

**Posdoctorado en Diseño de la
Universidad de Palermo**
[Catálogo de Tesis. 1ª Edición. Ciclo 2024]

Navarrete, Sandra

(Arquitecta y Doctora en Arquitectura / Universidad de Mendoza, Argentina)

El diseño del espacio arquitectónico desde la concepción fenomenológica.

La arquitectura es un arte de lo permanente que cruza las
fronteras entre **ideas** y niveles de percepción.
Conecta la amplia grieta entre el intelecto y los sentidos...
Una multiplicidad de tiempos unen, una multitud de fenómenos se fusionan,
y un objetivo múltiple se concreta: emocionar.
(Steven Holl, Washington, 1947)

Es poco común orientar las investigaciones y el diseño del espacio arquitectónico a los aspectos filosóficos más profundos. En mi caso, el primer acercamiento estuvo en el cursado del Doctorado en Arquitectura de la Universidad de Mendoza, hace más de veinte años, con un profesor que hoy veo como el Maestro que marcó mi camino: el Dr. Nolberto Espinoza.

Espinoza era un filósofo existencialista, que había estudiado con Heidegger, y me mostró la realidad de los espacios desde una perspectiva sensorial y emocional. Luego nos introdujo en el pensamiento de Bachelard con su mirada poética del espacio y de Maurice Merleau Ponty con su giro existencialista hacia la percepción con los sentidos, con el cuerpo.

La inquietud ya se había despertado en mí, pero vino después una etapa de soledad e incertidumbre. Había propuesto como tema de Tesis Doctoral el soporte filosófico del proceso de diseño arquitectónico. No había precedentes, no había directores posibles, no había jurados evaluadores. Pero mi vocación era clara, logré mi objetivo.

Este raro y particular enfoque me abrió puertas. Comencé a compartir espacios académicos con investigadores sobre temáticas apasionantes como la semiología, la era digital, la modernidad líquida. De allí mis primeras participaciones en Congresos sobre el poder de los signos, el diseño paramétrico, entre otros temas.

Todavía no encontraba el sitio para comenzar a publicar los primeros pasos de una investigación sensorial y emocional. La mirada del espacio era meramente funcionalista.

En las experiencias memorables de la arquitectura, el espacio, la materia, el tiempo se funden en una única dimensión, en la sustancia básica del SER que penetra nuestra conciencia. Nos identificamos con este espacio, este lugar, este momento, y estas dimensiones pasan a ser ingredientes de nuestra misma existencia. La arquitectura es el arte de la reconciliación entre nosotros y el mundo, y esta mediación tiene lugar a través de los sentidos.
Juhani Pallasmaa (Finlandia - 1936)

Estado del arte

En esta investigación se aborda la arquitectura desde la perspectiva emocional, sensible en oposición al paradigma moderno del siglo XX que había dado prioridad a la racionalidad funcional y tecnológica de una arquitectura concebida como máquinas habitables, como objetos.

Sin embargo, a nivel internacional ya aparecían los primeros escritos con orientación fenomenológica (aunque esta palabra comenzó a utilizarse mucho después).

Indagando en filosofía pude descubrir varias corrientes que contemplaban la perspectiva que yo pretendía demostrar.

Las variaciones del espacio han sido ampliamente estudiadas por destacados y reconocidos historiadores, críticos de la arquitectura. Intentaré mencionar a los autores más relevantes en una síntesis extrema.

Estado actual de conocimientos sobre el tema

Edmund Husserl es el filósofo que dio forma a la fenomenología, con una metodología concreta en el estudio de la conciencia. Consideró que en el estudio de la mente había que reconocer que la conciencia se caracteriza por la “intencionalidad”, la conciencia es siempre conciencia de algo. Un énfasis particular en la percepción de la realidad a través de los sentidos, fue desarrollado por el filósofo francés Maurice Merleau-Ponty.

La fenomenología propone el estudio y la descripción de los fenómenos tal como se presentan en la realidad y se experimentan a través de los sentidos, a partir de una perspectiva en primera persona.

El término fenomenología viene del griego: aparecer, mostrarse. El fenómeno es lo que se presenta como dato, puede ser percibido por los sentidos, recordado, amado; no necesariamente es algo físico. Se trata de todo aquello que produce alguna reacción en el sujeto desprevenido.

Una entrada de luz, un aroma, el sonido de agua cayendo en una fuente, son fenómenos que dan carácter especial a un espacio, a un lugar. El ambiente concretamente se define como “el lugar,” y la vida ocurre allí. Ese ambiente tiene variaciones particulares que Zumthor llamó atmósfera. Es esta atmósfera la que permite que ciertos espacios, con funciones similares o hasta idénticas, tengan características muy diferentes, de acuerdo con las condiciones culturales y ambientales propias del espacio en el que existen.

