

Cinco temas controversiales en la enseñanza de diseño

Carlos Fiorentino (*)

Actas de Diseño (2024, octubre),
Vol. 47, pp. 55-60. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: abril 2023
Fecha de aceptación: marzo 2024
Versión final: octubre 2024

Resumen: La ubicuidad del diseño hace a los diseñadores particularmente responsables de las cosas a que son creadas para el consumo masivo. La formación de futuros diseñadores es en particular un gran desafío para la evolución del diseño en términos prácticos y disciplinarios. En este proceso formativo, la enseñanza del diseño cae en varias trampas y zonas difusas, al sobre-enfocarse en temas que suenan epistemológicamente correctos, pero que pierden de vista importantes puntos que hacen al diseño relevante para la evolución de su práctica profesional, su educación y su investigación. Este artículo identifica, describe e interpela 5 temas que he observado en la enseñanza de diseño, y que deberían ser considerados para repensarlos y contribuir en redefinir el futuro de la disciplina.

Palabras clave: Praxis - Proceso - Pensamiento crítico – Sustentabilidad - Sobre-especialización.

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 60]

Introducción

Desde mis tiempos de estudiante aprendí que el diseño—de la mano de la industrialización—se volvió ubicuo, que está presente en todos lados si prestamos atención a lo que nos rodea, los artefactos, las cosas que hacemos, que usamos, y con las que interactuamos a diario. Esta ubicuidad del diseño hace a los diseñadores particularmente responsables de las cosas a que son creadas para el consumo masivo. Esta idea fue brillantemente articulada hace varias décadas atrás por un excepcional docente de diseño, el Prof. Jorge Frascara, quien en los apuntes de Fundamentos del Diseño que escribió para la carrera en la Universidad de Alberta, les enfatizaba a los nuevos alumnos desde el primer día de clases que diseñar implica una gran responsabilidad. En gran parte por la influencia de Jorge, a quien conozco desde mi época de estudiante de posgrado, varios años y dos títulos de posgrado más tarde yo mismo me he vuelto docente de diseño y he compartido esa visión con mis alumnos. Mi experiencia como docente de diseño comenzó brevemente en Argentina y luego se extendió y enfoco en dos programas de diseño en dos universidades de Canadá, en las que he enseñado durante casi 15 años. El origen de este artículo se inspira en todos esos años. Sin embargo, mi reciente experiencia como profesor en una universidad de los Emiratos Árabes me hizo reflexionar aún más en varios temas relevantes para el desarrollo educativo del diseño.

He podido enseñar en aulas de diseño la mayoría de los contenidos que un estudiante necesita saber. Pero también, he observado con los años que la educación del diseño aún tiene dificultades para explicar que es el diseño en términos disciplinarios. Para mucha gente con o sin conocimiento de la disciplina, diseño puede significar muchas cosas y ninguna en particular. Sin entrar en discusiones de carácter ontológico, a veces es más sencillo explicar lo que el diseño no es, y separar el aprendizaje del diseño del aprendizaje de otras disciplinas relacionadas. En el proceso, la enseñanza del diseño cae en varias trampas y zonas difusas, al sobre-enfocarse en temas que suenan epistemológicamente

correctos, pero que pierden de vista importantes puntos que hacen al diseño relevante para la evolución de su práctica profesional, su educación y su investigación. Este artículo identifica, describe e interpela 5 temas que he observado en la enseñanza de diseño, y que deberían ser considerados para repensarlos y contribuir en redefinir el futuro de la disciplina.

Estos cinco temas observados son: (1) que los diseñadores son, en el mejor de los casos, entendidos como solucionadores de problemas; (2) que el proceso lineal es dominante en el pensamiento de diseño; (3) que la experiencia educativa del diseño se basa mayormente en estructuras poco flexibles, recetas que limitan la creatividad y modelos que pierden vigencia; (4) la vertiginosa inclusión del “Diseño Sustentable”—en forma fragmentada y no enfocada—en programas de estudio puede convertirse en una trampa que distorsiona el entendimiento del tema y compromete el rol que juegan de los futuros diseñadores (los hoy estudiantes) para la sustentabilidad; (5) por último, que la (sobre)especialización en el diseño conlleva riesgos, que pueden potenciarse en tiempos donde la inteligencia artificial se suma, para bien y/o para mal, a los recursos disciplinarios del diseño.

