciplinares, actualizadas, menos reductivas y más profundas. Contribuyen también al desciframiento de los porqués del éxito en el **aprendizaje a través de la imagen y del pensamiento visual y la propia praxis de diseño como el arte de la síntesis creativa**, que, desde siempre, ha sido demostrada por genios artistas y diseñadores, pero también por diseñadores y estudiantes *average*.

Para el tema que nos ocupa, pensamos que esto abona a la fundamentación contemporánea de la zona de *hibridación* en la que vemos conviviendo y combinándose prácticas como: *design thinking*, virtualidad, subjetividad dual, cibernética, estética, *learning machine*, creatividad, interface *design*, *self-propelled learning*, etc., interactuando, convergiendo, amalgamándose y sintetizándose entre sí. Esta dinámica es la que hace viable una prospectiva más ambiciosa para la futura síntesis del diseño con el *metaverso* (ciberespacio) y ciertos dispositivos basados en inteligencia artificial (IA), cuyos pioneros avances ya los vemos prefigurados como: *affective computing*, *quantum computing*, *UX design*, etc.,

<sup>18</sup> *Brain tunes itself to criticality, maximizing information processing. Criticality is a hallmark of normally functioning neural networks in the intact brain.* Washington University In St. Louis. Consultado el 26 de noviembre de 2020 en [https://www.eurekalert.org/pub\\_releases/2019-10/wuis-bti100419.php](https://www.eurekalert.org/pub_releases/2019-10/wuis-bti100419.php)

<sup>19</sup> *Op.Cit.*

es decir: **el diseño de futuros híbridos (humano-máquina) y sus sistemas mixtos e interfaces correspondientes.**

En **síntesis** (*pun intended*): que el análisis de las conexiones inhibitorias (autorreguladoras) apunta al avance de la **aplicación de la criticidad en las redes neuronales artificiales**, lo que posibilitaría, por polémico que suene, *enseñar* a los robots, computadoras y (ciber)dispositivos del futuro a *ver* exactamente como los humanos lo hacemos: objetiva, realista y literalmente, pero también en forma metafórica, humorística, subjetiva, profunda y psicoafectivamente hablando. Honestamente, estos temas detonaron nuestra curiosidad, conectando con las condiciones en las que (ominosamente), entre marzo y abril de este año se nos presentaba muy cuesta arriba el panorama de reinventarnos para enseñar a distancia, exitosamente, frente a la pandemia del COVID-19. Con el tiempo encima, el reto consistía en tratar de establecer **un modelo de enseñanza a distancia que al mismo tiempo fuera realista, funcional y, psicológica y afectivamente, efectivo.** Una combinación eficaz de mayor capacidad de síntesis, almacenamiento y procesamiento de la información y, al mismo tiempo, una mejor transmisión (literal y metafóricamente hablando) de datos.

La criticidad autoorganizada (el SOC) es ya un factor, válido científicamente, que puede **incidir en el estudio de la conciencia y del cerebro, desde un lugar que nos es muy familiar y caro a los diseñadores y visualizadores: el conjunto de pautas racionales-intuitivas de nuestra mente visual**, el tipo de síntesis que emerge de la *praxis* particular para ensanchar y enriquecer el desarrollo de respuestas creativas de diseño, al grado que, hoy, son objeto de estudio de otros campos de conocimiento, como: cibernética, experiencia del usuario, código-programación, algoritmos e inteligencia artificial. En síntesis: que **la criticidad no solo es útil para examinar las redes neuronales en los trastornos neurológicos, sino también para examinar la imaginación, los procesos de la ensoñación y la fantasía, los procesos cognitivos y la creatividad.** En el mismo estudio citado se explica que la autorregulación deteriorada de la red neuronal puede resultar en enfermedades como Alzheimer, *Paulsy Syndrome*, epilepsia y esquizofrenia. También que muchos de los **trastornos cerebrales más preocupantes se deben a desequilibrios en la red**, siendo (aún) difícil de identificar una causa exacta y medible. Gracias a esa “extraña pauta cerebral” llamada criticidad, ahora podemos echar un vistazo al mundo oculto de las leyes físicas en nuestro cerebro y sintonizarlas con la salud (física, mental y afectiva) que se sintetiza en nuestros procesos cerebrales. En palabras del Dr. Hengen:

Tiene sentido **intuitivo**, que exista esa evolución seleccionada para los bits y piezas que dan lugar a una solución óptima [en la computación cerebral]. Pero ya el tiempo dirá [si es posible medirla, predecirla y comprobarla en el sentido científico ortodoxo]. Aún hay mucho trabajo por hacer (Fan, 2020).

