



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO (UNAM)**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

Tesis teórica que para obtener el título de **Arquitecto**  
presenta:

Gustavo Pablo Arias

**Percepción. Los aparatos sensoriales del ser humano como una herramienta para el  
proceso de diseño del objeto arquitectónico**

**Sinodales:**

**Presidente:** Arq. Manuel Carlos Reyes Cedillo

**Vocal:** Arq. Reyes Salvador Méndez Guadarrama

**Secretario:** Dra. en Urb. Selenne Galeana Cruz

Ciudad Universitaria, CDMX, Octubre de 2021

---



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



## Resumen

La investigación se enfoca en el “proceso perceptual” que es realizado por el ser humano y su aplicación dentro de la disciplina arquitectónica. La interminable búsqueda del arquitecto por comunicar y mejorar los espacios diseñados, no solo en el campo visual, los ha conducido a explorar los aparatos o sistemas sensoriales (principales canales de información del ser humano) para su correcta aplicación dentro del proceso de diseño. Transformando la materialidad del objeto arquitectónico en herramientas a través de las cuales se potencien o eliminen las experiencias sensoriales, según la función requerida, para complementar la “habitabilidad”.

El análisis e identificación de los elementos que componen al sistema perceptivo, lo personal (aparatos sensoriales) y lo social (conocimiento cultural), así como la causa y el efecto que tienen en el objeto arquitectónico, son el reto en cuestión para la construcción de una metodología aplicable al proceso de diseño. Es a través de esta investigación que se busca dar respuesta a cuestiones como *¿Qué elementos perceptuales pueden ser aplicables a la disciplina de lo arquitectónico? y ¿Con qué elementos puede el arquitecto ampliar o reducir el espectro sensorial del espacio para el habitador?*

Este análisis parte de las bases del discurso teórico para posteriormente identificar su aplicación en la práctica del objeto arquitectónico, en donde el discurso sobre lo sensorial se ve compuesto por la *intencionalidad* y la *materialidad*. Haciendo énfasis en la conexión entre “lo que se ha dicho” y el “como se ha hecho”.

### Palabras clave

*Percepción, sensorial, aparato sensorial, metodología, proceso, arquitectura*

# TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>8</b>
¿Cuál es la función y aplicación de los aparatos (sistemas) sensoriales que componen el cuerpo del ser humano en el proceso de diseño del objeto arquitectónico?	8
Objetivos	14
<i>General</i>	14
<i>Específicos</i>	14
<b>Capítulo 1</b>	
<b>LENGUAJE Y SIGNIFICADO ¿QUÉ ES LA PERCEPCIÓN? (RECONOCIMIENTO)</b>	<b>17</b>
Marco Teórico	19
<i>¿Por qué es importante la percepción dentro de la arquitectura?</i>	19
<i>¿Dónde se origina la percepción? Sistemas sensoriales del ser humano</i>	25
<i>Análisis comparativo</i>	49
Conclusiones	83
<b>Capítulo 2</b>	
<b>ANÁLISIS DE LAS VARIABLES DEL SISTEMA PERCEPTIVO. SÍNTESIS Y DESARROLLO DEL CONCEPTO INICIAL. (METODOLOGÍA – IDENTIFICACIÓN)</b>	<b>87</b>
“Atmósferas” o “espacios multisensoriales” manifestaciones del discurso arquitectónico. Lo sensorial como parte del elemento construido (casos de estudio)	89
<i>Caso de estudio 1. Centro para invidentes y débiles visuales, taller de arquitectura - Mauricio Rocha Y Gabriela Carrillo</i>	92
<i>Caso de estudio 2. Bodegas bell – lloc, taller de arquitectura RCR (Rafael Aranda, Carme Pigem Y Ramón Vilalta)</i>	96

<i>Caso de estudio 3. Morse orgulje (Órgano majestuoso), Nikola Bâsic</i>	100
<i>Caso de estudio 4. Blur building, estudio asociado Diller, Scofidio + Renfro (Elizabeth Diller, Ricardo Scofidio Y Charles Renfro)</i>	103
<i>Caso de estudio 5. Mercado andante o tianguis, CDMX</i>	106
Conclusiones	109
<b>Capítulo 3</b>	
<b>SINTIENDO LA ARQUITECTURA (COMUNICACIÓN)</b>	<b>111</b>
Ensayo - La percepción como una herramienta de diseño arquitectónico para mejorar la habitabilidad	113
<i>Intencionalidad – La construcción de un mensaje (discurso)</i>	117
<i>Materialización del discurso – De lo teórico a lo práctico</i>	122
Conclusiones	125
<b>Capítulo 4</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN Y PROPUESTA DE APLICACIÓN EN EL PROCESO DE DISEÑO (APLICACIÓN)</b>	<b>127</b>
Propuesta de aplicación. La difusión como parte del proceso de investigación	129
<i>De lo académico a lo profesional</i>	130
Conferencia / Platica	131
<b>CONCLUSIONES FINALES</b>	<b>133</b>
El proceso	136
Las aportaciones	137
<b>ANEXOS</b>	<b>139</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>143</b>
<b>CRÉDITOS DE IMÁGENES</b>	<b>145</b>

## **Dedicatoria**

La presente tesis la dedico a mi familia, como muestra de que el esfuerzo y la perseverancia me han recompensado gratamente al cumplir un sueño dentro de mi vida.

## **Agradecimientos**

Agradezco a mis asesores, los arquitectos Manuel Carlos Reyes Cedillo, Reyes Salvador Méndez Guadarrama y a la doctora en urbanismo Sellenne Galeana Cruz, por guiarme e instruirme durante esta investigación. Por mostrarme a lo largo del seminario que con el trabajo constante se logran las metas propuestas y que mediante el ejercicio crítico siempre podré mejorar personalmente.

A mi familia, especialmente a Sara, quien me brindó los recursos necesarios para realizar esta labor. A Maria y Abraham, amigos y colegas, por acompañarme a lo largo de esta aventura, con quienes he experimentado los mejores momentos en la búsqueda del significado de la Arquitectura.

Pero especialmente a la vida, quien me ha dado la oportunidad de recorrer y crecer durante este camino. Quien me ha mostrado lo apasionante y hermosa que es la práctica arquitectónica.





El siglo XVIII es de suma importancia para la arquitectura y el ser humano en general. A partir de la Revolución Industrial (1750-1840), el proceso de industrialización de los elementos y de la arquitectura cambia para siempre el modelo de vida de las sociedades, haciendo más eficiente los métodos constructivos y los costos de edificación, los cuales fueron la gran apuesta tecnológica por parte del ser humano como un salto de fe para un nuevo comienzo.

El hombre moderno abandonó totalmente la idea del sentido histórico y cultural<sup>1</sup> que componía a su pueblo, en busca de un futuro prometedor haciendo una unificación del pensamiento que posteriormente lo limitaría en su proceso de diseño arquitectónico. Macrae-Gibson (1991) menciona “como los funcionalistas no podían recurrir al pasado como fuente de inspiración formal, se vieron obligados a acudir a la intuición del diseñador para dotar de una fuerza artística a la arquitectura” (p. 12)

El proceso de industrialización generó la elaboración de materiales prefabricados que, si bien eran más rápidos de fabricar y menos costosos, diferían de los materiales convencionales del momento (naturales) que expresan un desarrollo generacional. Esta oleada de nuevos materiales cuenta con la propiedad de ocultar el paso del tiempo (aparentemente nunca envejecían) generando una barrera entre el habitador y el objeto arquitectónico, negando la posibilidad de una expresión respecto a la identidad de quien lo ocupa. Uolevi Pallasmaa (2006) afirma que “Los

---

<sup>1</sup> De acuerdo con el diccionario de Oxford Languages (2021) la cultura puede entenderse como “el conjunto de conocimientos, ideas, tradiciones y costumbres que caracterizan a un pueblo, a una clase social, a una época, etc.”.

.....

materiales naturales expresan su edad e historia de sus orígenes y la del uso humano [...] pero los materiales actuales producidos a máquina [...] tienden a ofrecer al ojo sus superficies implacables sin expresar su esencia material ni su edad” (p. 32).

Por lo anterior se entiende que jugar a favor de una arquitectura únicamente visual desde un entendimiento bidimensional y tridimensional pero no multisensorial, como naturalmente debe ser concebida, es una apuesta errónea hacia la percepción y los aparatos sensoriales del ser humano. El desarrollo del objeto arquitectónico enfocado únicamente en reglas visuales como la perspectiva, el claro-oscuro y la simetría, limita la experiencia a uno solo de los aparatos sensoriales corporales, jerarquizando la experiencia sensorial y dejando de lado otros campos de crecimiento en la disciplina arquitectónica.

Como menciona Holl (2011) “Para abrirnos a la percepción debemos trascender la urgencia mundana de las cosas que hay que hacer” (p. 8). Se necesitan espacios que provoquen la reflexión propia y colectiva, un lugar que no solo satisfaga al ser en su forma física, sino también en la espiritual. Buscar implementar entornos que sean más atractivos para el ser humano y luchar con la habitabilidad virtual en la que la mayoría se encuentra actualmente. El ser humano vive en un mundo de máquinas, en una era de constante desarrollo tecnológico, haciendo de él un receptor pasivo. (Holl, 2011)

La arquitectura debe brindar un sentido de identidad (empatía), ser capaz de expresar un equilibrio entre lo funcional y lo sensorial hacia su habitador. Debe contener entornos que cumplan la función del objeto arquitectónico e involucren en su totalidad los sentidos a través de los cuales se beneficie al espacio, poniendo en juego las facultades del ser y deje a la imaginación todo aquello que no es razonable

.....

para entrar en el campo de lo completamente perceptual. Como menciona Hall (2003) “La percepción del espacio no es solo cuestión de lo que puede percibirse sino también de lo que puede eliminarse” (p. 62).

Es importante que todo objeto arquitectónico que porta una idea (mensaje), sea capaz de expresar claramente la intención que quiere lograr a través de las partes que lo componen y de la cual deriven múltiples reflexiones con las que el arquitecto mejore los procesos de diseño. Que permita la construcción de un discurso en el que el objeto cumpla la necesidad requerida, pero que además, invite al ser humano a explorar el espacio sensorialmente y en base a ello generar su criterio *fenomenológico*. Tomando la historia de un pueblo (cultura) uniéndolo con jóvenes ideas, nuevos descubrimientos, nuevos avances tecnológicos y partiendo de lo general a lo particular para así revolucionar el objeto actual. Una arquitectura que sea consciente de un tiempo y lugar, un elemento que entienda y aporte a la dinámica social; que provoque el dialogo y la interacción entre los seres humanos, enriqueciendo su experiencia con ayuda del elemento sensorial.

A partir de esto, el análisis busca profundizar en una metodología arquitectónica perceptual (teórica-práctica) con la cual se debata y se ponga en duda el desarrollo de la arquitectura que protagoniza los espacios actualmente. Exponer a través de casos de estudio (capítulo 2) la interpretación y transformación material del discurso perceptual, así como la diversidad arquitectónica que esto genera. Mediante este análisis se provoca a aquellos partícipes de la concepción y edificación de los elementos arquitectónicos a dar más que solo lo necesario.

El estudio de lo perceptual o sensorial aporta mucho al entendimiento de las relaciones humanas y al objeto arquitectónico durante el proceso de desarrollo. Este estudio ayudará a identificar aquellos elementos (variables) que dan al ser un sentido de apropiación o de confort y cómo es que se genera su sentido de identidad hacia los diversos elementos con los que está en constante interacción. Identificar algunos de los elementos que provocan la percepción del ser humano y lograr traducirlas en un lenguaje físico para aplicarlas a la arquitectura, podría ser el inicio de un nuevo cambio. Por esta razón el análisis de este tema es de suma importancia para el diseño de la arquitectura.

Las aportaciones teóricas y prácticas que se derivarán de este documento de investigación sobre el estudio de los aparatos (sistemas) sensoriales corporales y su relación directa con la percepción del objeto arquitectónico son importantes para el proceso de diseño, ya que forman parte del cómo interactúa y vive el ser humano su día a día. Si bien cada aparato sensorial es personal, se ven fuertemente afectados por fenómenos exteriores como su entorno natural y el desarrollo social cultural que los hace estar en constante cambio y desarrollo.

Mediante el presente análisis del elemento arquitectónico y la relación con *los aparatos sensoriales que componen al ser humano*, se expondrán los elementos a tomar en cuenta para el diseño arquitectónico. Es a partir de las distintas interpretaciones de la percepción, que se genera una amplia variedad de lenguajes arquitectónicos.

La percepción, campo de los sistemas sensoriales del ser humano, ayudará a entender a la arquitectura como una disciplina que está compuesta por múltiples áreas de desarrollo, reflejo mismo del ser y ayudará a los practicantes

de la arquitectura a generar una herramienta con la cual expresen una identidad y habitabilidad para cada lugar.

La arquitectura es parte elemental en la vida del ser, siendo un elemento que brinda seguridad y refugio a sus necesidades, un espacio para realizar diversas actividades y es a su vez un protagonista silencioso que lo acompaña durante toda su vida. Esta estrecha relación del ser con la arquitectura, en su creación física, su expresión en ideas y en creencias, es su manera de entender el mundo. Es una deconstrucción y reflejo del ser, una forma de expresión, *es su arte*.

## Objetivos

### *General*

Identificar la función del proceso perceptual dentro de la disciplina arquitectónica a través del análisis de los sistemas sensoriales (aparatos sensoriales) con los que cuenta el ser humano, con el fin de generar una estructura o metodología de trabajo que facilite su comprensión y ayude a los arquitectos en el proceso de diseño durante su aplicación.

### *Específicos*

Identificar las variables que componen el proceso perceptual, a través de la selección concreta de tres autores que estudian el proceso de los sistemas sensoriales del ser humano, así como qué relación o influencia que tienen sobre el elemento arquitectónico, con la finalidad de atacar el problema desde diferentes acercamientos.

Analizar las variables expuestas, la morfología del elemento arquitectónico, a través de la exposición de análogos (casos de estudio) con el fin de mostrar la manifestación física (material) del discurso arquitectónico, así como la incidencia del proceso perceptual en los objetos arquitectónicos.

Desarrollar un ensayo base, una síntesis de las variables que formen un significado de qué es la percepción, previamente obtenidas y que se considera influyen dentro de lo arquitectónico, mediante el cuestionamiento de cada una de ellas, con la finalidad de una posterior aplicación.

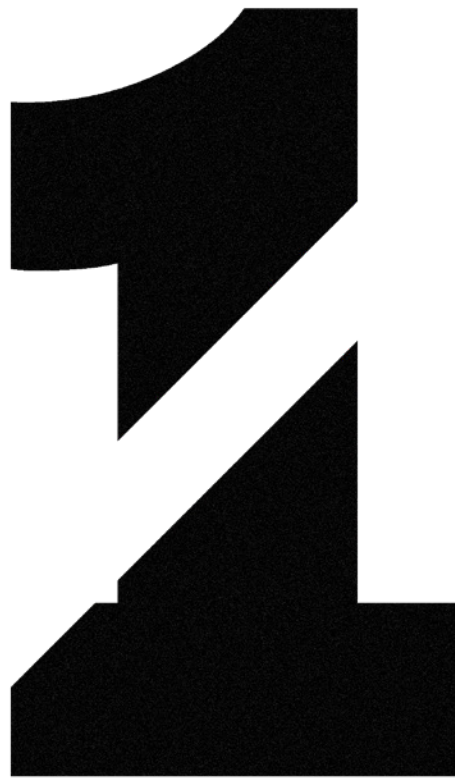
.....

Generar una propuesta metodológica sobre el proceso perceptual, a través de las variables obtenidas en el estudio de los sistemas o aparatos sensoriales del ser humano, con la finalidad de demostrar su relevancia dentro del proceso de diseño de la disciplina arquitectónica.





**CAPÍTULO**



**LENGUAJE Y SIGNIFICADO ¿QUÉ ES LA PERCEPCIÓN?  
(RECONOCIMIENTO)**





**Figura 1**

*Alegoría De los Cinco Sentidos (1668), Gerard de Lairesse*

*Los cinco sentidos corpóreos del ser humano se encuentran ilustrados simbólicamente a través de los diferentes elementos que componen a la pintura*



Estas variables intangibles, pero fuertemente presentes en cada uno de los elementos arquitectónicos, son parte de la interpretación hecha por los aparatos (sistemas) sensoriales que conforman el cuerpo del ser humano. Funcionando como los principales canales de información, dando un estímulo constante y enriquecedor que complementa la habitabilidad. Ambas partes (física y metafórica) son parte del proceso o metodología “fenomenológica”<sup>2</sup> que explora los límites del entendimiento sensorial e interpretación del ser humano, permitiendo su aplicación y desarrollo en la práctica arquitectónica para hacer de ella objetos que contengan más que simples muros y vanos.

**Sensación.** La palabra sensación proviene del término griego αἴσθησις, la cual debido a su etimología amplia cuenta con múltiples significados. Según Ferrater Mora (1975) puede interpretarse como percepción de ciertas cualidades dadas por los sentidos o formadas por los sentidos. Sin embargo, para algunos pensadores como Platón no es considerada una fuente de conocimiento. “Afirmaba, frente a los sofistas, que la sensación – la percepción sensible - no proporcionaba verdadero conocimiento ni si quiera de las cosas sensibles” (Ferrater Mora, 1975, p. 639).

Por otra parte, Aristóteles contaba con una terminología mucho más amplia acerca de lo sensorial. Una en donde no solo englobaba sensaciones del color, sino, además, percepciones sobre las cosas singulares, el movimiento, la magnitud y figura, y la misma unidad (Ferrater Mora, 1975). Explorando los límites del propio término e involucrándolo en las distintas áreas del conocimiento. De acuerdo con

---

<sup>2</sup>La palabra fenomenología “proviene del griego antiguo φαινόμενον y se traduce como aparición o manifestación”.

Ortega y Gasset la noción aristotélica es no solo amplia, sino básica como fuente de conocimiento, y señala que (Aristóteles) entiende inclusive la inteligencia como una especie de sensación (Ferrater Mora, 1975, p. 639).

**Percepción<sup>3</sup>.** La percepción, de acuerdo con la psicología moderna es una aprehensión de una situación objetiva basada en las sensaciones, un acto que puede ser de inteligencia (Descartes/Spinoza) y psicología por parte del ser humano. Además, puede tener un carácter inmediato (idealismo) o mediato (realismo) (Ferrater Mora, 1975).

Sobre la percepción con una base fenomenológica (psicológica) según los estudios de Merleau-Ponty, comenta Ferrater Mora (1975) se puede dividir en 3 puntos importantes: (1) La percepción es un acto propio de la conciencia, de objetos compuestos por materia y forma, en donde el mundo percibido es de carácter diferente al que concibe la ciencia. (2) La percepción no es un acto únicamente psicológico, sirve de apoyo a la idea generada. (3) La interpretación del mundo percibido siempre va a depender de la racionalidad, el valor y la existencia de cada ser humano (p. 391-394).

**Fenomenología.** La fenomenología, de acuerdo con Ferrater Mora (1975), tiene sus bases en el filósofo Edmund Husserl (1859 – 1938) quien propone el proceso fenomenológico como un *método* o un *modo de ver* para el ser humano.

---

<sup>3</sup> Merleau-Ponty diferenciaba los conceptos de *Sensación* y *Percepción*, definiendo el primero (sensación) como un proceso “aislado” de conocimiento, es decir, la interpretación separada de cada uno de los aparatos sensoriales corporales del ser humano. Mientras que la segunda (Percepción) la comprende como un proceso que parte del todo, una interpretación “conjunta” de los entornos. Fundamentado por la psicología de la Gestalt. (Pérez Riobello, 2008)



humano, pero como comenta Heidegger (1951) “Estas construcciones albergan al hombre. Él mora en ellas, y sin embargo no habita en ellas” (p. 1). El concepto de habitar es más amplio que solo albergar un espacio y no es único del carácter de vivienda.

Construir y habitar son conceptos que están íntimamente ligados, aunque no son lo mismo, son parte de un mismo proceso donde el construir es el medio y el habitar es el fin para el elemento material en relación con el ser humano. Afirma Heidegger (1951) que “Así pues, el habitar sería, en cada caso el fin que persigue el construir. Habitar y construir están, el uno con respecto al otro en la relación de fin a medio” (p. 1).

Para este análisis el lenguaje es el eje principal de entendimiento del ser humano y es a través del mismo lenguaje que se denominan los diferentes conceptos que el ser emplea. Heidegger (1951) define el concepto **construir** a partir de la palabra del alto alemán antiguo *buan* que significa habitar, permanecer o residir (p. 2-8), pero dentro de la practica social del ser humano existe más que solo permanecer dentro del espacio construido, afirma Heidegger (1951) que “Cuando hablamos de morar, nos representamos generalmente una forma de conducta que el hombre lleva a cabo junto con otras muchas” (p. 2). Es decir, no basta con solo permanecer en el lugar, el ser humano desempeña una actividad dentro del objeto en la que convergen elementos cualitativos que enriquecen su experiencia.

Comenta Heidegger (1951) que construir a su vez deriva en otras interpretaciones como *buaen* que significa cuidar o abrigar, que cuida el crecimiento y en el construir de levantar edificios. Pero además, el ser humano como mortal, ya





.....

*¿Dónde se origina la percepción? Sistemas sensoriales del ser humano*

El ser humano cuenta con distintos aparatos (sistemas) sensoriales para identificar, traducir o interpretar los tipos de información a los que se encuentra constantemente expuesto en el mundo. Aparatos corporales del ser humano, mediante los cuales se ejerce la experiencia *sensorial*, permitiendo reconocer, a través de una actividad exploratoria, el entorno en el cual se encuentra inmerso y los objetos de su alrededor.

El proceso perceptual ha sido un constante encuentro de ideas y posturas del ser humano, a través de las cuales busca dar sentido a los fenómenos que experimenta mediante sus aparatos sensoriales. Estas ideas (corrientes de pensamiento) se han dividido en dos grandes grupos: *Nativistas* y *Empiristas*.

Los psicólogos de pensamiento *nativista* como René Descartes (1596-1650) o Immanuel Kant (1724-1804) apoyan la noción de que la habilidad perceptual es un fenómeno de origen natural, que viene directamente del ser y se encuentra con él en todo momento, desde el instante que nace hasta el momento de su muerte. Son procesos o manifestaciones de forma innata con las que cada ser humano ya cuenta. Según Richard Shiffman (1997) “los psicólogos de la Gestalt afirman que la organización del mundo se rige por tendencias y principios que están determinados de manera innata” (p. 359).

Por otra los psicólogos de pensamiento *empirista*, en los que destacan autores como Thomas Hobbes (1588-1679), David Hume (1711-1776) y John Locke (1632-1704) “afirman que la percepción ocurre mediante un proceso de aprendizaje” (Richard Shiffman, 1997, p. 359). Es una constante enseñanza a través

.....

de la experimentación de los distintos ambientes en los cuales se encuentra inmerso el ser humano. En este caso el ser humano que aprende a desarrollar el criterio de percepción, lo adquiere según su interacción, siendo una habilidad ajena a él.

Dentro de la psicología existe una rama de estudio enfocada al análisis de las experiencias sensoriales, así como de los elementos (variables) que la componen, este campo de estudio se denomina como Psicofísica. La **Psicofísica** de acuerdo con Richard Shiffman (1997) está definida como “El área de investigación en la cual los psicólogos estudian el vínculo entre la variación de las características específicas de la estimulación ambiental (Dimensión física) y los atributos y magnitud de la experiencia subjetiva (Dimensión psicológica)” (p. 19).

La psicofísica es una relación entre la mente y cuerpo del ser humano, haciendo una conexión entre la filosofía y la ciencia, que complementa aquello que el ser humano no comprende y enriquece el concepto inicial. Esta rama de estudio parte de una división en el tipo de variables que influyen en la percepción y con el cual se clasificaran posteriormente en esta investigación. (Tablas 1,2y 3)

Es importante destacar que cada uno de estos campos *La dimensión física* (personal) y *La dimensión psicológica* (colectiva) junto con sus respectivos elementos dependen del desempeño en la experiencia personal de cada ser humano (experiencia). Cada ser desarrolla sus sistemas sensoriales a distintos niveles según su necesidad inmediata y el entorno que lo rodea, es decir, cuenta con un nivel de *adaptación* al igual que los demás animales para sobrevivir en distintos espacios.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> De acuerdo con T. Hall (2003) “La relación del hombre con su ambiente es una función de su aparato sensorial, más el modo de estar condicionado este aparato para responder” (p. 82).

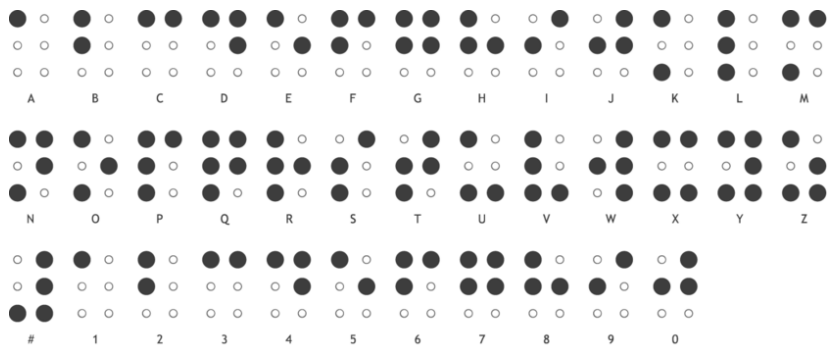




ejemplo “El alfabeto Braille es en realidad un sistema de lectura que consta de puntos en relieve, sobre una superficie que pueden leerse con la piel” (Richard Shiffman, 1997, p. 123) (Figura 1). La piel funciona como escudo, es una barrera con doble función. En primer lugar, es una defensa ante fenómenos naturales (como los rayos ultravioletas del sol) protegiendo al ser humano y dándole la oportunidad de explorar diferentes entornos. En segundo lugar, tiene la función de “contenedor” de los órganos y aparatos internos del cuerpo, vitales para la supervivencia del mismo (Richard Shiffman, 1997). Aunque comúnmente se considera al aparato sensorial del tacto como un medio de comunicación únicamente a través de las manos, toda región del cuerpo humano cubierta por piel tiene la habilidad de tener sensación al contacto directo con otros elementos.

