

Prólogo. Transdisciplina, complejidad e hibridaciones en Diseño

Roberto E. Céspedes^(*)

Resumen: El presente número (226) de la publicación Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación: *Transdisciplina, complejidad e hibridaciones en Diseño*. Continúa con la serie de Epistemología de la Investigación, dirigida por la Dra. Roxana Ynoub del Instituto de Investigación en Diseño de la Universidad de Palermo, en continuidad con el N° 179, *La transdisciplina en la complejidad de la práctica y los estudios de Diseño*, que a su vez, retoma la investigación cuyos resultados fueron publicados en el número 139: *Articulación entre el diseño, la ciencia, el arte y la tecnología*. Como tal, comparte el criterio de gestación con el que fueron forjados los anteriores en el marco de la asignatura 'Epistemología del diseño', dictada en el Doctorado en Diseño de la Universidad de Palermo. Se propuso allí una mirada propia sobre la articulación entre el diseño, la ciencia, el arte y la tecnología, cuestiones, a la vez motivantes y polémicas. El trabajo de los doctorandos y otros investigadores invitados, resultó contemplar desde múltiples perspectivas, la convocatoria de la publicación y la reflexión abrió nuevos interrogantes y representaciones que ameritaron nuevas aproximaciones teóricas en busca del tejido transdisciplinar de la compleja práctica del diseño. Arte, ciencia y tecnología son áreas diversas, relacionadas con elementos que las hacen, por un lado, similares y, por otro, diferentes. Estas diferencias, posiblemente, están configuradas más bien por sus métodos que por el área de estudio.

Palabras clave: Transdisciplina - complejidad - diseño - ciencia - arte - tecnología.

El presente número (226) de la publicación Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación: *Transdisciplina, complejidad e hibridaciones en Diseño*. Continúa con la serie de Epistemología de la Investigación, dirigida por la Dra. **Roxana Ynoub** del Instituto de Investigación en Diseño de la Universidad de Palermo, en continuidad con el N° 179, *La transdisciplina en la complejidad de la práctica y los estudios de Diseño*, que a su vez, retoma la investigación cuyos resultados fueron publicados en el número 139: *Articulación entre el diseño, la ciencia, el arte y la tecnología*.

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 16]

(*) Doctor en Educación Superior (UP), Magister en Gestión de Proyectos Educativos (CAECE) y Arquitecto (UM) fue fundador y Vicerrector Académico de la Universidad de San Isidro; Dr. Plácido Marín y hoy es responsable de Posgrados de la Facultad de Diseño y Comunicación de la Universidad de Palermo.

Introducción

Este trabajo es la tercera parte de la serie sobre Epistemología del Diseño, que comienza con la edición de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos] N° 139: *Articulación entre el diseño, la ciencia, el arte y la tecnología* y la edición N° 179, *La transdisciplina en la complejidad de la práctica y los estudios de Diseño*, que comienza la serie dirigida por la Dra. Roxana Ynoub. Como tal, comparte los criterios de gestación de los números anteriores forjados en el marco de la asignatura 'Epistemología del diseño', dictada en el Doctorado en Diseño de la Universidad de Palermo.

En aquel momento se propuso a los cursantes explorar, revisar, redefinir e incluso 'intervenir lúdicamente' un conjunto de imágenes alusivas al tema del diseño, la ciencia, la ingeniería y el arte, con el objetivo de motivar la reflexión sobre los campos y prácticas disciplinares invocados en las imágenes propuestas por Rich Gold (2009). Con esas imágenes que expresaban los papeles que interpretó a lo largo de su vida profesional, según él, en sus desempeños como artista, científico, diseñador e ingeniero, el autor se detiene en sus rasgos distintivos –pero también vinculantes– sobre el particular. En el cuaderno anterior se propuso una mirada propia sobre estas cuestiones a la vez motivantes y polémicas. El trabajo de los doctorandos y otros investigadores invitados, resultó contemplar desde múltiples perspectivas, la convocatoria de la publicación y la reflexión abrió nuevos interrogantes y representaciones que ameritaron una segunda publicación: *La transdisciplina en la complejidad de la práctica y los estudios de Diseño* y con esta nueva publicación se complementa el tema, con una aproximación a las hibridaciones disciplinares, de método, de enfoque o de tecnología.

La relación entre transdisciplinariedad y complejidad en el campo del diseño es profunda y significativa. Ambas perspectivas abogan por un enfoque holístico para comprender los sistemas y los problemas. En diseño, esto implica considerar, además de las relaciones propias de los proyectos, el contexto cultural, social, económico y ambiental de las producciones y los procesos.

