

La arquitectura entre la intuición y la lógica

Ximena Marcela Romero Baldivieso^(*)

Resumen: La producción humana puede originarse desde las esferas más sensibles e intuitivas de la mente, hasta sus confines más lógicos y racionales. La arquitectura, como disciplina de diseño, emerge dentro de un abanico de escenarios porque consigue combinar todo lo que la humanidad es: arte y técnica, espiritualidad y necesidades físicas (Marijuán Rodríguez, 2013). Dentro de este gradiente de posibilidades de creación humana, existen tres maneras de hacer investigación cuando se involucra al diseño: 'en', 'a través de' y 'para' diseño (Frayling, 1994). Es así que la arquitectura ha encontrado caminos para construirse y reconstruirse, en momentos donde la ciencia ha sido su motivación o la mística la ha inspirado. El presente trabajo pretende dar cuenta de algunos de esos momentos, cuando la lógica de la ciencia o la intuición artística han posibilitado el emerger del diseño y la creación arquitectónica.

Palabras claves: diseño - ciencia - arquitectura - gradiente

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 236]

^(*) Arquitecta por la Facultad de Arquitectura y Cs. del Hábitat. Universidad de San Francisco Xavier. Bolivia., Magíster en Educación Superior por la Universidad de San Francisco Xavier y Metodología de la Investigación por la Universidad Nacional Siglo XX.

Introducción

Poder interrelacionar la producción humana desde las esferas de la ciencia, la ingeniería, el arte y el diseño, resulta una tarea fascinante en la medida que los mundos posibles de creación pueden dialogar y hacer probables sus producciones, a la luz de regiones ontológicas como el arte y la ciencia (Zátonyi, 2007).

Los cambios de paradigma juegan un papel importante en ello, al establecerse como contextos donde se suscitan estas posibilidades interdisciplinares. Esto es viable por un lado

porque el paradigma como hito de la ciencia normal, ofrece discursos que la representan sin precedente alguno, y por otro lado porque estos mismos discursos son capaces de reunir partidarios provenientes de todo tipo de ciencias para resolver todo tipo de problemas (Kuhn, 2018 [1962]). Pero también es posible comprender el paradigma desde otras aristas, cuando se lo puede dimensionar desde tres proporciones; edificación cognitiva, sistema axiológico y universo simbólico (Zátonyi, 2007). Es precisamente en el universo simbólico donde se da cuenta de los saberes y valores que un paradigma puede tener. El diseño, el arte o la arquitectura tienen esta competencia al poder dar cuenta de su contexto desde su fuerza simbólica. En este desglose contextual del paradigma, se sitúa entonces el desenvolvimiento de la arquitectura que en toda su complejidad disciplinar de diseño, se confronta con la tarea investigativa académica recién a partir del siglo XIX en el área de la innovación y mejora de procesos (Frayling, 1994) como los constructivos.

Sin embargo, si solo se inscribirían las facetas de innovación tecnológica dentro de la investigación en arquitectura, muchas de las acciones creativas que dan lugar a la arquitectura quedarían invisibles, ignorando con ello las posibilidades humanas que fueron puestas en marcha para su generación, desde la lógica racional, hasta las resoluciones más intuitivas y sensibles propias de la tenacidad a las que Pierce se refiere (Samaja, s/f).

Cuando Rich Gold propone sus cuatro gorras de creatividad de arte, diseño, ciencia e ingeniería, lo hace considerando que estas se disponen en función a un modelo matricial que puede leerse en sentido vertical y en sentido horizontal (Ynoub, 2021/2022). Tras repensar el modo que propone Gold en como los modos creativos pueden interrelacionarse, la propuesta de la cual surge el presente trabajo, deviene de una reflexión que organiza estos modos creativos en forma degradada y lineal entre las intenciones más sensibles e intuitivas, hasta los razonamientos más lógicos y razonados. La historia y la teoría de la arquitectura, muchas veces han expuesto sobre esta línea en gradación, los movimientos que la creación arquitectónica ha realizado para concretarse como tal. A continuación se describen como estos escenarios han interactuado a través de algunos ejemplos puntuales.