**Figura 1.1**

*El lenguaje de alfabeto Braille ha permitido a la sociedad entablar una comunicación con las personas con discapacidad visual a través del aparato sensorial del Tacto*



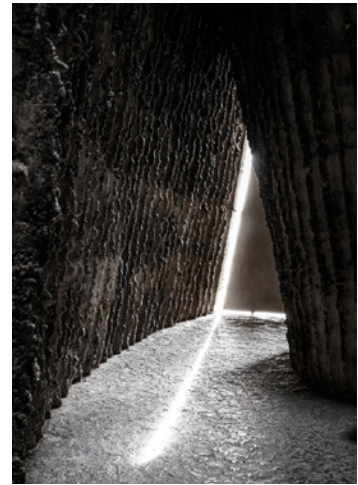
Arquitectónicamente, las distintas aplicaciones materiales de los objetos ayudan a expresar una idea y dar un sentido de apropiación o arraigo al lugar en el que se encuentran. (Figura 1.2 y 1.3) Actualmente, algunos arquitectos como Juhani Uolevi Pallasmaa han expresado el hecho de que el desarrollo del objeto arquitectónico esta mayormente inclinado hacia al aparato sensorial visual,



relegando al resto de los sentidos (incluido el aparato sensorial del tacto)<sup>7</sup>. Comenta Sosa Compeán (2018) que “El tacto construye el enlace entre los objetos y el conocimiento, al brindar información del entorno y generar la percepción del mismo a través el individuo” (p. 61).

**Figura 1.2**

*Capilla de Campo Bruder Klaus de Peter Zumthor  
La materialidad y la diversidad de texturas expuestas en la obra  
arquitectónica, juegan un papel protagonista en la interacción  
por parte del habitador*



**Figura 1.3**

*Casa experimental en Muuratsalo, 1952, Alvar Aalto.*

*El juego de los distintos aparejos de ladrillo da como resultado un relieve poco común para el aparato sensorial corporal del tacto en el espectador, construyendo una imagen poco convencional para el elemento arquitectónico*

<sup>7</sup> A medida que los edificios pierden su plasticidad y sus lazos con el lenguaje y la sabiduría del cuerpo, se aíslan en el terreno frío y distante de la visión. Con la pérdida de la tactilidad [...] los edificios pasan a ser repulsivamente planos, de bordes afilados, inmateriales e irreales. (Uolevi Pallasmaa, 2006, p. 30)

La piel cuenta con sistemas nerviosos a través de los cuales se estimulan las diferentes regiones del cuerpo humano. Sin embargo, no todas las regiones cuentan con el mismo grado de sensibilidad, existen regiones más sensibles que otras y que no dependen únicamente del contacto directo. La estimulación cutánea está compuesta por:

- Presión o tacto.
- Sensación térmica (frío o calor).
- Dolor.

A partir de este aparato sensorial se desprenden algunas áreas de investigación enfocadas al entendimiento de este mismo. La **cinestesia** (movimiento del cuerpo) y la **somestesia** (temperatura y dolor) son campos de desarrollo que se conforman en base al aparato sensorial del tacto.

**Cinestesia.** “(tomado del griego *kineo*, moverse). Alude a la percepción sensorial de la posición y movimiento de las partes del cuerpo, información sobre la posición, ubicación y el movimiento en el espacio de los miembros” (Richard Shiffman, 1997, p. 113). Es decir, una memoria del sistema sensorial del tacto, con la que podemos identificarnos en determinado lugar. “El sistema cinestésico constituye de manera continua una fuente de información importante. Sin ninguna dificultad sabemos cuál es la posición, postura y la dirección del movimiento de nuestros miembros en el espacio” (Richard Shiffman, 1997, p. 115).

**Somestesia.** “Se refiere a las sensaciones que se perciben con todo el cuerpo como la temperatura, la presión y el dolor que no están localizadas en un órgano concreto a diferencia de la vista, el oído [...] Nos permite tener información de los

estímulos que llegan a nuestra piel y su grado de peligrosidad” (Simal, 2020). Es una facultad que permite al ser humano entrar en contacto con el lugar que lo rodea sin necesariamente tocarlo. “La sensación que provoca la temperatura de una superficie en contacto con la piel se registra mediante una forma de estimulación cutánea cuyo mecanismo está muy lejos de ser claro” (Richard Shiffman, 1997, p. 129). De acuerdo con T. Hall (2003) El aparato sensorial del tacto, específicamente la piel. Es el único que cuenta con la dualidad de sensaciones inmediatas y a distancia.

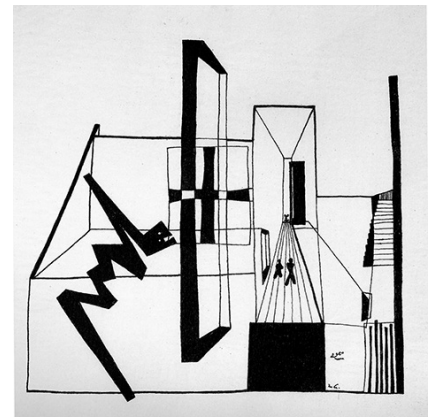


**Aparato sensorial visual (ojo).** La vista o aparato (sistema) sensorial visual es realizado por el *ojo*, órgano corporal del ser humano. De acuerdo con la RAE (2020) es definido del latín *Visus* como “sentido corporal con que los ojos perciben algo mediante la acción de la luz”. Mediante el aparato sensorial visual el ser humano es capaz de identificar volúmenes, objetos y formas, con características como *la perspectiva, la luz, la sombra y el color*. (Figura 2)

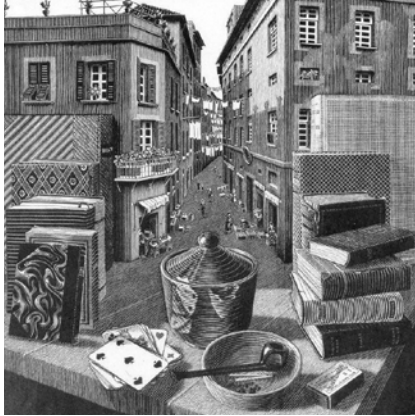
**Figura 2**

*Dibujo, Museo Experimental El Eco*

*La Eco obra arquitectónica de Mathias Goeritz, muestra un proceso de diseño diferente desde los primeros croquis, en los que se puede observar un juego de claro-oscuro y la perspectiva, posteriormente en la obra construida en la implementación del uso del color*



**Perspectiva.** El ojo humano percibe y traduce naturalmente la información del exterior en forma perspectiva, relacionada directamente con su posición y movimiento. Es una característica fundamental del ser humano para el entendimiento de los espacios, la representación de sus experiencias y el diseño de sus entornos. “...nuestra experiencia de una ciudad solo puede ser en perspectiva, fragmentada e incompleta [...] Nuestra percepción se desarrolla a partir de una serie de perspectivas urbanas superpuestas que se despliegan según el ángulo y la velocidad del movimiento” (Holl, 2011, p. 17). Arquitectónicamente es una herramienta fundamental para representar las nuevas propuestas de diseño. (Figura 2.1)



**Figura 2.1**

*Dibujo Still Live and Street, M.C. Escher*

*Escher utilizó el recurso visual de la perspectiva dentro de su obra para generar un efecto visual en el espectador*

**Color**<sup>8</sup>. El color científicamente es la “propiedad de la luz transmitida, reflejada o emitida por un objeto que depende de su longitud de onda” (RAE, Color, 2020). Para su apreciación interfieren factores como la transparencia u opacidad de los materiales, así como el tipo de luz transmitida, estos modifican la percepción del elemento sobre el cual este expuesto.

Además de esto el ser humano ha añadido un factor importante al color, dándole un *significado o simbolismo* y convirtiéndolo en un **concepto**<sup>9</sup> que varía según la interpretación que se le dé. (Figura 2.2)

---

<sup>8</sup> La percepción del color es uno de los rasgos evolutivos más importantes en los animales, ayudando a la interpretación del entorno en el cual se encuentra inmerso. Para el ser humano, la percepción del color se realiza a través de 3 tipos de conos que se encuentran dentro de la retina, en su órgano corporal del ojo. Además, existen elementos (variables) capaces de modificar la percepción de los colores como la distancia y la forma de los objetos, así como el sexo del observador. (Correa, y otros, 2007)

<sup>9</sup> Según Muñoz Cosme (2008), el *concepto* en la disciplina arquitectónica está conformado por una red (constelación) de ideas entrelazadas que rigen el desarrollo del proyecto arquitectónico. Engloba el carácter formal, funcional o constructivo del objeto, pero no tiene por qué definir la forma final del mismo. Es una red de ideas que da la fuerza suficiente para impulsar la creación proyectual. “... expresa la idea subyacente en el diseño y orienta las decisiones de proyecto en una determinada dirección, organizándolas y excluyendo variantes. Un concepto puede adoptar multitud de formas; puede materializarse en un diagrama, una ilustración o, incluso, en un texto” (Bernard Leupen y otros, 1993, como se citó en Muñoz Cosme, 2008).

**Figura 2.2**

*El artista James Turrell usa la iluminación y el color para generar emoción en el habitador. Es a través del juego de luces y sombras con diversos colores neón que atrapa al espectador en un momento de contemplación.*



Nuestra percepción del color no puede explicarse completamente mediante las ondas luminosas y el acto físico de la visión. El rigor matemático de espectro de luz visible, que va desde los 400 hasta los 700 nanómetros difiere significativamente de la percepción o experiencia del color. (Holl, 2011, p. 19)

Dentro las distintas ciudades y pueblos del mundo se le da un sentido de apropiación a los colores, estos ayudan a reforzar su sentido de identidad hacia los distintos espacios en los cuales desarrollan su vida, pero que es únicamente válido para las personas que conviven dentro de ese ambiente (cultura). (Holl, 2011)

**Luz y sombra.** La luz es el factor principal a través del cual funciona el aparato sensorial de la vista. Al comienzo de la vida del ser humano solo existía la “luz natural” proveniente del sol, sin embargo, con el paso de los años y la evolución



del conocimiento, se ha desarrollado la “luz artificial” que revolucionó la percepción de los espacios ya existentes. Para la arquitectura el aparato sensorial visual del ser humano ha resultado uno de los más productivos en el proceso de diseño.<sup>10</sup>

Según Holl (2011) un espacio es completamente distinto dependiendo de la hora del día en que se encuentre, las propiedades de la actividad social definen el uso de los diferentes espacios del elemento, pero son las propiedades sensoriales como la luz que definen la percepción, la interacción y apropiación del espacio para el ser humano.

El juego visual de los espacios arquitectónicos está conformado por, *luz, sombra, color y perspectiva*, es lo que identifica y acoge al ser humano dentro de ellos, Luis Barragán (1902-1988 y ganador del premio pritzker en 1980) principal representante de la arquitectura mexicana a nivel internacional, usa cada uno de estos elementos en su obra arquitectónica, dándole un carácter único a los espacios proyectados y denominada por él mismo como arquitectura emocional.<sup>11</sup> (Figura 2.3 y 2.4). Una de las ramas de estudio que se desprende de este sistema sensorial es:

***Gestalt.*** La psicología de la Gestalt o “Gestalt” “es la palabra germana para forma, figura o configuración general” (Richard Shiffman, 1997, p. 269). Es una

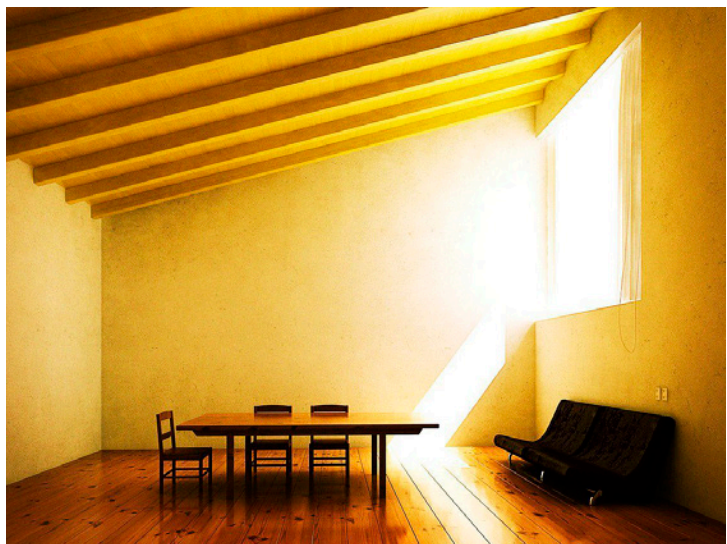
---

<sup>10</sup> La arquitectura, según Le Corbusier (1987-1965), “es el juego sabio, correcto y magnífico de los volúmenes reunidos bajo la luz” (Corbuiser, 1998, p. 16).

<sup>11</sup> Comenta Luis Barragán en una plática dentro de su estudio: Mi querido amigo “Chucho” Reyes me ha enseñado mucho sobre el color. Por ejemplo, este Cristo [...] con los colores nos hace sentir lo que está sufriendo. Son los colores de México: amarillos, verdes, rojos, azules [...] Los colores expresan el estado de ánimo de los habitantes, su humor y así una casa cambia de color periódicamente. Si observan los portales llenos de colores y de sombras, están también llenos de emociones, son una arquitectura de los sentidos y los sentimientos, una arquitectura emocional. (Figueroa Castrejón, 2002, p. 90-91)

rama de estudio enfocada en los efectos sensoriales de percepción originados por la disposición y/o agrupación de los elementos. Es una tendencia organizadora general que intenta abarcar varias de las características que presentan los volúmenes como la continuación, el destino común, el cierre y la simetría.

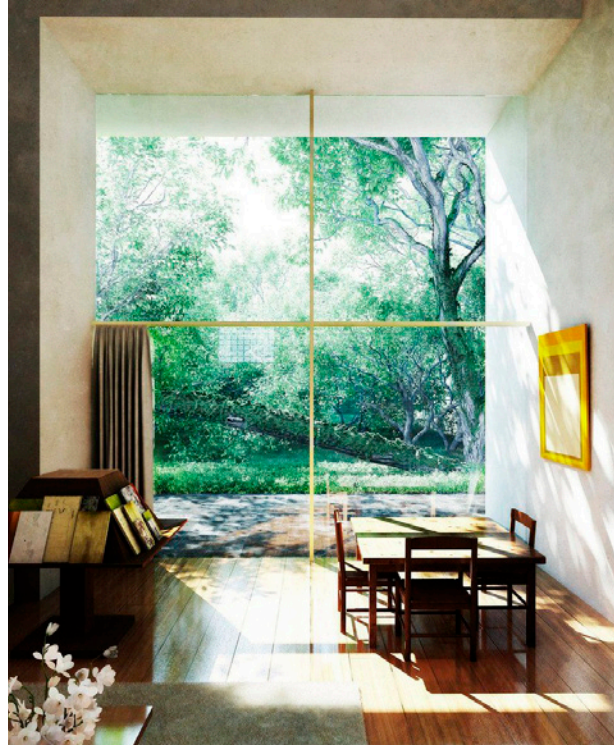
Wertheimer ofrece el siguiente resumen de los principios de la Gestalt [...] todos estos factores y principios se señalan en una misma dirección: la organización perceptual se efectúa de arriba hacia abajo; la manera en que se ven las partes, en que aparecen los subtotales, en que ocurre la agrupación, no es un remiendo arbitrario y una sumación de elementos, sino un proceso en el cual las características del todo desempeñan una función determinante. (Richard Shiffman, 1997, p. 272)



**Figura 2.3**

*Casa Estudio Luis Barragán, 1948*

*Arquitectónicamente, Luis Barragán fue un maestro en el diseño de los espacios, el constante contraste de claro oscuros y el uso de colores fue el sello característico de su obra arquitectónica.*



**Figura 2.4**

*Casa Estudio Luis Barragán, 1948*

**Aparto sensorial auditivo (oído).** El aparato sensorial auditivo del latín *auditus* de acuerdo con la RAE (2020) es el “Sentido corporal que percibe los sonidos”, se encuentra compuesto físicamente por tres estructuras principales: *oído externo, oído intermedio y oído interno* a través de los cuales es capaz de percibir todas aquellas ondas sonoras que se encuentren a nuestro alrededor. “Funcionalmente, el sistema auditivo sirve para localizar sonidos en el espacio, a fin de hacer esto de manera precisa, deben percibirse tanto la dirección como la distancia relativa de los estímulos emisores de sonido” (Richard Shiffman, 1997, p. 94).

El sonido del latín *sonitus* es “una sensación producida en el órgano del oído por el movimiento vibratorio de los cuerpos, transmitido por un medio elástico, como el aire” (RAE, Sonido, 2020). Es un conjunto de presiones en el espacio con forma de ondas que se encuentran compuestas por elementos como la **frecuencia, la amplitud y su complejidad**. “Son pautas de interacciones de presión sucesivas que ocurren en algún medio molecular” (Shiffman, 1983, p. 47). El sonido es un elemento estudiado y desarrollado frecuentemente por la *Acústica*<sup>12</sup> para su uso arquitectónico en el diseño de algunos espacios, en un aspecto funcional (teatros, aulas de conferencia, salones) o sensorial (Contemplativo).

El *museo del judío* (1999) diseñado por Daniel Libenskind, ubicado en Berlín, es un ejemplo del proceso de diseño enfocado a desarrollo el sonido para

---

<sup>12</sup> La arquitectura acústica, bajo la definición de Francese Daumal es “el arte de crear o proyectar y construir la acústica, es decir, diseñar los diferentes sonidos conforme a una intención acústica relacionada con los deseos del diseñador, y construirlos con la ayuda de los conocimientos físico – acústicos, los materiales y los métodos vinculados a la misma construcción arquitectónica”. (Rodríguez, 2013, p. 17)

generar a través de él una sensación (emoción) en el espectador. Es un museo que busca transmitir las sensaciones del periodo sufrido por parte del pueblo judío durante la segunda guerra mundial. El diseño de los espacios esta realizado de tal forma que dentro de cada uno de ellos exista un simbolismo y significado para todo aquel que recorre los espacios. (Figura 3)

### Figura 3

*Museo Judío, 1999. Berlín, Daniel Libenskind*

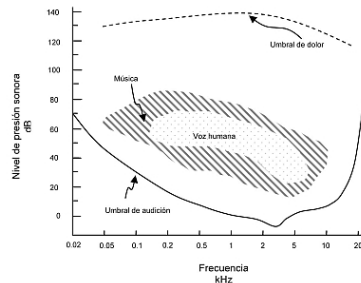
*Espacio vacío de la memoria con la instalación de nombre Shalechet, de Menashe Kadisman. La obra está compuesta por miles de caras de arcilla que entran en contacto con todo el que transita dentro del lugar, haciendo una experiencia sonora.*



**Frecuencia.** Richard Shiffman (1997) comenta que la frecuencia es el “Número de ciclos o cambios de presión completados en un segundo” (p. 48). Esto da como resultado una apreciación sonora de variaciones que se identifican comúnmente como “Tonos”.

La unidad de medida para la frecuencia se llama *Hertz*, el ser humano es capaz de escuchar un rango de límites de frecuencia en el cual actúa su aparato sensorial auditivo, “se extiende entre 20 hz y 20,000 hz. Por debajo de los 20 hz, solamente se percibe una sensación vibratoria de un sonido ondulante, en tanto que arriba de los 20,000 hz tal vez se experimenta solo un cosquilleo” (Richard Shiffman, 1997, p. 80). (Figura 3.1)





**Figura 3.1**

*Espectro de percepción sonora humana.*

**Amplitud.** La amplitud se refiere al desplazamiento de las ondas (velocidad) y depende del medio (canal) a través del cual se desplaza el sonido. La velocidad del sonido se calcula en base a la distancia que tarda en recorrer un espacio de un punto A a un punto B. (Richard Shiffman, 1997)

El sonido es un “mensaje encriptado” que el ser humano es capaz de entender mediante el aparato sensorial auditivo (*Receptor*). Para que el sonido (mensaje) pueda llegar al ser humano, este necesita un medio en el cual pueda trasladarse, por lo general el *aire* es el medio natural que más se utiliza. Este funciona como un “conducto” a través del cual viaja el sonido. (Figura 3.2) Sin embargo, existen características como la *temperatura* que modifican la estructura molecular del medio de transmisión y entorpecen la velocidad de propagación.<sup>13</sup>

**Figura 3.2**

*Teatro Griego de Epidauro, siglo IV a.C.*

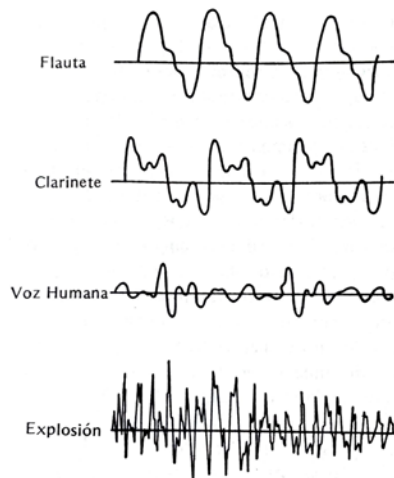
*El teatro griego es uno de los primeros ejercicios matemáticos y sensoriales al aire libre en busca de cumplir acústicamente, para que las ondas sonoras se repartan equitativamente a cada uno de los asistentes.*



<sup>13</sup> La velocidad de transmisión de las ondas sonoras aumenta aproximadamente 61 cm/s por cada grado centígrado que se eleva la temperatura (Richard Shiffman, 1997).



**Complejidad.** Se refiere al tipo de onda sonora que se propaga en el medio natural, siendo por lo general una onda compleja con múltiples variaciones y solo en los laboratorios en donde se estudian es que se encuentran ondas sonoras sencillas y es posible mantenerlas estables. A estas ondas sonoras se le definen como **Timbre**. (Figura 3.3)



**Figura 3.3**

*Ondas sonoras típicas. Ejemplos de diversos tipos de onda a los que se expone el sistema auditivo del ser humano.*

Adicionalmente el ser humano ha encontrado la forma de dar un significado o *simbolismo* a cierta cantidad de sonidos para estructurar su comunicación. El “lenguaje”, creado por el ser humano, es el ejemplo más obvio. Está compuesto por un conjunto de sonidos y variables culturales que cada ser humano puede entender o interpretar. Al respecto Richard Shiffman (1997) comenta “Obviamente, la percepción del lenguaje comienza con la estimulación del oído. Sin embargo, la percepción de este supone un número de variables complejas” (p. 102).

**Aparato sensorial del olfato (nariz).** El sentido del olfato viene de la palabra en latín *olfactus* “sentido corporal con el que se perciben aromas y sustancias dispersas, como el humo” (RAE, Olfato, 2020). En la arquitectura, los espacios que habita el ser humano están compuestos por múltiples esencias tangibles e intangibles que conforman los ambientes adecuados para la interacción dentro de cada uno de ellos.

Los olores son parte importante de cada espacio, generalmente pasan desapercibidos por elementos más evidentes como la materialidad e interacción del tacto o los juegos de luz y sombra (penumbra), el color o el diseño de recorridos a través del elemento construido. Sin embargo, el olor envuelve a cada uno de los elementos que constituyen dichos espacios siendo un motor para la interacción y apropiación de los mismos. “El cerebro olfativo se encuentra en el sistema límbico, cerca del hipocampo, lugar donde se almacena la memoria episódica “autobiográfica” y espacial” (Díaz Fernández, 2018, p. 86).

Es a través del olor que se estimula el ejercicio de la memoria y el recuerdo en cada ser, reviviendo temporalmente aquellos lugares que ya se han experimentado, de esta manera se le da un significado e identidad al lugar mediante una variante intangible que basa su resultado en la experiencia vivida del ser. Los olores se vuelven parte de la identidad del ser humano, los marcan a partir del recuerdo y memorias que son parte de su cultura.

Según Díaz Fernández (2018) Aproximadamente el ser humano inhala y exhala alrededor de unas 23 veces al día. Sin embargo, el sistema sensorial del olfato pasa inadvertido la mayoría de las ocasiones debido a que está en constante

interacción con olores a su alrededor, hasta que termina habituándose a los aromas y esencias a los cuales se encuentra expuesto con frecuencia. Es solo en los espacios o lugares de fuerte contraste donde entra en juego el sistema sensorial detectando los aromas ajenos al entorno habitual y marcando una diferencia.

Debido al constante enfoque y desarrollo de los sistemas sensoriales como la vista y el tacto, el resto de los sistemas sensoriales se ven relegados e incluso ignorados durante el proceso de diseño. “De acuerdo con Bryan Lawson las necesidades emocionales que busca una persona en el espacio donde desarrolla sus actividades cotidianas son: estimulación, seguridad e identidad” (Lawson, 2001, como se citó en Diaz Fernández, 2018). Esto es a través del tejido de los elementos (variables) que afectan directamente el espacio, complementándose entre ellas y generando “atmósferas o espacios multisensoriales”, definiendo la habitabilidad del ser humano.

El arquitecto se encuentra directamente relacionado con el primero (los materiales y el diseño), lo demás depende de las personas y el uso que le den al inmueble. Incluso si estuviéramos hablando de una serie de construcciones idénticas en materiales y diseño [...] cada una de ellas olería de manera distinta, dependiendo de la manera en que se habiten. (Diaz Fernández, 2018, p. 91)

**Aparato sensorial del gusto y gusto estético.** Uno de los aparatos (sistemas) sensoriales que menos relevancia ha llegado a tener en el crecimiento del ser humano, es el aparato sensorial del gusto. No solo por el hecho del amplio enfoque y relevancia de la que han gozado otros sentidos como el aparato sensorial de la vista y el oído, sino por entenderlo durante un largo tiempo como un aparato sensorial únicamente degustativo y estar ligado fuertemente con la comida. Carolyn Korsmeyer (2002) comenta al respecto “Aunque el establecimiento de una jerarquía de los sentidos ha dado como resultado una escasa atención al sentido literal del gusto, una parte importante de la filosofía está relacionada con el gusto en su sentido metafórico: La discriminación estética” (p. 63). El sistema sensorial del Gusto (Gusto estético), cuenta con una connotación de entendimiento hacia las categorías estéticas, realizando un juicio en el objeto sobre aquello que el ser humano interpreta como Belleza.

La disciplina estética es una interpretación o discriminación de las cualidades que el ser humano entiende como bello y de cualquier otra propiedad estética que se manifieste en el elemento existente. Es “un acercamiento distinto a la percepción, al placer, a la belleza y al arte” (Korsmeyer, 2002, p. 65), cuya disciplina filosófica tiene un enorme desarrollo durante el siglo XX. Es mediante el proceso de interpretación y *metáfora* que el ser humano entiende su condición en el mundo. La filosofía, en donde constantemente el ser humano emplea metáforas sensoriales es una exploración hacia el conocimiento y entendimiento de su entorno, para dar significado a aquello que lo rodea. (Korsmeyer, 2002, p. 64)

Es así que ,como señala Luc Ferry, “el nacimiento de la estética como disciplina filosófica estará siempre ligado a la transformación radical que experimenta la representación de lo bello cuando este concepto es concebido en termino de gusto”. (Luc Ferry, 1993, como se citó en Korsmeyer, 2002, p. 65)

Para la filosofía moderna, la estética implicó un nuevo campo de conocimiento, de teorías y de interpretaciones para definir aquello que afecta al ser humano. La búsqueda constante de una explicación a fenómenos sociales con características que llenaban al ser humano de placer y sin una definición clara. Ferry entiende que “lo bello va relacionarse tan íntimamente con la subjetividad humana que incluso podría definirse por el placer que proporciona, por las sensaciones o sentimiento que provoca en nosotros” (Ferry, 1993, como se citó en Korsmeyer, 2002).