La arquitectura se acerca a la fenomenología en la década de 1950 y a partir de entonces el interés por esta última ha ido creciendo, más aún con la presencia de arquitectos pro-

minentes como Steven Holl y Peter Zumthor, que son mencionados por Juhani Pallasmaa como practicantes fervientes de la fenomenología de la arquitectura. Sus obras ponen énfasis en recursos que causan fuertes impresiones sensoriales; luces, sombras, agua, texturas que impactan y emocionan.

Holl, afirma que “La fenomenología, como una manera de pensar y ver, se convierte en un generador para la concepción arquitectónica. Al mismo tiempo que la fenomenología nos restituye la importancia de la experiencia vivida como una auténtica filosofía, también la relaciona con la percepción en circunstancias preexistentes” (Holl, 1989: 109-110). La arquitectura fenomenológica se proyecta, se materializa, se vive a partir de los efectos que produce en el hombre. Citando nuevamente a Holl “La fenomenología trata del estudio de las esencias; la arquitectura posee la capacidad de hacer resurgir las esencias. Relacionando forma, espacio y luz, la arquitectura eleva la experiencia de la vida cotidiana a través de los múltiples fenómenos que emergen de los entornos, programas y edificios concretos. Por un lado, existe una idea/fuerza que impulsa la arquitectura; por otro, la estructura, el material, el espacio, el color, la luz y las sombras intervienen en su gestión”.

A medida que la fenomenología arquitectónica se estableció en el mundo académico, los profesores desarrollaron seminarios de teoría que trataron de ampliar el alcance del movimiento de las ideas más allá de Gaston Bachelard, y Martin Heidegger, para incluir a Edmund Husserl, Merleau-Ponty, Hans-Georg Gadamer y un grupo cada vez más amplio de teóricos cuyos modos de pensar cercanos a la fenomenología, como Gilles Deleuze, Henri Bergson, y Paul Virilio (urbanista).

En la década de 1950, arquitectos estadounidenses de la Universidad de Princeton comenzaron a estudiar seriamente la fenomenología, bajo la conducción del Prof. Jean Labatut, cuyo estudiante Charles W. Moore fue el primero en escribir una tesis doctoral, titulada Agua y Arquitectura (1958), que se basó en gran medida en la filosofía de Gastón Bachelard. En Europa, el arquitecto milanés Ernesto Nathan Rogers, a través de su revista Casabella continuó ayudó a avanzar en la fenomenología arquitectónica en Europa. Colaboró con el filósofo Enzo Paci, e influyó en toda una generación de jóvenes arquitectos incluyendo Vittorio Gregotti y Aldo Rossi.

Por la década de 1970, el arquitecto noruego, teórico e historiador Christian Norberg-Schulz (1926 - 2000) fue uno de los primeros en introducir la fenomenología en la discusión arquitectónica. Logró el reconocimiento internacional con su libro *Genius Loci: Hacia una fenomenología de la Arquitectura* (1979), que fue notablemente influenciado por Martin Heidegger y su ontología hermenéutica. En sus libros *Existencia, Espacio y Arquitectura* (1971), *Genius Loci, Hacia una Fenomenología de la Arquitectura* (1980) y el *Concepto de Habitar* (1985), criticó las falencias de la arquitectura moderna, particularmente a nivel urbano, y anunció un nuevo enfoque hacia el problema del espacio arquitectónico, intentando “desarrollar la idea de que el espacio arquitectónico puede ser entendido como una concretización de esquemas o imágenes ambientales, que forman una parte necesaria de la orientación del hombre o ‘estar en el mundo’”. Su libro *Genius Loci* (1980) marcó una nueva forma de interpretación del lugar. El *Genius* denota lo que una cosa es o lo “que quiere ser”, según las palabras de Louis Khan. Artistas y escritores han encontrado inspiración en el carácter local y han explicado el fenómeno, tanto en el arte como en la vida cotidiana, cuando se han referido al paisaje o a los ambientes urbanos.

En la década de 1970, la Escuela de Estudios Comparados en la Universidad de Essex, bajo la influencia de Dalibor Vesely y Joseph Rykwert, fue el lugar que dio origen a una generación de trabajos arquitectónicos fenomenologistas, que incluía a David Leatherbarrow, profesor de arquitectura en la Universidad de Pensilvania, Alberto Pérez- Gómez, profesor de historia de la arquitectura en la Universidad McGill, y el arquitecto Daniel Libeskind.

Alberto Pérez-Gómez (México) es historiador de la arquitectura, reconocido como teórico de la arquitectura y promotor del enfoque fenomenológico de la arquitectura. En la actualidad, dirige la Historia y Teoría del programa de Arquitectura de la Universidad McGill. Es editor de la serie de libros de Chora: Intervalos en la Filosofía de la Arquitectura.

En los años 1980, el enfoque fenomenológico de la arquitectura siguió adelante desarrollado por Vesely y su colega Peter Carl en su investigación y dando clases en el Departamento de Arquitectura en la Universidad de Cambridge.