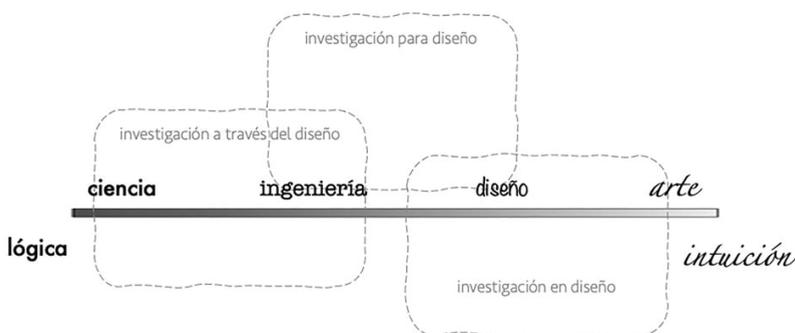


Figura 1. Gradiente de creación en diseño e investigación

Intercambios e interdiálogos

De la teoría heliocéntrica al diseño del espacio

Dentro de las experiencias científicas que más han discurrido en el diseño arquitectónico, está aquella que va amalgamando la noción del espacio, desde la revolución copernicana del siglo XVII, que se independiza de los “objetos en movimiento dentro de un sistema cósmico infinito” (Montaner, 2001, p. 99).

La siguiente escala derivada de esta experiencia, es la del concepto de “espacio-tiempo” de Einstein, cuando en base a esta noción, los cubistas propusieron varios puntos de vista para visualizar los objetos, en concordancia con las ideas de simultaneidad que el espacio tiempo y la teoría de la relatividad plantearon en los albores del siglo XX (Giedion, 2009 [1941]). Es así como el arte y la ciencia sincronizaron sus intereses, los cuales inmediatamente se cristalizaron en el diseño moderno a través de la simultaneidad, el movimiento, la invitación al recorrido por el espacio, y en consecuencia a su diseño libre, fluido, ligero y transparente. Estas ideas que fueron absorbidas y capitalizadas por la arquitectura del Movimiento Moderno, revolucionaron el diseño del espacio arquitectónico. Es de esta manera que Le Corbusier dedujo desde la concepción del cubismo, el espacio continuo y practicable en varias direcciones y dimensiones (Argan, 1998 [1991]).

Las investigaciones precedentes que Sigfried Giedion afirma realizaron los artistas como parte de una colectividad, fueron experimentaciones promovidas por las inquietudes que las relaciones espaciales les provocaban. Estas exploraciones entrarían dentro del tipo de investigación “sobre” o “en” arte, donde lo prioritario es el marco teórico científico que las determina (Cravino, 2021/2022), donde en este caso el objeto arquitectónico no quedó minimizado, cuando estas indagaciones pasaron del plano del arte, al plano del diseño arquitectónico.

Desde los cuatro ríos del jardín del Edén a la Jerusalén Celeste

El simbolismo puede dotar la base sobre la cual lo pragmático puede asentarse. Aquí la arquitectura muestra una multifacética y gradiente característica, al dar satisfacción a necesidades más básicas, pero también al representar el sentido más simbólico del ser humano. Tal es el caso de los claustros medievales que posteriormente se tradujeron en el modelo de las arquitecturas religiosas en Hispanoamérica. Su forma cuadrada organizaba funcionalmente las actividades de los religiosos y religiosas, pero también esta evocación, se identificaba con la Jerusalén celeste o los cuatro ríos del jardín del Edén (Ramon, 2001). Aquí, el arte jugó el papel de dar forma a las escrituras bíblicas que sugerían las formas simbólicas de sus contenidos. La Jerusalén Celeste fue representada como un espacio cuadrangular similar a un claustro en alusión a los cuatro lados que se anuncian en el libro del Apocalipsis, tal como Beato de Liébana lo hace en el código del Monasterio de San Andrés de Arroyo en Palencia, donde la nueva Jerusalén se representa como un edificio en

perspectiva abatida. O también como en el libro del Génesis, donde se hace alusión a una formación cuadrangular de la manera como se describe a continuación:

Y salía de Edén un río para regar el huerto, y de allí se repartía en cuatro brazos. El nombre del uno era Pisón; este es el que rodea toda la tierra de Havila, donde hay oro; y el oro de aquella tierra es bueno; hay allí también bedelio y ónice. El nombre del segundo río es Gihón; este es el que rodea toda la tierra de Cus. Y el nombre del tercer río es Hidekel; este es el que va al oriente de Asiria. Y el cuarto río es el Éufrates. (Gn 2: 10-14 Biblia Latinoamericana)

El simbolismo no se quedó en su mera esfera de representación alegórica de la disciplina artística, ni la organización pragmática de la arquitectura ignoró las posibilidades metafóricas de su diseño espacial y de uso. Umberto Eco indica que el hombre medieval en efecto, aprendía que el mundo había sido creado por Dios en base a categorías cosmológicas como *numerus*, *pondus* y *mensura* las cuales eran al mismo tiempo, categorías estéticas y manifestaciones metafísicas (Eco, 2012 [1987]), estrechamente vinculadas con la concepción medieval de la arquitectura.

