

# Territorios de Convergencia entre Ciencia y Diseño

Ludmila Strycek (\*)

---

**Resumen:** Este trabajo argumenta acerca de los territorios comunes que existen entre el campo de la ciencia y el campo del diseño. Burgos e Ibarra (2015) exponen que se han instalado ideas que proponen dicotomías entre ambas disciplinas, y, por lo tanto, entre los artefactos que producen, debido a considerar a la ciencia en los términos de lo que se denomina la “Concepción Heredada” de la filosofía de la ciencia. Según esta perspectiva, la ciencia reduce su rol, a la explicación de lo que la realidad es circunscribiendo la producción del conocimiento científico, a “descubrir”, “explicar” y “argumentar” de forma objetiva y lógica, al propio mundo. Si orientamos la visión hacia una mirada más contemporánea, podemos encontrar espacios comunes, ligados a la idea de conocimiento, tanto científico como proyectual, como productos de sendos procesos. Partiendo de este fundamento, podemos encontrar convergencias en la idea de praxis social, de método como un camino estratégico (Morin y Motta, 2002), el concepto de operación vinculado a de modelización (Ladriere, 1977), los procesos lógicos vinculados al pensamiento proyectual y el rol de las representaciones, desde una mirada contextualista (Ibarra y Mormann, 1997), como algunos de los territorios de convergencia posibles de vincular.

**Palabras clave:** Convergencia – proyecto - proceso

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 173]

---

(\*) Diseñadora Gráfica por la Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional del Nordeste, Argentina. Especialista en Ciencias Sociales y Humanidades mención Comunicación por la Universidad Nacional de Quilmes, Argentina. Magister en Ciencias Sociales y Humanidades mención Comunicación por la Universidad Nacional de Quilmes, Argentina.

## Algunas consideraciones generales

Las discusiones acerca de las relaciones entre ciencia y diseño no pueden ser consideradas inéditas, y están lejos de haberse agotado. La pretensión de las reflexiones que se expondrán a continuación se aleja de la tarea de encontrar sinonimias entre ambos campos del conocimiento (la cuestión de considerar al diseño como un campo del conocimiento, es polémica y será argumentada más adelante) si no que se pretende focalizar el análisis, en las cuestiones que alimentan y atraviesan ambas disciplinas entre sí.

Burgos e Ibarra (2015) exponen que se han instalado ideas que proponen dicotomías entre ciencia y diseño, y, por lo tanto, entre los artefactos que producen, debido a considerar a la ciencia en los términos de lo que se denomina la “Concepción Heredada” de la filosofía de la ciencia. Siguiendo esta visión, es lógico que las polaridades entre ciencia y diseño se exacerben. La ciencia, según esta perspectiva, reduce su rol, la explicación de lo que la realidad es circunscribiendo la producción del conocimiento científico, a “descubrir”, “explicar” y “argumentar” de forma objetiva y lógica, al propio mundo. Burgos (2015) afirma que esta concepción de la ciencia es, por lo menos, desactualizada y errónea, aunque fue la mirada estándar durante gran parte del siglo XX.

La otra cuestión que será abordada es la del conocimiento. Es una obviedad que tiene estrecha relación con el punto anterior, pero con algunos agregados. Por una parte, se contraponen al conocimiento científico, con cualquier otro tipo de conocimiento proveniente de otros territorios, algunas veces hasta considerándolos pseudo-científicos (Ynoub, 2022). Esta cuestión establece cánones de pertinencia, transparencia, y posibilidades de corroboración que provienen de una postura positivista del problema del conocimiento. La otra cuestión es la de considerar que no puede existir, o al menos no se puede hacer pertinente, transparente y corroborable el conocimiento proyectual. Ambas situaciones tienen estrechos vínculos, pero no responden a las mismas cuestiones. Una se trata de la negación del que el conocimiento científico pueda existir fuera de la propia ciencia, y la otra tiene que ver con las posibilidades (incluso de existencia) de que el conocimiento proyectual pueda cumplir con esos parámetros.