Sin embargo, los textos filosóficos de Heidegger, Edmund Husserl y Hans- Georg Gadamer con su El movimiento fenomenológico, no eran quizás tan accesibles para los arquitectos como Gastón Bachelard con La Poética de Espacio (1951) o la Fenomenología de la Percepción de Maurice Merleau-Ponty.

Thomas Thiis-Evensen, un seguidor de Norberg-Schulz, también contribuyó con el libro Arquetipos en la Arquitectura. En este libro, Thiis- Evensen desarrolla una gramática arquitectónica vinculada a los elementos básicos en el arte de la construcción: suelo, pared y techo. El autor argumenta a favor de una distinción básica entre la arquitectura interior y exterior y examina la interacción dinámica entre el interior y el espacio exterior, en términos de los arquetipos. También hace hincapié en los aspectos comunes de nuestra experiencia de la arquitectura sin importar la hora o lugar. El libro muestra que estas reacciones a la arquitectura están vinculadas con nuestra experiencia corporal, y que transmitir a lo que vemos. Esto significa que los arquetipos son también portadores de significados específicos, que a su vez influyen en la experiencia de las relaciones entre el interior y el exterior. El libro examina más esquemática la arquitectura de posguerra y considera la forma en que se puede sustituir sin copiar motivos del pasado, proporcionando una comprensión más clara de los aspectos emocionales de la arquitectura para arquitectos y diseñadores.

Y el interés por la fenomenología va creciendo en los últimos tiempos, con arquitectos prominentes como Steven Holl y Peter Zumthor, que son descritos por Juhani Pallasmaa como practicantes fervientes de la fenomenología de arquitectura.

“Y así, cuando el arquitecto
le pone las trampas adecuadas al sol, a la LUZ,
ésta, perforando el espacio conformado por estructuras...
rompe el hechizo y hace flotar, levitar,
volar ese espacio.”

Alberto Campo Baeza (Valladolid - 1946)

Pregunta problema

La Arquitectura Fenomenológica se propone atender la necesidad de complementar, ampliar y profundizar la formación de arquitectos y profesionales de disciplinas afines del área de diseño, capacitándolos para el desarrollo de una práctica profesional crítica e in-

novadora tanto como para un desempeño académico de la más alta calidad en enseñanza e investigación.

Desde mi experiencia académica no se estaba observando esta incorporación del enfoque senso-emocional ni en las aulas ni en la práctica profesional.

Justificación

Se expuso en las anteriores investigaciones que la meta es consolidar este paradigma arquitectónico que va creciendo progresivamente a nivel mundial. Los tratados, los supuestos teóricos, la crítica arquitectónica, desde la antigüedad hasta nuestros días se han concentrado en fijar normas estéticas, funcionales, técnicas, en síntesis “eficientes”. Sin embargo, con la crisis del MM, y con la fuerte impronta existencialista, la apreciación del hombre, sus percepciones (no sólo las del arquitecto) como habitante de ciudades y obras arquitectónicas comienza a ser relevante.

Frente a la actual comprensión que se tiene de la arquitectura, se considera necesario afrontar una investigación que tienda a incorporar variables sensoriales en la crítica arquitectónica y en el proyecto de edificios y espacios habitables.

Objetivos

Lograr entender y concebir la arquitectura desde esta perspectiva humanizada, en primera persona (fenomenológica), que permita abordar la crítica de lo hecho de una manera más abarcativa. Mientras que diseñar y construir obras con estas características tienda a lograr espacios que permitan el desarrollo pleno de las capacidades del hombre. Ampliar el método de investigación tradicional incorporando una mirada alternativa, que va creciendo en los ámbitos académicos a ritmo acelerado, es la que incluye la experiencia fenomenológica. La fenomenología incluye los sentidos, la percepción. Este enfoque tiene grandes coincidencias con el lenguaje cotidiano de la práctica proyectual, en la que se involucran experiencias estéticas, sensibles.

Incorporar los modos de aprehender el mundo a través de la experiencia sensible, en forma rigurosa.

Pregunta problema

De allí, con objetivos concretamente orientados a la generación del espacio desde una perspectiva emocional y sensorial, me propuse abordar los interrogantes que dieron lugar a este camino de investigación del área fenomenológica:

¿Qué relación se produce entre las variables e indicadores fenomenológicos con la generación de la idea proyectual?

A partir de este interrogante, es posible avanzar en la problematización, con mayor especificidad:

¿De qué manera se puede involucrar a los diseñadores en la comprensión del espacio desde la concepción fenomenológica en la que se incorporan los modos de aprehender el mundo a través de la experiencia sensible, en forma rigurosa y sistemática?

Marco teórico

Sobre los comienzos de la fenomenología en los procesos de diseño

El término posmodernidad fue utilizado para describir un amplio número de movimientos artísticos, culturales, literarios y filosóficos del siglo XX, que siguen vigentes, definidos por su oposición o superación de las tendencias de la Modernidad.

