

# Introducción: La transdisciplina en la complejidad de la práctica y los estudios de Diseño

Roberto E. Céspedes <sup>(\*)</sup>

---

**Resumen:** Este trabajo es la segunda parte de la edición de Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos] N° 139: *Articulación entre el diseño, la ciencia, el arte y la tecnología*. Como tal, comparte el criterio de gestación por el cual fue forjado 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 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 esta segunda aproximación teórica 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:** Diseño - ciencia - arte - tecnología.

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 17]

El presente número (179) de la publicación Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación: “La transdisciplina en la complejidad de la práctica y los estudios de Diseño”, inicia la nueva Línea de Investigación Epistemología y Diseño, dirigida por la Dra. Roxana Ynoub, del Instituto de Investigación en Diseño de la Universidad de Palermo y contiene los resultados del Proyecto de Investigación. Este volumen 179, continua la investigación cuyos resultados fueron publicados en el número 139: “Articulación entre el diseño, la ciencia, el arte y la tecnología”.

---

<sup>(\*)</sup> 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.

Este trabajo es la segunda parte de la edición de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos] N° 139: *Articulación entre el diseño, la ciencia, el arte y la tecnología*. Como tal, comparte el criterio de gestación por el cual fue forjado 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 esta segunda aproximación teórica 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 (Burgos Chaves, 2009). En cualquier caso, dichas discrepancias son al menos borrosas. El arte contemporáneo se adapta fácilmente a las tecnologías digitales. Existen numerosas obras de ese tipo que salen del concepto cotidiano de arte y nos hacen dudar del verdadero lugar que ocupan. Algunos artistas juegan con nuestra percepción, transformando nuestras sensaciones sinestésicas, donde los sentidos se interconectan: sonidos, imágenes, texturas, sabores y olores. Tanto la ciencia como la tecnología utilizan procesos y técnicas originalmente propias de las artes para comunicar y visualizar sus contenidos. Por su parte, el diseño utiliza códigos y lenguajes de programación para visualizar datos (Fray, 2007). Esos desarrollos buscan traducir aquello que no pertenece a un contexto definido y volverlo información perceptible. Las cartografías genómicas por ejemplo, traducen y visualizan la complejidad del genoma humano y la hacen más fácil de analizar por científicos e interesados.

Así mismo, hay trabajos artísticos contemporáneos, que hacen experimentar al espectador la sensación de ser mirado por la obra de arte. La interacción parece recíproca, aunque la obra no está realmente 'mirando' al espectador. La experiencia de usuario convierte al diseño en el resultado de la interacción con el interesado, gracias a códigos preprogramados. En este caso, la traducción de esos datos queda oculta para el usuario y sólo es conocida por el diseñador. Las interpretaciones de dichas experiencias permanecen en las manos de quienes las transitan.

Los investigadores, artistas, científicos, diseñadores, artesanos, músicos exploran la problemática desde sus respectivos puntos de vista. El diseño aporta a numerosas áreas con su lógica vitruviana\* del firmatas, utilitas y venustas. La búsqueda de una estética apropiada y una comunicación visual efectiva -propia del diseño de comunicación visual- se extienden al resto de los diseños: industrial, arquitectura, diseño de indumentaria, y la lista se agranda si consideramos aquellos que se refieren a aplicaciones específicas.

Según Burgos Chaves (2009), la relación entre arte, ciencia, tecnología y diseño beneficia a todas las áreas del conocimiento por igual, haciendo que los productos de esa vinculación sean más eficientes. El arte contemporáneo recorre, actualmente, expresiones multidisciplinarias, las cuales utilizan todos los recursos disponibles: los artistas despliegan un conocimiento amplio de conceptos matemáticos, también utilizan sensores y otros artefactos desarrollados para efectos técnicos; apelan a la interpretación de metodologías científicas, etc.