Tema 1. Los diseñadores somos solucionadores de problemas

Yo soy un convencido de que los diseñadores somos pensadores críticos, y deberíamos ser educados no sólo como “solucionadores” de problemas sino también como “identificadores” y “anticipadores” de problemas, como generalistas y como profesionales reflexivos (Crouch & Pierce, 2012; Papanek, 1984; Schön, 1983; Strauss, 1990; Strickfaden, Stafiniak, & Terzin, 2015). Es una posición filosófica que me llevo gran parte de mi vida profesional entender con claridad. También soy consciente de que el campo del diseño está altamente contextualizado en un entorno saturado de “wicked problems” (Buchanan, 1992; Rittel & Webber, 1973).

Los argumentos de esta postura filosófica se remontan al pensamiento de Aristóteles. Aristóteles introdujo un concepto que hoy es muy útil para definir intelectualmente la práctica del diseño (aunque el término “diseño” aún no existía en ese entonces): el concepto de “*techne*” (tecni). La traducción de *techne* significaría algo así como “aprender al hacer,” (Strickfaden & Devlieger, 2011; Wang, 2013) que podríamos asociar con el conocimiento proyectual.

Una interpretación aún más profunda de una epistemología del diseño debería diferenciar diseñadores *hacedores*—*doers*— de diseñadores creadores—*makers*. ¿Por qué es esta diferenciación importante? Cuando las disciplinas de diseño están limitadas a hacer, siguiendo reglas predefinidas ajenas al proceso de diseño, la consecuencia es un mundo diseñado en forma disfuncional e insostenible en el largo plazo; los diseñadores se convierten en meros actores industriales, depredadores de materiales para la producción de diseño, planificadores de obsolescencia, y activistas del consumismo. En cambio, cuando las prácticas de diseño se alinean intelectualmente con la *praxis*, siguiendo el razonamiento aristotélico, los diseñadores se vuelven creadores, capaces de ratificar, elevar y realizar su rol de contribuyentes a la sociedad de una manera menos antropocéntrica.

Los diseñadores podemos ser excelentes identificadores de problemas comenzando por incorporar este concepto desde una etapa temprana de nuestra formación. En uno de los cursos sobre fundamentos de diseño que he enseñado durante muchos años en la Universidad de Alberta, introduje un proyecto llamado “Designers as Problem Identifiers.” Mis alumnos debían formar un grupo de trabajo para identificar problemas afrontables desde el diseño (diseño de los espacios y de instalaciones, de comunicación visual, de sistemas, etc.).

Para tener un campo de acción más tangible para los tiempos acotados de un curso de pocas horas semanales, les pedí que se enfocaran en problemas de transporte en la ciudad en que vivimos. Afortunadamente Edmonton, como la gran mayoría de las ciudades en Norteamérica es un festival de problemas de planeación urbana y transporte, de problemas sistémicos y específicos. Para mi satisfacción personal y la de mis alumnos, el consejo sobre temas de transporte del gobierno de la ciudad de Edmonton accedió a recibir nuestra clase para una presentación especial en el City Hall. Las ideas para abordar dichos problemas identificados fueron inspiradoras, y a raíz de ese éxito mi clase fue invitada a presentar nuevamente cada año que la dicté. Por primera vez autoridades con responsabilidad para mejorar la calidad de una realidad, en este caso urbana, vieron la importancia de incorporar el pensamiento de diseño no solo para resolver sino también para hacer visibles e interpretar problemas. El trabajo de mis alumnos como diseñadores-identificadores facilitó la visibilidad de problemas importantes para el sistema de transporte de la ciudad.