El siguiente problema ligado a la discusión entre ciencia y diseño es el del método, y por añadidura el de las lógicas inscriptas en los procesos, tanto de la ciencia como proyectuales. La herencia que la modernidad le legó al diseño posiciona al método en una definición estructurante, en un tiempo y espacios finitos y lógicamente consecutivos, de los procesos vinculados a la acción proyectual. En la academia se han instalado bibliografía y manuales que parten de una mirada cartesiana, de marcado perfil deductivo – inductivo<sup>1</sup>. Nuevamente, aquí se pueden desplegar dos situaciones. Que emerjan cierto grupo de personas que adhieran a la concepción programática por una mera estrategia para dar solución a problemas pedagógicos (aunque esto incurra en algunas contradicciones en cuanto a la idea de ciencia y diseño como cuestiones irreconciliables) o aquellos que renieguen de la existencia de un método de diseño radicalmente.

Muchos estudiosos del diseño (Dorst, 2017), han logrado reconciliar el pensamiento lógico con el proceso proyectual, como un instrumento metodológico inherente al pensamiento. Los opositores radicales de la relación ciencia – diseño, argumentan que los

procesos proyectuales no se prestan a la clásica clasificación de los contextos de descubrimiento y justificación. En tal caso, dicha clasificación podría ser discutida en el sentido de la división que propone el modelo, pero podría conciliarse virando la visión hacia los “momentos” que transcurren dentro de los procesos proyectuales, que podríamos acordar, requieren de inferir conocimiento para la acción.

Siguiendo a Ynoub (2020), el diseño puede ser considerado como una práctica social. Esto implica, fundamentalmente, que los procesos productivos de diseño forman parte de entramados contextuales de distintas índoles, como ser los institucionales, sociales (en sentido amplio), políticos y económicos. También se entrelaza con aspectos restrictivos, como los financieros, técnico-materiales, o simbólicos (Ynoub, 2020, p. 24).

Finalmente, el punto que pretende sintetizar todos los demás aspectos abordados, es el de las representaciones. Diseño y ciencia son ambos procesos representacionales que, mediante los modelos que se elaboran, no pueden concebirse como meros reflejos de la realidad de forma especular, sino como verdaderos constructos.

## Territorios comunes

### 1. El conocimiento

Muchos teóricos del diseño se posicionan tangencialmente en franca oposición y otros, comulgan con algunos aspectos fundamentales de la “Concepción Heredada”. Una postura afín, que considera una mirada positivista de la ciencia y, por lo tanto, del diseño, es la formulada por Herbert Simon (1988) al posicionar al diseño como una “ciencia de lo artificial”. Su enorme aporte a la epistemología del diseño, en lo relativo a la postura desde la visión científica para producir conocimiento, abonó la idea de que los problemas de diseño se podían eventualmente estructurar, de manera tal que la resolución de estos podía encontrarse mediante procedimientos racionales, como por ejemplo la simulación. A pesar de los innegables progresos que se derivaron de las ideas de Simon, tiene sus detractores. Las principales discusiones emergen de la visión que aporta Shön (1998) acerca de los procesos de diseño y su rol profesional. Una de las cuestiones que pone en crisis, es la que afirma que todas las actividades profesionales que transformen situaciones reales en situaciones deseadas tienen que ver con el diseño (p. 79).

Shön aleja al diseño de la ciencia, en tanto que posiciona al diseñador como alguien que “hace cosas”. La fuerte raigambre de la actividad proyectual puesta en el *hacer* coloca al diseño en el estatus de oficio, ya que solo puede haber una situación de enseñanza aprendizaje, a través de lo que denomina *practicum reflexivo*.

Donald Shön encontró rápidamente seguidores. Sus ideas cayeron en los fértiles terrenos de aquellos que no encontraban la forma de explicar, hacia la década de 1980, la naturaleza de los problemas mal estructurados<sup>2</sup>. Esto condujo a una grieta bien definida entre los que habían acercado el diseño a la ciencia a través de Simon, y los que se alejaron tangencialmente de ella, que comulgaban con Shön.

Dos autores más contemporáneos arrojan luz sobre la existencia y pertinencia del conocimiento proyectual. Esta cuestión no es menor, si se trata de encontrar territorios de convergencia entre ciencia y diseño. Tanto el conocimiento tácito como el explícito, forman parte de ambos campos.

Friedman (2003) empata la batalla entre las posturas anteriormente expuestas. Admite que el diseño requiere de un rol activo y explícito del conocimiento teórico, pero a la vez considera que hay situaciones en las que el diseño se alía al arte y la artesanía, siendo también una práctica intuitiva. Tal como afirmaba Shön, puede haber resultados imprevistos, e incluso indeseados, en el trayecto del propio “hacer”.