La hipótesis del autor plantea que este fenómeno se complementa fundamentalmente con la imposibilidad de que aquellos individuos, inmersos en los procesos y metodologías de la ciencia, puedan ver los posibles aportes que puede generar la resolución de problemas, mediante procesos más abstractos e intuitivos. En muchos casos, los estándares del diseño generan productos finales, que benefician a la ciencia y hacen que sus resultados sean más fácilmente interpretables y pregnantes. Existen muchos otros aportes que la ciencia aún no ha sabido reconocer. Hay recursos que necesitan ser descubiertos, sobre todo aquellos inherentes al desarrollo del conocimiento y a cómo se crean nuevos procesos de pensamiento, que permitan encontrar soluciones a problemas cada vez más complejos.

Se trata de estructurar una relación coherente entre la percepción y los procesos metodológicos: transformar los datos en información. En el caso del diseño, puede decirse que ha logrado establecer un campo disciplinar, el cual mezcla tanto tecnologías como procedimientos de áreas muy diferentes entre sí. Se comporta, entonces, como una disciplina conciliadora que aporta a distintas áreas, pero que todavía no alcanza a desplegar su potencialidad en los ámbitos científicos y tecnológicos. El diseño configura un ambiente idóneo para la interdisciplinariedad, haciendo que esta nueva tendencia del conocimiento pueda crecer de manera inminente. Depende de los diseñadores abrir los caminos necesarios para que tal amplitud se mantenga. Depende de los investigadores en el área incorporar al diseño y confirmar la importancia de sus aportes tanto en la globalización del ámbito científico como en la pluralidad del mismo, sin olvidar el aspecto experimental.

Burgos Chaves (2009) dice que el diseño y el arte actúan de un lado del conocimiento, la ciencia y la tecnología del otro lado. Unas y otras disciplinas se complementan aplicando conocimientos o descubrimientos, o bien, tratando de comprender los procesos, principios y fundamentos que los hacen más efectivos. Finalmente, las diferentes disciplinas del conocimiento seguirán cambiando. De allí que la multidisciplinariedad seguirá siendo el destino de estos cambios.

La publicación comienza con la enorme solvencia académica de la **Dra. Roxana Cecilia Ynoub**, directora de la propuesta, con su artículo *Reflexiones epistemológicas sobre transdisciplina y complejidad como aportes para la investigación y los estudios de Diseño*, que conforma la médula estructural del conjunto de papers. Se suceden a continuación, artículos que por ejemplo vinculan el Diseño y el Arte, como: *Cuando el arte es diseño y el diseño es arte* de **Viviana Torres Mestey** – Puerto Rico, o *La obra de arte mediada por el diseño y la tecnología* de **Matilde Rosello** – Uruguay. Otros, en cambio, relacionan al Diseño con la Cultura como: *El diseño como mestizaje* de **Luciano do Monte Ribas** – Brasil; *Epistemología de la tecnología artesanal* de **María del Rosario Álvarez De Moya y**

**Rocío Torres Novoa** – Colombia; *Cultura, artesanía y diseño* de **Melba Cristina Marmolejo Cueva**, **Silvia Paulina Maldonado Mangui** y **Manuel David Isin Vilema** – Ecuador; *Metanarrativa y pensamiento andino* de **Andrés David Ortiz Dávila**, **Gabriela Alejandra Velásquez Yáñez** y **Gabriel Antonio Iñiguez Parra** – Ecuador; *Perspectiva decolonial en diálogo con Rich Gold* de **Alejandra Guardia Manzur** – Bolivia; *Relaciones recíprocas Tallavera y Nazca* de **Horacio Iván Rodríguez Juárez** y **Daniel Gómez Santiago** – México, Uruguay o *Capacidad creadora de las comunidades urbanas* de **José Tamayo** – Cuba.