Tema 2. El Proceso Lineal Dominante en el Pensamiento de Diseño

Cada estudiante de primer año en cualquier programa de estudios de diseño recibirá, más tarde o más temprano, una instrucción o una lección donde se le explicará mediante un diagrama—por ejemplo el “doble diamante”—la secuencia de pasos para describir el proceso de diseño desde el análisis hasta la concepción e implementación de una versión final. Es una secuencia que además implica una línea de tiempo, con duraciones estimadas y plazos a cumplir. Esta idea de secuencia lineal puede considerar avances y retrocesos e inclusive abrir nuevas direcciones, pero siempre demanda volver al “camino” principal y finalizar el trabajo como lo indica el final de la línea de tiempo. Los practicantes del diseño convivimos con este concepto durante toda nuestra vida profesional. Si bien este concepto es útil, y ayuda a entender el trabajo de diseño como una manera disciplinada de crear, hay también otros aspectos del concepto “proceso,” tal vez más filosóficos, que prefiero distinguir y que son críticos para los fundamentos del diseño.

Por empezar, cada ser humano experimenta tiempos diferentes de procesamiento, para accionar ideas o para reflexionar sobre las acciones. Las velocidades en que este procesamiento sucede en cada ser humano varía, y se deben a complejos mecanismos cognitivos y perceptuales, en los que no ahondare en este breve artículo, pero sin embargo están implícitos en mis reflexiones. Por ejemplo, entender el proceso lineal de un proyecto como una línea de tiempo inducirá al diseñador a fijar un ritmo y una velocidad de trabajo medida en horas, días, semanas y finalmente “deadlines.” Esta percepción del proceso ofrece planeamiento, pero no favorece ni mucho menos garantiza un proceso creativo, solo garantiza orden. Por otro lado, si el proceso es entendido como un mecanismo de “construcción” de ideas y maneras de implementarlas, estamos ante la oportunidad de utilizar el concepto de proceso de forma más productiva. El proceso de diseño debe ofrecer también espacios de reflexión. Aquí confrontan dos conceptos que debo conectar con el gran trabajo del Dr. David Orr al definir las diferencias entre el “conocimiento rápido” y el “conocimiento lento.” (Orr, 1995). Orr describe las maneras usuales de aprender y actuar desde el conocimiento a las que estamos acostumbrados como “conocimiento rápido,” y las maneras en que culturas de otros tiempos o inclusive las maneras en que la naturaleza opera pueden ser entendidas como “conocimiento lento”. Distinguir estas dos maneras de conocer, entender y actuar, nos ayuda también a entender la diferencia entre obtener lo óptimo y no necesariamente lo máximo, entre ser efectivo y no solo eficiente. Cuando yo era niño, mi padre me decía que no me apurara a hacer algo si lo quería hacer bien, porque si lo hacía mal lo tendría que hacer otra vez y al final eso me llevaría más tiempo. Tan simple como eso, los diseñadores debemos tomar los tiempos del proceso de diseño no como una carrera contra el tiempo, sino más bien como un espacio para hacer las cosas bien, tal vez más lentas, pero mejor y a tiempo. La proposición del “conocimiento lento” de Orr es una clave que nos ofrece liberarnos de las presiones usuales del proceso de diseño.

Una vez entendido el proceso de diseño como un espacio de construcción y reflexión, podemos definirlo como “el diseño” mismo. A mis alumnos de primer año de diseño simplemente les digo que todos los pasos que implica desde el momento que un encargo es hecho hasta el momento de entregar una solución a dicho encargo, todo ese espacio que consideramos como “proceso” es el “diseño.” En otras palabras, el diseño no es (o al menos no sólo) el producto final del proceso, el resultado, el prototipo, el artefacto, la interface, el logo creado, etc.; el diseño *es* el proceso, desde su incubación hasta su implementación. Diseñar *es* procesar, y es esa transformación, esa mediación lo que define al diseño. Mi estimado y referente Prof. Jorge Frascara lo describió con mucha elocuencia: “Diseñar es transformar una realidad existente en una realidad deseada.” (Frascara, Meurer, van Toorn, & Winkler, 1997). Independientemente de comparar la importancia del proceso versus el resultado obtenido, un proceso pobre no podrá facilitar un buen resultado, y muy probablemente omitirá importantes pasos que comprometerán la calidad del resultado (Frascara, 2018).