Este autor propone una taxonomía del conocimiento en diseño. En este sentido, afirma que el diseño puede ser visto como una profesión, como una disciplina o como un campo. El campo del diseño envuelve a la profesión y a la disciplina, y la convierte en una actividad dinámica y ambigua que involucra diferentes procesos cognitivos y territorios para la indagación.

La naturaleza interdisciplinaria y cambiante del diseño, incluso si se la concibe desde el propio hacer, requiere de una mirada lúcida, sobre todo si la función de los artefactos de diseño está fundada en la innovación y la solución de problemas humanos. Sin la existencia de los modelos teóricos, la comprensión de la situación de la realidad a ser modificada sería imposible:

El diseño implica la resolución de problemas, la creación de algo nuevo, o la transformación de situaciones menos deseables a situaciones preferidas. Para hacer esto, los diseñadores deben saber cómo funcionan las cosas y por qué. La comprensión de cómo funcionan las cosas y por qué nos exige analizar y explicar. Este es el propósito de la teoría. (Friedman, Op. Cit., p.507)

El otro autor digno de mencionar es Chris Rust (2004), ya hace una revisión de los conceptos abordados por Polanyi a mediados del siglo pasado, y en esta tarea revisa el uso que Donald Shön hizo del término “conocimiento tácito”. Para Rust, la ciencia en su concepción más estándar se ocupa de descubrir lo que existe, mientras que la idea de “invención” le ha sido negada, teniendo más parentesco con el campo del diseño.

Polanyi (según Rust) aboga por la “iluminación” mediante la cual un científico puede imaginar un nuevo concepto o una línea de investigación. En contraste con la mirada falsacionista de Popper, afirma que el conocimiento científico es cuestión de “creencia apasionada” en lugar de “prueba desapasionada”. Este aporte de la idea de iluminación ligada a la ciencia abre una brecha entre la mirada de la concepción estándar y la mirada más contemporánea del propio rol de la ciencia, sobre todo de las ciencias sociales en el mundo actual. El rol del proceso creativo, generalmente vinculado al diseño, sirve para considerar, la génesis del proceso científico y no tan solo la corroboración de los hallazgos sometidos a frías pruebas verificables.

La idea que se pretende defender aquí es que además de los campos en los que el diseño puede ejercer la práctica y de los cuales se puede valer a nivel teórico<sup>3</sup>, produce conoci-

miento que le es propio. Existe, por lo tanto, un conocimiento de tipo proyectual, que hace las veces de mediador entre las acciones y los conceptos involucrados en la construcción y solución de problemas, como así también en la evaluación y verificación posteriores a la implementación o materialización de los artefactos de diseño en su contexto de aplicación/uso. Como en la ciencia, este conocimiento opera sobre las acciones, genera condiciones de aplicabilidad, reflexiona sobre su pertinencia y pone en crisis tanto la teoría que inviste al problema como los procedimientos, rutinas y giros iterativos, respondiendo a paradigmas vigentes.

## 2. El diseño como praxis

Otro de los grandes argumentos que se esgrimen a la hora de separar los caminos de la ciencia y del diseño se relacionan con el rol y forma de articularse con el entorno. Como antes se había mencionado, Ynoub (2020) propone que el diseño es una praxis situada. En este punto, si se abandona la idea de una ciencia encerrada en los laboratorios, o cuya pretensión se reduce a la mera interpretación de un mundo que le preexiste, podemos encontrar ciertos vínculos.

Callon y Latour mediante su teoría del *actor-red*, hablan de una co-construcción de la sociedad y de la naturaleza (Martin, 2003). Desde un punto de vista sociológico, Callon (1986) aboga por una teoría de la traducción, en la que los hechos científicos y los actores involucrados en los procesos interdependen y se construyen simultáneamente. Estas posturas acerca del quehacer científico desvinculan a la ciencia de los aparatos meramente institucionales, si no que introducen en la ecuación entidades de diferente naturaleza:

La asociación y la puesta en equivalencia de las diferentes entidades y actores hacen nacer un nuevo actor que encarna todo el espacio social y cognitivo considerado: ese nuevo actor es el resultado de la traducción de todos los actores, de todos los problemas, de todos los puntos de vista, de todos los intereses inicialmente presentes. Este actor resulta ser llamado “actor-red” o “actuante”: el término red se emplea para dar cuenta de la diversidad de entidades que componen al actor -humanos, enunciados, objetos “naturales”, teorías, organismos, problemas, intereses-. (Martin, Op. cit., p.120)

La teoría del actor-red puede ser aplicable a situaciones más allá de la ciencia y de la técnica, y es fácilmente vinculable con el proceso de diseño. El diseñador construye el mundo cuando lo problematiza y a su vez es afectado por los contextos que lo condicionan, ya sean estos de índole tecnológica, simbólica, social, económica o política.