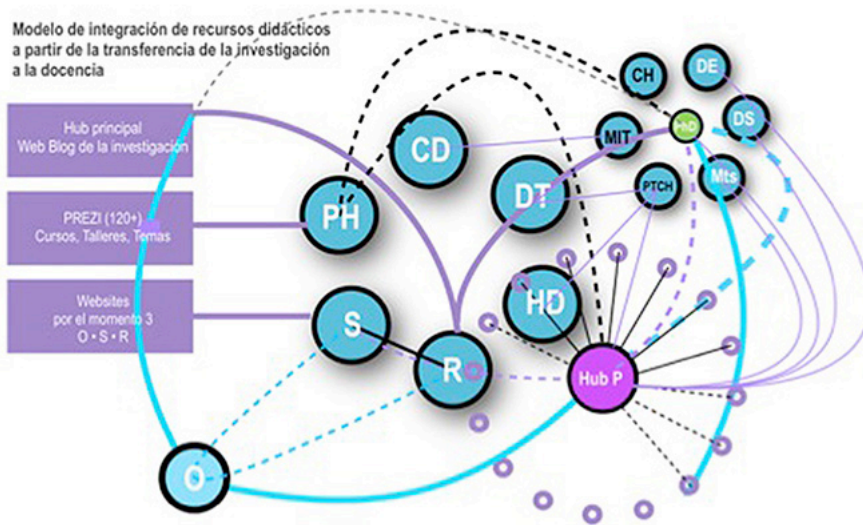


Figura 2. Modelo de Integración de recursos didácticos a partir de la transferencia de la investigación a la docencia. Fuente: elaboración propia.

## Rectángulos y bolitas un modelo de transferencia personal de la investigación a la docencia

En la figura 2 se observan algunos círculos y rectángulos conectados por trazos, el conjunto se organiza de acuerdo con un código de color, forma y tipo de trazo. Esta es la estructura del modelo con el que se transfieren los productos de la investigación a la docencia. El video presentado en la ponencia muestra partes del proceso de análisis para visualizar estructuras, identificar factibilidad y relevancia en la interconexión de la información procesada, y cómo se le “modula”, según sea el caso, para **trasladarla de inmediato al trabajo diario en clase y/o como recurso pedagógico-didáctico**. El diseño de dichos recursos siempre es del autor y se aplican, desde hace tiempo, al ejercicio docente, artístico, de



investigación y de expresión personal. Se trata de 4 *websites*, más un número de *containers* (repositorios) interactivos, en línea, realizados en varias plataformas (la mayoría de ellas gratuitas) tales como: Prezi, Genially, Thinglink, Youtube, Emaze y otras que se han ido agregando al proceso. A simple vista el esquema tal vez parece complicado, pero explicando el código se entiende la lógica y el por qué de cada función. En primer lugar: existen **4 elementos** en color: **azul violeta**, **azul celeste**, **magenta** y **verde**.

Los **trazos** pueden aparecer en negro, **gris**, **violeta** o **celeste**. Estos a su vez se dividen en: **trazos continuos**, **interrumpidos**, **rectos** o **curvos** (en arco) y pueden darse en tres espesores: **gruesos**, **medianos** y **delgados**. Los círculos y rectángulos contienen siglas en blanco o en negro.

En blanco, significan: **O** = *website* Oralidad y Escritura para Diseñadores.

**S** = *website* Semiótica, Diseño, Imagen, Significado e Interpretación.

**R** = *website* Retórica e Interpretación de la imagen.

**PH** = *hub* de *containers* Prezi.

**Hub P** = *website* o *hub* principal (personal).

**CD** = cursos **Cultura y Diseño** (I y II).

**DT** = talleres de **Diseño de Signos Tipográficos**, **Diseño Editorial**, **Diseño de Identidad**.

**HD** = cursos **Historia del Diseño** (I y II).

Estos tres últimos son cursos que frecuente y usualmente se me asignan en la UAM-A y en los que he podido desplegar más y mejor material, *expertise* y mayor tiempo de elaboración por razones obvias.