La transdisciplinariedad se centra en la integración de múltiples disciplinas para abordar problemas complejos. En el diseño, esto se manifiesta en la colaboración entre diseñadores, ingenieros, científicos, sociólogos, entre otros, para crear soluciones innovadoras y sostenibles. Esta interconexión permite una comprensión más completa de los sistemas y contextos en los que se desenvuelve el diseño, lo que a su vez conduce a soluciones más innovadoras y eficaces (Bucolo & Matthews, 2013).

Por otro lado, la complejidad, según Edgar Morin (2008), se refiere a la comprensión de sistemas dinámicos que pueden manifestar comportamientos emergentes y no lineales. En diseño, esto implica estar preparado para adaptarse a cambios inesperados y aprovechar nuevas oportunidades durante el proceso creativo.

Estos cambios y aquellas vinculaciones disciplinares suponen un pensamiento sistémico, que implica ver los problemas y las soluciones en términos de relaciones y conexiones en lugar de partes aisladas. En diseño, esto significa considerar cómo cada elemento de un sistema interactúa entre sí y con su entorno.

La complejidad en el diseño también se manifiesta en la consideración de factores ambientales y sociales en el proceso de diseño. Según McDonough y Braungart (2002), el diseño ecológico busca minimizar el impacto ambiental de los productos a lo largo de su ciclo de vida, lo que implica considerar no solo la función y estética del producto, sino también su huella ecológica y su contribución a la sostenibilidad.

También, estas interacciones se hacen evidentes en la adopción de enfoques participativos y centrados en el usuario. Según Sanders y Stappers (2008), el diseño participativo involucra a los usuarios finales en todas las etapas del proceso de diseño, desde la investigación inicial hasta la evaluación final del producto. Esto reconoce la diversidad de perspectivas y necesidades de los usuarios, lo que a su vez aumenta la efectividad y la aceptación de las soluciones de diseño.

Según Buchanan (1992), el diseño debe ser capaz de responder de manera flexible a nuevas demandas y desafíos, anticipando y mitigando posibles problemas futuros. Esto implica un enfoque iterativo y experimental, donde el diseño se ve como un proceso continuo de aprendizaje y mejora.

Finalmente, según Morelli (2002), el diseño de servicios aborda la complejidad de los sistemas socio-técnicos, considerando no solo los aspectos tangibles del diseño, sino también los procesos, interacciones y experiencias que conforman un servicio. Esto supone un enfoque holístico y colaborativo, donde los diseñadores trabajan en estrecha colaboración con clientes, usuarios y otros actores relevantes para co-crear soluciones efectivas y significativas.

En resumen, la complejidad en el diseño se manifiesta en múltiples dimensiones, desde la interconexión de disciplinas hasta la consideración de factores ambientales, sociales y humanos en el proceso de diseño. Estas características reflejan un enfoque integral y dinámico del diseño, que busca abordar problemas y desafíos cada vez más complejos en un mundo interconectado y cambiante.

Es fundamental entender aquí, el concepto de *hibridación*. El diseño contemporáneo, al abordar problemas y desafíos cada vez más complejos en un mundo interconectado y en constante cambio recurre con frecuencia, a distintas formas de hibridación. Esta hibridación en el diseño se refiere a la combinación o fusión de diferentes enfoques, disciplinas o paradigmas para crear soluciones innovadoras y adaptativas (Pine & Gilmore, 1998). Esta combinación de elementos diversos puede resultar en soluciones más complejas y ricas, que abordan las complejidades inherentes a los problemas contemporáneos. Se manifiesta de diversas formas:

1. **Hibridación de Disciplinas:** La complejidad en el diseño, como se ha dicho, a menudo involucra la integración de múltiples disciplinas, como la tecnología, la sociología, la biología y la ingeniería. Estas disciplinas pueden fusionarse para abordar problemas desde múltiples perspectivas y generar soluciones más holísticas y efectivas (Bucolo & Matthews, 2013).
2. **Hibridación de Métodos y Enfoques:** La complejidad en el diseño también puede implicar la combinación de diferentes métodos y enfoques de diseño, como el pensamiento de diseño, el diseño centrado en el usuario, el diseño participativo o el diseño ágil. Estos enfoques híbridos permiten a los diseñadores adaptarse a diferentes contextos y desafíos, aprovechando lo mejor de cada enfoque para crear soluciones más innovadoras y relevantes (Cross, 2007).
3. **Hibridación de Tecnologías:** En un mundo cada vez más tecnológico, la hibridación en el diseño también se manifiesta en la combinación de diferentes tecnologías, como la realidad aumentada, la inteligencia artificial, la fabricación digital y la biotecnología. Estas tecnologías híbridas pueden dar lugar a productos y servicios completamente nuevos, que aprovechan las sinergias entre diferentes tecnologías para ofrecer experiencias más enriquecedoras y personalizadas (Morelli, 2002).