Entonces, **¿Qué es el sentido del gusto?** El sentido del gusto puede ser interpretado de una forma literal degustativa y como el desarrollo de un orden filosófico en donde el gusto es una discriminación de las cualidades estéticas, dentro de las cuales es parte el concepto de belleza.

La palabra gusto ha tenido diversos significados a lo largo de la historia, todos los cuales hacen referencia de un modo u otro a la idea de comunión íntima con un objeto por medio de la experiencia sensorial personal. La sensación de gusto parece arrastrar consigo una connotación afectiva ineludible: degustar algo implica clasificar la sensación como agradable o desagradable. Por lo tanto, este sentido ofrece una analogía adecuada para juzgar la calidad que

uno experimenta mediante nuestra aprobación subjetiva. (Oxford English Dictionary, 1971, como se citó en Korsmeyer, 2002, p. 66)

Es un juicio que no depende únicamente de una apreciación como la vista, es un criterio que implica una consideración perceptiva de entendimiento social y artístico, “el funcionamiento real de la reacción perceptiva es comparable a la apreciación de un determinado sabor, es un momento en que se mezclan tanto percepción y placer” (Korsmeyer, 2002, p. 66).

La belleza es un concepto subjetivo o metáfora que crece y se transforma constantemente junto con el ser humano, “promueve el interés hacia las características exclusivas de algunos objetos que nos llaman la atención por su carácter sofisticado” (Korsmeyer, 2002, p. 66). Así el ser humano parte de un conocimiento nato que le permite identificar cualidades que le son atractivas y además de una educación o régimen en el cual expresa un pacto colectivo para dar significado a lo que considera belleza.

Cualquier ser humano es capaz de hacer un juicio estético, pero el criterio para hacerlo requiere del desarrollo de una “capacidad especial”. Una educación que le permitirá ejercer un criterio adecuado hacia los estereotipos de su época.

(Gusto estético) designa una clase de comprensión que no permite un conocimiento sobre las causas de la sensación ni sobre los principios que gobiernan al fenómeno, si no que más bien aporta una evaluación sobre el objeto específico que percibimos directamente a través de un

conocimiento de primera mano y de sentimiento subjetivos que derivan de ello. (Korsmeyer, 2002, p. 67)

Esta mezcla entre la razón y lo sentimental es un gran problema de argumentación para la filosofía la cual generaba entre los distintos pensadores del siglo XX problemas para sustentar las ideas en donde se trataba de explicar si *¿Es el gusto un juicio con uso de razón o es un ejercicio perceptual / emocional?* De cualquier forma, el uso del criterio estético es relevante y se encuentra en constante crecimiento. (Korsmeyer, 2002)

Voltaire llego a expresar su propia interpretación del gusto, una comprensión del sentido en donde eleva la complejidad de su comparación, no solo en búsqueda de diferencias entre lo literal y lo metafórico, sino de similitudes que constituyen a ambas partes de la percepción.

(El gusto) Supone un discernimiento rápido como el de la lengua o el paladar, y como ellos precede a la reflexión; igual que el paladar, saborea voluptuosamente lo que está bueno y rechaza lo malo con aprensión; a menudo también es como el paladar, inseguro y dubitativo [...] y a veces requiere de la costumbre para ayudar a formarlos. (Enciclopedia de Diderot y D'Alembert, como se citó en Korsmeyer, 2002)

Dentro de su propia interpretación de la sensación “gustativa”, Voltaire apela a la inmediatez de la acción llevada a cabo, pero también al proceso de



educación de dicha percepción. Se tiene que educar al ser humano en su “gusto” antes de poder emitir un criterio estético válido. Estos criterios están definidos por los entornos sociales en que se ve rodeado y quienes imponen los estándares de aquello que consideran bello.

Igual que el órgano de este sentido, el gusto (estético) presupone una disposición natural a percibir las cualidades que hacen posible el disfrute estético; pero esta disposición necesita ser ejercitada y refinada [...] es un producto del cultivo cuidadoso. (Korsmeyer, 2002, p. 71)

### *Análisis comparativo*

Al contar con un marco teórico más acorde para la investigación, se procederá con el análisis de tres autores; Juani Uolevi Pallasmaa - *Los ojos de la piel. La arquitectura y los sentidos* (arquitectura), Edward Hall – *La dimensión oculta* (antropología) y Maurice Merleau Ponty – *Fenomenología de la percepción* (filosofía). Se eligieron a estos autores sobre de otros por el estudio y enfoque que tienen sobre los aparatos o sistemas sensoriales, así como el proceso de percepción que experimenta el ser humano a través de ellos. Lo que se busca es construir y definir un concepto equilibrado del proceso perceptual con cada uno de los aspectos que abarcan en su análisis, que, si bien no son los únicos, cubren un radio más amplio en cuanto a definición ya que cada uno se especializa en un campo distinto de investigación.

Para lograr un desglose de ideas y términos más claro, se analizará a cada uno mediante una tabla o diagrama a través del cual se realiza una comparativa que hace visible lo dicho anteriormente.

Los aspectos base o generales del diagrama con los cuales se hace la comparativa se dividen en tres cuestiones principales; el primer apartado abarca la cuestión física – antropológica, la cual esta propiamente llamada “ESPIRITUAL/ FÍSICA” dentro de la tabla, en la que se clasifican y desarrollan todas aquellas ideas que pueden tener como punto de partida un elemento físico – biológico propio del ser humano.

El segundo apartado dentro de la tabla esta nombrado como “PSICOLÓGICO/ FILOSÓFICO”, que engloba ideas que refieren a una cuestión ideológica o social,

.....

.....

cuestiones desarrolladas o impuestas socialmente que posteriormente impactan en el ser humano y modifican de manera particular su concepto de percepción. Es en este apartado donde entran todos aquellos elementos que se componen socialmente, es decir, el arte, la religión y la cultura (tradiciones, herencias y costumbres) que dan un sentido de identidad y apropiación, creando una distinción más que clara entre las distintas ciudades y pueblos del mundo. Es una interpretación metafísica del proceso por parte del ser humano, una cuestión filosófica.

El tercer apartado es una clasificación de ideas o conceptos enfocadas a la disciplina de lo “ARQUITECTÓNICO”, son aquellos elementos que potencian o eliminan el sentido de percepción en el ser humano dentro de los espacios que habita y recorre diariamente, las representaciones materiales que tienen y propiamente donde podemos identificarlas dentro de la arquitectura durante su proceso de diseño.

Como se dijo inicialmente, este análisis comparativo que se realiza a tres autores seleccionados, pasa por los mismos apartados del diagrama base, identificando así las ideas clave con las cuales se puede desarrollar una síntesis o concepto general (que englobe) los aspectos o variables principales de la percepción.

.....

**Juhani Uolevi Pallasmaa<sup>14</sup> - Los ojos de la piel. La arquitectura y los sentidos.** Entender o llegar a interpretar el proceso evolutivo que ha hecho la arquitectura a través de los años, es una tarea de amplio estudio, reconocimiento e investigación dentro de la disciplina. El desarrollo de diferentes discursos y prácticas de diseño para lo arquitectónico ha dotado de múltiples variables a los campos de estudio para su entendimiento.

Cuando se moldea, diseña y proyecta lo arquitectónico, es el estudiante de arquitectura quien hace una deconstrucción de su propio ser, no solo trabaja con un elemento construido, trabaja con la esencia del ser, su experiencia misma de la vida y lo materializa de tal forma que otro pueda interpretarlo. Es un trabajo artesanal donde se mezclan todos los elementos existentes para crear una experiencia enriquecedora proyectando al arquitecto como ser mortal, física y mentalmente, siendo la arquitectura una extensión del mismo ser.

La arquitectura, arte del ser humano, es una forma de expresión mediante la cual se muestran y materializan las experiencias, enseñanzas y pensamientos que tiene el ser humano personal y socialmente. “La arquitectura significativa hace que tengamos una experiencia de nosotros mismos como seres corporales y espirituales” (Uolevi Pallasmaa, 2006, p. 11). Es en los detalles, materiales y de diseño donde se muestra la totalidad de nuestro ser, la arquitectura materializa los

---

<sup>14</sup> Juhani Uolevi Pallasmaa (Finlandia, 1936). Arquitecto, miembro de la Asociación Finlandesa de Arquitectos y miembro honorario del Instituto Americano de Arquitectos. Es un académico y teórico sobre la disciplina arquitectónica. Ha sido acreedor al Premio Jean Tschumi a la crítica arquitectónica (1999) y al Premio Teoría de la Arquitectura Schelling (2014). Destacan textos de su autoría como *Los Ojos de La Piel. La Arquitectura Y Los Sentidos* (1996), *La Mano Que Piensa. Sabiduría Existencial Y Corporal En La Arquitectura* (2014) y *Habitar* (2016).

ideales y creencias de todo ámbito (las técnicas, lo social, la tradición), para que el ser que lo habite pueda “percibirlo”.

Retomando la cita que se hace en el libro de J. U. P. Ludwing Wittgenstein define que el proceso de diseño en la disciplina arquitectónica está más ligado al ser que a lo material “en realidad, trabajar en filosofía – como en muchos sentidos de la arquitectura – no es más que trabajar sobre uno mismo, sobre la propia interpretación de uno mismo, sobre como uno ve la cosas” (Wittgenstein, 1931, como se citó en Uolevi Pallasmaa, 2006).

La percepción o la práctica de lo perceptual hacia el elemento natural y/o artificial por parte del ser humano es una rama de estudio que se encuentra en creciente desarrollo y en búsqueda de alternativas aplicables al proceso de diseño arquitectónico, implementado por los estudiosos de la arquitectura que intentan elaborar un objeto habitable más cercano al ser. *Los ojos de la piel. La arquitectura y los sentidos* es un Libro sobre teoría de la arquitectura donde el autor Juhani Uolevi Pallasmaa (J. U. P.) trata de entender y manifestar aquellas variables o problemáticas que encuentra el ser humano en la arquitectura actual, dando una vertiente distinta de desarrollo e interpretación. Es una interpretación sobre el paso de la arquitectura a través de los años, exponiendo un problema de desarrollo sensorial del elemento habitable, la cual está enfocada completamente a la provocación visual.

Para entender el planteamiento del problema es imperante que se entienda al ser humano como aquel ente que habita un espacio delimitado con un objeto construido, el ser humano es un organismo en el cual está basada la disciplina arquitectónica, siendo él quien recorre y transita a través de ellos como el principal

protagonista. Durante este proceso de “habitabilidad” el ser humano es capaz de entender y comprender aquello que lo rodea mediante diferentes canales de información llamados sistemas sensoriales, siendo para el planteamiento de este estudio el sistema visual el predominante de la disciplina arquitectónica desde los comienzos de la vida del ser humano.

Hablar de un sistema sensorial predominante sobre el resto que cumplen la misma función en el ser humano, es hablar de un sistema jerárquico donde el sistema visual y su órgano principal (ojo) ejercen el papel de eje central, siendo los demás simples herramientas de apoyo para su completo entendimiento. Esto lo plantea J. U. P. desde un inicio, dejando claro que el diseño de la arquitectura está basado en una sola dimensión perceptual “Me había preocupado cada vez más por como el predominio de la vista y la suspensión del resto de los sentidos, había influido en la forma de pensar, enseñar y hacer crítica de la arquitectura” (Uolevi Pallasmaa, 2006, p. 9). Es a partir de la era Grecia clásica que el predominio del sistema visual y las reglas de percepción espacial se ven altamente desarrolladas, buscando una armonía a los ojos del ser humano, pero no del cuerpo que lo recorre.

Dentro de la cultura occidental el sistema visual siempre fue el más noble y recurrente de los sentidos, no solo para la arquitectura, si no para las artes en general. Figuras como Heráclito, Platón y Aristóteles plantearon las bases para el desarrollo del conocimiento, ligadas con una fuerte practica visual, la observación. Este método de conocimiento impacto ampliamente en la arquitectura, la filosofía, física y ciencias en general.

.....

A partir de este momento el sistema visual y su canal de información u órgano “ojo” se ve como una de las herramientas indispensables para la evolución del pensamiento teórico y técnico del ser humano. Es el eje central a partir de cual giran el resto de los sentidos convirtiéndose en simples vertientes que ayudan a potenciar un mismo sistema sensorial. La práctica perceptual a partir únicamente de la vista.

Este discurso permite al autor J. U. P. plantear un giro en el entendimiento de la arquitectura, se vuelca nuevamente hacia un esquema jerárquico sensorial, planteando una vez más un sentido predominante y sistemas sensoriales secundarios, siendo en esta ocasión el sistema sensorial del Tacto la máxima herramienta sensorial con la que cuenta el ser humano.

La importancia o relevancia que puede tener este sistema sensorial (tacto), siendo la piel el órgano que funge como canal de información y siendo el máximo en extensión como parte del cuerpo humano, se ve sustentada por las cualidades de las cuales goza. Es mediante el contacto directo e indirecto del entorno que rodea al ser que es capaz de entender o interpretar los espacios en los cuales se ve inmerso. Siendo la piel la barrera del cuerpo humano, contenedor del ente o ser que lo habita, una barrera de lo interior y lo exterior, la que hace la interacción con el mundo. Uolevi Pallasmaa (2006) afirma que “Todos los sentidos, incluida la vista, son prolongaciones del sentido del tacto, los sentidos son especializaciones del tejido cutáneo y todas las experiencias sensoriales son modos de tocar y, por lo tanto, están relacionados con el tacto” (p. 10). Es decir, el ser humano está en una eterna comunicación con el entorno que lo rodea, mediante un sistema sensorial principal (Tacto) a través de la piel. El ser humano como un ente que toca al mundo en todo momento.

.....

Retomando el esquema jerárquico planteado, el tacto el sistema sensorial por excelencia del ser humano, tiene ramificaciones a través de los sistemas restantes mediante los cuales puede extender su interacción y comprensión a los diversos fenómenos en los cuales se ve diariamente inmerso. Es decir, el tacto es capaz de interpretar de diferentes formas los mensajes que le son entregados a través del cuerpo humano. Estas propiedades son tan amplias que van desde el simple contacto directo de dos elementos, hasta la percepción de la sensación térmica, cualidades gustativas y visuales como comenta J. U. P. e incluso cualidades de memoria o conciencia por parte del cuerpo, basadas en las experiencias vividas, dotando al ser humano de un amplio espectro sensorial.

Si se aplica este discurso a lo arquitectónico, la arquitectura ya no es solo un refugio o una necesidad inmediata de las masas, su diseño y proceso de entendimiento va un poco más allá de lo convencional para generar una “arquitectura enriquecedora”, en donde se manifiesten las variables que evoquen a lo perceptual. Es aquí donde surgen preguntas como ¿Dónde se encuentra la percepción, es una cualidad del ser humano o son variables inmersas en el espacio? ¿Cómo se dota al objeto arquitectónico de una interpretación perceptual? ¿Cuáles son las herramientas que deben ser implementadas al proceso de diseño para potencial este campo de desarrollo?

Es evidente que la arquitectura enriquecedora tiene que dirigir todos los sentidos simultáneamente y fundir la imagen del yo con nuestra experiencia del mundo. El fundamental cometido mental de



la arquitectura es el alojamiento y la integración. La arquitectura articula las experiencias del ser en el mundo y fortalece nuestro sentido de realidad y del yo. (Uolevi Pallasmaa, 2006, p. 11)

A partir de esto, como enuncia J.P. U. sobre el objetivo o fin de la arquitectura, es posible interpretar aquellos espacios que crea el ser humano como herramientas que ayudan al desarrollo y provocación sensorial, en los cuales se encuentra inmersa una parte del ser mismo, del YO.

Es dentro del proceso de diseño que los pequeños detalles que conforman al elemento dan un carácter o lenguaje, proyectando en la anatomía misma del elemento distintas interpretaciones que el ser humano da a su entorno y las cuales han sido adoptadas por él. Así es como mediante diferentes discursos se crean elementos arquitectónicos que muestran y expresan todo el catálogo interpretativo de una sociedad, convirtiendo al elemento arquitectónico el arte por el cual se sienten representados.

El proceso del ser humano para la construcción de un discurso es llevado con habilidad de su mente a su mano, plasmando todo aquello ya imaginado y diseñado dentro de él, destacando dicho proceso artesanal como una práctica donde está involucrado el sistema sensorial del Tacto.

Dicha práctica del croquis, textos, pinturas y bocetos donde se plasman las ideas ha comenzado a perderse actualmente, esto debido a las nuevas herramientas tecnológicas, las cuales llegan a interpretarse como una barrera que fragmenta el proceso natural y manual del ser. Proceso creativo que se ve

frustrado en su interacción con elementos como maquetas y esculturas, donde a través de la sensación del tacto se moldea el espacio que prontamente será habitado. Debido a la generación de modelos e imágenes digitales que solo hacen una aproximación de lo físicamente palpable, convirtiendo a la arquitectura en una secuencia de imágenes planas que transforman el espacio tridimensional a modelos de solo dos dimensiones.

Igualmente, las ciudades en las que actualmente el ser humano, las masas y las sociedades se reúnen “pueden entenderse como consecuencia de una negligencia del cuerpo y de la mente, así como un desequilibrio de nuestro sistema sensorial” (Uolevi Pallasmaa, 1996, p. 18). Estas están ampliamente basadas en diseños visualmente armónicos, son el resultado de un lenguaje ampliamente visual que se rige por las leyes de la armonía, ritmo y simetría.

La evolución de la arquitectura ha sido constante, se ha transformado o deformado durante ciertos periodos de tiempo por discursos de alta influencia en los practicantes de la disciplina, siendo el movimiento moderno uno de los más relevantes en los últimos años, dejando a su paso una escuela de normas y reglas que se basan en la práctica visual. “El proyecto moderno ha albergado el intelecto y el ojo, pero ha dejado sin hogar al cuerpo y al resto de los sentidos” (Uolevi Pallasmaa, 2006, p. 21). Es una corriente de pensamiento donde el tacto no tiene cabida, son construcciones carentes de textura y detalles sensibles al tacto, uniformes en su materialidad, desprovistas de todo rasgo histórico y cargada de expresión cultural, elementos atemporales que debido a su estructura difícilmente expresan el paso de los años.

Es con el movimiento moderno que el ser humano y la arquitectura se ven distanciados, perdiendo parte de su plasticidad y deteriorando la relación con el cuerpo humano en el proceso de diseño. Le Corbusier, máximo exponente de la corriente arquitectónica, expuso en su momento que “yo no existo en la vida sino a condición de ver” (Le Corbusier, 1930, como se citó en Uolevi Pallasmaa, 2006) y “la arquitectura es cosa plástica. La plástica es aquello que se ve y se mide con los ojos” (Le Corbusier, 1998, como se citó en Uolevi Pallasmaa, 2006), relevando a toda forma de percepción distinta a lo visual. Este discurso ha representado a la arquitectura por un largo tiempo y es representativa del sistema visual, siendo eje principal de las variables a tomar en cuenta durante la elaboración de lo arquitectónico.

Es la arquitectura del movimiento moderno una expresión de objetos atemporales que parecen nunca envejecer, desprovistos de lugar y desertores de su historia. Como lo comenta Uolevi Pallasmaa (2006)

Los edificios de esta era tecnológica por lo general aspiran deliberadamente a una perfección eternamente joven y no incorpora la dimensión temporal ni los inevitables procesos mentalmente elocuentes del envejecimiento. Este miedo a las señales del desgaste y de la edad guarda relación con nuestro miedo a la muerte. (p. 32)

La arquitectura un reflejo de todo aquello que conforma al ser humano, muestra sus virtudes, pero también sus miedos. Es un fuerte exponente de sus

creencias y es un claro reflejo de la crítica hacia la vida por parte de quien lo interpreta.

La arquitectura es un instrumento, un elemento que sirve como prueba irrefutable del paso en el tiempo del ser humano, está estrechamente relacionado con él y la anatomía del elemento está basada ampliamente en las medidas del mismo ser. “Está profundamente comprometida con cuestiones metafísicas del yo y del mundo, de la interioridad y de la exterioridad, del tiempo y de la duración, de la vida y de la muerte” (Uolevi Pallasmaa, 2006, p.16). La arquitectura es la expresión máxima del ser humano en su intento por “domesticar” el espacio que lo rodea, lo domina, es un intento constante por entender y manipular las leyes naturales de todo aquello que no puede comprender para finalmente volverlo habitable.

Lo material de los elementos arquitectónicos provee y dota al ser humano de una gran interacción, es a través de las texturas, la composición y su propia anatomía del elemento que brinda e incentiva al sistema sensorial del Tacto durante su recorrido. “Los materiales naturales expresan su edad e historia, al igual que la historia de sus orígenes y la del uso humano” (Uolevi Pallasmaa, 2006, p. 32). Los detalles que son expuestos al cuerpo humano lo guían en un proceso histórico, hablando propiamente del lugar en el cual se encuentra emplazada la arquitectura, es prácticamente una conversación con el entorno.

La variedad material y la expresión plástica en la arquitectura expresa la variable “tiempo” dando una imagen y haciendo palpable a aquello a lo que esta eternamente atado el ser humano. Lo material le da un cuerpo o una representación a lo temporal, este evoluciona conjuntamente con el ser humano, maduran en conjunto y

se imprime en ambos cuerpos el transcurso de los años, transformándolos al unísono.

Con las nuevas tecnologías el camino arquitectónico de lo visual se ha prolongado, es posible que a través de los nuevos métodos de producción en el proceso de diseño este se ha agilizado permitiendo un desarrollo actual y competente con el sistema laboral del nuevo siglo. De igual forma es un hecho que muchos de los procesos y pasos que normalmente se daban en el diseño de lo arquitectónico ya solo quedan en el imaginario. La demanda actual hacia la inmediatez y la publicidad de aquello que venda, ha hecho un proceso predominantemente visual y en el cual parece no ser participe el ser humano. Poco a poco la vivencia espacial del cuerpo se ha ido transformando hasta convertirlo en un arte plano, de acuerdo con Uolevi Pallasmaa (2006) “en lugar de una experiencia plástica espacial con base existencial, la arquitectura ha adoptado la estrategia psicológica de la publicidad y de la persuasión instantánea” (p. 29). Es una arquitectura que visualmente te impacta y te conmueve pero que no te “Toca”.

Dicha publicidad de lo arquitectónico siempre ha sido a través de la fotografía, imágenes capaces de capturar un instante en el tiempo dotándolas de una eterna existencia, desligando al elemento en cuestión de la temporalidad para permitirle existir aún después de su muerte. La cuestión es ¿Es la fotografía una práctica que daña al proceso arquitectónico? Si bien una imagen o fotografía no puede reemplazar la vivencia plástica de la interacción humana con el objeto, es un medio de comunicación y difusión para llegar a un gran número de espectadores. Dando la posibilidad de hacer un registro histórico sobre aquello que alguna vez fue, un recuerdo físico, es la memoria externa del ser humano sobre su desarrollo existencial.

Si se dominaran las herramientas digitales como la fotografía, de tal forma que fueran una extensión para el ser humano, potencializaran su desarrollo, haciendo equivalente el proceso sensorial o perceptual, convirtiéndose en una verdadera revolución para el proceso conceptual de la arquitectura.