En blanco también:

**DE** = talleres de **Diseño de Empaque** y en ocasiones sus metodológicos.

**DS** = talleres de **Diseño de señalética** (*wayfinding*) y en ocasiones sus metodológicos.

**Mts** = eslabones metodológicos de las UEAs (mencionadas y algunas otras).

Estas tres últimas son materias y espacios de conocimiento que domino, o manejo bien, pero que se me asignan con mucha **menor frecuencia** en la UAM-A.

En este mismo subconjunto, pero en negro, aparecen otros cursos que se impartieron (a nivel licenciatura y maestría) en inglés, durante el programa del doctorado y con los cuales se inició el diseño y desarrollo de los recursos



didácticos en línea en esta vertiente. **La síntesis de esos recursos con los cursos UAM ha demostrado ser esencial y un excelente complemento, apoyo y ampliación de perspectivas analíticas sobre la cultura, la tecnología, la comunicación y la pedagogía en arte y diseño.** Por esa razón se les vincula a través del *hub* (Prezi) y porque ya estaban armados y disponibles en línea desde 2010. Como antecedentes, estimulan el objetivo de recombinar, reciclar, interconectar, dotar de interactividad y lograr la **síntesis** que se expuso en la presentación interactiva-audiovisual de la ponencia.

Las siglas significan lo siguiente:

**CH** = curso *History of Communication & Media* (con énfasis en Canadá).

**MIT** = *Media and Information Technoculture*: un curso de análisis de la convergencia medial, tecnológica-transdisciplinar.

**PTCH** = cursos sobre diseño digital, comunicación, estética y filosofía de la tecnología.

Al centro de este subconjunto en blanco sobre fondo verde:

**PhD** = programa de doctorado en *Media Studies*, su posición al centro dentro de un círculo significa que se trata de un **nodo generador; un sistema completo.**

Finalmente, el modelo contiene **trazos rectilíneos, que señalan el tipo de relación mutua (interdependencia) entre módulos (repositorios, *containers*, audiovisuales, textos, documentos, etc.) y entre nodos (vínculos, conexiones, articulaciones, anidaciones entre objetos, disciplinas y métodos).** Así por ejemplo, supongamos que los trazos rectilíneos fueran interrumpidos, eso señalaría un cierto grado de relación mutua, pero poco o nada de (inter)dependencia entre enfoques (paralelos o no paralelos, similares o no) entre disciplinas que usualmente dialogan, por ejemplo: cine, fotografía, *animé*, video, audiovisuales y animación digital.

Respecto de **los trazos curvos o en arco, cuando estos son más gruesos significa que son fundamento de otros nodos o módulos. Si el trazo es interrumpido significa reversibilidad analítica o metodológica y, si el trazo es fino, indica una estimulación o “aceleración” epistemológica que busca “provocar” la oportunidad para realizar un cambio de enfoque o perspectiva.**

La estructura emula en cierto sentido al SOC y el concepto de criticidad, al favorecer la tendencia a experimentar (intelectualmente) dentro de ciertos “límites” o paradigmas ya dados. Pero lo hace críticamente, ya que la enseñanza convencional del diseño (y cierta costumbre) los han convertido en

“fórmula” (hoy en día tan discutibles), el objetivo pedagógico es alojar otras perspectivas para estimular la enseñanza-aprendizaje de la síntesis anteriormente descrita. Para citar un ejemplo práctico: esa es la razón por la que se adoptó el **formato seminario colectivo**, en lugar de impartir una materia teórico-metodológica más, en los cursos Cultura y Diseño I y II.