En resumen, la relación entre la complejidad en el diseño y la hibridación es estrecha y significativa. La hibridación permite a los diseñadores abordar problemas complejos de manera más efectiva, combinando diferentes disciplinas, enfoques y tecnologías para generar soluciones innovadoras y adaptativas que respondan a las demandas cambiantes de la sociedad contemporánea.

Esta publicación comienza con la enorme solvencia académica de la **Dra. Roxana Cecilia Ynoub**, directora de la propuesta, con su artículo *Del en sí al para sí en las prácticas y la reflexión en diseño: consideraciones desde un enfoque de la complejidad epistémica*.

El segundo artículo de la **Dra. Ana Cravino** y el **Dr. Jorge Pokropek** se titula *Construcción de conocimiento en diseño. Los desafíos de la investigación disciplinar* y nos invita a diferenciar entre 'metodología proyectual' y 'lógica proyectual' y reflexionan cuando estas lógicas proyectuales resultan prosaicas u cuando poéticas poéticas.

A partir de estos dos artículos de verdadera envergadura académica se suceden una serie de ensayos propuestos por los doctorandos del Doctorado en Diseño que suman su aporte a la reflexión epistemológico. Se trata por ejemplo de: *Intersección de disciplinas: pensamiento proyectual del diseño y la matriz de Rich Gold en la solución de problemas complejos* de los estudiantes **Carmen E. García Rotger**, **Milagro Farfán Morales** y **Enrique Chiroque Landayeta**. *Una reflexión epistémica sobre el campo de la arquitectura a partir del diagrama de Rich Gold*. de los doctorantes **Luis Enrique Barrera Peñafiel**, **Diego Javier Proaño Escandón** y **Ana Gabriela Llerena Encalada**. Ambos grupos trabajan el esquema de Rich Gold desde el pensamiento proyectual y la arquitectura.

En sintonía con esas exploraciones, **Henry Andrés Escobar Tibán** nos presenta: *Sinergias creativas y tendencias en aplicaciones y web desde la perspectiva Rich Gold* y su expresión en tendencias emergentes actuales, como el maximalismo, el neomorfismo, el parallax y el diseño en una sola página.

Más adelante, *Dicotomías en el diseño: subjetividad-objetividad vs formalidad-utilidad* de los alumnos: **Yván J. Sánchez**, **Ysabel S.Kobashigawa Zaha** y **Luis Alva Kobata**, donde analizan como el Diseño explora sus intersticios y límites difusos. Mientras que **Francisco Tardini** lo personaliza con su aporte: *Rasgos distintivos y vinculantes dependiendo del individuo*.

Adrián Beltrán Montalvo, **Carolina Muñoz Reyes Benítez** y **Raimundo Hamilton Cru-chaga** agregan otro académico para ponerlo a debatir con Rich Gold en *Espacios liminales: Análisis de la permeabilidad en el borde disciplinario a través de un Diálogo entre Gold y Boden*

El proceso de diseño como espacio de diálogo: Entre los sombreros de Rich Gold y la formación de creencias de Peirce de **Hazael Valecillos V.** nos enfrenta a la tenacidad, la tradición, la reflexión y la eficacia, considerando el papel que tienen referentes, fundamentos, pensamiento divergente y testeo para consolidar el objeto de diseño.

Luego, el artículo de **Raquel Alegría Acosta Rosales** y **Daniel Gustavo Castelo Tay – Hing**: *La relación entre diseño, arte, tecnología y ciencia y la capacidad creadora del espacio interior. Una aproximación según Francis D. K. Ching*, busca encontrar puntos en común entre las visiones de ambos autores.

Problematizando el campo del diseño: re-interpretaciones y re-significaciones del Esquema de Rich Gold, un trabajo de **César Omar Coloma Barragán**, **Jessica Elizabeth Ochoa Zamarripa** y **Diana Sofía Chapa Chapa**, se centra en analizar estas relaciones desde la perspectiva de los autores, en los contextos educativos de México y Ecuador, proporcionando una visión propia y cross-cultural. Con similares connotaciones, *Reflexiones en torno a la integración disciplinaria: Diseño, Arte, Ciencia e Ingeniería* de **Paola Andrea Castillo Beltrán** nos lleva desde la transdisciplinariedad, hasta la crossdisciplinariedad, para ilustrar esta integración en especial el diseño industrial.