Tabla 1

Síntesis de variables expuestas por el autor Juhani Uolevi Pallasmaa – Los ojos de la piel. La arquitectura y los sentidos (1996)

Variables	Análisis	Conclusiones	Ejemplos	Citas.		Palabras Clave/Concepto	Preguntas Pendientes									
				Juhani Pallasmaa	Otros Autores											
Espiritual/ Físico (Del Ser Humano)	Segregación Sensorial	El ser humano explora su entorno de una forma <b>multisensorial</b> (todos los sentidos)	Suponiendo que el aparato sensorial del tacto es el principal canal de información para el ser humano, el resto de los aparatos sensoriales funcionarían como herramientas para ayudarnos a mismo (tacto) a identificar los distintos tipos de entornos	El aparato (sistema) sensorial del tacto (piel) es el aparato de mayor extensión en el ser humano. La piel cuenta con propiedades sensoriales de corta y larga distancia. Sin embargo, el resto de los aparatos sensoriales son igual de relevantes para el proceso perceptual del ser humano	La materialidad de los elementos (texturas y relieves) brindan al habitador diversas experiencias cutáneas y además, son un fuerte exponente de tradición	"Todos nuestros sentidos, incluida la vista, son prolongaciones del sentido del tacto. Los sentidos son especializaciones del tejido cutáneo y todas las experiencias sensoriales son modos de tocar"	P. 10	(El tacto) "siente el peso, la resistencia y la forma tridimensional de la Gestalt, de los cuerpos materiales y así nos hace concientes de que las cosas se extienden desde nosotros en todas direcciones"	Hegel	<b>Multisensorial</b> <b>Gestalt</b>	¿Qué es la Psicología de la Gestalt?					
		<table border="1"> <tr> <td>Antes de JP.</td> <td>Después de JP.</td> </tr> <tr> <td>1- Vista</td> <td>1- Sentido Háptico</td> </tr> <tr> <td>- Resto de sentidos</td> <td>-Resto de los sentidos</td> </tr> </table>	Antes de JP.	Después de JP.	1- Vista	1- Sentido Háptico	- Resto de sentidos	-Resto de los sentidos								
Antes de JP.	Después de JP.															
1- Vista	1- Sentido Háptico															
- Resto de sentidos	-Resto de los sentidos															
Psicológico/Filosófico (Conceptual/Metafísico)	Aparato Sensorial Tacto Herramienta que sirve como puente entre nuestra interpretación del mundo y el "YO"	La arquitectura es un ejercicio de Auto-Deconstrucción del ser humano en donde a través de un elemento físico expresa como entiende el mundo	Es un intercambio que se lleva a cabo entre el "Yo" (Emociones, Asociaciones del entorno) y el "Espacio" (Aura que emancipa las percepciones e ideas)	La arquitectura es uno de los muchos elementos que usa el ser humano para expresar su forma de vida. Surge a partir de una deconstrucción personal y social y a través de él cuales genera una identidad	En México, el uso de colores va un paso más allá que solo un elemento de diseño visual. Existen colores con los que se identifica la sociedad, a los que se le ha dado un simbolismo, convirtiéndolos en conceptos y apropiándolos dentro de su actividad. <i>Rosa mexicano</i>	"El tacto es la modalidad sensorial que integra nuestra experiencia del mundo con la de nosotros mismos. Incluso las percepciones visuales"	P. 10				<b>Auto-Deconstrucción</b>					
	Imaginación y memoria	La imaginación y la memoria son un factor importante dentro del entendimiento del mundo, ya que a través de ellas podemos recrear entornos o sensaciones que el ser humano ha <i>experimentado</i>	Existen factores muy puntuales como "la historia" (Memoria) y la "tradición" (cultura) que modifican por completo los espacios de cada lugar	México es una mezcla de culturas y religiones originada a partir de la conquista. Existen celebraciones y entornos que responden a una larga tradición ancestral de las culturas indígenas y que permanecen en nuestros días	"En las culturas tradicionales la construcción esta guiada por el cuerpo de la misma manera que un pájaro conforma su nido mediante sus propios movimientos"	"Trabajar en filosofía - como en muchos sentidos la arquitectura - no es más que trabajar sobre uno mismo, sobre la interpretación del uno mismo, sobre como ve uno mismo las cosas"	P. 25		Ludwing Wittgenstein	<b>Aparato Sensorial</b>	¿Qué son los aparatos sensoriales?					
	Temporalidad Evolución	El <i>Tiempo</i> , es una variable que el ser humano no puede controlar, pero que sin duda ejerce un cambio significativo en su persona, se encuentra inmersa dentro de la evolución y el constante cambio del mundo, transformando el entorno que nos rodea	Los entornos u objetos arquitectónicos al igual que el ser humano están en constante evolución. Resultado de su estrecha relación personal y social. La arquitectura es el arte de cada pueblo o ciudad	La historia arquitectónica de México expresa claramente las distintas etapas evolutivas por las que ha pasado la ciudad. (pirámides, palacios, arquitectura art deco, movimiento moderno)	"El cuerpo no es solo una simple entidad física, enriquece tanto a la memoria como al sueño, tanto por el pasado como por el futuro"	"El mundo se refleja en el cuerpo y el cuerpo se proyecta en el mundo"		P. 47			<b>Imaginación</b> <b>Experiencia</b> <b>Memoria</b>	¿Tenemos una memoria sensorial a partir de nuestra capacidad de memoria y recuerdo? o ¿tenemos una memoria y experiencia de sentido a partir de nuestra memoria sensorial?				
					"La arquitectura nos permite percibir y entender la dialéctica de la permanencia y el cambio para establecernos en el mundo y para colocarnos en el continuum de la cultura y el tiempo"			P. 72				<b>Tiempo</b>				
Arquitectónico (Aplicación/Crítico)	La arquitectura como Arte	Objeto arquitectónico como medio de expresión entre el autor y su entendimiento con el mundo	Cada pueblo construye sus propias leyes sociales, estas en conjunto con las variables naturales determinan la actividad que se llevará a cabo, así como el diseño de los entornos en los cuales se realizaran las actividades	La arquitectura es un reflejo del discurso (mensaje) del arquitecto y de su experiencia existencial. Por ejemplo en la arquitectura de origen griego, se trataban de recrear las formas de la naturaleza a partir de reglas o guías visuales que dieron un lenguaje a su cultura como lo son: <i>La simetría</i> <i>El orden</i> <i>Ritmo</i>	"La arquitectura articula las experiencias del ser-en-el-mundo y fortalece nuestro sentido de realidad y del Yo"		P. 11				<b>Arte</b>	¿Es la arquitectura del movimiento moderno únicamente visual?				
	"Arquitectura Significativa" Hacer al ser humano un ser corporeo y espiritual	Lo que esta mal con la arquitectura actual es que debido a esta "visión enfocada" como lo llama el autor, el ser humano es solo un espectador. Lo que se necesita es un objeto que cuente con las herramientas necesarias para integrarlo en él y en el entorno que ocupa	El elemento arquitectónico esta compuesto por dos partes importantes, la función y lo cultural, pero es a través de lo sensorial que los seres humanos puede conectarse con cada uno de estos objetos. Los aparatos sensoriales como puente de comunicación		"En lugar de crear simples objetos de seducción visual, la arquitectura relaciona, media y proyecta significado"		P. 11				<b>Arquitectura significativa</b>					
	Arquitectura multisensorial	La arquitectura multisensorial de la que se habla, es una expresión para referir que el ser humano no percibe el espacio únicamente con un solo sentido, para reconocer un entorno el ser utiliza cada uno de sus aparatos sensoriales	Esto reconocimiento da la posibilidad de generar una infinidad de combinaciones sensoriales, obteniendo miles de entornos distintos			"La arquitectura integra estructuras físicas y mentales que otorgan a nuestra experiencia una coherencia y trascendencia"		P. 11								
	Potenciadores Sensoriales	Según el tipo de discurso arquitectónico para enfatizar la experiencia sensorial o el proceso perceptual, el ser humano puede generar distintos tipos de arquitectura.	La arquitectura ha desarrollado la forma de potenciar cada uno de los aparatos (sistemas) sensoriales del ser humano, a través de distintos elementos (materiales, tecnológicos o diseño)	La acústica es una forma de potenciar el aparato sensorial del oído en entornos que lo requieran, como teatros y salas de conferencia.	"Cada experiencia conmovedora de la arquitectura es multisensorial, las cualidades del espacio, de la materia y de la escala se miden en partes iguales por el ojo, la nariz, la piel, la lengua, el esqueleto y el musculo"	"una obra de arquitectura no se experimenta como una serie de imágenes visuales aisladas, sino en su presencia espiritual y materia encarnada"	"La arquitectura es esencialmente una extensión de la naturaleza del reino artificial que facilita el terreno para la percepción y el horizonte de la experiencia y la comprensión del mundo"	"En lugar de apelar meramente a los clásicos cinco sentidos, la arquitectura implica varios ambitos de experiencia sensorial que interactúan y se fusionan uno en otro"	"La arquitectura es el arte de reconciliación entre nosotros y el mundo, y esta meditación tiene lugar a través de los sentidos"	"La eterna tarea de la arquitectura es crear metáforas existenciales encarnadas y vividas que concretan y estructuran nuestro ser en el mundo"	P. 43 P. 46 P. 43 P. 43 P. 72 P. 71					

**Edward T. Hall<sup>15</sup> - La dimensión oculta.** El segundo libro que guía la investigación pertenece al antropólogo Edward T. Hall, quien a través múltiples estudios y reflexiones trata de dar una respuesta lógica al proceso sensorial que llevan a cabo “todos” los seres vivos, dentro de los cuales se encuentra el ser humano.

Entender el proceso de percepción que experimenta el ser humano es comprender el proceso de adaptabilidad y evolución por el que ha pasado durante toda su existencia, así como cada uno de los seres vivos que coexisten con él. Es a partir de este proceso de evolución que Hall explica el desarrollo y funcionamiento de los diferentes sistemas o aparatos sensoriales, la función y relevancia que tienen cada uno de ellos dentro de las actividades que cada ser vivo realiza diariamente.

Para sustentar dicha afirmación T. Hall se apoya en una cita de H. W. Lissman que comenta lo siguiente:

El estudio de las ingeniosas adaptaciones que ostentan la anatomía, la fisiología, y el comportamiento de los animales lleva a la conocida conclusión de que cada uno ha evolucionado de modo

---

<sup>15</sup> Edward T. Hall (Estados Unidos, 1914 – 2009). Antropólogo e Investigador, Enseñó en universidades como la Universidad de Denver, Colorado, Harvard Business School e Illinois Institute Of Technology. Recibió un doctorado por la Universidad de Columbia (1942) y fue un destacado colega de Marshall McLuhan y Buckminster Fuller. Destacan obras suyas como *The Silent Language* (1959), *The Hidden Dimension* (1966) y *The Dance Of Life: The Other Dimension Of Time* (1983). Su trabajo se caracteriza por el análisis de las cohesiones culturales y sociales, así como por haber desarrollado conceptos como el de *Proxémica*.



que se acomodara a la vida en el rincón que habita... (T. Hall, 2003, p. 56)

La percepción es un proceso desarrollado por el ser humano durante miles de años y adaptado de tal forma que le sea de utilidad para comprender e interpretar las diferentes manifestaciones de su entorno. Los aparatos sensoriales son “herramientas” que se ven adaptadas o modificadas según la necesidad de cada ser vivo, para el ser humano son hechos culturales, sociales y de su entorno en el cual crece lo que le obliga o le “enseña” a leer el espacio de una manera única, incluso dentro de los de su misma especie.

Para entender al hombre, tenemos que saber algo de la naturaleza de sus sistemas de percepción y de cómo la información recibida de ellos se modifica por la cultura. El aparato sensorial del hombre se divide en dos categorías que se pueden clasificar más o menos así: 1. Los receptores a distancia [...] y 2. Los receptores de intermediación. (T. Hall, 2003, p. 56)

Con esta clasificación se da una estructura a los diferentes aparatos sensoriales que conforman al ser humano. Están catalogados a partir de una cualidad sensorial y no en un esquema jerárquico de importancia o relevancia dentro de las diferentes actividades que lleva a cabo. En la primera categoría (los sentidos receptores a distancia) se encuentran aquellos aparatos sensoriales que no necesitan del contacto



manera aislada tratando de comprender el papel que fungen durante la percepción de los seres vivos.

*Espacio visual y auditivo.* Son aparatos receptores de distancia, sin embargo, se especifica que la vista ha tenido un desarrollo menor frente al estudio auditivo. Esto es porque el ser humano ha sido capaz de implementar diversos aparatos y métodos más exactos mediante los cuales ha reflejado el funcionamiento que tienen a diferencia de la vista. Incluso a lo largo de la historia los sistemas auditivos han sido mucho más antiguos que los visuales (tecnológicamente hablando), la radio, por ejemplo, es mucho más antigua que la televisión.

El tipo y la complejidad de los instrumentos empleados para prolongar el alcance de la vista y del oído indica la capacidad de información manejada por ambos sistemas [...] Hoy todavía, con nuestros procedimientos perfeccionados para prolongar los sentidos del hombre, hay una gran diferencia en la calidad de las reproducciones del sonido y la visión. (T. Hall, 2003, p. 58)

Esto se ejemplifica de mejor manera en otros seres vivos que han llevado los aparatos sensoriales a niveles altamente desarrollados, como los delfines o los perros. Comenta T. Hall (2003) “los murciélagos, naturalmente, viven en un mundo de sonido enfocado que producen semejante al radar que les permite localizar objetos tan pequeños como un mosquito” (p. 59). Es una modificación natural que sufren los seres vivos de acuerdo a la necesidad que desempeñan durante

.....

sus actividades, evolucionan y se transforman durante los años convirtiendo las cualidades perceptivas en herramientas para su existencia.

Un punto muy importante a tratar durante el proceso perceptual, es el hecho de que la percepción no es solo una propiedad para recibir o transmitir información en el espacio, también es posible aislar ciertas propiedades de sensoriales en ciertos niveles para generar un lenguaje distinto del entorno que rodea al ser vivo. “La percepción del espacio no es solo cuestión de lo que puede percibirse, sino también de lo que puede eliminarse” (T. Hall, 2003, p. 60). Tal es el caso de la arquitectura y el sistema auditivo mediante el cual es capaz de amplificar o reducir la capacidad auditiva del espectador según sea la necesidad que se requiera.

Reflejo de esta cualidad perceptiva es la materialidad de los objetos que rodean a los seres vivo, específicamente el ser humano y la arquitectura. El ser humano experimenta diversos tipos de vida y habitabilidad de los espacios, que depende en gran parte del desarrollo arquitectónico en el cual se desenvuelven diariamente y su propiedad material que define la clase de experiencia sensorial que experimentan. Características materiales que se ven altamente influidas por reglas sociales y culturales que rigen el lugar en el cual se encuentra emplazado el objeto. Hall comenta al respecto,

Los japoneses, por ejemplo, excluyen visualmente de muchos modos, pero se conforman con paredes de papel para la eliminación acústica. Pasar la noche en una posada japonesa mientras en la puerta

.....

de al lado están en una fiesta es una nueva experiencia sensorial para los occidentales. (T. Hall, 2003, p. 61)

*Espacio Olfativo.* El aparato sensorial del olfato ha sido uno de los menos relevantes durante los últimos años para el ser humano, dentro de su actividad diaria y su tradición o religión actual. Aunque el sistema ha sido desplazado, el olfato cumple funciones perceptuales que son bastante relevantes e interesantes.

Es un aparato sensorial que evoca y se apoya de la memoria y el recuerdo mediante esencias y olores del entorno para generar un efecto en el ser vivo. Puede evocar experiencias vividas de una forma única que no es capaz de hacer cualquiera de los aparatos sensoriales restantes. Sin embargo, al tener poca interacción olfativa se diluyen estas propiedades, como comenta T. Hall (2003) “también se extinguen los recuerdos, porque el olor evoca recuerdos mucho más profundos que la visión y el sonido” (p. 62).

El proceso sensorial olfativo es un proceso de mezclas químicas que experimentan los seres humanos, T. Hall (2003) afirma que “el olor es uno de los medios más antiguos y fundamentales de comunicación. Su índole es primordialmente química y por eso se le llama el sentido químico” (p. 62). Este proceso químico es empleado por los seres vivos en diferentes formas, para algunos incluso es su principal canal de información. T. Hall (2003) comenta que “Parkes y Bruce demostraron el hecho de que por lo menos en ciertas circunstancias el sistema endocrino de un ratón se relacionaba a fondo con el de otro y que el olfato era el principal canal de información” (p. 64), en otros seres vivos es un sistema de

defensa contra amenazas de su entorno. “Ayuda a localizar el alimento y sirve a los rezagados para descubrir o seguir el rebaño [...] el olor traiciona la presencia del enemigo y puede utilizarse defensivamente” (T. Hall, 2003, p. 62).

Estos mismos procesos químicos se llegan a presentar en los seres humanos, es un proceso similar donde los olores determinan el estado de las personas. T. Hall (2003) comenta al respecto que “las personas que trabajan con esquizofrénicos han dicho desde hace mucho tiempo que esos enfermos tienen un olor característico” (p. 66). Actualmente en los ambientes artificiales (ciudades) que rodean al ser humano existe un desarrollo pobre sobre el proceso sensorial olfativo, es una actividad monótona y sin experiencia que no provoca nada en quien lo habita o transita. T. Hall (2003) afirma que “falta en nuestras ciudades variedad olfativa y variedad visual” (p. 67) Ya que es mediante los olores que un ser humano puede identificar las actividades que lo rodean, es un complemento dentro de su vida perceptual y puede definir un lenguaje único para cada ciudad o cultura dependiendo su enfoque sensorial.

En la población francesa típica se puede saborear el olor del café, de las especies de las verduras, de las aves de corral recién desplumadas, de la ropa recién lavada, y el característico olor de las terrazas de los cafés. Las olfaciones de este tipo pueden dar una sensación de vida; los cambios y las transiciones no solo contribuyen a localizar

.....

a uno en el espacio, sino que añaden a la vida cotidiana un aliciente encantador. (T. Hall, 2003, p. 67)

***Percepción del espacio. Receptores inmediatos. La piel y los músculos.***

Mediante el empleo de texturas y relieves en los objetos y en la arquitectura el ser humano tiene la oportunidad de reconocer y transitar el espacio con ayuda del tacto. El empleo de la materialidad a una escala determinada de los diferentes materiales existentes permite que se genere una interacción entre el habitador y el entorno en el cual se encuentra inmerso. Arquitectónicamente esto ha sido logrado por algunos practicantes más relevantes de la disciplina, T. Hall (2003) comenta al respecto “Buena parte del éxito de Frank Lloyd Wright en arquitectura se debió al entendimiento de los muy diferentes modos que tiene la gente de sentir el espacio” (p. 68).

La arquitectura al encontrarse presente en la mayor parte de la vida del ser humano es un entorno que puede tener la propiedad de invitar a su huésped a tocarlo, un espacio que provoca al tacto y convive íntimamente con el ser humano. Es así que conceptos como la cenestésica y el ejercicio visual se ven reflejados y entrelazados dentro del objeto arquitectónico para generar un recorrido sensorial. “Los primeros diseñadores del jardín japonés parecen haber comprendido algo de la relación recíproca que hay entre la experiencia cenestésica del espacio y la experiencia visual” (T. Hall, 2003, p. 68).

Espacios cargados de una tradición y herencia cultural, como lo son los jardines japones, brindan al ser humano un entorno lleno de experiencias sensoriales, provocando a los sistemas de intermediación y de inmediatez. Son

.....

elementos arquitectónicos que se realizan a partir de un proceso de diseño diferente a lo convencional y cuentan con conciencia hacia lo sensorial. “No están diseñados tan solo para que los contemplen los ojos, en la experiencia de pasear por un jardín japonés entra mucho más que el número acostumbrado de sensaciones musculares” (T. Hall, 2003, p. 69). Es la expresión física de la mezcla de ambos aparatos sensoriales en una correcta implementación del diseño y contemplación cultural, que forma parte de una larga tradición social en busca de un espacio que brinde algo más que solo lo necesario con ayuda de la arquitectura.

El proceso de diseño y su desarrollo proyectual del espacio es influenciado por un pensamiento colectivo en el cual se encuentra inmerso el ser humano, esto define a la arquitectura y la lectura del entorno que cada ser vivo da a su espacio. T. Hall (2003) afirma que “lo que uno puede hacer en un espacio dado determina su modo de sentirlo” (p. 72). Es una cuestión cultural de apropiación, de apreciación y de transición en donde existe una enseñanza social de como percibir los espacios que determina un lenguaje único para cada pueblo.

El tacto está conformado en mayor medida por el órgano de la piel, la cual, como ya se mencionó, cuenta con propiedades de percepción tanto de los receptores a distancia como de intermediación. La sensación térmica, es una cualidad que brinda al ser humano la facilidad de percibir o “tocar” el entorno en el que se encuentra sin la necesidad del contacto entre dos cuerpos. La piel es un órgano único en su tipo, sin embargo, no tiene el papel principal dentro del desarrollo sensorial en el ser humano, T. Hall (2003) comenta que “la información recibida de los receptores de distancia (ojos, nariz, oídos) tiene un papel tan grande en nuestra vida diaria



que a pocos de nosotros se nos ocurre que la piel sea un órgano principal de los sentidos” (p. 72). Es un órgano que abarca propiedades en ambas clasificaciones de los aparatos sensoriales y que además afirma Richard Shiffman (1997) es el más grande en extensión y que cubre en su totalidad al cuerpo humano.

*Espacio táctil.* Al tratar de comprender el proceso sensorial que experimentan los diversos seres vivos, se creería que son procesos aislados que funcionan independientemente entre ellos. Sin embargo, este proceso es un ejercicio colectivo en el cual cada uno de los aparatos sensoriales complementa la percepción. Es un proceso multisensorial de los diferentes sentidos para comprender el entorno en el cual se encuentran inmersos. Una de estas relaciones sensoriales se encuentra entre el aparato visual y del tacto, los cuales se complementa y juntos brindan una interpretación más completa del espacio. T. Hall (2003) comenta “las experiencias visuales y táctiles están tan entrelazadas que no es posible separarlas” (p. 79). Adicionalmente a esto también afirma que

Comentando la percepción del espacio distinguía el pintor Braque entre el espacio visual y el espacio táctil del siguiente modo: el espacio táctil separa al espectador de los objetos, mientras que el espacio visual separa a los objetos unos de otros. (T. Hall, 2003, p. 79)

Son manifestaciones sensoriales que permiten una lectura del mismo espacio de formas distintas, es comprender al ambiente que rodea al ser humano en modos diferentes. Las texturas y la materialidad son propiedades que solo son

posibles de apreciar a través del tacto, mientras que la volumetría y la profundidad de los entornos es una cualidad que se capta a través de lo visual.

Los ambientes son entornos o espacios en los cuales están inmersos todos los seres vivos, el ser humano los percibe (siente) mediante los diversos canales de información sensorial que tiene. En el caso del ser humano, estos ambientes en la mayoría de las ocasiones han sido modificados y adaptados según la creencia o cultura que define a cada sociedad. T. Hall (2003) explica que el ambiente y su relación con el ser “es una función de su aparato sensorial más el modo de estar condicionado este aparato para responder” (p. 82). Es decir, que cada ser humano debe aprender a leer e interpretar el entorno definido por su sociedad para darle el sentido y la traducción correcta a las manifestaciones dentro del mismo.

Existen ambientes naturales y artificiales (compuestos por el ser humano y conocidos comúnmente como ciudades), sin embargo, estos entornos carecen del desarrollo para provocar algo en quien los habita y transita diariamente. T. Hall (2003) comenta que “nuestros espacios urbanos proporcionan pocas emociones ni variaciones visuales y virtualmente no ofrecen ninguna oportunidad de hacerse de un repertorio cenestésico de experiencias espaciales” (p. 83). Se entiende que arquitectónicamente no hay un cuidado en la materialidad y las texturas del objeto a habitar dejando abandonado un campo sensorial para el habitador.

Solo unos cuantos diseñadores les han concedido mucha atención (texturas) y el empleo de ellos en arquitectura es en gran parte casual e informal, es decir, las texturas de los edificios y los interiores



raramente se emplean con conciencia y conocimiento psicológico y social. (T. Hall, 2003, p. 82)

El entendimiento de los espacios física, antropológica y culturalmente explica el desarrollo arquitectónico de los elementos en distintas partes del mundo. Si tomamos de ejemplo la Ciudad de México, más que una influencia de corriente arquitectónica, el proceso de desarrollo material se relaciona directamente con la cultura referente a los primeros ancestros del país. El uso de piedra, cal, y aditamentos naturales, dan un carácter especial a la arquitectura y evidentemente al sistema táctil que se relaciona directamente con ellos.



Tabla 2

Síntesis de variables expuestas por el autor Edward T. Hall – La dimensión Oculta (1966)

Variables	Análisis			Conclusiones	Ejemplos	Citas.		Palabras Clave/Concepto	Preguntas pendientes.			
						Edward T. Hall	Otros Autores					
Espiritual/ Físico (Del Ser Humano)	La clasificación de los <i>Aparatos Sensoriales</i> se divide en dos sectores:			El proceso perceptual es un sistema biológico que se desarrolló a través de la evolución y la necesidad inmediata del hombre ante las eventualidades que se le presentaban	Los murciélagos han desarrollado su sistema sensorial auditivo, fuera de los niveles normales para detectar distintos elementos.	"La mayoría de los pintores saben que están manejando grados de Abstracción Relativa, lo que hacen depende de la visión y lo traducen a los otros sentidos"	P. 101	"La arquitectura es el juego sabio, correcto y magnífico de los volúmenes bajo la luz."	Le Corbusier.	<b>Sistema o Aparato sensorial</b>	¿Qué ocurre con el sentido de gusto?	
	La percepción en el ser humano al igual que el resto de los animales que habitan la tierra es mediante "Sistemas o Aparatos Sensoriales" que se desarrollan dependiendo la necesidad inmediata	<b>Receptores a Distancia</b> No se necesita estar relacionado físicamente.	<b>Receptores de Inmediación</b> Solo entran en juego cuando el ser está en contacto directo con algún elemento exterior	Ambos	Los perros tienen un sistema olfativo extremadamente desarrollado para detectar e identificar los distintos elementos que lo rodean	"Estos nervios suministran la retroactividad que permite al hombre mover su cuerpo suavemente y ocupan una posición clave en la percepción cinestésica del espacio"	P. 73	"Son únicamente la solidez y la profundidad que advertimos en los objetos cercanos las que producen en nosotros sentimientos de empatía y de afinidad con las cosas que contemplamos"	Grosser (p. 98)	<b>Solidez y Profundidad (Variables visuales)</b> <b>Percepción Cinestésica</b>	¿Qué es la cinestésica?	
		Ojos	Tacto Músculos (Los músculos y los nervios permiten el movimiento humano que a su vez hace posible el recorrido de los espacios.)	Piel	Las águilas tienen un campo visual de 340 grados, el cual les sirve tanto para cazar presas como para escapar de los depredadores	"La información recibida de los receptores a distancia (Ojos, Nariz y Oídos) tiene un papel tan importante para nuestra vida diaria que a pocos de nosotros se nos ocurre que la piel sea un órgano principal de los sentidos"	P. 72					
	Mundos Perceptuales (Los sentidos son canales de información)	Cada organismo vive en un mundo perceptual distinto, ya que evolucionó y desarrolló sus los sentidos conforme a lo exigía su entorno			Son aparatos que el ser humano ha perfeccionado con el paso del tiempo	"En resumen, lo que uno puede hacer en un espacio dado determina su modo de sentirlo"	P. 72					
Psicológico/Filosófico (Conceptual/Metafísico)	Arte como medio de expresión del ser humano	Tratando de entender y comprender el medio que rodeaba al ser humano, él implementó el arte como uno de los primeros esfuerzos por tratar de dominar las fuerzas de la naturaleza			Pintura rupestre Cubismo (Pablo Picasso) Surrealismo (André Breton) Impresionismo (Claude Monet)	"La sensación que el hombre tiene del espacio está relacionada muy de cerca con su sensación de sí mismo, que es una íntima transición con su medio"	P. 83	"Existen dos tipos de espacio: El espacio Táctil y el espacio Visual."	Brake			
	Existe un factor cultural (Cultura entendida como <i>herencia, tradición y costumbre</i> ) que está ligado directamente con las variables de la evolución (historia). Esto a su vez influye directamente sobre el "aparato perceptivo" de cada individuo				En cada uno de los objetos que el ser humano elabora, está presente la carga de identidad y simbolismo a los cuales él se encuentra inmerso	La arquitectura de Israel está cargada de una gran identidad cultural y religiosa que define los entornos y las actividades que realizan en ellos Jerusalén, Muro de los Lamentos México-Tenochtitlán Arabia Saudí (Musulmanes) Islam_Masjid al-hara (La Meca)	"Hay una relación entre la edad evolucionaria del sistema de recepción y la cantidad y calidad de información que transmite al sistema nervioso central"	P. 57			<b>Cultura Evolución Creencias</b>	¿Cómo define esto a la arquitectura mexicana?
						"La relación del hombre con su ambiente es una función de su aparato sensorial, más el modo de estar condicionado este aparato para responder"	P. 82			<b>Historia</b>		
Arquitectónico (Aplicación/Crítico)	Ambiente	La experiencia sensorial - perceptual depende del entorno del cual se ve rodeado el ser humano				"El hombre actual está excluido para siempre de la plena experiencia de los muchos mundos sensoriales - esos mundos estaban ineludiblemente integrados y hondamente implantados en contextos organizados que solo se podían entender en ese entonces"	P. 102					
	Arquitectura, un medio de expresión	Al producir una obra arquitectónica esta debe tener un significado y las bases suficientes para ser comprendida (equivalente al 50%) pero es el espectador quien complementa la obra y le da el significado final (50%)	Pero este 100% solo se logra si el espectador entiende el discurso (mensaje) expuesto, de lo contrario es una experiencia fallida			"Tanto el pintor como el escritor saben que lo esencial de su oficio es proveer al lector indicios debidamente seleccionados - no solo congruentes - también de acuerdo con el lenguaje no hablado y la cultura de su público"	P. 101					
	La arquitectura como una extensión de los sentidos corporales del ser humano	El ser humano partiendo de las experiencias vividas con su "proceso perceptual" y con ayuda de la tecnología logra generar las herramientas adecuadas para prolongar el alcance de sus aparatos sensoriales a través del objeto arquitectónico	Es decir, que algunas disciplinas dentro de la arquitectura como la "acústica" son herramientas o instrumentos empleados por el arquitecto para <i>Ampliar</i> o <i>Reducir</i> el proceso perceptual, en este caso del aparato sensorial auditivo		La arquitectura es una herramienta que ayuda a la actividad social Como tal puede ser una extensión del cuerpo del ser humano, la cual permite elevar el alcance sensorial por pequeños momentos	Los objetos arquitectónicos en Veracruz son elevados para evitar inundaciones. Están hechos de madera, adobe y ladrillo que expresan su identidad y lugar, y deben ser abiertos debido a la alta temperatura	"La percepción del espacio no es solo cuestión de lo que puede percibirse, también de lo que puede eliminarse"	P. 80				
	Habitabilidad	Para hacer un elemento "habitabile" o "funcional" debe ser agradablemente perceptivo	Se podría decir entonces que la "Habitabilidad" tiene o está directamente relacionada con la percepción		La habitabilidad compleja por sí misma, está compuesta por factores funcionales, culturales, perceptuales e ideológicos que definen el desarrollo de cada ser humano durante toda su vida	"El tipo y la complejidad de los instrumentos empleados para prolongar el alcance de la vista o el oído indica la cantidad de información manejada por ambos sistemas... hoy todavía, con nuestros procedimientos perfeccionados para prolongar los sentidos del hombre, hay una gran diferencia en la calidad de las reproducciones del sonido y la visión"	P. 58			<b>Ampliar o Reducir la percepción</b>	¿Cuáles son las disciplinas o herramientas dentro de la arquitectura que potencian los demás sentidos del ser humano?	
						"La Textura, se aprecia y se estima casi totalmente por el tacto [...] es en la memoria de las experiencias táctiles la que nos permite apreciar las texturas"	P.82			<b>Habitabilidad</b>		

**Maurice Merleau Ponty<sup>16</sup> - Fenomenología de la percepción.** La fenomenología, campo de estudio dentro de la filosofía, nace durante los primeros años del siglo XX con el discurso filosófico de Edmund Husserl (1859 – 1938), quien plantea una interpretación diferente sobre el proceso perceptual del ser humano.