Por último, las figuras rectangulares representan espacios de “laboratorio” o, como los llamo yo, **sistemas de transición** en los que se experimenta constantemente desde el contenido hasta el diseño, desde la interfaz hasta las perspectivas teóricas y metodológicas de la información alojada. También aparecen una serie de diminutos círculos violeta (como pequeñas donas) dispuestos alrededor del *hub* principal, algunos de ellos con conexiones rectilíneas, finas ininterrumpidas y otras interrumpidas (en negro); estas representan en su conjunto el rol de mi propia psicología, subjetividad, interés o gusto personal por temas o áreas de conocimiento “externas” al diseño, por ejemplo: arte, arquitectura, geografía social y humana, jazz, *fashion*, *sports*, *games*, gestión de la cultura y la educación, *cyborgs*, virtualidad, inteligencia artificial y robots, diseño de interfaz, ilustración, cine, idiomas, rock, cultura y contracultura popular, *animé* y manga japonesa, por mencionar algunas que siempre están, por así decirlo, **orbitando en una zona de evaluación constante** para su incorporación (o no) al diseño y actualización de los recursos didácticos y/o al diseño y creación de nuevos. También son relevantes porque implican el uso e incorporación de plataformas y redes sociales y sus bases de datos, comerciales o standard en el *web*, como: YouTube, Evernote, Thinglink, E Maze, Tumblr, Pinterest, Instragram, Genially, WhatsApp, Twitter y otras. Prácticamente cada uno de los cursos enseñados desde antes y durante el PEER cuenta con su propia lista o cuenta en esas y otras plataformas.

Sintetizar, mezclar... volver a repartir...

Para concluir, se explicará cómo **la operatividad del modelo se manifiesta dinámicamente al pasar de la fase violeta a la fase azul celeste.**

**En la fase violeta: la investigación empieza a dejar de ser solo texto o información acumulada** (una transferencia a la docencia, lenta, por goteo, desarticulada o incluso desfasada) para arribar a la...

**Fase celeste: la transferencia se transforma en didáctica para el diseño, es decir en conocimiento multidimensional aplicado activamente y para la generación colectiva del conocimiento sintetizado.**

Sabemos que varios cambios de paradigma se han dado en forma acelerada en los últimos quince a veinte años<sup>20</sup> en todos los ámbitos de la existencia, y que estos tienen como detonante, y mediador principal, el uso de tecnología digital, redes, computadoras, teléfonos celulares inteligentes, tabletas y nuevos dispositivos y procesos agrupados bajo el término *ubiquitous computing* (computación ubicua y por lo tanto portable). En ese sentido los *media* han llegado a ser, o mejor dicho, son en gran medida la imagen tópica o símbolo universal de esos **profundos cambios en las relaciones interpersonales y sociales, mediados por la tecnología, que se han producido aceleradamente en el mundo**. Los *media* actuales constituyen una referencia de primera mano cuando todos esos “ingredientes” interactúan entre sí. Este es, sin duda, uno de los fundamentos epistemológicos considerados en el diseño del PEER. Sin embargo, en el contexto de las condiciones impuestas por la pandemia este año, habrá que considerar (y agregar) las condiciones no uniformes (tecnológica, cognitiva y afectivamente) en que los estudiantes interactúan y reciben una cierta carga pedagógico-didáctica. Esa labor ya se lleva a cabo con la recopilación de datos demográficos y estadísticos de los estudiantes en el formato de docencia a distancia, a través de encuestas y cuestionarios y con eventos académicos como este coloquio.

Mi experiencia directa en los últimos años (a partir de 2013 en que me reintegré a la universidad, después del doctorado) ha sido la de trabajar (casi exclusivamente) con estudiantes del Tronco Común, en los primeros trimestres (1º y 2º) y de mitad de la carrera en la licenciatura en DCG (4º a 7º trimestres). En ese lapso he podido constatar cómo, para la inmensa mayoría de ellos, es usual, prácticamente “natural”, **contar con un rápido y adecuado acceso a las redes de internet en casa y en la universidad**, contar con dispositivos poderosos y veloces de computación ubicable *online*, a través (sobre todo) de teléfonos celulares inteligentes, *tablets*, *laptops* y computadoras personales. Y en el plano personal y socio-cultural, la norma es el **uso de plataformas para socializar y trabajar todo el tiempo** en esquemas de acceso y producción colectiva del conocimiento, tanto formal como informalmente, con el concurso de la infraestructura de comunicaciones, la audiencia y las redes.