Tema 3. La Experiencia Educativa Basada en Estructuras, Recetas y Modelos

Al abordar multiplicidad de limitaciones y diversidad de factores durante la práctica profesional, los diseñadores adquieren habilidades que no se observan en otras prácticas disciplinarias. Trabajando para clientes, utilizando tecnologías cambiantes y manejando proyectos dentro de los límites de industrias específicas—solo por mencionar algunos aspectos de la práctica del diseño—es irreplicable como método. La enseñanza del diseño no puede proveer de esa experiencia a sus estudiantes, al menos no por el tiempo necesario, solo la práctica de años puede. Sin embargo, enseñar estrategias para lidiar con problemas y limitaciones puede estar en el corazón de la experiencia educativa, y brindarles a los estudiantes la oportunidad de practicar, ser expuestos a esa complejidad es beneficioso para el futuro de su práctica profesional. En otras palabras, por un lado proveer de estructuras básicas y elementos fundacionales ha de ser parte usual de la currícula de diseño para guiar a los estudiantes en las actividades proyectuales; por otro lado sin embargo, los problemas comienzan cuando estas estructuras se hacen dominantes y totalizan la experiencia educativa sin permitir interrupciones ni cambios ni alternativas al modelo. Cuando cada curso, cada proyecto y cada tarea asignada a estudiantes es diseñada de la misma manera, siguiendo “templates” o formatos “pre-diseñados” con tendencia a unificar la forma de enseñar bajo una estructura que podríamos considerar “one-size-fits-all,” la capacidad de los estudiantes de trabajar, sobrepasar limitaciones y enfrentar desafíos se ve coartada. En vez de eso, los estudiantes son “contenidos” bajo la excusa de un sistema confiable, automatizado y consistente que ofrece previsibilidad, aunque generalmente disminuye la calidad y aumenta la tarea burocrática de quienes evaluarán sus trabajos. Demasiados parámetros, demasiadas instrucciones, demasiados detalles pre-resueltos,

transforman la tarea orientativa del docente en un efecto contraproducente. Cursos que requieren un libro de texto pueden ser limitados por la manera en que el autor de dicho libro entiende la formación y práctica del diseño. Puede alinearse o no con la manera que el docente tiene de entender la formación y la práctica. Los estudiantes, que de por sí no intentarían leer más de lo que se les pida, tampoco intentarían leer otros textos para contrastar lo que se les exige leer como requerimientos para seguir los contenidos de la clase. Una lista de textos sugeridos podría ser más efectivo, exigiría además aprender a elegir y resumir, lo cual beneficiaría a futuros estudiantes de posgrado cuando tengan que generar bibliografías anotadas (i.e. annotated bibliography).

Las descripciones de proyectos (i.e. briefs, outlines, etc.) juegan también un papel clave en el sentido estructural de la docencia. Una hoja de proyecto que luce como una receta, o un paso a paso de como generar y ejecutar ideas de diseño, puede sugerir a un estudiante que esa será la forma en la que trabajará profesionalmente: se le dirá lo que tiene que hacer. Mucho más útil será para el aprendizaje de ese estudiante si se le describe mejor el problema a resolver, se le da acceso a la información disponible, se le permite identificar áreas que aún deben investigarse, y se les muestra cuales recursos y herramientas puede utilizar para general su propio proceso. Los “templates” o ejemplos dados a los estudiantes pueden ser también limitantes para el proceso creativo y hasta generar dependencia: por ejemplo, no serán capaces de empezar su proceso creativo hasta no tener su “template” o ver ejemplos. Cuando yo fui estudiante de secundaria copiarse en un examen podía conducir a una mala nota y también a la suspensión de una clase. Un caso similar o de plagio a nivel universitario puede tener consecuencias mucho más graves y extenderse a problemas legales y de derechos de autor, y en la práctica del diseño las cosas pueden complicarse de maneras todavía más complejas. ¿Qué tan a salvo está un estudiante (o un profesional) de cometer al menos pequeños casos de plagio o auto-plagiarismo? Conscientemente, un estudiante o profesional honesto tratará de evitar todo riesgo de utilizar material que no sea propio o legítimamente autorizado. Sin embargo, conscientemente o no, podríamos estar influenciados por nuestra memoria visual, y por efectos gestálticos, al momento de concebir nuestras ideas o de determinar cuando algo está bien o mal diseñado. Cuando enseñamos ejemplos a nuestros estudiantes (ejemplos propios, de otros profesionales o de otras estudiantes) estaremos también influenciando su percepción de lo que se espera de ellos. Eso mismo podría pasar si proveemos “templates” para ser usados en completar una tarea.