Este proceso fenomenológico es una declaración que posteriormente se desarrollaría por Heidegger (1889 – 1976) y terminaría por complementar Maurice Merleau – Ponty (1908 – 1961) en sus escritos, entre los cuales se encuentra su libro *Fenomenología de la percepción*. Merleau – Ponty se vio fuertemente influenciado por el trabajo de Husserl y se convirtió en un importante punto de partida para lo que sería su posterior discurso.

Husserl consideraba que la fenomenología “designa una ciencia, un nexo entre disciplinas científicas. Pero, a un tiempo, y, ante todo, (la fenomenología) designa un método y una actitud intelectual: la actitud intelectual específicamente filosófica, el método específicamente filosófico” (Husserl, 1989, como se citó en Pérez Riobello, 2008). Es decir, la fenomenología es un proceso o una metodología de entendimiento para proceder dentro del campo sensorial. Es a través de este método que el ser humano puede proceder a entender el mundo en el cual se

---

<sup>16</sup> Maurice Merleau – Ponty (Francia, 1908 – 1961). Filósofo fenomenólogo, fue fuertemente influenciado por el trabajo de Edmund Husserl y Martin Heidegger, asociado al existencialismo y a la concepción del ser. Estudió en la Escuela Normal Superior de Paris (1930) y adquirió el grado de doctor en letras en la Universidad de Paris (1945). Sus aportaciones se caracterizan por abordar la percepción del ser humano y el desarrollo de la metodología sobre la fenomenología. Destacan obras suyas como *Fenomenología De La Percepción* (1945), *Humanismo Y Terror: Ensayo Sobre El Problema Comunista* (1947), *Signos* (1960) y *Lo Visible Y Lo Invisible* (1964).

encuentra inmerso y en constante interacción. La fenomenología le brinda al ser humano las herramientas para “estudiar y definir con exactitud la esencia de las cosas, determinar el ser de las cosas, determinar la esencia de la existencia” (Pérez Riobello, 2008, p. 198).

Merleau – Ponty desarrolló sus estudios fenomenológicos en tres partes importantes que consolidan su propuesta sobre el entendimiento sensorial: **la conciencia perspectiva, la experiencia de nuestro cuerpo y el mundo vivido**, mediante los cuales da un criterio completo sobre el proceso sensorial que experimenta el ser humano, así como las variables que toma en cuenta y que influyen dentro del proceso perceptual.

Para entender **la conciencia perspectiva** Pérez Riobello (2008) nos explica que Merleau – Ponty aclara la diferencia entre sensación y percepción, considerando a la primera (sensación) como un proceso de conocimiento *aislado* en el cual cada sistema perceptivo (oído, vista, gusto, tacto y olfato) funciona de manera separada. Y la segunda (percepción) como un proceso que es parte de un todo, siendo una experiencia *conjunta*. Merleau – Ponty plantea el proceso de lo perceptual *conjunto* basado en la psicología de la Gestalt, considerando que el conocimiento del ser humano no versa de sensaciones sino de percepciones.

Ya no será el simple resultado de unas asociaciones establecidas en el curso de la experiencia, sino una toma de conciencia global de mi postura en el mundo intersensorial, una forma en el sentido de

la Gestaltpsichologie (Merleau-Ponty, 1999, como se citó en Pérez Riobello, 2008)

De igual forma específica que dentro del proceso colectivo, el proceso de lo perceptual, se encuentra inmerso “el recuerdo perceptual”, en donde se refiere a la memoria sensorial del cuerpo y afirma que esta esencia es parte importante dentro de la percepción. “¿conocer es únicamente recordar? Parece que no; percibir solamente complementa la información que no llega puramente a través de nuestros sentidos gracias a los recuerdos, es también prestar atención a aquello que emerge ante nuestros ojos” (Pérez Riobello, 2008, p. 202) Es dar una interpretación propia a cada experiencia y así generar un criterio sensorial del objeto el cual está expuesto ante el ser humano.

En su segundo punto, **La experiencia de nuestro cuerpo**, Merleau – Ponty comenta que el cuerpo del ser humano existe o coexiste con el mundo y es en el “mundo” (entorno) donde se encuentran otros objetos que lo rodean. El ser humano cuenta con un cuerpo físico que no solo le permite coexistir con estos objetos, sino que, además, le permite interactuar y sentirlos o percibirlos a través de los sistemas perceptuales con los cuales se encuentra dotado, Pérez Riobello (2008) afirma en base a Merleau Ponty que “por lo tanto mi cuerpo no es solo un objeto cualquiera del mundo, es un medio de comunicación entre el ser humano y el mundo” (p. 203), es el cuerpo del ser humano una herramienta para conocer el ambiente en el cual se encuentra inmerso o como lo expresa Merleau – Ponty “el cuerpo es el horizonte de nuestra percepción” (Pérez Riobello, 2008, p. 203)

¿Qué es el horizonte? El horizonte es definido por Merleau Ponty como “lo que asegura la identidad del objeto en el curso de la exploración, es el correlato del poder próximo que aguarda mi mirada sobre los objetos que acaba de recorrer y que ya tienen sobre los nuevos detalles que va a descubrir” (Merleau-Ponty, 1999, como se citó en Pérez Riobello, 2008)

Entonces, ¿Qué es el cuerpo? Científicamente el cuerpo es un conjunto de músculos, arterias, nervios y órganos. Un sistema biológico que funciona y se ha desarrollado a través de los años mediante la evolución y adaptación del entorno por parte del ser humano. Pero, filosóficamente para Merleau – Ponty mediante el proceso fenomenológico, el cuerpo es un “todo”, es un esquema que envuelve a todos los miembros y que funcionan al unísono de una forma conjunta para realizar el proceso perceptual. Afirma Merleau – Ponty que “El propio cuerpo está en el mundo como el corazón está en el organismo: mantiene continuamente con vida al espectador visible, lo anima y lo alimenta interiormente, forma con él un sistema” (Pérez Riobello, 2008, p. 197). Es a través del cuerpo que el ser humano afirma su coexistencia en el espacio, logrando interpretar los elementos que lo rodean mediante sus aparatos sensoriales.

El proceso perceptual del cuerpo humano, *el todo*, no es exclusivo de la interpretación personal, también es un proceso social que se construye entre los mismos seres humanos en el entorno en el que se encuentra inmerso. Es una mezcla definida por Merleau Ponty como *lo natural y lo cultural*. Un entorno que se forma a partir del conjunto de tradiciones y herencias que han sido establecidas por ellos mismos. Merleau Ponty comenta al respecto que “todo hombre esta arrojado en la



naturaleza; pero además también lo está en un mundo cultural o social que lo envuelve. Ambas dimensiones tienen un encuentro sorprendente en nuestra corporalidad porque el cuerpo es un espacio natural y simbólico” (Pérez Riobello, 2008, p. 207)

**El mundo vivido**, tercer punto del discurso de Merleau – Ponty es una interpretación y exploración a lo que Husserl llamaba *el mundo de vida*, en la cual tenía la idea de que la percepción estaba hecha a partir de un mundo compartido. Es decir, un mundo en donde el entendimiento o interpretación de lo sensorial es algo que está constituido entre todos los seres humanos, comenta Pérez Riobello (2008) “es el mundo que percibimos y trabajamos entre todos” (p. 210).

Pérez Riobello (2008) comenta que “el mundo no debe ser entendido como algo que existe al margen de nosotros: vivimos en él y eso implica – vivir en la certeza del mundo – [...] los objetos también forman parte de él, son objetos gracias al mundo [...] el mundo de vida da como resultado la separación entre sujeto – objeto” (p. 210). Es un conocimiento colectivo, que puede ser entendido incluso como reglas de interpretación social y estas varían según el entorno en el cual se encuentra inmerso el ser humano.

Finalmente, el *tiempo* es una variable siempre presente para la vida del ser humano, es una constante en toda la trayectoria de su desarrollo y Merleau Ponty en base a los escritos previos de Husserl y Heidegger, explica que “solo para el sujeto hay tiempo mientras que para el mundo y las cosas mismas solo hay presente eterno” (Pérez Riobello, 2008, p. 213), solo para el ser humano existe el Pasado, Presente y Futuro. Y afirma que “El tiempo nace en base a la relación que nosotros efectuamos con las cosas, es pues algo relativo a nuestra

posición y nuestro campo de presencia” (Pérez Riobello, 2008, p. 213). El tiempo es una unidad de medida a la que solo el ser humano este sujeto, y es mediante su propia acción sobre el ambiente que este último se ve afectado. Es decir, la prueba irrefutable de la historia del ser humano.

**Tabla 3**

*Síntesis de variables expuestas por el autor Maurice Merleau-Ponty – Fenomenología de la Percepción (1945)*

Variables	Análisis	Conclusiones	Ejemplos	Citas.		Palabras Clave/Concepto	Preguntas Pendientes
				Maurice Merleau-Ponty	Página		
Espiritual/ Físico (Del Ser Humano)	La Experiencia de Nuestro Cuerpo	El cuerpo es el canal de información del ser humano, mediante él es capaz de interactuar y sentir el entorno en el cual se encuentra inmerso	<p><b>Científicamente:</b> es un conjunto de músculos, arterias, nervios, y órganos</p> <p><b>Filosóficamente:</b> el cuerpo es un todo que envuelve a todos los miembros y de forma conjunta realiza el proceso perceptual</p>	Las propiedades físicas del ser humano han evolucionado y adaptado con el paso de los años pero metafóricamente todas funcionan al unisono para percibir los espacios que lo rodean	"Por lo tanto mi cuerpo no es solo un objeto cualquiera del mundo, es un medio de comunicación entre el ser humano y el mundo"		
	Fenomenología	¿Qué es la fenomenología?	La fenomenología es una <i>metodología o proceso</i> que auxilia al ser humano en el campo de lo sensorial. A entender "la esencia de las cosas"		"(La fenomenología) Es una ambición de la filosofía por ser una ciencia exacta, pero también una recesión del espacio, del tiempo en mundos vividos. Es el ensayo de una descripción directa de nuestra experiencia tal como es..."	P. 7	<b>Fenomenología</b>
	La Conciencia Perspectiva (Sensorial / Perceptual)	¿Qué diferencia lo sensorial de lo perceptual?	Se considera a lo sensorial como un proceso <i>aislado</i> de los sentidos, interpretaciones puntuales de las cualidades de cada uno de los aparatos sensoriales que tiene el ser humano. Mientras que la percepción es un proceso <i>conjunto</i> , la cual elabora una interpretación del todo.	El discurso planteado esta fuertemente influenciado en la teoría de la Gestalt.	"La percepción no es una ciencia del mundo, ni siquiera un acto, una toma de posición deliberada, es el trasfondo sobre el que se destacan todos los actos y que todos los actos presuponen"	P. 10	<b>Sentir / Percibir</b>
	Mundo de vida	Parte del discurso de Husserl a principios del siglo XX, en donde se expone que el conocimiento perceptual es un proceso colectivo en el cual todos los seres vivos son partícipes	La interpretación mediante el cuerpo del ser humano (un proceso perceptual del todo) tiene implícitas variables como lo <i>natural y lo cultural</i>	El conocimiento perceptual del entorno esta conformado por dos partes importantes: la interpretación personal y la colectiva. Así mismo esta cambia dependiendo del entorno en el cual se encuentre el ser humano	"todo hombre esta arrojado en la naturaleza; pero además también lo esta en un mundo cultural o social que lo envuelve [...] Ambas tienen un encuentro sorprendente en nuestra corporalidad porque el cuerpo es un espacio natural y simbólico"		<b>Natural / cultural</b>
Psicológico/Filosófico (Conceptual/Metafísico)	Tiempo	El desarrollo temporal (Pasado, Presente y Futuro) es algo de lo que solo es partícipe el ser vivo	Los objetos permanecen en un estado de "presente eterno"	El tiempo es una unidad de medida que solo es aplicable al ser vivo, es su historia. La forma en que se explica su impacto en el mundo	"El tiempo nace en base a la relación que nosotros efectuamos con las cosas, es pues algo relativo a nuestra posición y nuestro campo de presencia"		<b>Temporalidad</b>
	Arquitectónico (Aplicación/Crítico)						

## Conclusiones

El proceso perceptual realizado por el ser humano en los espacios que recorre dentro y fuera del objeto arquitectónico es un proceso complejo que está conformado por los aparatos sensoriales que constituyen su cuerpo, así como la interpretación metafórica de las sensaciones que está relacionada con su tradición y herencia (cultura) de su sociedad. Es un proceso personal y colectivo que determina el diseño arquitectónico de los objetos, su tipo de habitabilidad y el lenguaje material que expresa hacia el habitador, dependiendo del lugar en el que se encuentre inmerso. Con el análisis realizado en este documento queda expuesto que la funcionalidad del objeto arquitectónico es solo parte de una gran red de variables que conforman el proceso de diseño en la arquitectura. El objeto arquitectónico es el reflejo, una expresión, del entendimiento por parte del ser humano hacia el entorno que lo rodea, la interpretación del mundo a través de la percepción.

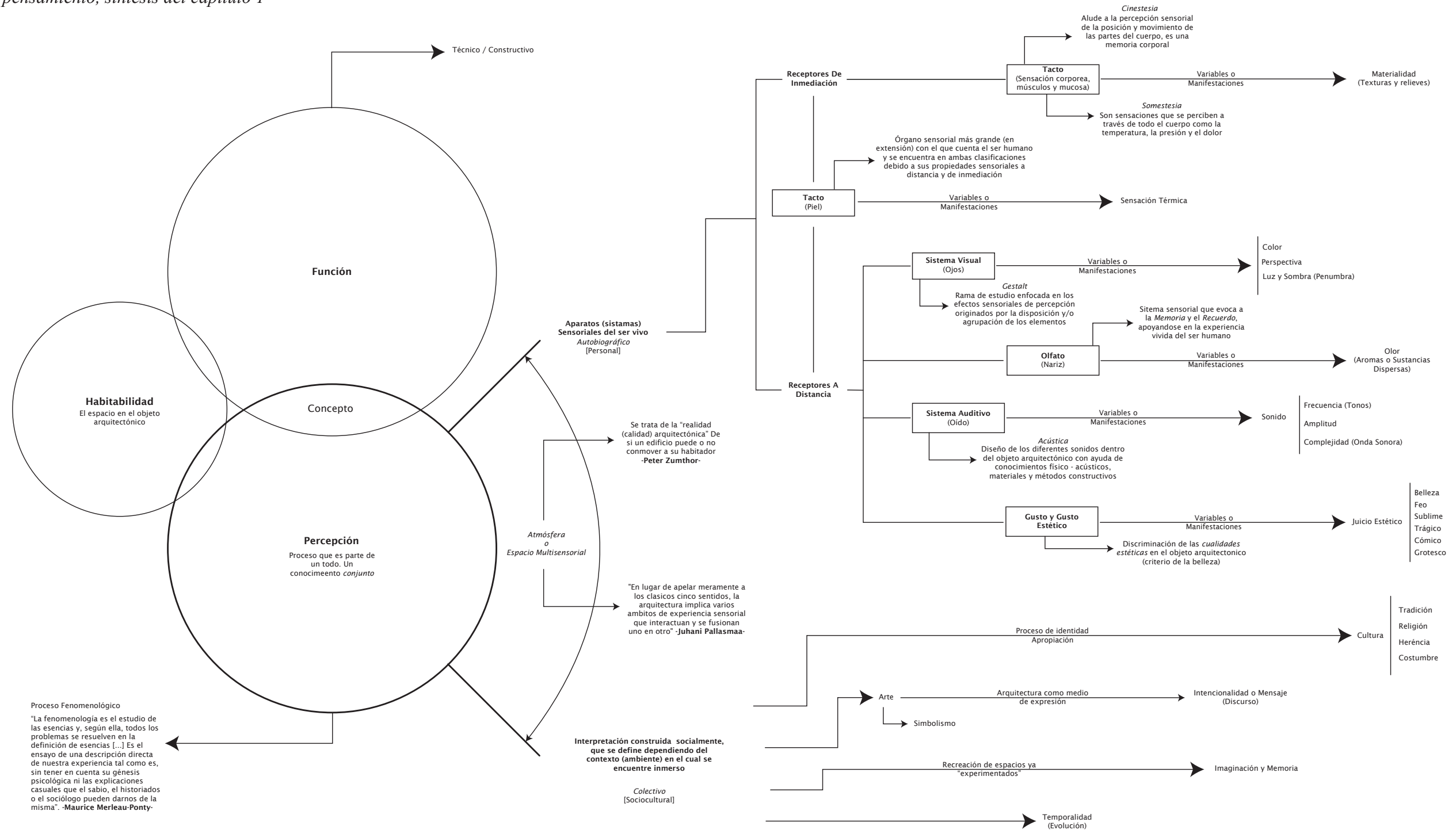
El ser humano experimenta el espacio de los objetos arquitectónicos mediante sus aparatos sensoriales (oído, olfato, vista, gusto y tacto), en un proceso sensorial (aislado) y perceptual (todo), en donde cada uno de ellos funcionan como el principal canal de información para el ser humano, lo ayudan a comprender el entorno que lo rodea y la “esencia de los objetos”. Cada uno de los aparatos sensoriales le brindan al cuerpo que conforma al ser humano una experiencia distinta, una sensación aislada, y complementándose entre ellos para percibir de forma total el espacio. Acción a la que Juhani Uolevi Pallasmaa nombra “espacios multisensoriales” o Peter Zumthor denomina como “atmósferas”.

La apreciación perceptual del ser humano se encuentra conformada por dos partes, lo personal y lo social. La parte personal es un criterio autobiográfico de interpretación por parte de las sensaciones recibidas de los aparatos sensoriales (receptores a distancia y receptores de intermediación). Mientras que la percepción colectiva, es una interpretación social tejida con variables de carácter sociocultural como las tradiciones, herencias, costumbres e incluso religiones, que engloban el carácter cultural y que influyen directamente en los objetos que rodean su entorno, incluyendo a la arquitectura. Brindando un significado o simbolismo distinto a cada uno de ellos dependiendo del contexto en el cual se encuentran.

La conformación del criterio que estas dos vertientes generan, es un ejercicio para la experiencia perceptual del ser humano (todo), son manifestaciones que metafóricamente tienen un campo amplio de estudio, pero físicamente (material) no son fáciles de interpretar. En la disciplina arquitectónica existen algunas propuestas por parte de los talleres de arquitectura que buscan materializar el discurso que tratan de comunicar y que pueden generar el rechazo o aceptación por parte del ser humano. Interpretaciones que llenan de diversidad el proceso de diseño arquitectónico creando una identidad y lenguaje único para cada sociedad.

Figura 4

Diagrama de pensamiento, síntesis del capítulo 1





**CAPÍTULO**



**ANÁLISIS DE LAS VARIABLES DEL SISTEMA PERCEPTIVO.  
SÍNTESIS Y DESARROLLO DEL CONCEPTO INICIAL.  
(METODOLOGÍA – IDENTIFICACIÓN)**





“  
Entro en un  
edificio, veo un  
espacio y percibo  
una atmósfera, y, en  
décimas de segundo,  
tengo una sensación  
de lo que es”



(p. 11), es un objeto complejo reflejo del propio ser humano, de su composición personal y social sobre una época en la cual se encuentra inmerso (temporalidad), es la marca irrefutable del ser humano en su paso por el mundo.

Partiendo del análisis del marco teórico (capítulo 1), a través de las ideas principales de los autores (variables) que componen su discurso sobre el proceso perceptual del ser humano *Diagrama de pensamiento, síntesis del capítulo 1* (Figura 4), se analizarán cinco objetos arquitectónicos (casos de estudio) sobre las manifestaciones del discurso, es decir, la materialización de las ideas expuestas sobre el proceso perceptual que experimenta el ser humano en el espacio.

El análisis de los siguientes casos parte de lo general a lo particular, identificando puntualmente la intención o idea rectora del proyecto, el discurso empleado durante el proceso de diseño, así como, la construcción y la aplicación de los recursos materiales en el objeto arquitectónico que sirven al habitador en su proceso perceptual.

Peter Zumthor<sup>17</sup> (2019) llama a este proceso “atmósferas”<sup>18</sup> o “calidad arquitectónica” en donde comenta “para mí la realidad arquitectónica solo puede tratarse de un edificio que conmueva o no” (p. 5) y el cual está definido por nueve puntos en los que desglosa diversas cualidades que el objeto arquitectónico debe

---

<sup>17</sup> Peter Zumthor (Suiza, 1943). Ebanista, diseñador y arquitecto. Cuenta con estudios en Kunstgewerbeschule de Basilea y en el Pratt Institute de New York. Fue acreedor del Premio Pritzker en 2009, el reconocimiento más alto dentro de la disciplina arquitectónica. Destacan obras suyas como *Las Termas de Vals* (1996), *La Bruder Klaus Kapelle* (2007) y los textos *atmósferas* (2006), *Pensar La Arquitectura* (2014).

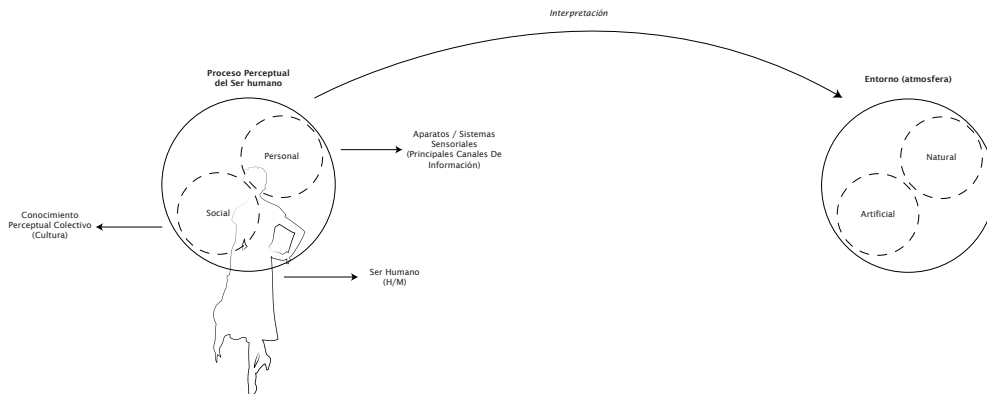
<sup>18</sup> De acuerdo con Peter Zumthor (2019) “La atmósfera habla a una sensibilidad emocional, una percepción que funciona a una increíble velocidad y que los seres humanos tenemos para sobrevivir [...] Hay algo dentro de nosotros que nos dice enseguida un montón de cosas, un entendimiento inmediato, un contacto inmediato, un rechazo inmediato”

expresar y comunicar a su interprete. Desde lo metafórico, haciendo una referencia entre la arquitectura y el cuerpo del ser humano (piel y esqueleto), lo físico y la expresión máxima de los materiales en el objeto arquitectónico, el juego volumétrico del espacio interior y el exterior, hasta los elementos que el ser humano puede interpretar mediante sus aparatos sensoriales o perceptivos (oído, vista, olfato, gusto, tacto) como la luz y sombra (penumbra), la textura, el sonido (acústica) e incluso grados de belleza (gusto estético).

El análisis de este capítulo dos está enfocado a identificar todos los elementos que componen a estas “atmósferas”, cuáles son los elementos que conmueven o provocan sensorialmente al habitador, el discurso que plantea cada uno de los talleres de arquitectura y la forma o método mediante el cual expresan materialmente dicho discurso en cada una de ellas. Pretende hacer una conexión entre lo teórico y lo práctico, mostrar cómo se ha interpretado el proceso perceptual, su aplicación en la arquitectura y la transición entre “lo que han dicho” al “como lo han hecho”. (Figura 5)

### Figura 5

*Elementos (variables) que conforman el proceso perceptual del ser humano “lo que han dicho” para su aplicación en el objeto arquitectónico “como lo han hecho”*



***Caso de estudio 1. Centro para invidentes y débiles visuales, taller de arquitectura - Mauricio Rocha Y Gabriela Carrillo***

**Figura 6, 6.1 y 6.2**

*Centro para invidentes y débiles visuales, 2000*

*La materialidad y la diversidad de texturas expuestas en la obra arquitectónica, juegan un papel protagonista para el intercambio de información en los habitantes carentes del sistema visual.*



El Centro para Invidentes y Débiles Visuales realizado por el *Taller de Arquitectura Mauricio Rocha + Gabriela Carrillo* en el año 2000, se encuentra ubicado en la zona de Iztapalapa, Ciudad de México (Figura 6, 6.1 y 6.2). El proyecto cuenta con la particularidad de estar dirigido a una porción de la población que carece de uno de los sistemas sensoriales más usados por el ser humano, el aparato visual (ojo), por lo que el objeto arquitectónico tuvo que tomar un proceso de diseño fuera de lo convencional.