Arquitectura de los ingenieros

Uno de los aportes más significativos que provoca la ruptura de la arquitectura tradicional en pos de la modernidad, sucede tras la revolución industrial, momento en el cual surge la polémica de oposición entre la utilidad y la belleza (De Lorenzini, 1995).

Es así que las condiciones de producción del hierro, su transporte, sus cualidades intrínsecas y su aporte al progreso de la ciencia, hicieron de la acción creadora de la arquitectura, una tarea con base en procedimientos de la ingeniería (Argan, 1998 [1991]). Las propuestas como la de Eiffel y la torre parisina, revolucionaron y aportaron inclusive a la concepción del espacio, al considerarse una de las primeras expresiones de interpenetración del espacio exterior e interior (Giedion, 2009 [1941]). Este acercamiento directo con la ingeniería, sucedió de tal modo que se contempló la posibilidad de que la línea gradiente de creación arquitectónica, se incline hacia su lado más racional e ingenieril, en contraposición al lado de sensibilidad artística, el cual por mucho tiempo acompañó a esta creación en particular: "... los constructores que tienen una preparación científica seria plantean que si el arte es el eclecticismo de los "estilos", la arquitectura renunciará a ser arte y será ingeniería." (Argan, 1998 [1991], p. 82).

Desde luego que la arquitectura siguió su camino sin extraviarse por completo en la perspectiva más lógica y calculada que la ingeniería pudo conferirle. Ni la arquitectura más ortodoxa dentro del Movimiento Moderno careció de una vena sensible que pueda conectar con un lado humano de creación, aunque su postura haya estado por lo general del lado más platónico, humanamente hablando, y aunque su nueva materialidad haya cambiado el rumbo de la historia de la arquitectura.

En la tarea creativa, ya sea artística o técnica, las deudas con lo anterior permanecen como un paso que ha sido necesario tomar, para llegar hasta el punto donde las disciplinas lo han conseguido. Cuando Kuhn (1993) identifica las indeterminaciones en la obra de Copérnico y Newton, lo hace sobre la convicción de que sus acervos construidos son de valor permanente, aunque no así las ideas que las hicieron posibles, afirmando con ello que es de esta manera como la ciencia progresa, “cada nuevo esquema conceptual engloba los fenómenos explicados por sus predecesores y se añade a los mismos” (Kuhn T. , 1993, p. 336).

Reflexiones finales

Los tres ejemplos indicados en las líneas precedentes, no son más que una pequeña muestra de los innumerables ejemplos de como la arquitectura ha podido engendrarse en escenarios que oscilan entre lo racional y lo intuitivo. Mencionarlos abarcarían muchas líneas, equivalentes a lo escrito a lo largo de la historia y la teoría de la arquitectura. Desde el hecho fundacional cuando se dispuso el primer menhir, cueva o cabaña sobre la tierra, “como símbolos físicos del arte, el cobijo y la racionalidad construida” (Alonso Pereira, 2009 [2005]), hasta las experimentaciones más contemporáneas que reafirman a la arquitectura como un arte de construcción que proporciona iconos existenciales (Pallasma, 2016 [2009]).

El campo disciplinar de la arquitectura, se ha movido entonces dentro de una fuerte *episteme* de posibilidades creativas. Esta *episteme* contempla las dimensiones de las matemáticas con un encadenamiento deductivo, las ciencias sociales que establecen relaciones causales y constantes entre las cosas, y la filosofía como un tercer componente que definió con los otros dos componentes, la formalización del pensamiento y las formas simbólicas en sus dominios empíricos (Foucault, 1968 [1966]).