Luego de la segunda guerra mundial, el período de la historia occidental conocido como modernidad entró en un gradual proceso de quiebre. Se debilitaron los principios de orden y progreso (características principales de las revoluciones científicas y sociales), por lo que a partir de entonces se expandió la crítica a la racionalidad excesiva, así como una crisis de los valores que habían marcado las relaciones tradicionales. Los nuevos valores apuntaron a la vivencia personal y subjetiva de la realidad. Los posmodernos también afirman que los textos (históricos, literarios o de otro tipo) no tienen autoridad para revelar la intención del autor. Más bien, estos textos reflejan la particular e individual perspectiva del escritor. Entre los filósofos posmodernos más influyentes se puede citar a Jean Baudrillard, Jean- François Lyotard, Zigmunt Bauman, Jacques Derrida y Michel Foucault.

En arquitectura comienzan a tener mucho peso las reflexiones de Aldo Rossi y Robert Venturi. Ambos publicaron sus textos más relevantes en los años sesenta. “Complejidad y Contradicción en la Arquitectura” de Venturi en 1972 comienza con un revelador Manifiesto:

(...) hoy las necesidades de programa, estructura, equipo mecánico y expresión, incluso en edificios aislados en contextos simples, son diferentes y conflictivas de una manera antes inimaginable. (...) Los arquitectos no pueden permitir que sean intimidados por el lenguaje puritano moral de la arquitectura moderna. Prefiero los elementos híbridos a los ‘puros’, los comprometidos a los ‘limpios’, los distorsionados a los ‘rectos’, los ambiguos a los ‘articulados’, los tergiversados que a la vez son impersonales, a los aburridos que a la vez son ‘interesantes’, los convencionales a los ‘diseñados’, los integradores a los ‘excluyentes’, los redundantes a los sencillos, los reminiscentes que a la vez son innovadores, los irregulares y equívocos a los directos y claros. Defiendo la vitalidad confusa frente a la unidad transparente. Acepto la falta de lógica y proclamo la dualidad. Defiendo la riqueza de significados en vez de la claridad de significados; la función implícita a la vez que la explícita. Prefiero ‘esto y lo otro’ a ‘o eso o lo otro’, el blanco y el negro, y algunas veces el gris, al negro o al blanco. Una arquitectura válida evoca muchos niveles de significados y se centra en muchos puntos: su espacio y sus elementos se leen y funcionan de varias maneras a la vez. Pero una arquitectura de la complejidad y la contradicción tiene que servir especialmente al conjunto; su verdad debe estar en su totalidad o en sus implicaciones. Debe incorporar la unidad difícil de la inclusión en vez de la unidad fácil de la exclusión. Más no es menos.

Con este anuncio queda explícitamente declarado que el pensamiento moderno que había priorizado la eficiencia y la funcionalidad explícita había sido superado por una realidad más compleja y abarcativa.

La subjetividad ya no es un delito

Si el período que estuvo influenciado por la realidad industrial dio como resultado la preeminencia de los objetos que podían ser producidos en serie, el período que le sucedió puso énfasis en el sujeto cuya existencia había sido brutalmente afectada por las grandes guerras. Fue el momento de mayor impacto del existencialismo y su preocupación por la fragilidad de la existencia humana. Heidegger y Sartre marcaron el rumbo.

Otros filósofos que fueron contemporáneos abrieron nuevas posibilidades de comprender las necesidades humanas a partir de la subjetividad. Husserl a principios del siglo XX dio forma a la Fenomenología como una posibilidad cierta de que la filosofía tuviera el mismo rigor que las ciencias exactas. La corriente fenomenológica asume la misión de describir el sentido que el mundo tiene para las personas, partiendo de un método estricto y un programa de investigaciones. Estas afirmaciones se acercan mucho a lo sostenido por la medicina basada en la evidencia. Años más tarde el filósofo fenomenólogo Merleau Ponty puso el acento en los sentidos como un modo real de comprensión del mundo. Hacia mediados del siglo XX ya se había instalado en el mundo occidental el nuevo paradigma de la sensibilidad.

Un acercamiento a la sensibilidad a través de la Fenomenología

La nueva mirada de la realidad a través de los sentidos llevó a reconsiderar las evidencias que habían sido protagonistas en la era industrial. La eficiencia funcional ya no era el objetivo fundamental, era un requerimiento básico que no necesitaba mayor discusión. Se transforma en una prioridad la respuesta sensible de las personas a cada uno de los espacios que forman parte de su vida cotidiana.

La postura crítica de la arquitectura se había centrado solamente en la vista durante siglos "... el privilegio del sentido de la vista sobre el resto de los sentidos es un tema indiscutible en el pensamiento occidental, y también es una inclinación evidente de la arquitectura del siglo XX" (Pallasmaa, 2006: 41). Un claro ejemplo del énfasis en el sentido de la vista fue la Teoría de la Pura Visibilidad de Konrad Fiedler, base conceptual de las vanguardias artísticas de la primera mitad del siglo XX.