### 3. El método

Las ideas de Simon, Alexander (1977, 1986) y Jones (1978) abonaron el terreno para consolidar procesos metodológicos fundados en una lógica marcadamente deductiva – inductiva. Entre las principales características que invisten estos modelos, podemos contar:

- Las variables del problema concebidas a priori
- La estructuración del problema de forma transparente
- La estructuración del problema al comienzo de los procesos
- La división del problema en subvariables o subproblemas (que atienden a los diferentes contextos que le atañen, como ser tecnológicos, económicos, sociales, simbólicos, etc.)

La emergencia de visiones acerca de los procesos de diseño que pusieron en cuestión las características antes nombradas (como, por ejemplo, el ya mencionado Donald Schön), cuestionaron la pertinencia de estos modelos, negando en muchos casos que pueda existir una forma verosímil de describir los procesos metodológicos. Esta situación volvió a poner en crisis las posibles maneras de contacto entre la ciencia y el diseño.

Dos cuestiones se desprenden de esta reflexión. La primera vinculada a los procesos lógicos involucrados en el proyecto, y la segunda ligada al concepto de método y sus implicancias en la práctica. Ambas cuestiones han comenzado hace un par de décadas a ser comprendidas bajo la óptica del pensamiento complejo, acuñado por Morin y Pakman (1994), abrevando las posturas de aquellos que defienden las estrechas relaciones entre ciencia y diseño desde una visión contemporánea, alejada del positivismo.

La etimología de la palabra método proviene del griego de *meta* 'hacia' y *hodos* 'camino'. Morin, Ciurana y Motta (2002), proponen la visión del método como un camino que se piensa en movimiento. Esta cuestión aleja la idea de método de las estructuras (por ellos denominadas programáticas) que inscriben a todo método en una sucesión de pasos lineal y lógicamente organizados. Comprender al método como a un programa, no permite lidiar con lo imprevisto, lo dicotómico y ambiguo del mundo (mundo al que el diseño pretende transformar). Es natural que hasta hoy día existan grandes referentes del mundo del diseño, que al ser interrogados acerca de su método, afirman no tenerlo: lo que ciertamente no poseen son programas, pero sí caminos estratégicos que lidian con las complejidades de los encargos (y de la realidad misma).

### 4. La lógica

Dorst (2017), afirma que el interés actual por el pensamiento de diseño radica en las posibilidades de resolver problemas cuando todos los métodos rutinarios y ampliamente aceptados se vuelven obsoletos y no pueden lidiar con la complejidad.

El autor propone el rol del diseño como una *forma de razonar* y revisa la concepción clásica de las inferencias lógicas, estableciendo paralelismos que son de ayuda para com-

prender los procesos de toma de decisiones en los procesos proyectuales. Propone repensar los clásicos componentes de la *ecuación, regla, caso, resultado*; por los elementos que conforman la comprensión de la situación de un proceso de diseño: *elementos, pautas, fenómeno observado*.

Dentro de esta visión acerca del rol de la lógica, la deducción toma el papel de un tipo de razonamiento que considera la causa y el efecto. En un proceso deductivo “sabemos los elementos de la situación y sabemos cómo interactúan en conjunto. Este conocimiento nos permite razonar hacia el resultado” (Dorst, 2017, p. 48). El proceso inductivo lo relaciona con el hecho de inferir las ‘pautas de relación’, mientras que la abducción opera principalmente a la hora de resolver problemas: “en la abducción normal, sabemos el resultado, el valor que queremos conseguir mediante el resultado deseado, y también él ‘cómo’, una ‘pauta de relaciones’ contribuirá a conseguir el valor que deseamos. El elemento que falta es él ‘que’ (un objeto, un servicio, un sistema), que ha de producirse todavía” (Dorst, 2017, p. 51). La abducción se acerca a las situaciones que el diseñador tiene que “razonar” para poder construir tanto problemas como soluciones innovadoras. En este sentido, y siguiendo con el escenario complejo e incierto que el diseñador tiene que desentramar (o entramar, siguiendo la idea del pensamiento complejo), Dorst propone una versión específica de esta última inferencia a la que denomina *abducción de diseño*: “(...) el punto de partida es que solo sabemos algo de la naturaleza del resultado, el valor deseado que queremos conseguir. Por ello, el reto es imaginar ‘qué’ nuevos elementos han de crearse porque no hay un ‘cómo’ decidido o conocido, una ‘pauta de relaciones’ que podamos confiar en que produzca el resultado deseado” (Dorst, 2017, p. 52).