Diseñar también implica crear reglas y no sólo seguir reglas pre-existentes, o al menos distinguir las reglas que son probadamente efectivas de las que simplemente se generan circunstancialmente. Varios de mis autores referentes ven a los diseñadores como “practicantes reflexivos” (Crouch & Pierce, 2012; Papanek, 1984; Schön, 1983; Strauss, 1990; Strickfaden, Stafiniak, & Terzin, 2015), es decir como pensadores críticos desde nuestro campo disciplinar. Si deseamos educar futuros diseñadores en ese sentido, debemos inculcar el pensamiento

crítico en los programas curriculares de diseño, como parte de los fundamentos, tan vitales y básicos al acto de diseñar como lo son los elementos y principios del diseño, fenómenos como el color o teorías como la Gestalt.

Tema 4. La Trampa del Diseño Sustentable

Las maneras de pensar y hacer del diseño siguen siendo básicamente antropocéntricas, es decir que el proceso de diseño se centra únicamente en satisfacer una necesidad o resolver un problema humano. Del concepto “antropocentrismo” se deriva del término “Antropoceno,” introducido por el geólogo Paul Crutzen como el nombre de una nueva era geológica definida por la evidencia encontrada en sedimentos, que demarcan por primera vez en la historia geológica del planeta la presencia del ser humano y sus tecnologías (Crutzen, 2000). Esta era lleva la impronta del diseño, ya que como mencione en la introducción de este artículo, la ubicuidad del diseño hace a los diseñadores particularmente responsables de las cosas a que son creadas para el consumo masivo, y que han contribuido a la existencia del Antropoceno. Antropocentrismo y sustentabilidad van de la mano al momento de definir problemas de diseño.

Es muy común ver soluciones de diseño consideradas sustentables, caer en las limitaciones de una visión antropocéntrica. En los actuales programas de educación de diseño, el tema de la sustentabilidad está presente en cursos, proyectos y temas de investigación. Sin embargo, generalmente los resultados son meramente superficiales, parciales o decorativos, pero no se enfocan en soluciones efectivas desde una perspectiva inclusiva, que entienda a los sistemas humanos como parte de un sistema más extenso y complejo que incluye todos los ecosistemas del planeta (Fiorentino & Montana-Hoyos, 2014). La pregunta clave para entender la sustentabilidad desde una perspectiva del diseño sería: ¿qué es lo que queremos sustentar? ¿Estamos hablando de sustentar sin cambiar nada o de cambiar para sustentar? (Fiorentino, 2018).

Los errores conceptuales más comunes de esta interpretación antropocéntrica de la sustentabilidad incluyen ideas equivocadas sobre el reciclado de materiales, y confunde “recycling” con “downcycling,” confunde eficiencia con efectividad, y crecimiento con optimización, entre otros conceptos básicos. Por muchos años se han criticado estas formas de “green washing” que han dominado el mercado del consumo y han permeado primero la industria del diseño y luego la educación del diseño. Quizás esta interpretación de la sustentabilidad tenga orígenes en la idea misma del desarrollo sustentable introducido por Bruntland en los 80’s que derivó en la “triple bottom line” (World Commission on Environment and Development, 1987) y luego en los tan utilizados parámetros definidos por los 17 SDG’s –Sustainable Development Goals de la ONU (citación). En ambos casos, la idea de sustentabilidad propone considerar los recursos económicos, humanos y naturales a un mismo nivel y ponerlos “en equilibrio.” Esto implica proteger intereses que se contradicen, e implica por ejemplo hacer “menos daño” al medioambiente, en vez de evitar dañarlo por completo.