Para lograr este proceso, el juego de los elementos sensoriales dentro de la materialidad de la obra fue fundamental, generando entornos que ayudaran a la orientación del ser humano en sus recorridos y transiciones. Comenta Gabriela

Carrillo (2019) que “el uso de los materiales se volvió una pieza fundamental, el entender de los sentidos en este escenario era una pieza esencial de la composición, ¿Cómo compones un lugar que no se ve?”. El diseño del objeto arquitectónico se trasladó a los aparatos sensoriales restantes en el cuerpo del ser humano, a través de aromas (esencias), sonidos y texturas se generó un lenguaje (mensaje) que pudiera descifrar el habitador.

“El volumen, las masas, la imperfección y el concreto marmolado de la obra pública se volvieron aliados para hacer una señalética, una manera, un punto de referencia [...] una oportunidad para comunicarle al usuario que tenía que tocar” (Carrillo 2019). El aparato del tacto tiene un papel fundamental en la obra, el diseño en la materialidad para crear relieves y texturas lograron generar un lenguaje para el ser humano que se encontrara inmerso en él y poder entender el entorno que lo rodea.

Como se puede observar en el análisis de los elementos (variables) que componen el proyecto (Figura 6.3) tanto las intenciones (discurso) del grupo de arquitectos, como el habitador a quien estaba dirigido son la base fundamental para la aplicación de las diferentes herramientas expuestas en el complejo. La transformación del proceso de diseño y la búsqueda por entablar una comunicación, entre el elemento construido y el habitador, permite la exploración del proceso perceptivo de los diferentes aparatos (sistemas) sensoriales del ser humano.

De acuerdo con el análisis realizado, el aparato sensorial principal dentro de este proyecto es el sentido del tacto, el más desarrollado por los autores y por lo tanto principal canal de información para el ser, es a través del diseño de

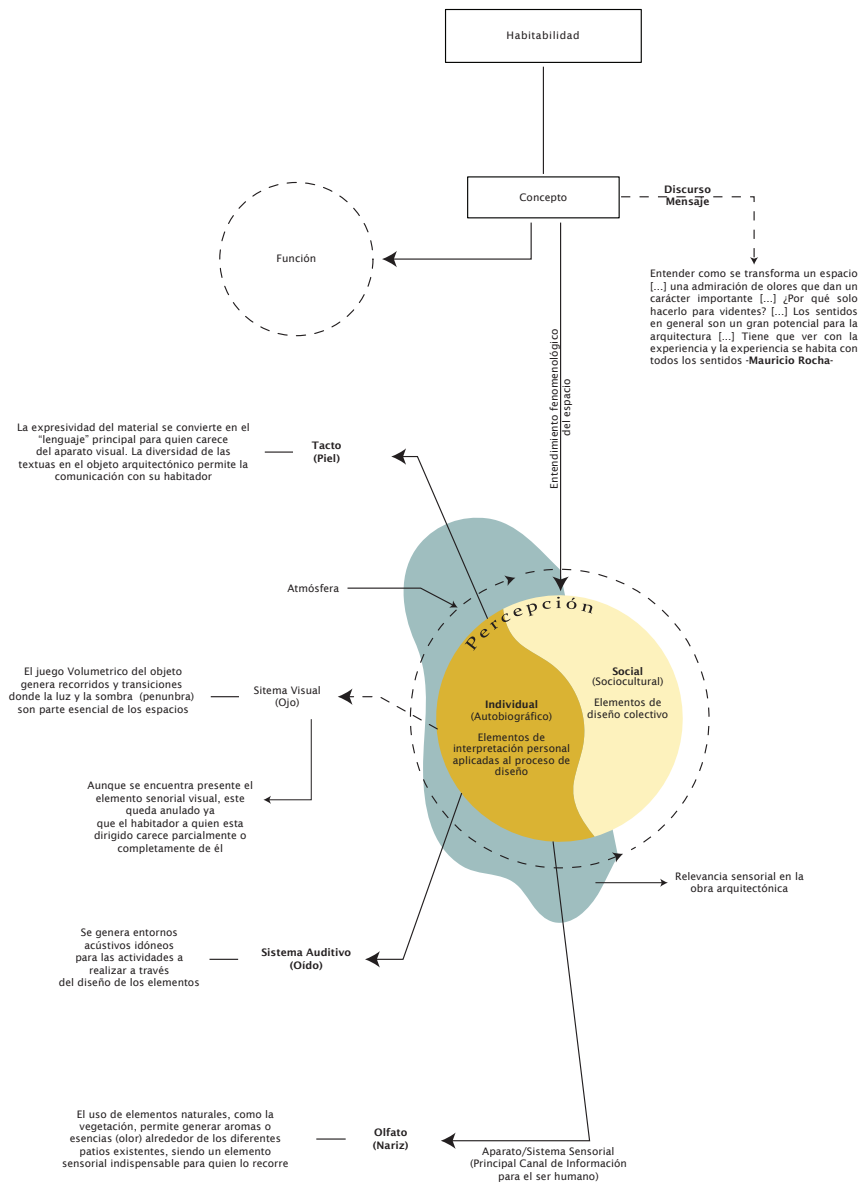
los espacios y la materialidad de los elementos empleados (tepetate, piedra y concreto) que se expresan los diferentes grados de sensibilidad con los cuales puede orientarse el habitador.

Los aparatos sensoriales restantes se ven expresados dentro de la obra arquitectónica en el uso de vegetación para crear campos de olores (olfato) alrededor de los diferentes patios y el diseño de espacios acústicos (oído) para llevar a cabo las actividades, solventando así la carencia parcial o total del aparato visual.

**Figura 6.3**

*Interpretación de la incidencia sensorial a través de las variables físicas que componen al objeto arquitectónico. Caso de estudio 1*

Centro Para Invidentes Y Débiles Visuales  
 Taller de Arquitectura Mauricio Rocha + Gabriela Carrillo





***Caso de estudio 2. Bodegas bell – lloc, taller de arquitectura RCR (Rafael Aranda, Carme Pigem Y Ramón Vilalta)***

**Figura 7, 7.1 y 7.2**

*Bodegas Bell-lloc, 2007.*

*Los autores tratan de emocionar al habitador, a través de la expresión material, la perspectiva visual y el claro-oscuro del objeto arquitectónico*



Las Bodegas de Bell Loc se encuentran ubicadas en Palamos España (2007) y fueron diseñadas por el *Taller de arquitectura RCR*, ganadores al premio Pritzker en 2017. Para realizar el proyecto fue de suma importancia para los autores mantener la comunicación del objeto arquitectónico con el lugar en el cual estaba siendo emplazado, por lo que se procuró conservar en todo momento el recorrido establecido que va desde la playa de Palamos hasta el lugar de emplazamiento de las bodegas de vino. (Figura 7, 7.1 y 7.2)

El *Taller de Arquitectura RCR* trató de mantener el proyecto dentro de una lista de *conceptos* a través de los cuales buscaban más que solo funcionalidad. Siendo uno de los más importantes “que sintieran el peso de la tierra” (RCR, 2018). Un diseño que evocara las propiedades de una cueva.

“Queremos hacer sentir a las personas, queremos que las personas reflexionen sobre su vida, sobre lo que les está pasando. Que esta persona entienda algo y no solo se pase simplemente viendo, que esta persona se conmueva” (RCR, 2018).

En el análisis gráfico de los elementos (Figura 7.3) queda expuesta la importancia en el diseño de algunos aparatos sensoriales en relación a otros en los elementos que conforman al objeto arquitectónico, teniendo los autores una clara inclinación hacia el aparato visual y el aparato del tacto. Conceptos que fueron altamente desarrollados y pensados, buscando una intencionalidad a través de distintas aplicaciones visuales y materiales (texturas, relieves, materiales, colores, perspectivas, luz y sombra). Convirtiendo a los aparatos (sistemas) sensoriales del olfato y el oído en complementos presentes pero secundarios de la experiencia del espacio, como se muestra en el diagrama (Figura ¿?).

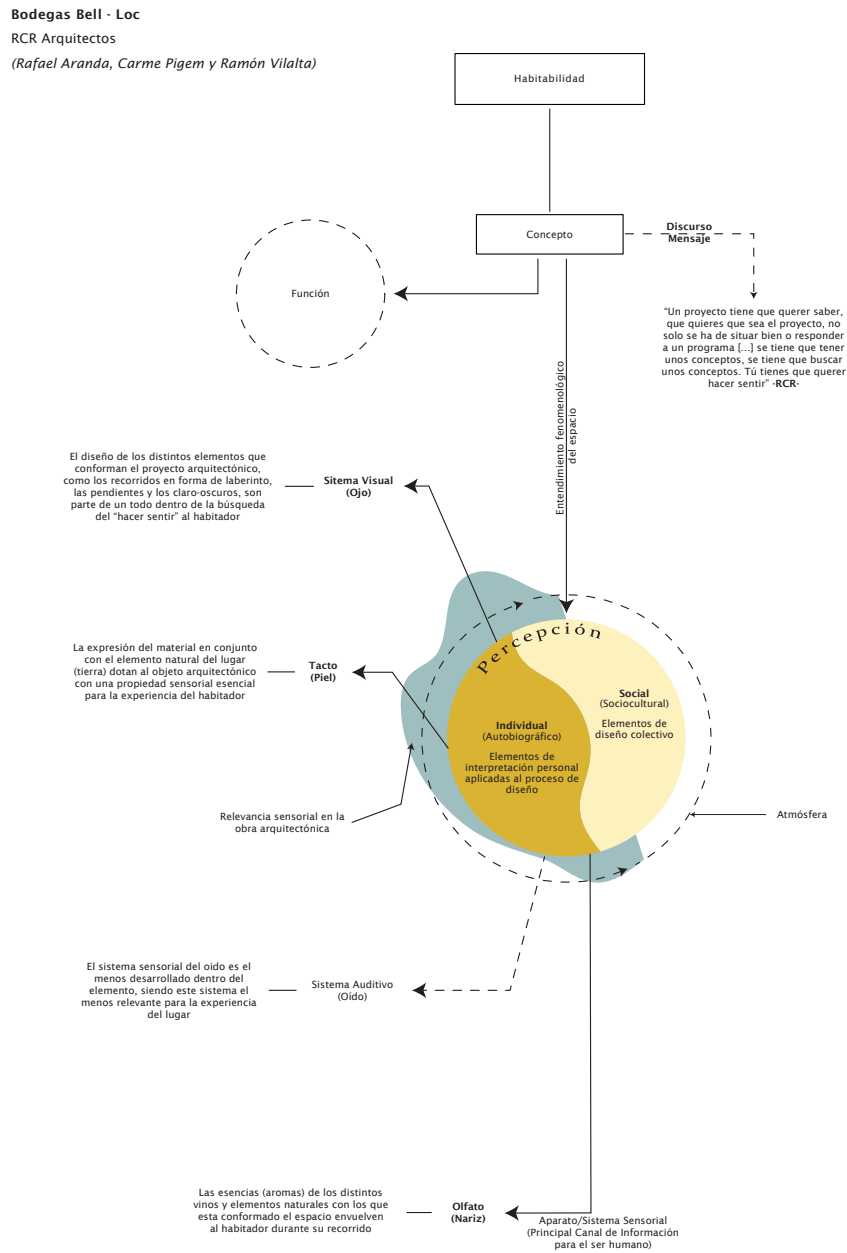
Para lograr el aspecto visual implementaron dentro de su proceso de diseño variables como las pendientes, recorridos con forma de laberinto y perfiles inclinados que los acercaran más a la idea de “cueva”, dotando al objeto arquitectónico de dos campos principales, un espacio “interior y un exterior” a través de los cuales se estableciera la comunicación de arquitectura y habitador. Así el sistema sensorial visual se vio altamente enriquecido volviéndose un factor indispensable de entendimiento.

La materialidad, tierra, piedra y vegetación como elementos (variables) naturales, y las placas de metal, llevadas a su máxima expresión, con las que está

constituido el proyecto juegan un papel importante en la unión del objeto, “un mismo material con todos sus registros posibles [...] simplemente se trata de usar un material con todas sus propiedades” (RCR 2018).

**Figura 7.3**

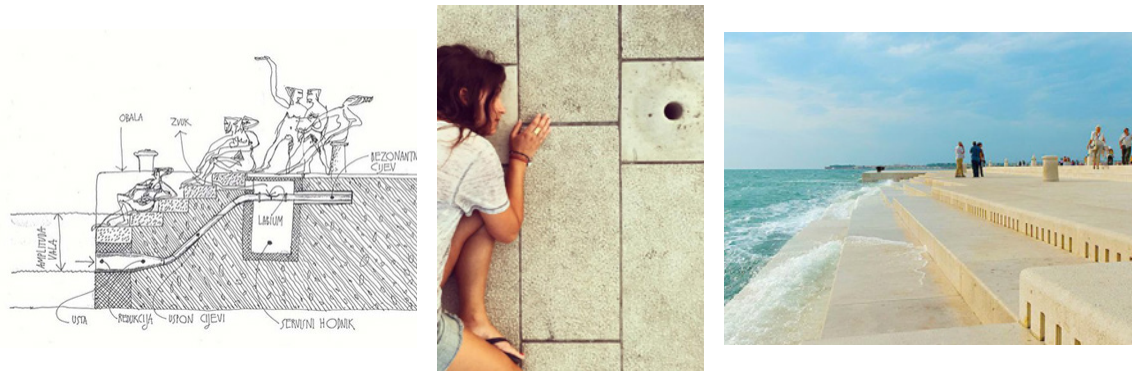
*Interpretación de la incidencia sensorial a través de las variables físicas que componen al objeto arquitectónico. Caso de estudio 2*



### Caso de estudio 3. Morse orgulje (Órgano majestuoso), Nikola Bâsic

Figura 8, 8.1 y 8.2

Morse Orgulje (Órgano Majestuoso), 2005



El Morse Orgulje (Órgano Majestuoso) es un proyecto realizado por el arquitecto Nikola Bâsic en el año de 2005 y se encuentra ubicado en la costa de la ciudad de Zadar, Croacia. Este proyecto ganó la 4ª edición del premio europeo “EX AEQUO” al espacio público urbano. (Figura 8, 8.1 y 8.2)

Es parte de un proyecto que consiste en transformar la costa de Zadar, después de quedar completamente devastada tras el paso de la segunda guerra mundial. El concepto principal, llamado “Seawall”, es una propuesta de interacción entre el ser humano y el mar Adriático, un puente que establezca una comunicación con el elemento natural de forma visual, pero sobre todo auditiva.

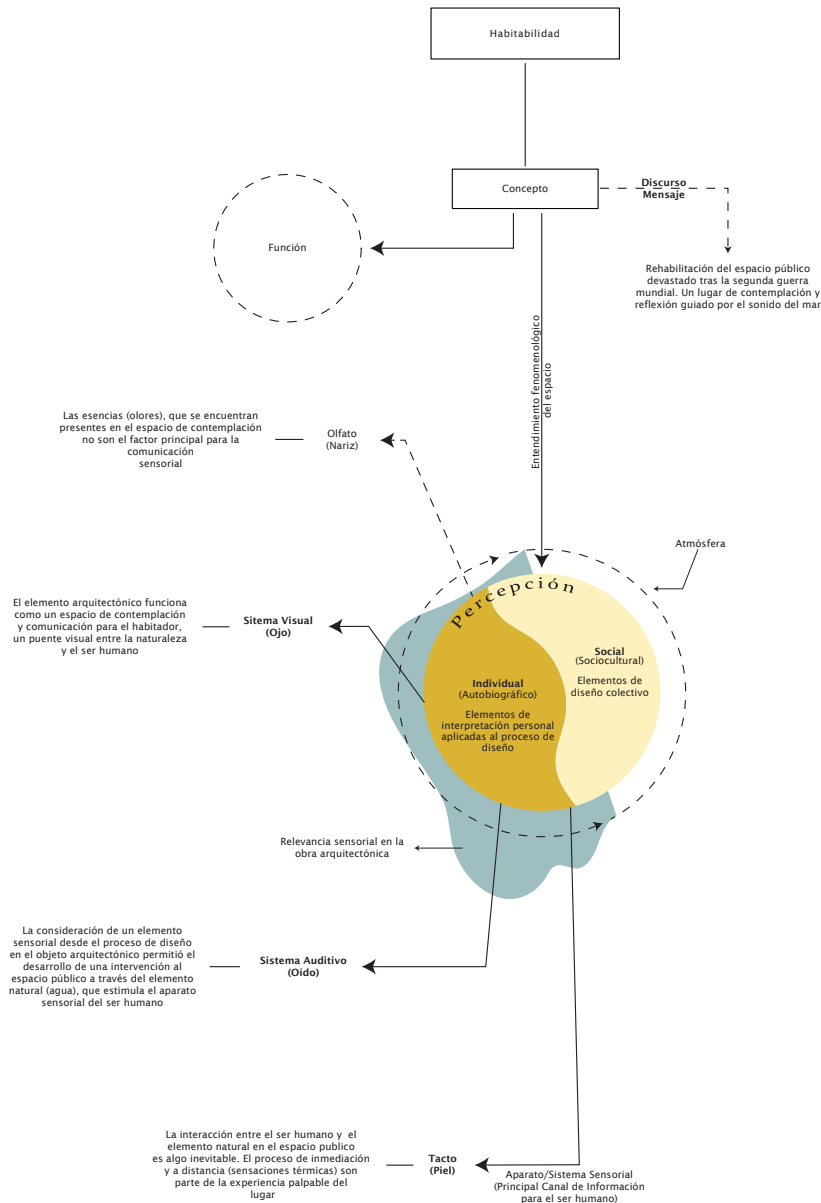
El Organo Majestuoso es una mezcla de elementos que permiten al ser humano experimentar el espacio a través de sus diferentes aparatos (sistemas) sensoriales, invita al habitador que se encuentra en el objeto a relevar la presencia de su aparato visual (ojo) para escuchar y contemplar las ondas sonoras que emite



**Figura 8.3**

*Interpretación de la incidencia sensorial a través de las variables físicas que componen al objeto arquitectónico. Caso de estudio 3*

Morse Orgulje (Órgano Majestuoso)  
Nikola Básić



***Caso de estudio 4. Blur building, estudio asociado Diller, Scofidio + Renfro  
(Elizabeth Diller, Ricardo Scofidio Y Charles Renfro)***

**Figura 9, 9.1 y 9.2**

*Blur Building, 2002, Diller Scofidio + Renfro.*

*Bajo el concepto del no-edificio se genera esta estructura efimera que anula uno de los aparatos sensoriales más utilizados por el ser humano, la vista.*



Blur Building (Edificio borroso o difuminado) fue un pabellón de exposición hecho por la firma *Diller, Scofidio + Renfro* para la “Expo Suiza 2002”. Este se encontraba situado sobre el lago Neuchâtel, Suiza, siendo el agua el elemento central en su concepto y desarrollo de toda la estructura efimera. (Figura 9, 9.1 y 9.2)

Los autores expusieron al agua en sus 3 formas físicas posibles con las que se formaba el campo de interacción (atmósfera) en la que se veía completamente envuelto el ser humano. Con la implementación de alta tecnología se desarrolló un mecanismo de bombeo que filtraba el agua del lago, para después expulsarla como una fina bruma mediante pulverizadores de alta presión, logrando una neblina (vapor) concentrada en la que se adentraba el habitador.



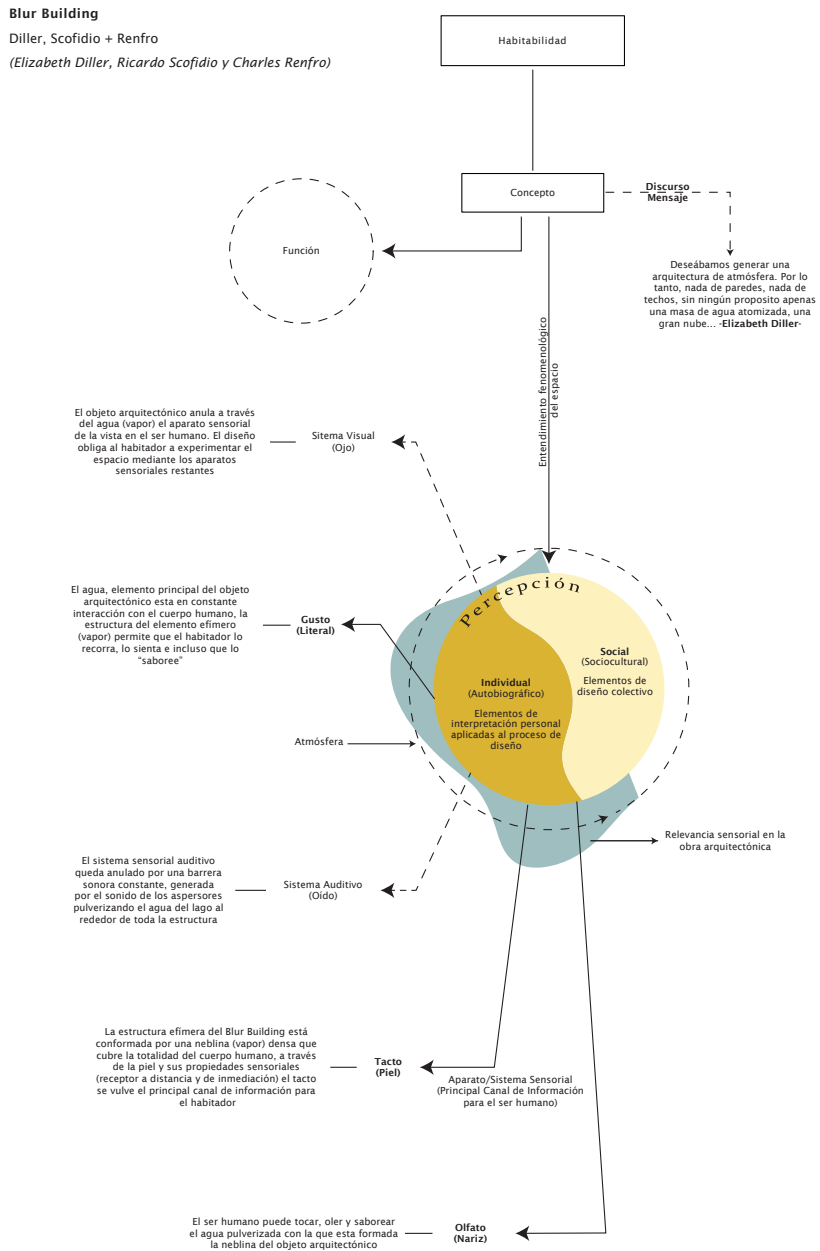
El diagrama realizado para este caso de estudio (Figura 9.3) es de los más interesantes, ya que partiendo de la ideal del “*no – edificio*” el Taller de Arquitectura *Diller, Scofidio + Renfro* buscó en todo momento suprimir dos de los principales aparatos (sistemas) sensoriales para percepción del ser humano, la vista y el oído. De acuerdo con Diller (2018) “A diferencia de entrar en cualquier edificio en común, entrar al Blur Building es como entrar en un medio habitable que carece de forma, función, profundidad, escala, masa, de propósito y dimensión [...] Así, este es un pabellón donde no hay absolutamente nada que ver ni que hacer”.

La densa neblina junto con la constante expulsión de agua en los pulverizadores inhabilitaba los aparatos sensoriales de la vista y el oído una vez que se entraba en el objeto arquitectónico, exponiendo al habitador a una nueva experiencia sensorial en donde el tacto (la piel), el olfato y el gusto eran los principales canales de información con los que contaba el ser humano. Diller (2018) afirma que el entorno dentro del pabellón fue “una experiencia de estar en el agua, moverse dentro del agua y en el que también puede beberse el edificio”.

El agua expresada en sus distintas formas construyó la atmósfera perceptiva y al propio elemento arquitectónico, siendo único en su tipo, un modelo efímero y cambiante que rodeaba por completo al ser humano, obligándolo a “sentir” de forma distinta.

**Figura 9.3**

*Interpretación de la incidencia sensorial a través de las variables físicas que componen al objeto arquitectónico. Caso de estudio 4*



*Caso de estudio 5. Mercado andante o tianguis, CDMX*

**Figura 10, 10.1 y 10.2**

*Los colores de los Tianguis, 2018*

*El tianguis es una de las principales manifestaciones culturales en México*



*Tianguis de Nezahualcóyotl.*

*Tianguis de Tepito*

*Tianguis de Tulyehualco canal de garay*

El mercado andante o *tianguis* es una apropiación del espacio público donde se genera una actividad comercial (trueque) entre habitantes del lugar. La cultura del tianguis en México es un conjunto de herencias y tradiciones que se originó desde los primeros pueblos prehispánicos de Mesoamérica y elementos (provenientes del Medio Oriente) traídos por los españoles durante la conquista. (Figura 10, 10.1 y 10.2)

De acuerdo con el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), aún existen en la actualidad tianguis de origen prehispánico, es el caso del mercado de Cuetzalan (Puebla); Tianguistengo y Otumba (Estado de México); Tenejapa y San Juan Chamula

(Chiapas); Chilapa (Guerrero); Zacualpan de Amilpas (Morelos); o Ixmiquilpan (Hidalgo). (Gobierno de México, 2019)

Estos mercados andantes o *tianguis* se distinguen por estar compuestos de estructuras efímeras que duran únicamente algunas horas del día, son elementos desmontables colocados por sus propietarios y que forman parte de un todo (lenguaje) dentro del propio mercado. Es el tejido urbano donde por un instante se unen las diferentes colonias que lo conforman.

Su morfología sensorial está altamente cargada de colores, sonidos y olores que constituyen la atmósfera en la cual se desenvuelve toda la actividad comercial, “la comunidad local adquiere productos, alimentos, ropa, electrodomésticos, entre muchos más” (Gobierno de México, 2019), en estos espacios delimitados al aire libre en donde el juego de las esencias de los objetos los caracteriza.