En este punto, quizás no se circunscriben las inferencias lógicas a los clásicos contextos de descubrimiento y justificación provenientes de la ciencia. Quizás el mayor de los impedimentos se halle en que no se pueden describir ni separar tangencialmente dichos contextos en un proceso proyectual. Desde la perspectiva de Dorst, el mayor inconveniente que sortea el diseño (y en dónde radica su mayor dificultad) es en el hecho de que los problemas generalmente son paradojas, en el sentido estricto de la palabra.

## 5. El modelo

Ladrière (1977) afirma que la ciencia es el resultado de un ir y venir entre los momentos de la experiencia y los momentos teóricos. La hipótesis que sostiene, y que se encuentra en simetría con las ideas antes defendidas, es que las teorías vigentes en un determinado momento y lugar (de las que está “impregnado” el científico) sugieren cuáles acciones experimentales hay que llevar adelante. Por lo tanto, el proceso de la ciencia puede concebirse tanto desde la producción de teorías como de procesos experimentales para la verificación de dichas teorías. Esta cuestión implica una operación.

Ahora bien, Ladrière afirma que es muy difícil poder describir objetivamente toda la red de un campo operatorio, ya que es una situación representacional de co-pertenencia en la que se inscriben redes operatorias parciales que han sido tematizadas y generalizadas:

Sin embargo, la realidad no se presta de golpe a este tipo de aprehensión; no se puede pasar directamente de la percepción, y del comportamiento práctico espontáneo que le acompaña, a la construcción teórica y a la práctica experimental. Hace falta un intermediario: el modelo. (...) podemos decir que un modelo es una construcción abstracta a la que se supone proveedora de una aproximación esquemática e idealizada de un campo concreto que nos ocupa y cuya estructura es lo suficientemente simple como para poder ser descrita por los recursos conceptuales existentes. (Ladriere, 1977, p. 37)

Podemos convenir que el modelo es un objeto de naturaleza ideal, por medio del cual la teoría se refiere a la experiencia, pero esta última no se desarrolla en un terreno ideal sino con datos de la realidad concreta. Pero los aspectos de la realidad que son tenidos en cuenta solo se prestan a la interpretación que le proporciona el modelo. Ladriere define esto como pre-comprensión modelizante.

Otro aporte significativo que proviene del campo de la epistemología de la ciencia, y que ayuda a establecer paralelismos con el diseño, es el concepto de “objeto modelo” al que se refiere Samaja (1993): “El ‘objeto modelo’ es el objeto tal como resulta definido por el conjunto de atributos, relaciones y contextos que se han seleccionado como relevantes para su estudio” (p.7). El autor habla de un “cartografiado” mediado por la matriz de datos, entre “los hechos y sucesos, tal como se muestran por medio de los datos” encarnados en el objeto modelo, y los “conceptos primitivos, premisas y reglas de derivación de nuevas hipótesis” encarnadas en el modelo teórico. Esta visión acerca de la “forma” en la que un científico se acerca (o apropia) a la realidad, tiene comprobables paralelismos con la actividad del diseñador, dado que debe modelizar los aspectos más relevantes para poder intervenir sobre ellos.

## 6. Las representaciones

Para Ibarra y Mormann (1997, 2000, 2005), el concepto de representación en la ciencia pasó por varios estadios, correspondientes a diferentes concepciones acerca de la tarea de la ciencia. Como hemos comentado con anterioridad, perviven en nuestros claustros algunos resquicios de visiones vinculadas al positivismo lógico o a enfoques semanticistas. En el primer caso, la validez de los significados descansa en el hecho de que toda fundamentación debe tener una prueba empírica que ayude a corroborar los fenómenos observados. La preocupación, desde un punto de vista tanto filosófico como semiótico, consistía en generar “Lenguajes artificiales que pudieran resultar de interés para la ciencia efectiva -la metateoría se legitima, pues, por la propia eficacia de la actividad científica” (Ibarra & Mormann, 1997, p.62). La explicación de las experiencias no radica en la relación entre la teoría y la realidad experienciada, sino en “una relación formal entre los diversos planos lingüísticos construidos convencionalmente para las teorías científicas”.