Lo paradigmático de estos parámetros, desde Bruntland hasta los SDG’s, es que aun la visión antropocéntrica de la sustentabilidad predomina.

Una más acorde definición de la sustentabilidad que la triple bottom line fue propuesta en 2002 por Bob Giddings, donde la economía se subordina a los aspectos sociales, y estos a su vez a la naturaleza. Lo necesario para modificar el paradigma dominante de la sustentabilidad que promueve el “green washing” es incluir una visión biocéntrica al proceso de diseño. Después todo, ¿qué puede ser más sustentable que la naturaleza misma? Imitar los sistemas naturales, desde los más simples microorganismos hasta los más complejos ecosistemas, pasando por todas las especies y formas vivas de este planeta, es la clave para lograr soluciones verdaderamente sustentables. La interpretación de Giddings (2002) coincide con la de otros intelectuales que se alinean con el diseño regenerativo como Daniel Wahl (2016), Janine Benyus (1997) y Paul Hawken (1994), entre muchos otros que yo considero referentes, remarcaron más aun la importancia de una visión distinta de la sustentabilidad, ya no como un objetivo alcanzable en el mediano y corto plazo, sino más bien como una dirección a seguir, un prospecto que guía hacia el cambio y hacia mejores prácticas, y eventualmente hacia un futuro integrado a los sistemas naturales que podamos sustentar.

Tema 5. La (Sobre)Especialización en Tiempos de Chatbot

La especialización es otra vertiente del profundo desvío antropocéntrico del diseño. Encuentro que una analogía con la naturaleza puede ser muy útil para entender lo perjudicial que puede ser para una disciplina sobre-especializarse. Arthur Koestler se refirió al fenómeno de la sobre-especialización en la naturaleza como “callejones sin salida” en la evolución de las especies. De acuerdo con el autor, la sobre-especialización es la principal causa de parálisis y extinción de especies (Koestler, 1967). Por ejemplo, los koalas y los osos panda (los cuales dependen de una limitada dieta: hojas de eucalipto y bambú) son dos casos de sobre-especialización (alimentaria en este caso). Cuando el recurso del que estas especies dependen se agota, sus días están contados ya que en términos evolutivos dichos recursos se agotan más rápido que la adaptación de dichas especies. La sobre-especialización hace que una especie sea más frágil ante los cambios. En el contexto de la práctica del diseño podemos ver un fenómeno parecido asociado a la evolución de las disciplinas en contraste con la evolución de las tecnologías digitales. Es imperativo, para evitar “los callejones disciplinarios sin salida” que los diseñadores seamos educados también para la práctica de un diseño generalista (Papanek, 1984; Schön, 1983; Strauss, 1990), más pragmático y resiliente. Uno de los efectos deseados y no deseados de la automatización es el reemplazo de la mano de obra humana. La inteligencia artificial y el machine-learning no sólo pueden automatizar tareas físicas y mecánicas sino también tareas logísticas y operativas que usualmente necesitan de la atención humana. La especialización será más y

más una cuestión de programación y cada vez menos de formación. La educación deberá preparar profesionales con la capacidad de entender dichas especialidades, pero también prepararlos a operar desde la generalidad. Herramientas recientemente introducidas como Chat GPT o Dall-E desarrolladas por OpenAI, serán más y más comunes y sofisticadas. Aprender a usar software de diseño (como las herramientas de Adobe) será igual de importante a saber cómo entrenar a un asistente virtual a que las use para nosotros. Especializarse en las herramientas tradicionales que hoy usan nuestros alumnos de diseño tendrá quizás el mismo sentido que aprender a hacer “coding” para usar una laptop, o html para crear un website.

Es decir, el foco de la práctica del diseño deberá volver a las fuentes y centrarse en la esencia del diseñar: la reflexión, el proceso, y en definitiva, la praxis. Los diseñadores pueden ser (y necesitaran serlo más que nunca) generalistas, lo que implica enfocarse en los conceptos y fundamentos del diseño y no en sus herramientas temporales.