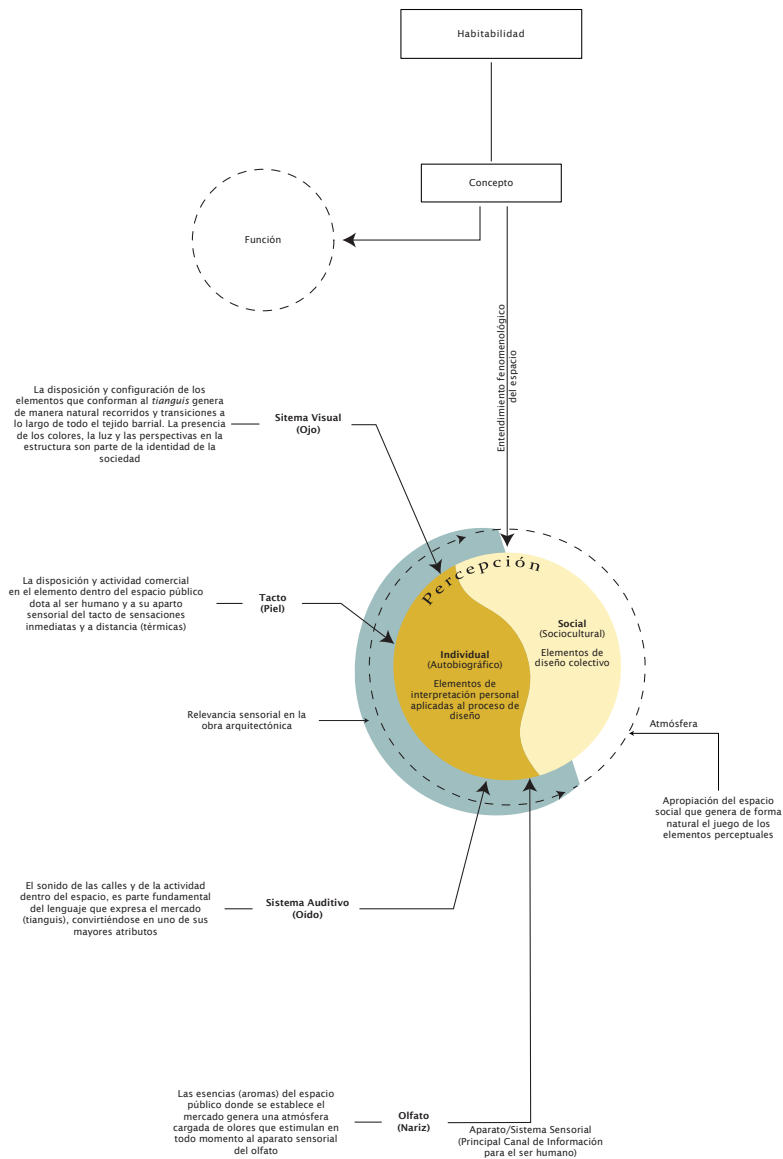
A diferencia de los casos anteriores, los elementos que conforman el espacio dentro del *tianguis* son una manifestación cultural de la sociedad que se da de manera “natural” en los diferentes espacios urbanos, por los que los elementos perceptuales no son intenciones arquitectónicas impuestas para promover la interacción sensorial, son el resultado de una actividad de apropiación espacial a lo largo de las diferentes calles de la ciudad. (Figura 10.3)

El proceso perceptual está fuertemente cargado de una parte colectiva (sociocultural) que constituye toda la actividad en el entorno, formando un lenguaje y orden en conjunto del proceso perceptual individual (aparatos sensoriales) para el ser humano.

Figura 10.3

Interpretación de la incidencia sensorial a través de las variables físicas que componen al objeto arquitectónico. Caso de estudio 5

Mercado Andante - Tianguis  
CDMX



## Conclusiones

El estudio de las cinco obras arquitectónicas ha permitido exponer los diversos elementos usados por los talleres de arquitectura dentro de su obra. La forma en la que han implementado su discurso de lo metafórico a lo físico, apoyándose en elementos artificiales (tecnológicos) y naturales (agua, tierra, vapor, entre otros). Objetos arquitectónicos en donde la materialidad a través de la cual intentan comunicar un mensaje diversifica al objeto y explora nuevas vertientes del “hacer arquitectónico”.

La selección se realizó de tal forma que permitiera identificar y evidenciar claramente aquello que es intangible para el ser humano, pero que forma parte de lo arquitectónico y de su espacio habitable. Los esquemas de cada caso de estudio han permitido analizar elementos aplicados en cada obra y su impacto en los aparatos sensoriales que conforman el cuerpo del ser humano (sistema auditivo, olfativo, visual, tacto y gusto). Así como mostrar los diferentes requerimientos para cada caso en particular, las intenciones o restricciones, modificando el proceso de diseño, permitiendo la experimentación y aplicación de nuevas tecnologías, para lograr un proceso perceptual fuera de lo convencional.

La mayoría de los autores que se han analizado en este capítulo, exploran otros medios de comunicación entre el objeto arquitectónico y el habitador debido a una preocupación latente sobre la dependencia de un único aparato sensorial, el sistema visual. Explotando al máximo los recursos naturales y materiales que conforman a cada objeto (aromas, texturas, sensación térmica y espacios acústicos) para lograr su objetivo, minimizando o en algunos casos eliminando por completo

el espectro visual (luz, sombra, color, perspectiva) para el habitador. Mostrando que lejos de ser restringido el proceso de diseño arquitectónico, este se enriqueció, diversificó y transformó para producir una arquitectura diferente.

Esta primera identificación, aplicado a la arquitectura, solo abarca la mitad del proceso perceptual, ya que solo se abordó la parte personal (autobiográfica) del ser humano, la interpretación vivida a través de los aparatos sensoriales que conforman el cuerpo. Sin embargo, la cuestión colectiva (social) es un factor de relevancia que afecta de manera drástica el entendimiento perceptual. Como comenta Pérez Riobello (2008) al respecto de Merleau-Ponty “todo hombre esta arrojado en la naturaleza; pero además también lo está en un mundo cultural o social que lo envuelve. Ambas dimensiones tienen un encuentro sorprendente en nuestra corporalidad porque el cuerpo es un espacio natural y simbólico” (p. 207), elementos como la tradición, herencia, religión y costumbres (cultura) engloban y dan identidad a cada ser humano, y este a su vez se la da a cada objeto (incluido la arquitectura). Esto no quiere decir que el análisis no tenga significado alguno, por el contrario, es un acercamiento al *todo* que compone la percepción. Un intento en el cual se mostró como los practicantes de lo arquitectónico dan forma a aquello que es solo interpretativo.

CAPÍTULO



**SINTIENDO LA ARQUITECTURA (COMUNICACIÓN)**







Figura 11  
Collage de ideas principales (variables) expuestas en la investigación durante los primeros dos capítulos

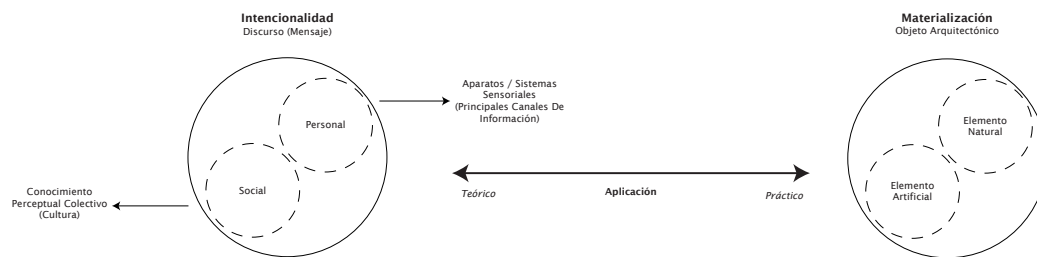


Los siguientes dos puntos propuestos por el autor de la investigación son resultado de una interpretación y reflexión sobre el análisis teórico de las manifestaciones (ideas) perceptuales expuestas por los diferentes autores abordados en el documento (Figura 11). Son pautas que nacen de un proceso de síntesis en el cual se trata de englobar todo el conocimiento expuesto con anterioridad, con la finalidad de poder comunicarlo en una forma sencilla.

Cada uno de los siguientes puntos surge a partir de una inquietud o pregunta existente respecto al proceso perceptual y el proceso de diseño que se ha abordado durante el desarrollo de este mismo documento, surgiendo como respuesta de una exploración al concepto de lo perceptual y su aplicación arquitectónica. Una interpretación sobre el funcionamiento de los sistemas (aparatos) sensoriales en el ser humano, su relación con lo “habitable” y lo arquitectónico para cada espacio diseñado. La investigación se realizó para encontrar que variables, teóricas y prácticas, son las que componen una comunicación a través del objeto con el habitador y cómo forman una alteración en el espacio construido para enriquecer su proceso de vida o existencia. (Figura 11.2)

**Figura 11.2**

*Esquema de comunicación entre los elementos teóricos y el proceso práctico del objeto arquitectónico*



El primer punto que se aborda en este ensayo es la **Intencionalidad**, ¿Qué mensaje quiere dar el autor de la obra al ser humano que la recorrerá, transitará y en la cual vivirá? Es la construcción de un *discurso* sensorial que dirigirá todo el proceso de diseño, en donde se expondrán las cualidades o limitantes que compondrán al objeto arquitectónico y el cual le dará un carácter (lenguaje), como se mostró en el Capítulo dos (casos de estudio).

Dentro de este mismo punto se aborda a manera de subtema el proceso perceptual *individual* y sus componentes explicados en el “marco teórico” (Capítulo 1), ya que son la base teórica mediante la cual se dará sustento y validez a las diversas propuestas que puedan surgir. Es decir, engloba la interpretación personal del ser humano que surge a través de sus aparatos sensoriales, principales canales de información que conforman al cuerpo.

De igual manera, aunque no se profundizó en el tema, es importante mencionar la interpretación *colectiva*, basada en la construcción de un conocimiento perceptivo a través de las reglas que rigen a cada sociedad, cuya interpretación está ligada a las tradiciones, herencias, costumbres y religiones (cultura). Elementos que no dependen de la apreciación personal y a las cuales está expuesta el ser humano modificando el significado e interpretación de ciertos elementos aplicables al objeto arquitectónico.

En el segundo punto **La Materialización Del Discurso**, se aborda la transición, de lo teórico a lo práctico, de la idea clave o rectora del proceso de diseño en el objeto arquitectónico a la expresión en el medio material. Es un punto en donde a través de lo materia (natural y artificial) es posible mostrar y comunicar al

habitador un mensaje, en este caso un “mensaje sensorial”. Elementos que provocan a los aparatos sensoriales del habitador para generar una experiencia multisensorial. Son las herramientas empleadas para crear “atmósferas” en las cuales se ve inmerso el ser humano (texturas, volúmenes, sonidos, colores, entre otros).

El presente ensayo es un ejercicio de exploración arquitectónica, en donde al interpretar los discursos previos, se plantean preguntas como **¿Qué elementos componen el proceso sensorial del ser humano dentro de la práctica arquitectónica? ¿Cuáles son las manifestaciones dentro de la obra material que potencializan los sentidos del ser humano?**

Como se ha expuesto en los capítulos anteriores, la arquitectura es un elemento en el cual el ser humano se proyecta, deja parte de su ser, de su historia y de su discurso impreso en el objeto que crea y diseña. Es una interpretación sobre como entiende el mundo, el entorno que lo rodea y las manifestaciones que se le presentan.

Mas plenamente que el resto de otras formas artísticas, la arquitectura capta la inmediatez de nuestras percepciones sensoriales. El paso del tiempo, la luz, la sombra y la transparencia; los fenómenos cromáticos, la textura, el material y los detalles..., todo ello participa en la experiencia total de la arquitectura. (Holl, 2011, p. 9)

*Intencionalidad – La construcción de un mensaje (discurso)*

**¿Qué quiero lograr con mi elemento arquitectónico?** Generalmente la arquitectura ha sido diseñada para ser disfrutada desde sus diversas y espectaculares formas. Una arquitectura de carácter visual, con una fuerte carga emocional, que en algunas ocasiones desafía la misma gravedad en busca de presencia y originalidad. Este objeto arquitectónico está compuesto de diversos elementos que constituyen la totalidad de su concepción, las partes técnicas y estructurales, propuestas teóricas, urbanas y de diseño, la carga histórica y cultural, entre otras. Infinidad de elementos que le dan lenguaje a la obra desde su proceso de diseño.

Sin embargo, como se ha visto durante este análisis, existe más de una forma para establecer una conexión con el habitador, mediante los diversos aparatos (sistemas) sensoriales que conforman el cuerpo del ser, que funcionan como canales de información y traductores del espacio vivido a los cuales muchas veces se les deja desprovisto de interacción. Son variables biológicas y psicológicas que engloban el enfoque personal y social (del ser humano), comprendiendo la totalidad de su entendimiento.

Por ello es importantes que se encuentre presente desde los primeros pasos del proceso de diseño un mensaje (discurso), en este caso sensorial, que el autor desee expresar mediante la obra arquitectónica, ya que es a partir de estas intenciones que las manifestaciones físicas (materiales) pueden determinarse llevando a la arquitectura a una evolución diferente. Las intenciones y conceptos son los ejes rectores que definirán el tipo de interacción que se busca con la obra construida, son las ideas clave que permitirán la búsqueda de alternativas para la aplicación.

La intencionalidad es parte del concepto inicial en torno al cual se toman las decisiones más relevantes, define el espacio habitable y constituye una parte importante del discurso arquitectónico de quien lo realiza.

**Proceso Perceptual Personal (Individual).** Entablar una comunicación con el habitador durante su estancia en el espacio construido toma fracciones de segundo, es mediante de pequeñas intervenciones materiales naturales y artificiales que el habitador pasa de “estar” en el espacio para “vivir” realmente en él. Transiciones y recorridos que enriquecen la experiencia del habitar en todo momento, provocando un lenguaje perceptual a partir de los diferentes sistemas sensoriales del ser humano.

El propio proceso de diseño enfocado al campo sensorial ya implica una variación dentro de lo tradicional, es partir del hecho de que un objeto puede ser descubierto y entendido por el habitador a través de una forma de comunicación distinta al sistema visual (actualmente predominante en el diseño arquitectónico), saliendo el autor de su campo de confort para embarcarse en un diseño inclusivo de los diferentes aparatos (sistemas) sensoriales que conforman el cuerpo del ser humano. Es comunicar al ser humano que existe más de una forma de “ver” el espacio, de recorrer el objeto o entorno diseñado invitándolo a percibir a través de sus diferentes aparatos sensoriales.

El proceso perceptual personal está compuesto por las interpretaciones que el ser humano realiza sobre los estímulos recibidos en sus diferentes aparatos sensoriales, los cuales de acuerdo con la clasificación de T. Hall (2003) podemos ordenar en aparatos de distancia y de intermediación. Los primeros compuestos por

el sistema visual (ojo), el sistema auditivo (oído) y el olfato (nariz), y los segundos compuestos por el tacto (piel, músculos, mucosa).

El gusto como se plantea dentro del marco teórico, puede ser interpretado de una forma literal o metafórica, siendo el “Gusto Estético” un criterio más interesante tomado del estudio filosófico (principios del siglo XX) y juicio expedido por el ser humano para determinar la belleza existente dentro de un objeto.

Tal como se mostró en algunos de los casos de estudio del capítulo dos, cuando el sistema sensorial de la vista está inhabilitado la comunicación con el espacio toma una vertiente distinta y es a partir de pequeños detalles que se provoca la percepción con los sistemas sensoriales restantes (texturas, aromas, sonidos, frío, calor). Entendiendo que es posible conocer el espacio a través de los diferentes aparatos sensoriales del cuerpo humano y al mismo tiempo acceder una nueva arquitecta.

Es arquitectura incluyente para todo aquel que carece de algún sentido sensorial, probando que el espacio vivido no solo se experimenta a través de la vista. Con elementos que ayudan a la orientación y ubicación del ser humano en el espacio, invitándolo a un proceso distinto de entendimiento y conocimiento. Haciendo espacios multisensoriales que complementan la experiencia vivida.

Con este análisis se ha podido demostrar, mediante los casos de estudio, que existen las variables teóricas y prácticas, que enfatizan los distintos sistemas sensoriales y logran espacios más expresivos.

**Proceso Perceptual Social (Colectivo).** El diseño arquitectónico está fuertemente influenciado por criterios personales (autor) y criterios sociales (entorno), elementos que se complementan y enriquecen la comunicación, entre



el habitador y el objeto arquitectónico. Durante el desarrollo del documento, se ha enfocado la investigación hacia los elementos personales (individuales) del ser humano que le brindan la información necesaria para entender las manifestaciones dentro del espacio, cuestiones sensoriales como la luz, la materialidad, el sonido y las esencias olfativas percibidas a través de sus aparatos sensoriales, dejando de lado el componente sociocultural. Sin embargo, los elementos “Sociales” (colectivos) son variables que complementan la experiencia de la habitabilidad para el ser humano. Estas variables hacen alusión a todo aquello que constituye la creencia y el entendimiento del mundo desde un conocimiento colectivo, son conceptos con un significado único para cada pueblo o ciudad dándoles diversidad.

El desarrollo de la arquitectura social está compuesto de las tradiciones, herencias, creencias y costumbres (Cultura) en las que se ve envuelto el ser humano. Son parte fundamental de su vida, siendo conceptos específicos de cada entorno a través de los que puede entablar una conversación con el pueblo que lo rodea. La cultura es la explicación que le da una sociedad a las manifestaciones naturales y artificiales en las cuales se ven inmersos, es parte del desarrollo humano y se encuentra plasmado en toda actividad u objeto hecho por él, incluyendo a lo arquitectónico.

La historia del hombre como historia de la cultura es así el proceso de la transformación de su mundo y simultáneamente de la transformación del hombre [...] la cultura debe ser, a fin de cuentas,



algo que tiene sentido para el hombre y solo para el hombre.

(Ferrater Mora, 1975, pág. 378)

De esta manera la diversidad arquitectónica se ve explicada como un reflejo de las diversas culturas existentes en el mundo. La habitabilidad es una actividad entendida de manera distinta en las diferentes culturas y como tal se ve reflejada en el proceso de diseño. La arquitectura es el objeto en donde se materializa todo el entendimiento humano hacia el entorno en el cual se encuentra inmerso, compuesto por diversos elementos que forman un lenguaje y simbolismo único de cada sociedad, generando para el pueblo un sentimiento de apropiación del espacio.



### *Materialización del discurso – De lo teórico a lo práctico*

**¿Cómo Materializar La Percepción?** Durante los primeros dos capítulos del documento, se muestra un panorama de los distintos intentos por exponer las interpretaciones sobre la percepción en el espacio construido que experimenta el ser humano, en la forma teórica y en la práctica de la disciplina arquitectónica. Es un análisis que identifica algunos de los discursos sobre percepción presentes en la arquitectura, así como diversos intentos sensoriales realizados en obras hechas por algunos de los talleres de arquitectura más reconocidos del mundo.

A lo largo de la investigación se han expuesto las diversas teorías, intenciones e interpretaciones del proceso perceptual en los espacios arquitectónicos. Procesos válidos en los que se busca una traducción de las diferentes estimulaciones del habitador, existentes en el medio que lo rodea y el dominio para poder aplicarlas en los diferentes espacios diseñados.

La exposición de los discursos, así como las variables personales y culturales dieron la posibilidad de estructurar un mensaje, que permitió el desarrollo de diferentes diagramas a través de los cuales se explica el proceso de diseño. Las ideas (variables) en los autores muestran las distintas aplicaciones en el diseño, la composición e incluso en el propio lenguaje de la obra arquitectónica para enfocar al elemento arquitectónico hacia el campo de lo perceptual. Son obras arquitectónicas que se comunican con el habitador a través de sus diferentes aparatos (sistemas) sensoriales, que proponen un recorrido distinto a lo convencional, promoviendo más de una forma de entender el espacio.



**Artificial.** Los elementos naturales dentro de la arquitectura se han vuelto una herramienta para traducir una parte importante de la percepción y con la aplicación de la ciencia el ser humano los ha transformado a su conveniencia para comunicar su mensaje a través de la arquitectura. La aplicación de diversos métodos tecnológicos y constructivos para llevar a cabo las obras arquitectónicas son el recurso que el ser humano ha desarrollado para poder materializar la idea conceptual. Desde finales del siglo XX y principios del XXI (actualmente) se han implementado todo tipo de herramientas digitales y materiales para expresar la totalidad de un objeto arquitectónico sin la necesidad de construirlo, dando al autor de la obra la posibilidad de explorar y experimentar en campos en los que antes parecía imposible hacerlo.

Son herramientas que en conjunto con el ser humano han evolucionado, desarrollando elementos que no dependen únicamente del sistema visual, explorando el sonido y el tacto para generar un proceso de diseño completo, involucrando al ser humano totalmente.

La aplicación de estas tecnologías a permitido crear estructuras que llegan a desafiar la gravedad, llevando al límite la materialidad y permitiendo un campo de crecimiento distinto dentro de la misma disciplina. Como se mostró en el capítulo dos (casos de estudio) aunque la aplicación de los elementos naturales carga sensorialmente partes del objeto arquitectónico, es a través de las herramientas tecnológicas que es posible transformar estos elementos para exponerlos en un estado distinto, igual al Blur Building de *Diller, Scofidio + Renfro*.

## Conclusiones

Cada uno de los espacios que experimenta el ser humano son espacios multisensoriales, en mayor o menor grado. Dentro de esta atmósfera construida siempre se encuentra presente el juego de elementos que provocan a los aparatos sensoriales del ser humano, haciendo posible la interpretación del lugar en el que se encuentra inmerso. Todos los sistemas sensoriales del ser humano evocan a la memoria y la experiencia vivida del ser, en especial el tacto y el olfato, aparatos sensoriales que tienen una fuerte conexión con el cerebro, gravando en él una experiencia espacial y convirtiéndola en parte de una experiencia adquirida.

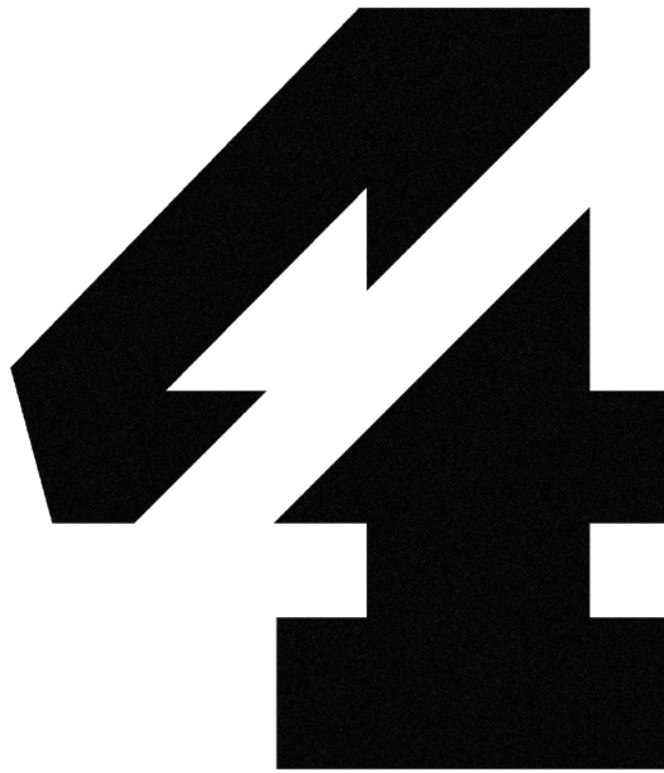
El ser humano es un animal que ha evolucionado y se ha adaptado al mundo durante el transcurso de los años, ha desarrollado en mayor o menor medida sus aparatos sensoriales, dependiendo de la necesidad en que lo requiera.

La percepción es un proceso compuesto de elementos personales y sociales, conjunto de interpretaciones que conforman la identidad del ser humano. Para llevar a cabo este proceso, el ser se apoya de sus aparatos (sistemas) sensoriales (vista, gusto, tacto, olfato y sistema auditivo), que conforman su cuerpo, los cuales reciben y traducen las distintas estimulaciones como texturas, volúmenes, profundidad, color, sonidos, aromas o esencias que se encuentran en el entorno.

Estos elementos han sido experimentados y manipulados dentro de la disciplina arquitectónica, con ayuda de la tecnología y la evolución en los métodos de trabajo, ha diversificado el proceso de diseño, transformando la morfología material del objeto arquitectónico y aplicándose como herramientas para traducir el discurso teórico al objeto práctico logrando comunicar un mensaje con el habitador.



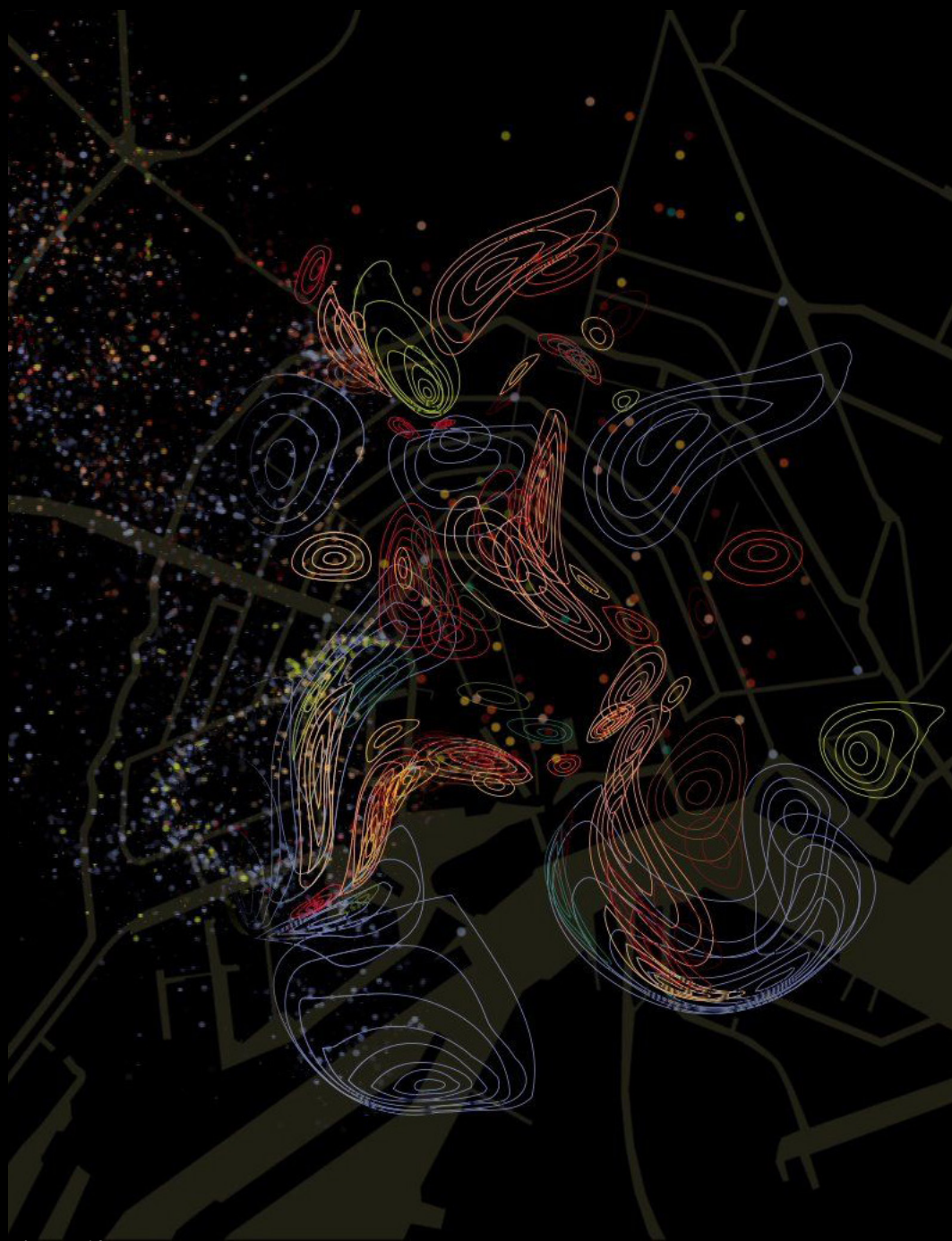
**CAPÍTULO**



**IDENTIFICACIÓN Y PROPUESTA DE APLICACIÓN EN EL PROCESO  
DE DISEÑO (APLICACIÓN)**







**Figura 12**

*Smell map Amsterdam (2014), Kate McLean*

*Aplicación del estudio sensorial (olfato), con la finalidad de generar un mapa de identificación de esencias urbanas en la ciudad de Ámsterdam. Exhibido en la exposición "The senses: Design Beyond Vision" (2018)*



La prueba y error del estudiante de arquitectura hacia el objeto arquitectónico, son reflejo de su entendimiento hacia una disciplina diversa y compleja, que contiene múltiples vertientes o aplicaciones. Entre más conceptos sea capaz de identificar y reflexionar, más productivo será el proceso proyectual de diseño arquitectónico que se pueda lograr. Permitiendo la transformación del espacio con un objeto que contenga el equilibrio entre el discurso (teoría) y materialización (práctica) de las ideas. Por esta razón es importante la difusión de análisis como este entre los estudiantes de la disciplina.