<sup>20</sup> Existe una vasta literatura, investigación e información sobre la influencia sociocultural que las TICs digitales han desencadenado en los últimos quince o veinte años en el mundo. Tanto a “favor” como en “contra”. El tema es amplísimo y el consenso actual da por descontado una serie de cambios de paradigma en la sociedad, la cultura, la ciencia y el arte. Dentro del contexto de este texto se recomienda consultar: “Generation We. How Millennial Youth Are Taking Over America And Changing Our World Forever”, de Eric H. Greenberg & Karl Weber (2008). Y también “C@MBIO. El impacto de internet en la sociedad: una perspectiva global” de Manuel Castells.

Claro que siempre habrá excepciones, por lo que resultaba necesario (al menos para este autor dentro del PEER) plantear un “circo en tres pistas”:

1. Sincrónicamente: teleconferencias (vía Zoom; Google Meet, Jitsy, etc.).
2. Asincrónicamente: CAMVIA, grupo privado en Facebook, WhatsApp y MSM.
3. Híbrido: *email*, *office hours*, conferencia privada, interacción vía redes sociales (Instagram, Youtube, Tumblr, etc.).

El objetivo es **favorecer la elaboración colectiva de la clase y el acceso a todos los estudiantes, en cualquier momento del día** y en cualquier modalidad de conexión o implementación tecnológica. En ese sentido, el apoyo y las becas que dio (da) la UAM en equipo, es un reconocimiento implícito de que no todos estamos en la misma condición-situación. En consecuencia, se han comenzado a recopilar formularios con algunos datos estadísticos básicos, obtenidos durante la experiencia a distancia de los estudiantes en los trimestres 20-I y 20-P (hasta el momento). **Un análisis e interpretación más preciso de dichos datos es una tarea futura en el corto y mediano plazo.** En este momento, cualitativamente hablando, puedo afirmar que **la idea central de haber procurado el acceso a los estudiantes, igual desde una computadora de escritorio, una *laptop*, una *tablet* o un celular (sin obligatoriamente requerir un plan de datos), más la integración de canales asíncronos de comunicación en las redes sociales (YouTube, Instagram, Facebook, Tumblr) y medios de mensajería de texto MSM, como WhatsApp, ha funcionado muy positivamente.**

Desde antes de la pandemia, pero especialmente en estos dos trimestres en confinamiento, es mi impresión que los estudiantes de mis cursos cada día vienen mejor y más preparados, acostumbrados a lidiar con información, estilos de trabajo y relacionamiento social e interpersonal, que han aprendido en su vida cotidiana, al tener que usar *networks*, portales de internet, bases de datos, sistemas de *chat* e intercomunicación, o *blogs* y redes sociales y también a disfrutar de *games*, video juegos en línea e interacción social mediante redes, desde la infancia. Esas son, en rigor, “sus” herramientas cotidianas para resolver problemas vitales, a través de la infraestructura tecnodigital del mundo. Hay consenso en el sentido de que justamente el confinamiento ha acelerado y agudizado este escenario<sup>21</sup>.

<sup>21</sup> El confinamiento y la pandemia del COVID-19 han acelerado el proceso de transformación digital de la vida cotidiana. Ver: [https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2020-06-11/transformacion-digital-is-di-bra\\_2622219/](https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2020-06-11/transformacion-digital-is-di-bra_2622219/)

Con base en las experiencias de los trimestres 20-I y 20-P, diría que **el estudiante ideal en mis cursos en las condiciones de confinamiento este año** muy probablemente es una chica joven, adulta<sup>22</sup>, estudiante, dedicada, inteligente, organizada, ingeniosa y cumplida que se ha familiarizado con tener, prácticamente en la palma de la mano, métodos y herramientas para acceder al vasto campo de conocimientos, datos e información en el ciberespacio. A través de estos, ella y cualquier otro estudiante accede, procesa, reestructura y vuelve a “subir”, o poner en circulación, la información, como conocimiento nuevo, como producción intelectual y/o plástica colectiva y agregada, que es una de las características de la tecnocultura digital en el mundo contemporáneo. Esta modalidad, hasta hace muy poco tiempo, era más un ideal perseguido que una realidad social ya establecida. Hoy, forzosamente ha dejado de ser la excepción para convertirse en la norma. En consecuencia, estamos convencidos de que, **pandemia o no, confinamiento o no, nuestros jóvenes estudiantes ya organizaban su vida escolar, laboral, afectiva, social y familiar, no tanto alrededor, o dependiente de, sino con el concurso de esas tecnologías, dispositivos, redes, etc.**<sup>23</sup>.