Conclusiones

En este artículo intente describir y analizar críticamente 5 asuntos en la enseñanza de diseño que deberían ser considerados y repensados para que el futuro de la educación del diseño avance en una dirección de superación cualitativa. Repensar estos temas tendrá efectos en las futuras generaciones de jóvenes diseñadores, plenos de talento, creatividad y curiosidad natural, que a su vez con sus futuras prácticas profesionales modificaran una realidad complicada de nuestras industrias de diseño, actualmente limitadas por el consumismo, la superficialidad, la sobre-especialización, etc.

De mi análisis podemos concluir que:

- Los diseñadores no sólo podemos solucionar problemas, también estamos intelectualmente equipados para identificarlos y preverlos.
- En el pensamiento de diseño domina una interpretación lineal, prescriptiva y de aceleración de los tiempos de proceso, que muchas veces atenta contra el potencial creativo de nuestros alumnos, contra la calidad de los resultados, y no contribuye a la idea de diseñar como un espacio de construcción y reflexión.
- La experiencia educativa en las aulas de basa en estructuras, recetas y modelos repetidos en forma de “templates” que nuestros alumnos reciben, ya no como información o “briefs” sino como instrucciones que limitan la reflexión y el pensamiento crítico.
- La forma actual en que la educación del diseño integra la sustentabilidad se ha convertido en una trampa donde todos, profesionales, educadores y educandos, hemos caído de una u otra forma, ya sea resignando principios o negociando términos que sólo conducen a no resolver los problemas esenciales; como alternativa, una visión biocentrada del diseño nos ofrece opciones que quizás trasformen la disciplina y le otorguen un rol más efectivo para un futuro sustentable.

- Por último, este artículo propone ver a la (sobre)especialización como un riesgo y un callejón sin salida para la evolución de las disciplinas del diseño, que se tornan dependientes de tecnologías efímeras y rápidamente desactualizadas o inclusive obsoletas; en contraste, los diseñadores pueden ser generalistas, lo que implica enfocarse en los conceptos y fundamentos del diseño y no en sus herramientas temporales.

Referencias bibliográficas

- Benyus, J.M. (1997) *Biomimicry: innovation inspired by nature*. New York: Perennial.
- Buchanan, R. (1992). Wicked problems in design thinking. In V. Margolin & R. Buchanan (Eds.), *The idea of design: A design issues reader* (pp. 3–20). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Crouch, C., & Pearce, J. (2012). *Doing research in design*. New York, NY: Bloomsbury.
- Crutzen, P. (2006). The “Anthropocene.” In E. Ehlers & T. Krafft (Eds.), *Earth system science in the Anthropocene* (pp. 13–18). Heidelberg, Germany: Springer.
- Fiorentino, C. (2018). Transición del Antropocentrismo al Biocentrismo: El Presente Distópico y el Futuro del Diseño. *IX Congreso Latinoamericano de Enseñanza del Diseño*, 31 July, 2018 Congreso de Enseñanza del Diseño Universidad de Palermo, Buenos Aires, Argentina.
- Fiorentino, C., Montana-Hoyos, C. (2014). “The Emerging Discipline of Biomimicry as a Paradigm Shift towards Design for Resilience.” *The International Journal of Designed Objects*. Champaign, Illinois, USA: Common Ground Publishing LLC 8 (1) 2-15.
- Frascara, J., Meurer, B., van Toorn, J., & Winkler, D. (1997). *User-centred graphic design: Mass communication and social change*. London, UK: Taylor & Francis.
- Frascara, J., Noël, G., & Ruecker, S. (2018). *Distributed Leadership: Interview with Jorge Frascara and Guillermina Noël: Interviewer: Stan Ruecker. Diseña, (13), 24-57.*
- Giddings, B., Hopwood, B., & O'brien, G. (2002). Environment, economy and society: fitting them together into sustainable development. *Sustainable development*, 10(4), 187-196.
- Hawken, P. (1994). *The ecology of commerce*. New York, NY: Harper Business.
- Kellert, S.R., Heerwagen, J. and Mador, M. (2008). *Biophilic Design: The Theory, Science and Practice of Bringing Buildings to Life*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Koestler, A. (1967). *The ghost in the machine*. New York, NY: Macmillan.
- Mang, P., & Reed, B. (2012). *Regenerative development and design. Encyclopedia of Sustainability Science and Technology*, 1, 8855–8879.
- Papanek, V. (1984). *Design for the real world: Human ecology and social change*. New York, NY: Van Nostrand Reinhold.
- Rittel, H. W., & Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences*, 4(2), 155-169.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York, NY: Basic Books.
- Strauss, D. B. (1990). Human ecology: The specialty of generalizing. In S. Sontag (Ed.), *Human ecology: Steps to the future: Selected papers from the Third Conference of the Society for Human Ecology* (pp. 13-23). Sonoma, CA: Society for Human Ecology.