La relación entre las diferentes disciplinas emerge de como: textos *Dominios flexibles de interactividad disciplinar* de **Pablo Domínguez**, **Denisse Lizama** y **Mitzi Vielma** – Chile; *Escenarios de convergencia disciplinar* de **Oscar Andrés Acuña Pontigo** – Chile; *Interdisciplina y experiencia proyectual* de **Francisco Del Despósito San Martín** – Chile o *Las disciplinas en los espacios de creación* de **Vicente Lorca** – Chile. Se suman, también artículos que buscan la confluencia concordante de las miradas, como *Polifonías de voces sobre Ciencia y Diseño* de **Odalys Beceiro** - Cuba o *Territorios de Convergencia entre Ciencia y Diseño* de **Ludmila Strycek** – Argentina.

Otros enfoques destacan situaciones específicas conformando una constelación de diversidades, coincidencias y modulaciones. Ese es el carácter de *Una mirada desde la Ingeniería en Diseño de Productos* de **Stefani Mardones** – Chile; *Diseño especulativo* de **Diego Rincón** – Colombia; *El cuerpo como punto de encuentro* de **Alejandro Daniel Murga González** – México; *Epistemología en la relación biocultural del diseño* de **Wolfgang Alejandro Breuer** – Chile; *Hermenéutica de la cosmovisión* de **Mónica Gabriela Sandoval Gallegos** – Ecuador; *La arquitectura entre la intuición y la lógica* de **Ximena Marcela Romero Baldivieso** – Bolivia; *La creación de sistemas tipográficos* **Laura Judith Sandoval Sarmiento** – Colombia o *Relación entre diseño, deporte y tecnología* de **Sergio Calderón Machicado** – Bolivia.

Por último, se encuentran escritos que apuntan a la difusión y la tarea educativa. Es el caso de *Representaciones gráficas en la divulgación científica* de **Esmeralda Itzel Álvarez Contreras** - México; *Propuesta curricular desde los sombreros creativos* de **José Rafael Salguero-Rosero** y **Jorge Enrique Ibarra Loza** – Ecuador o *El Proyecto de graduación en diálogo con la Ciencia, el Arte y la Tecnología* de **Daniela González Erber** – Chile

## Referencias bibliográficas

- Burgos Chaves, J. (2009). Arte, ciencia, tecnología y diseño. Diseño como evidencia de la simbiosis entre arte, ciencia y tecnología. *Revista de arte y estética contemporánea*. 15 (Julio/Diciembre 2009).
- Fry, B. (2007). *Visualizing Data*. Sebastopol (California): O'Reilly Media, Inc.

---

**Abstract:** This work is a second part of Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Essays] N° 139: Articulation between design, science, art and technology. Therefore, it shares the criteria that generated it, within the framework of the subject 'Epistemology of Design', taught in the Doctorado en Diseño en la Universidad de Palermo. That edition showed its own perspective on these questions, both motivating and controversial. The work of the doctoral students and other invited researchers turned out to contemplate from multiple perspectives, the call for publication and that reflection opened up new questions and representations that deserved a second theoretical approach in search of the transdisciplinary net 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 their area of study.

**Keywords:** Design - science - art - technology.

**Resumo:** Este trabalho é a segunda parte da edição de Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensaio] N° 139: Articulação entre design, ciência, arte e tecnologia. Como tal, partilha os critérios de gestação pelos quais foi forjado no âmbito da disciplina 'Epistemologia do Design', ministrada no Doutorado em Design da Universidade de Palermo. Lá ele propôs sua própria perspectiva sobre essas questões, tanto motivadoras quanto controversas. O trabalho dos doutorandos e de outros investigadores convidados acabou por ser contemplado sob múltiplas perspectivas, o convite à publicação e à reflexão abriu novas questões e representações que mereceram esta segunda aproximação teórica em busca do tecido transdisciplinar da complexa prática do design. Arte, ciência e tecnologia são áreas diversas, relacionadas a elementos que as tornam, por um lado, semelhantes e, por outro, diferentes. Essas diferenças possivelmente são moldadas mais por seus métodos do que pela área de estudo.

**Palavras-chave:** Design - ciência - arte - tecnologia.

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

---