Es así que a esta gradiente de creación en diseño e investigación en torno a la arquitectura, hay que añadir un motor intrínseco que posibilita la expresión de los conceptos arquitectónicos: la filosofía (Marijuán Rodríguez, 2013), sobre la cual hay tantas relaciones y reflexiones alrededor de las dimensiones creativas, como las que Rich Gold ha inspirado para el presente trabajo.

Referencias Bibliográficas

- Alonso Pereira, J. R. (2009 [2005]). *Introducción a la historia de la arquitectura*. Barcelona: Reverté.
- Argan, G. C. (1998 [1991]). *El arte moderno. Del Iluminismo a los movimientos contemporáneos*. Madrid: Akal.
- Cravino, A. (2021/2022). Notas para una Epistemología del Diseño. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos] N° 139*, (pp. 47-53).
- De Lorenzini, A. (1995). *La función y la forma*. FADU. [Archivo PDF].

- Eco, U. (2012 [1987]). *Arte y belleza en la estética medieval* [Trad. H. Lozano Miralles]. Barcelona: Debolsillo.
- Foucault, M. (1968 [1966]). *Las palabras y las cosas. Una arqueología de las ciencias humanas*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Frayling, C. (1994). Research in Art and Design. *Research Papers. Royal Colleg of Art*, (pp. 1-5).
- Giedion, S. (2009 [1941]). *Espacio, tiempo y arquitectura*. Barcelona: Reverté.
- Kuhn, T. (1993). *La revolución copernicana*. Buenos Aires: Planeta Agostini.
- Kuhn, T. (2018 [1962]). *La estructura de las revoluciones científicas*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- Marijuán Rodríguez, C. (2013). Filosofía y Arquitectura. *Claridades* 5, (pp. 102-108).
- Montaner, J. M. (2001). Espacio. En I. d. Solà-Morales, M. Llorente, J. M. Montaner, A. Ramon, & J. Oliveras, *Introducción a la arquitectura. Conceptos fundamentales* (pp. 97-108). Barcelona: Ediciones UPC.
- Pallasma, J. (2016 [2009]). *La mano que piensa. Sabiduría existencial y corporal en la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Ramon, A. (2001). Función. En I. d. Solà-Morales, M. Llorente, J. M. Montaner, A. Ramon, & J. Oliveras, *Introducción a la arquitectura. Conceptos fundamentales* (pp. 109-125). Barcelona: Ediciones UPC.
- Samaja, J. (s/f). *Semiótica de la ciencia. Los métodos; las inferencias y los datos a la luz de la semiótica como lógica ampliada*. [Archivo PDF].
- Ynoub, R. (2021/2022). Introducción: Los cuatro sombreros de Rich Gold, “ciencia, arte, diseño, y tecnología” . *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos]* N° 139, (pp. 11-27).
- Zátonyi, M. (2007). *Arte y creación. Los caminos de la estética*. Buenos Aires: Capital Intelectual.

Abstract: Human production can originate from the most sensitive and intuitive spheres of the mind, to its most logical and rational confines. Architecture, as a design discipline, emerges within a range of scenarios because it manages to combine everything that humanity is: art and technique, spirituality and physical needs (Marijuán Rodríguez, 2013). Within this gradient of possibilities of human creation, there are three ways of doing research when design is involved: ‘in’, ‘through’ and ‘for’ design (Frayling, 1994). This is how architecture has found ways to build and rebuild itself, at times when science has been its motivation or mysticism has inspired it. This paper aims to account for some of those moments, when the logic of science or artistic intuition have enabled the emergence of architectural design and creation.

Keywords: design - science - architecture - gradient

Resumo: A produção humana pode se originar das esferas mais sensíveis e intuitivas da mente, até seus limites mais lógicos e racionais. A arquitetura, como disciplina do projeto, surge dentro de uma gama de cenários porque consegue combinar tudo o que a humanidade é: arte e técnica, espiritualidade e necessidades físicas (Marijuán Rodríguez, 2013). Dentro desse gradiente de possibilidades da criação humana, existem três formas de fazer pesquisa quando o design está envolvido: 'in', 'through' e 'for' design (Frayling, 1994). Foi assim que a arquitetura encontrou formas de se construir e se reconstruir, em momentos em que a ciência foi sua motivação ou o misticismo a inspirou. O presente trabalho pretende dar conta de alguns desses momentos, em que a lógica da ciência ou a intuição artística tornaram possível o surgimento do design e da criação arquitetônica.

Palavras chave: design - ciência - arquitetura - gradiente

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