Sin embargo la vista no es suficiente para tener conciencia plena del espacio. "El ojo es el órgano de la distancia y la separación, mientras que el tacto lo es de la cercanía, la intimidad y el afecto. El ojo inspecciona, controla e investiga, mientras que el tacto se acerca y acaricia" (Pallasmaa, 2006: 41).

Los otros sentidos son los que aportarán experiencias de mayor impacto emocional, premisa imprescindible a la hora de lograr un diseño trascendente. Para estimular diferentes niveles de percepción, la fenomenología aporta un enfoque apropiado porque incluye los sentidos. "La fenomenología trata del estudio de las esencias; la arquitectura posee la capacidad de hacer resurgir las esencias. Relacionando forma, espacio y luz, la arquitectura eleva la experiencia de la vida cotidiana a través de los múltiples fenómenos que emergen de los entornos, programas y edificios concretos. Por un lado, existe una idea/fuerza que impulsa la arquitectura; por otro, la estructura, el material, el espacio, el color, la luz y las sombras intervienen en su gestación" (Holl, 1997:11).

Estos términos forman parte del lenguaje habitual de la práctica proyectual en la que se involucran experiencias estéticas, sensibles, para lograr una aproximación integradora y humanizada en la concepción de la idea generadora de la obra a diseñar.

El análisis crítico de los espacios arquitectónicos a partir de variables fenomenológicas mencionadas por Holl es una alternativa a los métodos de análisis tradicionales que se concentran solamente en los atributos del objeto.

¿La fenomenología arquitectónica es ciencia?

La fenomenología incorpora modos de aprehender el mundo a través de la experiencia sensible, en forma rigurosa y sistemática. Es posible acercarse así, a la comprensión de los objetos en su dimensión trascendente. “Aunque el valor y performance de la arquitectura se basan en lo cualitativo, la calidad es algo difícil de definir, estudiar y aplicar, especialmente cuando nos movemos fuera de parámetros objetivos de materialidad, tecnología o funcionalidad. Sin embargo, es justamente en la sutil calidad “estética” donde el público encuentra la contribución única del arquitecto” (Bermúdez, 2008: 21).

La fenomenología es una tendencia filosófica con su propio método de investigación de la experiencia cotidiana de la realidad, tal como se presenta a la conciencia de cada individuo, desde una perspectiva en primera persona. Es una postura muy apropiada para entender cómo se presenta el diseño, tanto al diseñador como al destinatario, y cómo cada persona le atribuye un significado particular.

Pero la lectura espacial radica en la mayoría de los casos en sus aspectos físicos. Son descripciones objetivas de su composición, su estilo, su materialización.

A partir de la posguerra, con el Team X, se expresó la necesidad de considerar la dimensión psicológica de las personas. Y para ese entonces la concepción fenomenológica tomó un giro hacia la sensorialidad. El pensamiento de Merleau Ponty empezó a impregnar otros ámbitos que iban más allá de la filosofía. El cuerpo con sus medios de percepción a través de los cinco sentidos (más allá de la pura visualidad dominante durante tantos siglos) tomó protagonismo en la arquitectura de la posmodernidad. Y con el cambio de concepción de las necesidades humanas, además de lo sensorial, comenzó la preocupación por la sensibilidad y la emoción.

La emoción en los espacios

Estudiar el comportamiento de la mente en respuesta a estímulos fenomenológicos no podría dar una evidencia acabada si no se tomara en cuenta la participación de la emoción. Zumthor plantea una inquietante pregunta para los procesos de diseño: “¿Cómo pueden proyectarse cosas con tal presencia, cosas bellas y naturales que me conmuevan una y otra vez?” (Zumthor, 2003: 11).

La definición misma de emoción es uno de los problemas al que se abocan muchos investigadores. En un estudio realizado por Kleinginna y Kleinginna (1981), después de analizar 92 diferentes definiciones de emoción, propusieron la siguiente: “Una clase compleja de interacciones entre factores objetivos y subjetivos, mediada por los sistemas neuronal y hormonal, las cuales pueden: a) dar origen a experiencias afectivas como los sentimientos de alerta, placer y displacer; b) generar procesos cognitivos como la evaluación, la identificación; c) activar ajustes fisiológicos a las diferentes condiciones alertantes; y d) producir

una conducta que frecuentemente, pero no siempre, es expresiva, dirigida a un objetivo, y adaptable”.

En los espacios arquitectónicos conmueve todo aquello que emociona, dando lugar a una vivencia que quedará grabada en la memoria. “La atmósfera habla a una sensibilidad emocional, una percepción que funciona a una increíble velocidad y que los seres humanos tenemos para sobrevivir” (Zumthor, 2003: 11).