También, en cuanto al diseño industrial, **Santiago Mena Palacios** con *La esencia del diseño industrial: La profesionalización de la creatividad*, nos invita a ubicar esta práctica profesional en el campo de las producciones.

Carla Orozco Espinosa, en cambio, vincula a Gold con los postulados propuestos por Edgar Morin y Hans-Jörg Rheinberger, en *Reflexiones interdisciplinarias para una epistemología del diseño y la producción de indumentaria: centrando el Pensamiento del Diseño como objeto de estudio*. Finalmente, **Carlos Chiluita Calderón** se posiciona desde la publicidad, para reflexionar la *Relación entre el arte, ciencia, ingeniería y diseño, en campañas publicitarias*.

Referencias bibliográficas

- Brown, T. (2008). Design thinking. Harvard business review, 86(6), 84.
 Buchanan, R. (1992). Wicked problems in design thinking. Design issues, 8(2), 5-21.
 Bucolo, S., & Matthews, J. (2013). Interdisciplinarity and higher education: Implications for policy and practice. Springer Science & Business Media.

- Cross, N. (2007). *Designerly ways of knowing*. Springer.
- McDonough, W., & Braungart, M. (2002). *Cradle to cradle: Remaking the way we make things*. North Point Press.
- Morelli, N. (2002). Designing product/service systems: A methodological exploration. *Design Issues*, 18(3), 3-17.
- Morelli, N. (2002). Designing product/service systems: A methodological exploration. *Design Issues*, 18(3), 3-17.
- Morin, E. (2008). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.
- Pine, B. J., & Gilmore, J. H. (1998). Welcome to the experience economy. *Harvard Business Review*, 76(4), 97-105.
- Sanders, E. B., & Stappers, P. J. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *CoDesign*, 4(1), 5-18.
-

Abstract: This issue of the publication Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación: *Transdiscipline, complexity and hybridizations in Design*. It continues with the series of Research Epistemology, directed by Dr. Roxana Ynoub of the Design Research Institute of the University of Palermo, in continuity with No. 179, Transdisciplinarity in the complexity of Design practice and studies, which in turn, resumes the research whose results were published in number 139: Articulation between design, science, art and technology. As such, it shares the gestation criteria with which the previous ones were forged within the framework of the subject 'Epistemology of design', taught in the Doctorate in Design at the University of Palermo. It proposed its own perspective on the articulation between design, science, art and technology, issues that are both motivating and controversial. The work of the doctoral students and other invited researchers turned out to be contemplated from multiple perspectives, the call for publication and reflection opened new questions and representations that merited new theoretical approaches in search of the transdisciplinary fabric of the complex practice of design. Art, science and technology are diverse areas, related to elements that make them, on the one hand, similar and, on the other, different. These differences are possibly shaped more by their methods than by the area of study.

Keywords: Transdiscipline - complexity - design - science - art - technology.

Resumo: Este número da publicação Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación: *Transdisciplina, complexidade e hibridizações em Design*. Continua com a série de Epistemologia de Pesquisa, dirigida pela Dra. Roxana Ynoub do Instituto de Pesquisa em Design da Universidade de Palermo, em continuidade com o nº 179, Transdisciplinaridade na complexidade da prática e dos estudos em Design, que por sua vez, retoma a pesquisa cujos resultados foram publicados no número 139: Articulação

entre design, ciência, arte e tecnologia. Como tal, partilha os critérios de gestão com que foram forjados os anteriores no âmbito da disciplina 'Epistemologia do design', ministrada no Doutoramento em Design da Universidade de Palermo. Propôs uma perspectiva própria sobre a articulação entre design, ciência, arte e tecnologia, questões ao mesmo tempo motivadoras e controversas. O trabalho dos doutorandos e de outros investigadores convidados acabou por ser contemplado sob múltiplas perspectivas, o apelo à publicação e à reflexão abriu novas questões e representações que mereceram novas abordagens teóricas em busca da tessitura transdisciplinar da complexa prática do design. Arte, ciência e tecnologia são áreas diversas, relacionadas com elementos que as tornam, por um lado, semelhantes e, por outro, diferentes. Essas diferenças possivelmente são moldadas mais pelos seus métodos do que pela área de estudo.

Palavras-chave: Transdisciplina - complexidade - design - ciência - arte - tecnologia.

[Las traducciones de los abstracts fueron supervisadas por su autor]