Por ello los estudiantes, al menos en mi experiencia, han sido capaces de absorber como propia la dinámica cultural, actitudinal y la valoración psicoafectiva que emana de ambas y que, en su uso frecuente, producen conocimiento colectivo interactuando con la tecnocultura. Hoy el mundo, con sus códigos, sus dispositivos e interfaces, sus desconcertantes despliegues subjetivo-público-subjetivo, más la psicología y cultura medial-informacional internalizada en los estudiantes, constituyen el *ethos* de su tiempo, y este es diferente al de la(s) generación(es) anterior(es). Mi experiencia en los últimos dos trimestres, trabajando según el **PEER, pasa por el obligado apropiamiento, es decir una versión *tuneada* acorde con mi enfoque personal y estilo pedagógico.**

La experiencia ha sido muy gratificante en general, a pesar de las difíciles condiciones (para todos), hemos sido capaces de trabajar, funcionar y divertirnos, porque sacamos provecho de la atención focalizada y personal que la síntesis de canales de comunicación sincrónicos-asincrónicos e híbridos produce de manera inmediata, así como de la ubicuidad de la información, al alcance

<sup>22</sup> En el espacio corto de observación de dos trimestres no se podría hablar más que de “tendencias”. En ambos trimestres, a pesar de la brillantez y el bien hacer de no pocos estudiantes varones, normalmente han sido las mujeres quienes con mayor vigor, creatividad y capacidad de respuesta, en promedio, marcan la tendencia obteniendo las calificaciones más altas, por un lado, y comentando lo interesante y disfrutable que ha sido la experiencia global en los cursos, por el otro.

<sup>23</sup> Ver: [https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2020-06-11/transformacion-digital-isdi-bra\\_2622219/](https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2020-06-11/transformacion-digital-isdi-bra_2622219/)

de la mano 24/7. Un comentario especial merece la **producción colectiva de las tareas y conocimientos**, más **el hábito de desarrollar análisis del trabajo propio y del grupo**, comentando vía *social media* y a través de canales un poco más tradicionales (como serían los foros en CAMVIA).

Otro importante aspecto que quiero poner de relieve y que pone en cuestionamiento la inherente superioridad del modelo presencial, es justamente el de la atención focalizada y personal a través de las teleconferencias (via Zoom y Google Meet principalmente) que hace a los estudiantes **sentirse convocados individualmente, cómodos, ligeros de equipaje mental, incluidos, dispuestos a la colaboración y tomados en cuenta en el circuito pedagógico de los cursos**. Termino estas reflexiones con una impresión positiva tanto de la transferencia de la investigación a la docencia como de la investigación misma a mi cargo, con la convicción de que la intermediación tecnológica en la enseñanza del diseño ha sido, es y seguirá siendo esencial. Es halagador leer las opiniones positivas (en su gran mayoría) de los estudiantes sobre mi (nuestro) trabajo. Todo ello, sin embargo, no alcanza aún a sustituir lo que la interacción humana, cara a cara, presencialmente, aporta al proceso de enseñanza-aprendizaje, como se ha descrito, en el entendido de que, obviamente, se trata de **otro** sistema.