Sin embargo, para lograr evidencias que tengan el contundente peso de la experimentación positivista, se hace necesario un método que aporte evidencias empíricas convincentes. Para poder abordar el fenómeno estético se toma como referente al neurocientífico chileno Francisco Varela quien se interesó en desarrollar una metodología para la investigación de los fenómenos. Esta metodología se denomina Neurofenomenología, que propone conciliar la mirada científica con la experiencia vital.

Neurofenomenología: la validación científica.

El término fenomenología proviene del griego *phainomenon*, que a su vez deriva de *phainon* que significa mostrarse. A su vez, *phainon* es una palabra compuesta, donde *phai* es luz, y *non* es sacar. Es decir, sacar a la luz. Es lo que se pretende en la investigación llevada a cabo en la Universidad de Mendoza, sacar a la luz las verdaderas cualidades de la arquitectura, que van más allá de su resolución constructiva o funcional. El objetivo principal de esa investigación fue demostrar que en la producción arquitectónica se presentan situaciones aceptables, de poco impacto en la sociedad y otras vivencias que producen efectos permanentes en quienes las viven.

El método de validación utilizado proviene de la llamada Neurofenomenología. Una combinación de dos disciplinas muy diferentes: Fenomenología y Neurociencias. La Fenomenología se centra en el estudio de fenómenos generalmente considerados subjetivos: la conciencia y las experiencias como las percepciones y emociones. Mientras que lo que se denomina Neurociencias es una disciplina científica que engloba diversas áreas y por este motivo se utiliza el término en plural.

Los neurocientíficos se enfocan en el estudio del cerebro y el funcionamiento del sistema nervioso. La relación entre ambos campos del conocimiento fue formulada por Francisco Varela con el estudio de los mecanismos neuronales asociados a los fenómenos conscientes. Varela investigó la sincronía de la actividad neuronal y su relación con la percepción y los estados de conciencia. El impacto de sus estudios fue notable. A su muerte producida a temprana edad, este investigador latinoamericano había logrado entrar en el mundo europeo. Con su enfoque llegó a ser Director de Investigación del Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CNRS) en el Laboratorio de Neurociencias Cognitivas e Imágenes Cerebrales de París.

Así, mi investigación tomó como marco epistemológico la filosofía fenomenológica y como estrategia de validación empírica, las Neurociencias, específicamente la Teoría de la Mente. Este enfoque teórico permite reconocer los estados mentales del otro, sus creencias, sus intenciones y sus deseos, que son claves para que podamos comprender su comportamiento y diseñar en consecuencia. La Teoría de la Mente es muy importante para los procesos proyectuales porque permite explicar y predecir las intenciones, deseos y comportamientos de los seres humanos, de qué forma cada uno comprende el mundo, que no

representa la realidad exacta, pero muestra qué significados utiliza el otro para interactuar. A partir del cambio de paradigma antes mencionado, se ha producido un incremento exponencial en la investigación de la emoción, desde diferentes perspectivas disciplinares. Los espacios arquitectónicos, con sus diferentes atmósferas son capaces de provocar reacciones emocionales muy variadas. Pero al momento de buscar una evidencia empírica, no resulta fácil experimentar con personas, lo que además es legal y éticamente cuestionable. Para realizar investigación en el área de las emociones, es fundamental escoger una estrategia metodológica con estímulos apropiados para inducir de manera controlada estados emocionales específicos, sin consecuencias para los sujetos de experimentación. Estos estímulos pueden ser conjuntos de palabras, sonidos, imágenes, fragmentos de películas, textos, entre otros.

Neurociencias y el estudio de las respuestas cerebrales a los estímulos emocionales arquitectónicos

En los últimos años, especialmente desde la Década del Cerebro, las neurociencias se han extendido desde las áreas de la salud como la neurología, neurocirugía, psiquiatría y psicología, entre otras, a diversos campos del conocimiento como la filosofía, economía e inclusive al arte, diseño y arquitectura.

Es habitual leer y escuchar el prefijo neuro en diferentes temáticas, muchas de las cuales están muy bien fundamentadas epistemológicamente, pero en otros casos, su uso se basa más en la mercadotecnia (marketing) que en la ciencia.

A pesar del aumento exponencial del conocimiento, aún persisten numerosos mitos, simplificaciones y generalizaciones que no se corresponden con la realidad. Aún persiste la idea de que una mitad entera del cerebro se dedica exclusivamente a ciertas cosas y la otra mitad, a actividades diferentes como si fueran compartimentos estancos. El tema del hemisferio derecho e izquierdo es mucho más complejo y fascinante de lo que frecuentemente se cree.

Siendo el cerebro humano uno de los órganos más complejos de la naturaleza, desde hace siglos se intenta estudiar sus misterios con diferentes metodologías. Desde la filosofía hasta la anatomía. Desde la psicología hasta la psiquiatría. Así mismo, su fascinación condujo a emplear grandes sumas de dinero en investigación, especialmente desde la Década del Cerebro.