Strickfaden, M., Stafiniak, L., & Terzin, T (2015). Inspired and inspiring designers: Understanding creativity through influence and inspiration. *Clothing and Textiles Research Journal*, 33(3), 213–228.

Wahl, D. C. (2016). *Designing Regenerative Cultures*. Axminster, UK: Triarchy Press.

World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*. Oxford, UK: Oxford University Press.

Resumo: A onipresença do design faz com que os designers sejam especialmente responsáveis pelas coisas criadas para o consumo em massa. O treinamento de futuros designers é, em particular, um grande desafio para a evolução do design em termos práticos e disciplinares. Nesse processo formativo, o ensino de design cai em várias armadilhas e zonas de indefinição ao se concentrar excessivamente em tópicos que parecem epistemologicamente corretos, mas que perdem de vista pontos importantes que tornam o design relevante para a evolução de sua prática profissional, educação e pesquisa. Este artigo identifica, descreve e desafia cinco questões que observei no ensino de design e que devem ser consideradas para repensá-las e contribuir para redefinir o futuro da disciplina.

Palavras-chave: Práxis - Processo - Pensamento crítico - Sustentabilidade - Superespecialização.

Abstract: The ubiquity of design makes designers particularly responsible for things that are created for mass consumption. The training of future designers is in particular a major challenge for the evolution of design in practical and disciplinary terms. In this formative process, design education falls into several traps and

blurred zones by over-focusing on topics that sound epistemologically correct, but lose sight of important points that make design relevant to the evolution of its professional practice, education and research. This article identifies, describes and challenges 5 issues that I have observed in design education, and that should be considered in order to rethink them and contribute to redefine the future of the discipline.

Keywords: Praxis - Process - Critical thinking - Sustainability - Overspecialization.

(*) **Carlos Fiorentino** es investigador y docente de diseño con más de 20 años en la práctica profesional y 15 años en academia. Nació en La Plata, Argentina, y se graduó como Diseñador en Comunicación Visual en la UNLP. En 2008 obtuvo su Maestría de Diseño y en 2020 su Doctorado en Ecología Humana, en la Universidad de Alberta, Canadá. Actualmente es Profesor en Higher Colleges of Technology en los Emiratos Árabes. Carlos ha enseñado materias de diseño en el Departamento de Arte & Diseño en la Univ. de Alberta, y en Grant MacEwan University (Canadá). En la actualidad sus investigaciones se centran en temas relacionados con estudios del color y la biomimética, el diseño para la sustentabilidad, diseño de la información y la educación de diseño. Es cofundador del grupo Biomimicry Alberta (2010), introdujo los primeros cursos enfocados en Diseño para la Sustentabilidad en la Univ. de Alberta, (2010-2015), fue consejero para el Comité de Gestión para la Educación de la Sustentabilidad en Universidad Grant MacEwan (2015), y participó de la creación de la primer currícula interdisciplinaria sobre sustentabilidad en Alberta (Univ. Grant MacEwan, 2016). Carlos ha diseminado su trabajo en conferencias y ha publicado artículos y capítulos en libros a nivel internacional.