## Tusovka y Tusovchiks

Las experiencias compartidas en el PEER a mi estilo, apuntan a que la intermediación tecnocultural se ha transformado en una versión actualizada del concepto Tusovka<sup>24</sup> que -confinamiento mediante- se ha convertido en “nuestra” norma en clase. Una dinámica que se ha ido “naturalizando” en la experiencia subjetiva, personal e íntima y, por así decirlo, también en la esfera psicoperceptiva de los estudiantes durante el tiempo de clase, con el “adiestramiento” diario recibido, más el aporte de su experiencia propia. En los dos trimestres dentro de la modalidad, he constatado cómo mis estudiantes han comenzado a “**ver**” de ma-

<sup>24</sup>“Bakhtin’s Russian heritage led me to the Russian concept of *tusovka*, which refers to the artistic and intellectual community of the 1960s and 70s, forced underground to avoid persecution from the Communist Party. The Russian *tusovaniye* means to shuffle, *tusovka* refers to the artistic and intellectual community and *tusovchiks* are its participants. Although *tusovka* literally means to shuffle, today it is used as slang for hanging out. The Café Saigon in Leningrad (1964 to December 1991) is one of the best-known tusovka cafés where intellectuals were able to create conceptual art and share Western writings that were not authorised by official culture and were, as such, illegal. They were places where otherwise banned European books would be translated night after night: pages would be written by hand in Russian and passed around to the *tusovchiks*, or a reader would translate live” (Pearce, s. f.).

**nera más eficaz, clara y precisa, diversas posibilidades de arreglo lógico de la información**, de la conexión e implicación entre las partes del conocimiento multidisciplinar, los distintos temas y el todo, que se les presenta y a incorporar su propio bagaje; todo -al final- enriqueciendo su propio capital creativo: la experiencia, las soluciones, la estrategia y eficacia aplicadas a problemas de sistematización, dosificación, jerarquía y niveles de interacción. En concreto, la preciada habilidad para “ver” y construir relaciones e interacciones probables multiplica las rutas posibles de la enseñanza-aprendizaje del diseño.

De esta manera, pienso, se robustece todo el proceso analítico, creativo, heurístico, hermeneúutico y visual-creativo de los estudiantes, que empiezan a dejar de ser meros escuchas, espectadores o *'karaoke-players'*, de lo que se muestra en pantalla, para pasar a un rol más dinámico, diseñando y aprendiendo a hacerlo en un contexto que funcionará en línea e interactivamente por un largo tiempo aún.

A continuación se muestran algunos objetivos alcanzados y cambios cualitativos observados hasta el momento, estos se expresan en modificaciones de la conducta, la aptitud y la actitud sustantivas que voy a agrupar en tres categorías.

## 1. Heurística de la clase de diseño

El trabajo en clase bajo el “modelo” y la combinación sincrónica-asincrónica de videoconferencias, sesiones de revisión personal y colectiva, *posting* de trabajos en redes sociales más los híbridos y demás canales de comunicación ya mencionados, está produciendo:

- Cambios actitudinales, habilidades y expectativas ante el curso. **Aprender haciendo (y deshaciendo) es divertido, estimulante y muy productivo.** Los estudiantes expresan, también, la necesidad urgente de que sus profesores sean no tanto un erudito especialista sino alguien que es líder en la conexión, articulación y síntesis de los conocimientos, los temas y las perspectivas teóricas para relacionarlos.
- **Los estudiantes saben, quieren, y pueden coproducir la experiencia global de enseñanza-aprendizaje**, pero con frecuencia no reciben (o no recibían aún) ni la motivación, ni el impulso, ni el *know-how* necesario. Básandome en los comentarios recabados al final del trimestre, en un cuestionario aplicado al inicio, la atención personalizada-focalizada parece contribuir mucho a atenuar esto.



## 2. Ampliación del campo cognitivo

Los estudiantes llegan a comprender rápidamente qué es lo que depende (y no solo lo que se espera) de ellos y de su propio accionar frente a los retos que plantea la pandemia y el hecho de estar reclusos, aprendiendo los temas del curso. Un gran acierto ha sido tener canales sincrónicos en horario fijo y flexible y asincrónicos abiertos e inmediatos con la información en línea todo el tiempo, esto hace que:

- **La teoría, el análisis crítico, la reflexión metodológica profunda no parezcan metas inalcanzables, ni el santo grial de unos cuantos seres privilegiados.** Por el contrario, estos se alcanzan como el resultado de un trabajo lúcido, colectivo, organizado y sistemático, que saca provecho de la velocidad, amplitud y profundidad de la información disponible y sus tecnologías. **Aprender a “modular” su búsqueda, recepción y clasificación es la clave.**