Las neurociencias consisten en disciplinas basadas en investigación metodológica que estudian el origen embriológico, la anatomía y el funcionamiento del sistema nervioso. Se encargan especialmente pero no exclusivamente del cerebro y cómo éste impacta en la salud de las personas, sus emociones y cómo se relaciona con otras personas y el ambiente. Las mismas surgieron a partir de otras disciplinas como la medicina, física, biología y química y, actualmente, su aplicación es ubicua.

Las neurociencias cognitivas estudian las bases cerebrales de los fenómenos mentales, desde la acción hasta el comportamiento social, pasando por un sinnúmero de vericuetos perceptivos, atencionales, afectivos, lingüísticos.

Las neurociencias cognitivas han hecho que las neurociencias ya no sean un dominio exclusivo de las disciplinas relacionadas a la salud si no que también se han creado campos del conocimiento que intentan explicar cómo funciona nuestro cerebro en otras áreas,

como la filosofía, la educación, la política y el arte, entre otras, surgiendo términos como neuro-marketing, neuro-educación, neuro-política, etcétera. En ocasiones, existe un uso abusivo del sufijo neuro en donde su único objetivo es hacer más llamativas ciertas disciplinas, pero sin ninguna base realmente neurocientífica.

En esta diversidad de neuros, con mayor profundidad, se define la neurofenomenología, esta posibilidad de entrelazar el mundo de las ciencias naturales biológicas con las cualitativas trascendentes, específicamente la fenomenología.

Quien concibió la relación entre neurociencias y fenomenología fue el neurólogo chileno Francisco Varela, quien centró su investigación en la experiencia consciente, proponiendo una reformulación de la práctica fenomenológica como una vía para el estudio de las relaciones entre los dominios mental y cerebral. (Santiago de Chile 1946 - París 2001) Cursó medicina, luego la Licenciatura en Ciencias con mención Biología en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile (1965-1967), y luego en la Universidad Harvard, se doctoró a la edad de 24 años. A fines de 1967, Varela recibe una beca doctoral en la Universidad de Harvard, obteniendo a la edad de 24 años su doctorado en Ciencias Biológicas, bajo la dirección de Keith R. Porter y Torsten N. Wiesel (quien obtuviera posteriormente el Premio Nobel de Fisiología).

La neurofenomenología, programa de investigación desarrollado durante su última etapa de trabajo en colaboración con investigadores franceses, era definida por Varela como un programa de investigación que busca articulaciones mediante limitaciones mutuas entre el campo de los fenómenos revelado por la experiencia y el campo correlativo de fenómenos establecido por la ciencia cognitiva.

A través de esta metodología, Varela propone un método de investigación experimental sobre la conciencia. Consiste en el estudio de correlaciones entre determinados estados neurofisiológicos del cerebro y su contrapartida experiencial, diferenciadas estas últimas mediante distinciones aportadas por la fenomenología y experimentados por sujetos entrenados en la técnica de meditación budista.

En cuanto a la neuroarquitectura, se ha presentado una irrupción de cursos de escasa base teórica, artículos de divulgación y otros medios de difusión que obedecen más a una moda que a una respuesta epistemológica de base científica.

Algunas de las técnicas utilizadas en el campo empírico son resonancias magnéticas, tomografías, electroencefalografías, percepción cutánea, sistemas informáticos de medición como eye tracking, análisis de reacciones faciales y microexpresiones. En la actualidad, son escasos los centros de investigación que han logrado realizar estas validaciones in situ, la mayoría se están realizando con estímulos visuales de espacios ya experimentados por los sujetos de estudio.

Para mi la realidad arquitectónica
sólo puede tratarse de que un edificio me conmueva o no.
¿Cómo pueden proyectarse cosas con tal presencia, cosas bellas y
naturales que me conmuevan una y otra vez?
Peter Zumthor (Basilea - 1943)

Supuesto hipotético

A partir de mi experiencia, formulé una pregunta problema, que quedó expuesta en una instancia previa de este trabajo: ¿De qué manera se puede involucrar a los diseñadores en la comprensión del espacio desde la concepción fenomenológica en la que se incorporan los modos de aprehender el mundo a través de la experiencia sensible, en forma rigurosa y sistemática?

En esta línea de investigación y diseño sostengo que: el enfoque de la arquitectura fenomenológica aporta creatividad en la etapa de generación de la idea, constituye un indispensable carácter poético dotado de emociones preguntantes a un espacio sensible, estético y humanizado.

Conclusiones

A partir de la participación de investigadores con sus publicaciones, en Congresos, Encuentros y Jornadas, puedo afirmar que estamos consolidando un futuro en investigación basado en la creatividad, en la sensibilidad, en la emoción.