La cuestión representacional aquí, se sostiene por la equivalencia que pudiera encontrarse entre leyes lógicas generales y las observaciones del fenómeno. Esto sigue sosteniendo la postura que antes se había analizado, que afirma que esta visión se enfoca en una “explicación” y, por lo tanto, una búsqueda de sentido lógico, de una realidad o fenómeno preexistente al científico (y al diseñador). En el caso de los enfoques semanticistas, la búsqueda de sentido radica en el hallazgo de modelos que ayuden a explicar el objeto de estudio (aquí la idea de *modelo* es equivalente a la idea de teoría).

Una tercera vía, que orienta este trabajo, apunta a comprender las representaciones en la ciencia desde un enfoque contextualista. Según Ibarra y Mormann, el físico y filósofo Henry Margenau había trazado, ya en 1938, un enfoque alternativo distinguiendo dos niveles en la conceptualización teórica en el campo de la física, el nivel de los constructos simbólicos y el nivel de los datos. A pesar de que podría sonar lejana la mirada de Margenau, ya que la física es una de las ciencias más “duras”, quizás poco o nada equiparable con las ciencias sociales o al diseño, su aporte es por demás significativo.

Las ideas de este científico fueron dejadas de lado por la enorme influencia que tuvo el Círculo de Viena y sus acólitos en la filosofía de la ciencia del siglo pasado, pero al igual que las tesis de John Dewey, están volviendo a tener vigencia. La idea principal en la que se funda esta visión confiere a los fenómenos observados de una “vestidura” arraigada en la teoría. De esta forma, ante un mismo fenómeno observado, las conclusiones o posible explicación, tendrán los atributos de una construcción previa, que es teórica. Sin embargo, esta situación no es del todo arbitraria, ya que “existen condiciones generales para la determinación de los constructos simbólicos admisibles, que están asociados a la función que de ellos se espera” (Ibarra & Mormann, 1997, p.93). En el campo de las ciencias sociales o en el del diseño, esto puede traducirse las situaciones de las que hablaba Dorst (2017) cuando conceptualizaba los procesos lógicos involucrados en el proyecto, en *elementos, pautas de relaciones y el fenómeno observado*, como los términos presentes en el pensamiento del diseño. Es menester recordar, que los procesos proyectuales, de “disparan” gracias a situaciones de crisis iniciales que requieren de articular dimensiones de distintas naturalezas para generar “respuestas deseadas” a problemas que no fueron formulados sino sobre la articulación de dichas dimensiones. La mirada contextualista ayuda a comprender que la posición del diseñador o científico social, no es estéril ni aséptica, sino que está “contaminada” por constructos simbólicos (teóricos) que determinan las condiciones y posibilidades de relación entre los elementos de la realidad representada.

## Referencias bibliográficas

- Burgos, C. E. (2015). *Propuesta de una agenda común de problemas para la ciencia y el diseño como escenario transdisciplinar para la actividad proyectual*. ADNea, (3), 89-100.
- Burgos, C., & Ibarra, A. (2014). *Teoría del diseño: de las lógicas del objeto-problema a las lógicas de los procesos constitutivos*.