## 3. Se aprende mejor lo que se enseña haciendo y viceversa

**El aprendizaje significativo implica dedicación, identificación y motivación psicoafectiva.** Los estudiantes se hacen dueños y responsables, gradualmente, de su *know-how* y su *problem-solving* que son el fundamento del pensamiento visual de diseño (*visual thinking*). En los distintos cursos que enseño, la experiencia en 20-I y 20-P ha sido de colaboración grupal de mis estudiantes, que se transforman en verdaderos *tusovchiks*<sup>25</sup>. Existe siempre un determinado número de estudiantes súper interesados en colaborar, conocer y aplicar nuevas herramientas y procesos a su trabajo y también deseosos de aportar sus propios conocimientos y experiencias. En el trimestre anterior y lo que va de este, vengo compartiendo, de manera creciente, las herramientas aquí mostradas, su uso y la experiencia con los estudiantes de diseño y viceversa, aprendiendo de ellos y atendiendo a lo que ellos aportan. También han habido algunas pocas experiencias no tan positivas, en la circunstancia actual, siempre habrá un número pequeño de estudiantes que no posee aún el equipaje intelectual y experiencial óptimo para enfrentarse a la complicada tarea de buscar, organizar, extraer y crear sentido (y contenido) de **verdaderos océanos de información**, en los cuales, **cuando no se cuenta con el ‘instrumental’ adecuado, es altamente probable confundirse, ilusionarse con espejismos de “respuesta fácil” al diseño, mitificar simbólica-**

<sup>25</sup> Tusovchiks... *Op cit.*

**mente la forma por la función de la información y sus metalenguajes, o simple y sencillamente ‘ahogarse’ en la vastedad informacional y sucumbir.**

Para paliar ese efecto es que, en estos meses, me he esmerado en producir, en el sentido teatral o cinematográfico del término, las condiciones necesarias para que ese viaje, tres o cuatro veces por semana y enclaustrados en casa, bien valga la pena efectuarlo con un profesor que está “cerca”, aun cuando se encuentra a 4,500 Km de distancia muchas gracias.

## Referencias

- Fan, S. (2020). *This Strange Rule Is What Makes The Human Brain So Powerful*. [online] Singularity Hub. Consultado el 5 de octubre de 2020 en <[https://singularityhub.com/2019/10/15/this-strange-rule-is-what-makes-the-human-brain-so-powerful/?utm\\_medium=email&utm\\_source=eblast&utm\\_campaign=fy19q4-xthinkers&utm\\_content=october-week4&mkt\\_tok=eyJpIjoiTkRRMU5XVTBOV0ZoTWpreilsInQiOiJPeG5rTDM5eThPNVQ1](https://singularityhub.com/2019/10/15/this-strange-rule-is-what-makes-the-human-brain-so-powerful/?utm_medium=email&utm_source=eblast&utm_campaign=fy19q4-xthinkers&utm_content=october-week4&mkt_tok=eyJpIjoiTkRRMU5XVTBOV0ZoTWpreilsInQiOiJPeG5rTDM5eThPNVQ1)>
- Hengen, K. (2019). *Brain tunes itself to criticality, maximizing information processing. Criticality is a hallmark of normally functioning neural networks in the intact brain*. Washington University In St. Louis. Consultado el 26 de noviembre de 2020 en [https://www.eurekalert.org/pub\\_releases/2019-10/wuis-bti100419.php](https://www.eurekalert.org/pub_releases/2019-10/wuis-bti100419.php)
- Pearce, D. (s. f.). *Tusovkian Meetings: New Approaches to Art Education and Museum Programming*. Conferencia presentada en UAAC / AUAC Annual Meeting (University Arts Association of Canada / Association des Universités de Art du Canada) Concordia University / Université Concordia.
- Toledo, G. (2005). *Visualidad, transdisciplina, estética y nuevos medios. Un ensayo visual*. Tesis de Maestría en Artes Visuales con orientación en Pintura. ENAP, UNAM.
- Toledo Ramírez, F. G. (2019). “Alucinaciones Consensuales Soñando Los Sueños De Los Demás. Un marco teórico para la convergencia de la virtualidad, la tecnocultura digital y las redes sociales en la web del futuro”. Reporte de investigación. CYAD, UAM-A.