Como prueba de ello desde 2019 se está desarrollando la línea de Investigación C19 “CREATIVIDAD, ESPACIO Y EMOCIÓN”, PARTE DEL Instituto de Investigación en Diseño de la Facultad de Diseño y Comunicación de la Universidad de Palermo, cuya más reciente presentación fue en la VII Edición Virtual del Coloquio Internacional de Investigadores en Diseño en 2022.

Se encuentra actualmente en elaboración el tercer CUADERNO de esta línea y se tiene previsto participar en el Foro de Investigadores y en el Coloquio a desarrollarse en el 2023.

Bibliografía

- Bermúdez, J. (2008). Definiendo lo extraordinario en la arquitectura. Estudios estadísticos de la fenomenología de lo bello. ReLeA. Revista Latinoamericana de Estudios Avanzados. Vol. 14 - n° 28. pp. 17 - 38
- Bermúdez, J. (2008). Fenomenologías Arquitectónicas Extraordinarias: Experiences No-Dualistas y la Reducción de Husserl. Polis 10-11. Universidad Nacional del Litoral's Academic Journal, Santa Fe, Argentina. pp. 126-133.
- Bloomer, K.; Moore, Ch. (1982). Cuerpo, memoria y arquitectura. Madrid, España: H. Blume Ediciones.
- Cremschi, F. E. (2010). Factores culturales y lateralización hemisférica cerebral: importancia para los métodos de Neuromodulación en desarrollo. Neurotarget, 5(2), 32–41.
- De Fusco, R. (1981). Historia de la arquitectura contemporánea. Madrid, España: Blume.
- Fischer de la Vega, A.; Zamora Arevalo, O. (2013). El recuerdo de la marca en la exposición de imágenes afectivas. Universidad Nacional Autónoma de México. European Scientific Journal, edition vol.9, No.14 ISSN: 1857 - 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431.
- FM&WORKPLACES #1982. Diseño basado en la evidencia. <https://contractworkplaces.com/web/disenio-basado-en-la-evidencia/>
- Frampton, K. (1983). Modern Architecture: A Critical History. Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Giménez, C.; Mirás, M.; Valentino, J. (2011). La arquitectura cómplice. Teorías de la arquitectura en la contemporaneidad. Buenos Aires, Argentina: Nobuko.

- Guyatt, G. (2008). *Users' Guides To The Medical Literature A Manual For Evidence-Based Clinical Practice*. 2a. ed. Ontario, Canadá: The McGraw-Hill Companies.
- Hatta, T., Koike, M., & Langman, P. (1994). Laterality of mental imagery generation and operation: tests with brain-damaged patients and normal adults. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 16(4), 577–588. <https://doi.org/10.1080/01688639408402669>.
- Holl, S. (1997). *Entrelazamientos*. Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Holl, S. (1993). *Phenomena and Idea*. Tokio: ADA Edita. GA Architect 11.
- Husserl, E. (1997). *Ideas relativas a una Fenomenología pura y una Filosofía Fenomenológica*. Primera ed.1913. México: Fondo de Cultura Económica.
- Ibáñez, A., & García, M. (2015). *Qué son las neurociencias*. Editorial Paidós. Buenos Aires.
- Kleinginna, P.R. y Kleinginna, A.M. (1981). A Categorized List of Emotion. *Definitions with Suggestions for a Consensual Definition, Motivation and Emotion* 5: 345-79.
- Mallgrave, H. F. (2012). "Should Architects Care about Neuroscience?," in *Architecture and Neuroscience: A Tapio Wirkkala - Rut Bryk Design Reader*, ed. P. Tidwell (Espoo: Tapio Wirkkala Rut Bryk Foundation), 23–42)
- McNeill, D. (1992). Hand and mind1. *Advances in Visual Semiotics*, 351.)
- Mecacci L. (1985) *Radiografía del cerebro*. Barcelona: Ariel (pp. 43-54).
- Merleau-Ponty, M. (1975). *Fenomenología de la percepción*. Barcelona, España: Península.
- Moltó, J. et al. (2013). Adaptación española del International Affective Picture System (IAPS). *Anales de psicología*, vol. 29, nº 3 (octubre), 965-984. Universidad de Murcia. España. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.29.3.153591>
- Pallasmaa, J. (2006). *Los ojos de la piel. La arquitectura y los sentidos*. Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Redondo, J. y Fernández Rey, J. (2010). Reconocimiento de fotografías de contenido emocional: Efectos de la valencia cuando se controla el arousal. *Universidad de Santiago de Compostela. España: Psicológica* 31, 65-86.
- Robinson, S., and Pallasmaa, J. (2015). *Mind in Architecture: Neuroscience, Embodiment, and the Future of Design*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Venturi, R. (1972). *Complejidad y Contradicción en la Arquitectura*. Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Zumthor, P. (2003). *Atmósferas. Entornos arquitectónicos - Las cosas a mi alrededor*. Barcelona, España: Gustavo Gili.