- Dorst, K. (2017). *Innovación y metodología: nuevas formas de pensar y diseñar*. Experimenta Editorial.
- Ibarra, A., & Mormann, T. (1997). *Representaciones en la ciencia: de la invariancia estructural a la significatividad pragmática*. Barcelona. Ediciones del Bronce.
- Ibarra, A., & Mormann, T. (2000). Una teoría combinatoria de las representaciones científicas. *Crítica: Revista Hispanoamericana de Filosofía*, 3-46.
- Ibarra, A., & Mormann, T. (2005). Interactive representations. *Representaciones*, 1(1).
- Jones, J. C. (1978). Métodos de diseño. Barcelona: Gustavo Gili.
- Ladriere, Jean. (1997) *El reto de la racionalidad: La ciencia y la tecnología frente a las culturas*. Salamanca. Sígueme, UNESCO.
- Martin, O. (2003) *Sociología de las Ciencias*, 1.ª edición. Buenos Aires. Nueva Visión.
- Morin, E. Ciurana & Motta (2003). *Educación en la era planetaria*. Editorial Gedisa.
- Morin, E., & Pakman, M. (1994). *Introducción al pensamiento complejo* (p. 167). Barcelona: gedisa.
- Polanyi, M. (1958). *Personal Knowledge: "Towards a Post-Critical Philosophy"*. University of Chicago Press, Chicago
- Rust, C. (2004). *Design enquiry: Tacit knowledge and invention in science*. Design issues, 20(4), 76-85.
- Samaja, J. (1993). *El proceso de la ciencia. Una breve introducción a la investigación científica*. Editado por La dirección de investigación. Secretaria de Investigación y posgrado UBA.
- Simon, H. A. (1988). *The science of design: Creating the artificial*. Design Issues, 67-82.
- Shön, D. (1998). *El Profesional Reflexivo. Como piensan los profesionales cuando actúan*. Ediciones Paidós.
- Strycek L. y Burgos, C.E. (2021) *Modelos Representacionales y Procesos de Razonamiento lógico en Diseño Gráfico*. Congreso latinoamericano de enseñanza de Diseño. Universidad de Palermo.
- Ynoub, R. (2020). *Epistemología y metodología en y de la investigación en Diseño*. Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación, (82). <https://doi.org/10.18682/cdc.vi82.3711>
- Ynoub, R. (2022). *Clases de Epistemología del Diseño*. Doctorado en Diseño, Universidad de Palermo. Inédito.

## Notas:

1. Ver Munari, B., & Rodriguez, C. A. (1983). ¿Cómo nacen los objetos?. Barcelona: Gustavo Gili.
2. En Inglés ill structured problems.
3. Según Friedman (2003) el campo del diseño puede ejercerse en al menos 6 dominios generales que son: (1) las ciencias naturales, (2) humanidades y artes liberales, (3) ciencias sociales y conductistas, (4) profesiones y servicios humanos, (5) artes creadoras y aplicadas, y (6) tecnología e ingeniería.

---

**Abstract:** This work argues about the common territories that exist between the field of science and the field of design. Burgos and Ibarra (2015) state that ideas have been installed that propose dichotomies between both disciplines, and, therefore, between the artifacts they produce, due to considering science in terms of what is called the “Inherited Conception” of the philosophy of science. According to this perspective, science reduces its role, to the explanation of what reality is, circumscribing the production of scientific knowledge, to “discovering”, “explaining” and “arguing” objectively and logically, to the world itself. If we direct our vision towards a more contemporary look, we can find common spaces, linked to the idea of knowledge, both scientific and projectual, as products of both processes. Starting from this foundation, we can find convergences in the idea of social praxis, of method as a strategic path (Morin and Motta, 2002), the concept of operation linked to modeling (Ladriere, 1977), the logical processes linked to project thinking and the role of representations, from a contextualist perspective (Ibarra and Mormann, 1997), as some of the possible convergence territories to link.

**Keywords:** Convergence - project - process

**Resumo:** Este trabalho discute os territórios comuns que existem entre o campo da ciência e o campo do design. Burgos e Ibarra (2015) afirmam que se instalaram ideias que propõem dicotomias entre as duas disciplinas e, portanto, entre os artefatos que elas produzem, por considerar a ciência em termos do que se chama de “concepção herdada” da filosofia da ciência. De acordo com essa perspectiva, a ciência reduz seu papel, à explicação do que é a realidade, circunscrevendo a produção do conhecimento científico, a “descobrir”, “explicar” e “argumentar” objetiva e logicamente, ao próprio mundo. Se direcionarmos nossa visão para um olhar mais contemporâneo, podemos encontrar espaços comuns, ligados à ideia de conhecimento, tanto científico quanto projetual, como produtos de ambos os processos. Partindo dessa base, podemos encontrar convergências na ideia de práxis social, de método como caminho estratégico (Morin e Motta, 2002), o conceito de operação ligado à modelagem (Ladriere, 1977), os processos lógicos ligados a o pensamento projetual e o papel das representações, a partir de uma perspectiva contextualista (Ibarra e Mormann, 1997), como alguns dos possíveis territórios de convergência a serem articulados.

**Palavras chave:** Convergência - projeto - processo.

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

---