### *De lo académico a lo profesional*

La estructura que se muestra a continuación es un borrador hecho para presentar una conferencia, plática o conversación dentro del gremio arquitectónico, es una entre tantas formas de difusión que existen para comunicar el discurso (mensaje) construido a través de este documento.<sup>19</sup> Este punto considerado como la conclusión del análisis y es relevante porque a través de la difusión es que se puede propagar el conocimiento, noticias, costumbres y modas (RAE, 1995, como se citó en 3er. Seminario de la Comisión de la Investigación de la FIMPES, 2010).

---

<sup>19</sup> Las principales fuentes para la difusión de la investigación son: (1) Foros, (2) Informes Técnicos, (3) Congresos, (4) Informes Científicos y (5) Revistas. (3er. Seminario de la Comisión de la Investigación de la FIMPES, 2010)



## Conferencia / Platica

*Tiempo Aprox. 20min. -30min.*

**Objetivo:** Difusión de la investigación. Mostrar la relevancia de los aparatos (sistemas) sensoriales del ser humano y el impacto que tienen sobre el proceso de diseño del objeto arquitectónico.

**1. *¿Qué es lo Sensorial?***

**2. *¿Qué son los aparatos (sistemas) sensoriales?***

- *Aparato sensorial del Tacto*
- *Aparato sensorial de la Vista*
- *Aparato sensorial del Olfato*
- *Aparato Sensorial del Oído*
- *Aparatos Sensorial del Gusto y El Gusto Estético.*

**3. *¿Cómo se manifiesta en el objeto construido?***

**4. *¿Qué es el proceso perceptual? La construcción de Atmósferas***

**5. *Los dos componentes del proceso perceptual del ser humano. Lo personal (aparatos sensoriales) y lo Social (Sociocultural)***

**6. *Ejemplos de aplicación en el objeto arquitectónico***

**7. *La percepción en el proceso de diseño arquitectónico. La intencionalidad y la Materialización de un discurso.***



**Material de Apoyo:** Para presentar la información se usarán herramientas visuales como: Ilustraciones, Fotografías, Gráficos, Tablas Comparativas, Esquemas, Croquis y Mapas Mentales.

**Conclusiones:** El proceso perceptual que experimenta el ser humano tiene un fuerte impacto en el proceso de diseño y el objeto construido. El ser humano entiende y comprende el entorno en el cual se encuentra inmerso a través de sus aparatos sensoriales, que funcionan como sus principales canales de información, para interpretar los elementos que lo rodean.

La materialización del discurso (mensaje) a través de diferentes elementos en el objeto arquitectónico, genera atmósferas de desarrollo para las actividades del ser humano, lo sensibiliza y le da la oportunidad de potenciar o eliminar algunos campos sensoriales dependiendo de la finalidad deseada, diversificando la actividad arquitectónica.



## CONCLUSIONES FINALES

A lo largo de este análisis se ha podido explorar el proceso perceptual que experimenta el ser humano, así como la relación existente entre este proceso y la disciplina arquitectónica. Se partió de la idea de la existencia de una arquitectura dominada ampliamente por el aparato sensorial de la vista (ojo), en la cual el objeto arquitectónico está ampliamente basado en reglas que enriquecen únicamente al sistema visual, como: *el color, la perspectiva, la simetría, la armonía, el ritmo y el claro-oscuro*. Sin embargo, a partir de este análisis fue posible demostrar que, aunque existe una gran mayoría de objetos arquitectónicos enfocados en las reglas visuales, también están presentes como parte del objeto arquitectónico los discursos (teoría) y la materialidad (práctica) de elementos enfocados a los diferentes aparatos sensoriales corporales con los que explora el mundo el ser humano.

El desarrollo de los aparatos sensoriales, así como los elementos del entorno que estimulan o sensibilizan al ser humano (capítulo 1) permitieron mostrar un panorama amplio sobre lo perceptual. Además, a través del análisis comparativo de los discursos expuestos por diferentes autores, se profundizó en la interpretación sobre lo sensorial, permitiendo plantear las bases de una metodología (Figura 4) a través de la cual se identificará la materialidad del discurso (mensaje) en el objeto arquitectónico (la transición de lo teórico a lo práctico).

En los diferentes casos de estudio (Capítulo 2) a partir de la metodología realizada y el concepto “atmosferas” se identificaron los elementos que transforman



al objeto arquitectónico, el mensaje (discurso) a partir del cual nace, el proceso de diseño mediante el cual se desarrolla y la materialidad a través de la cual se expresa a su habitador. Demostrando y concluyendo que la arquitectura es capaz de transformarse para brindar diferentes (diversas) experiencias sensoriales.

En conclusión, aunque el análisis expuesto aquí se da por terminado, esta metodología de investigación está lejos de acabar. El proceso perceptual, así como la relación existente con la arquitectura es un campo que está en desarrollo y los elementos (variables) expuestos son solo una pequeña muestra acerca de cómo influyen en el proceso de diseño, para transformar y complementar al objeto arquitectónico.

La percepción es un ejercicio multisensorial del ser humano, en el que convergen diversos elementos que conforman la interpretación del entorno en el cual se encuentra inmerso. Así mismo, la arquitectura, relacionada íntimamente con el ser, se ve afectada por estos elementos (personales y colectivos), diversificándose y transformándose desde su proceso de diseño para hacer posible la comunicación de un mensaje (discurso) sensorial entre el objeto y el habitador.

Por el momento, mediante esta investigación se pueden concluir los siguientes puntos:

- La percepción es un proceso multisensorial ejecutado a través de los aparatos sensoriales corporales. Estos aparatos son capaces de interpretar elementos del entorno en el cual se encuentra inmerso el ser humano.
- Los aparatos sensoriales del ser humano (tacto, oído, olfato, gusto y vista) tienen propiedades sensoriales que permiten clasificarlos como Receptores a



Distancia y Receptores de Inmediación. Siendo el aparato sensorial del Tacto (piel) el más grande en extensión con el que cuenta el ser y el único con ambos tipos de propiedades, encontrándose en medio de ambas clasificaciones.

- El proceso perceptual está definido por dos partes importantes, la interpretación Personal (aparatos sensoriales) y la Social (Sociocultural). Ambas se funden en el proceso de diseño arquitectónico y crean una expresión física (material) que es parte del lenguaje del objeto.
- La arquitectura es un objeto generado por el ser humano, a través del cual expresa su concepción del mundo. Este objeto está íntimamente ligado al ser, evolucionando y cambiando constantemente de acuerdo al discurso (mensaje) que el ser humano desea expresar.

El proceso de diseño sensorial del objeto arquitectónico tiene la facultad de modificarse (transformarse) de acuerdo al deseo del ser humano, permitiendo que el objeto arquitectónico sensibilice al habitador a través de diversos elementos como la materialidad (textura y relieve), el color, el claro-oscuro, la perspectiva y el sonido. Elementos que, al estar todos presentes en el entorno conformado por el objeto, forman lo que se conoce como “atmósfera”.





## El proceso

El desarrollo de este documento de tesis ha sido una constante búsqueda de mi parte por encontrar el significado de uno de los campos de la disciplina arquitectónica, así como el pensamiento personal (mensaje) que yo quiero construir y comunicar.

Para lograr este análisis, fue indispensable contar con una inquietud (una semilla), la cual tuviera la fuerza suficiente para detonar durante todo este proceso la disposición e interés de llevarlo a cabo. Al comenzar con la investigación estructurar un método de trabajo, el cual fuera capaz de guiarme, fue una de las mayores exigencias a las que me enfrenté. Teniendo en pocas ocasiones, al inicio de la investigación, la claridad sobre como crecer la pequeña idea de la cual había comenzado todo.

El Seminario de Titulación ha sido un proceso, una *metodología*, mediante la cual he podido estructurar un mensaje (sembrar la semilla) que dio orden a mi pensamiento y a la propia investigación. El documento de tesis ha sido un proceso de aprendizaje y de crecimiento constate para mí (personal y académicamente). Fue a través de la organización y de las diversas actividades dentro del curso que poco a poco se ha desentrañado aquello que consideraba inalcanzable o intimidante.

Si tuviera que describir este proceso de investigación como una sola herramienta, que realicé entre mis compañeros, mis asesores y yo, considero que sería *el pensamiento crítico*. La crítica (destruktiva y constructiva), ha sido el ejercicio mediante el cual se genera el dialogo, es el detonador para la auto-deconstrucción del pensamiento, la que pone en duda la exposición de ideas que en

un futuro serán la base fundamental para el conocimiento y la que permite a través de los múltiples errores y algunos aciertos el crecimiento.

Es en el Seminario (núcleo principal) en el cual convergen los puntos de vista de cada uno de los integrantes que lo componen, exponiendo inquietudes, proponiendo soluciones, alternativas o enfoques (todos distintos), a través de los cuales siempre hay un camino para seguir avanzando, creciendo y aprendiendo. Ha sido una grata experiencia ser parte de este proceso, el cual me ha enseñado a no cerrarme a las diversas propuestas que existen; un reto que sin duda alguna ha sido el clímax de mi carrera académica.

**Las aportaciones**

Para mí, esta investigación es una pequeña aportación al desarrollo del pensamiento perceptual en el campo de la arquitectura, una vertiente que está adquiriendo relevancia para el proceso proyectual del hacer arquitectónico contemporáneo, identificando las cualidades sensoriales que componen al ser humano para reconocer el espacio construido a través de los sentidos.

Considero que mostrar esta investigación al gremio académico puede apoyar el desarrollo arquitectónico en una nueva forma de concebir el espacio contenido, pensar en lo natural, en lo artificial, en lo funcional, en lo material y en *lo sensorial* como un único proceso, en el que todas estas variantes convergen al mismo punto para proyectar un elemento arquitectónico, teniendo la misma relevancia e importancia entre ellas.



Los casos de estudio desarrollados me han permitido demostrar que esto no es una simple idea y que actualmente es un campo de estudio abordado por los grandes talleres de arquitectura, que es una vertiente en crecimiento y que existen los medios para llevarla a cabo. Encuentro de suma importancia la creación de “atmosferas” que acerca al ser humano a la disciplina de lo arquitectónico, permite unificar su concepción y que cualquier ser humano pueda entenderlo o interpretarlo de una forma personal, enriqueciendo su vivencia dentro de él. Estoy convencido de que mediante este documento crecerá la semilla del pensamiento y criterio propio para ponerlo en práctica dentro de mi experiencia profesional

## **ANEXOS**

**Figura 13**

Diagrama de objetivos generales y específicos.

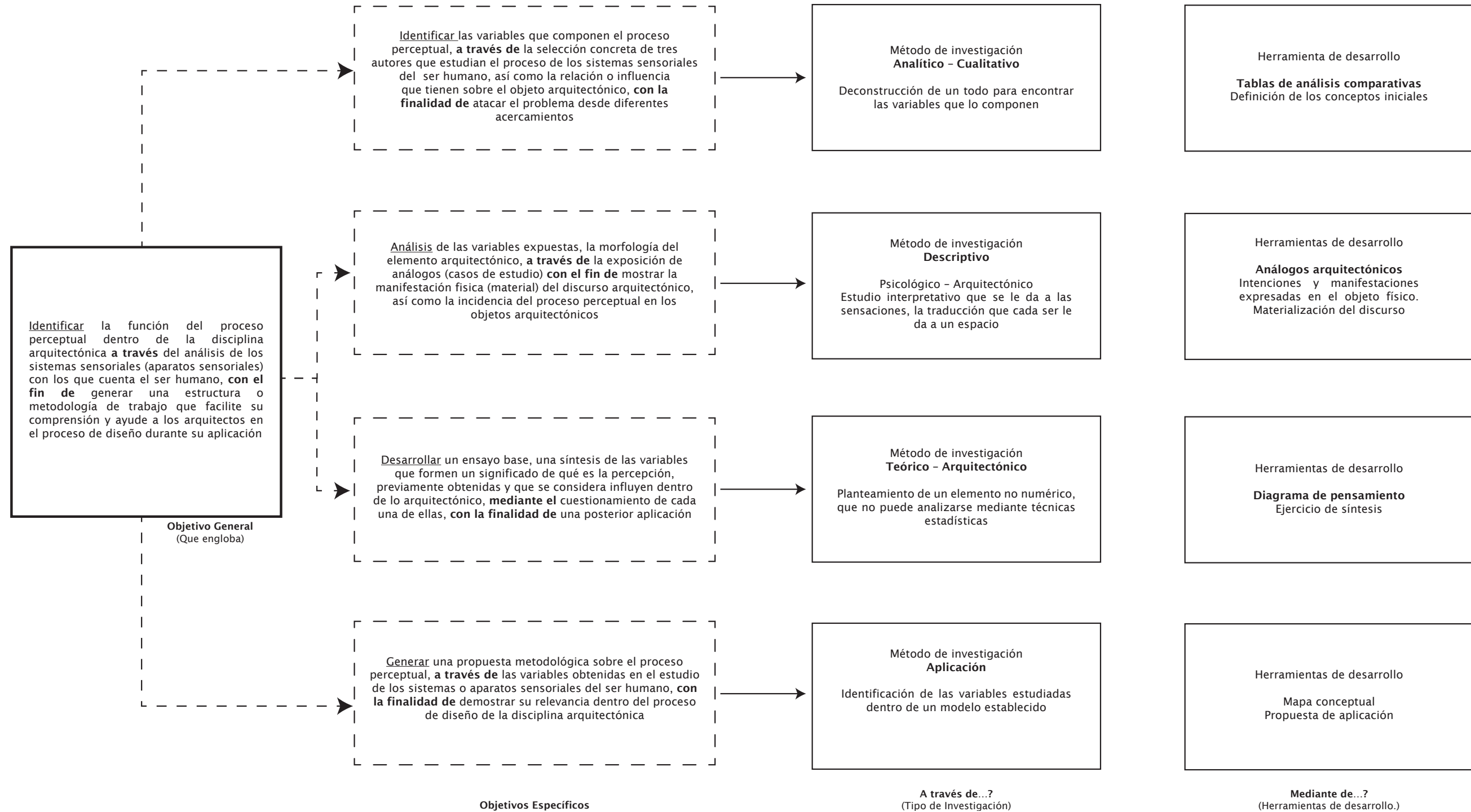
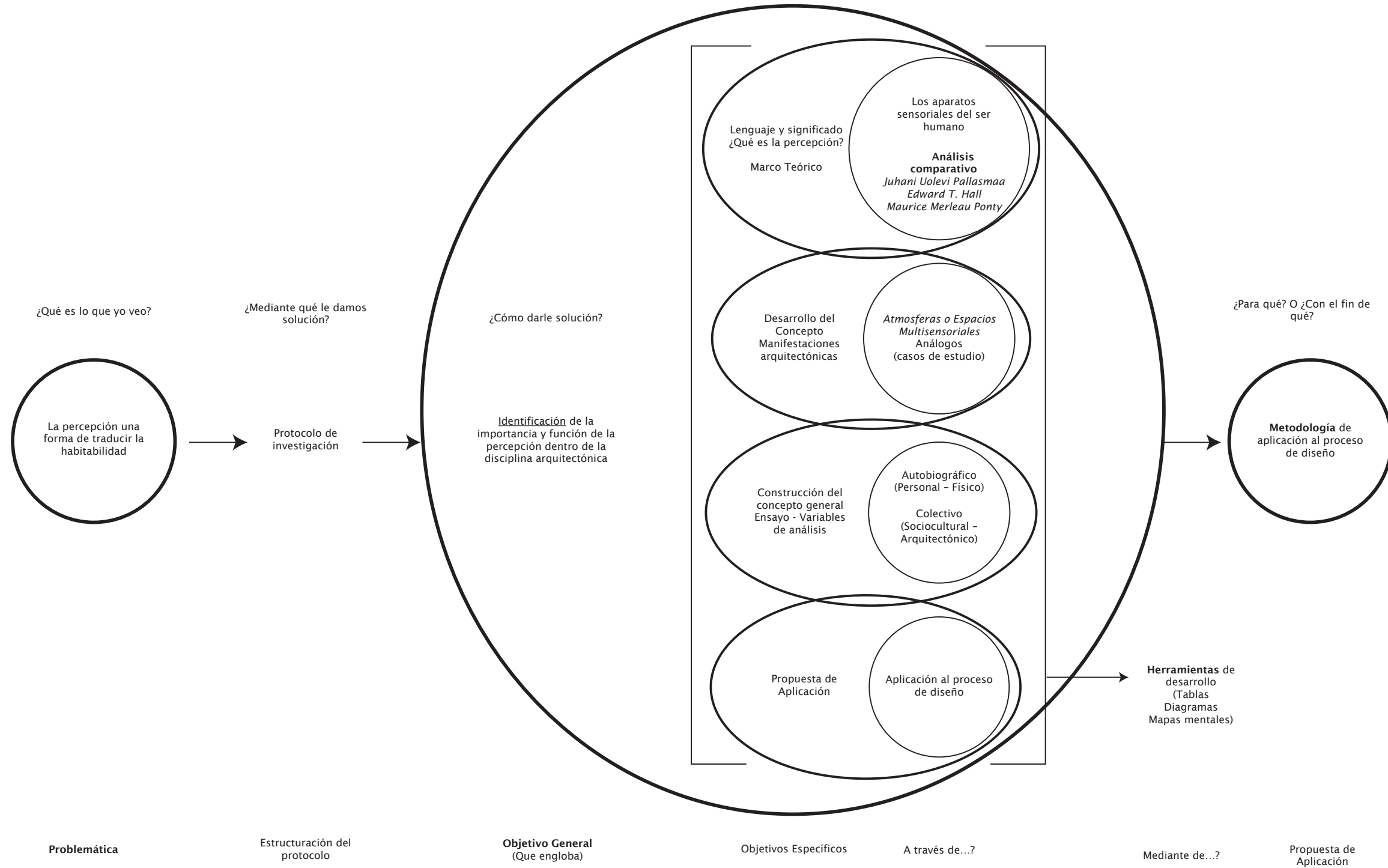


Figura 14

Propuesta de metodología para desarrollo de la investigación



**Tabla 4**

*Cuadro de análisis deductivo-inductivo para la fundamentación de la problemática en la investigación*

Problemática.	Tema.	Subtema.	Estado del Arte.	Aparato de Estudio.	Aparato crítico.	Resultados esperados.	Innovación.
<p>La percepción.</p> <p>-La percepción, metodología de aplicación al proceso de diseño arquitectónico. Una herramienta como complemento para la habitabilidad.-</p> <p>¿Son los “sistemas sensoriales” del ser humano un factor importante para determinar la habitabilidad de los espacios arquitectónicos?</p> <p>El entendimiento de la arquitectura por parte del habitador no se encuentra únicamente en la función, para lograr satisfacer sus necesidades de las que está compuesto deben alimentarse los distintos sistemas sensoriales físicos (personales) y sociales (socioculturales) que enriquecen su modo de vida.</p> <p>La creación de “Atmosferas” (Peter Zumthor) compuestas por: La materialidad, El sonido de los espacios, Sensación Térmica, Cultura, Temporalidad, Luz y sombra, Color, Olores (Recuerdos).</p> <p>Ejemplo de caso de estudio. Movimiento Moderno.</p>	La percepción como concepto.	Los sistemas sensoriales del ser humano, su impacto en la habitabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merleau-Ponty Maurice, Fenomenología de la percepción, Trad. Jem Cabanes, México, Planeta-Agostini, 1993, 476 p.</li> <li>• T. Hall Edward, La dimensión Oculta, Trad. Félix Blanco, México, Siglo veintiuno editores, 2003, 255 p.</li> <li>• Uolevi Pallasmaa Juhani, Los ojos de la piel. La arquitectura y los sentidos, Barcelona, Gustavo Gili, 2006, 76 p.</li> <li>• Holl Steven, Cuestiones de percepción. Fenomenología de la arquitectura, Trad. Moisés Puente, Barcelona, Gustavo Gili, 2018, 64 p.</li> </ul>	<p>Las percepción como concepto. Una herramienta de apoyo al proceso de diseño del proyecto arquitectónico.</p> <p>Análisis los "sistemas sensoriales" que componen al ser humano, física y socialmente. Su impacto sobre el elemento arquitectónico.</p>	<p>La percepción compuesta por variables físicas y sensoriales, es definida como vía de comunicación entre el ser humano y el objeto arquitectónico.</p> <p>Es a través de la arquitectura que los sistemas sensoriales que conforman al ser humano, son capaces de incrementarse o reducirse de manera drástica, según lo requiera el espacio diseñado, para mejorar la habitabilidad.</p>	<p>Identificar las variables que componen a la percepción. Los factores que influyen en los sistemas sensoriales del ser humano y su entendimiento del espacio de manera social.</p> <p>Generar un concepto de percepción, resultado de las variables previamente estudiadas, que sea teórico y práctico para aplicarse en una metodología como apoyo al proceso de diseño.</p>	Contribución al proceso de diseño en el desarrollo del elemento arquitectónico, a través de una herramienta teórica que ayude a la habitabilidad del ser humano.

**Tabla 5**

*Estructuración de la justificación para la investigación*

Documentos de referencia.	Condicionante generales.	Enfoque.	Tipos de investigación.	Puesta en valor.	Contribución.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merleau-Ponty Maurice, Fenomenología de la percepción, Trad. Jem Cabanes, México, Planeta-Agostini, 1993, 476 p.</li> <li>• T. Hall Edward, La dimensión Oculta, Trad. Félix Blanco, México, Siglo veintiuno editores, 2003, 255 p.</li> <li>• Uolevi Pallasmaa Juhani, Los ojos de la piel. La arquitectura y los sentidos, Barcelona, Gustavo Gili, 2006, 76 p.</li> </ul>	<p>El ser humano (Habitador) utiliza el elemento arquitectónico como medio expresión (arte) sobre el mundo que lo rodea.</p> <p>Al igual que el ser humano la arquitectura esta en constante evolución ya que este elemento es un reflejo de todo aquello que compone al ser humano , de manera individual y social, es decir, de forma física, cultural, ideológica y religiosa.</p>	<p>Realizar un análisis teórico sobre los sistemas sensoriales que conforman al ser humano y su relevancia dentro de la arquitectura.</p> <p>Generar una metodología que ayude al practicante de arquitectura en su proceso de diseño para mejorar la habitabilidad de los elementos arquitectónicos.</p>	<p>A través de una investigación de carácter teórico se desarrollaran algunas de las variables que componen a la percepción.</p> <p>Una investigación mediante diagramas y tablas para clasificar cada uno de los elementos y posteriormente generar un concepto propio.</p>	<p>La arquitectura compuesta por múltiples enfoques de conocimiento es la protagonista de todos los espacios en los cuales se encuentra inmerso el ser humano. Es a través de los sistemas sensoriales y las condiciones sociales por las que esta compuesta la percepción que el ser humano entra en un constante dialogo con dichos elementos.</p> <p>Específicamente en México, el elemento arquitectónico se ve fuertemente cargado de una condición cultura. Variables de condición físico y social que le dan un sentido de apropiación e identidad al habitador. Elementos perceptivos que ayudan al desarrollo de su habitabilidad.</p>	Aportación al proceso de diseño arquitectónico a través de una metodología, que ayude al desarrollo de los sistemas sensoriales del ser humano para beneficio de sus actividades y su habitabilidad.



## REFERENCIAS

- Canal Anamtymx. (febrero 2013). *Sesión 186 – “El proceso de la arquitectura” por el Arq. Mauricio Rocha Iturbide*. [Archivo de Vídeo]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=UcW01B6v\\_5E&t=4438s&ab\\_channel=anamtymx](https://www.youtube.com/watch?v=UcW01B6v_5E&t=4438s&ab_channel=anamtymx)
- Canal Arquine. (3 de abril de 2018). *METRÓPOLI 2018 – RCR*. [Archivo de Vídeo]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=08M84o9BpDU&t=2650s&ab\\_channel=Arquine](https://www.youtube.com/watch?v=08M84o9BpDU&t=2650s&ab_channel=Arquine)
- Canal Facultad de Arquitectura UNAM. (28 de agosto de 2019). *FA UNAM CONFERENCIAS MAGISTRALES OTOÑO 2019. MAURICIO ROCHA GABRIELA CARRILLO*. [Archivo de Vídeo]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=FhSZZr2L6E8&t=1643s&ab\\_channel=FacultaddeArquitecturaUNAM](https://www.youtube.com/watch?v=FhSZZr2L6E8&t=1643s&ab_channel=FacultaddeArquitecturaUNAM)
- Canal TED. (10 de octubre de 2018). *Liz Diller se divierte con la arquitectura*. [Archivo de Vídeo]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=hB6ZbC53tVc&t=107s&ab\\_channel=TED](https://www.youtube.com/watch?v=hB6ZbC53tVc&t=107s&ab_channel=TED)
- 3er. Seminario de la Comisión de la Investigación de la FIMPES. (2010). Difusión de la Investigación. En J. Sierra Acosta, L. B. Bañuelos Romo, C. P. García García, & P. Gutiérrez, *Redes de investigación para el tercer milenio: aportaciones de la FIMPES a la investigación en México* (págs. 99-108). México: Universidad Anáhuac Mayab.
- Correa, V., Estupiñan, L., García, Z., Jiménez, O., Prada, L. F., Rojas, A., ... Cristancho, E. (Enero de 2007). Percepción visual del rango de color: diferencias entre género y edad. *Revista Med*, XV(1), 7-14.
- Díaz Fernández, I. (2018). Andamios olfativos. Construir con Aromas. *Bitácora Arquitectura*(39), 86-93.
- E. Rodríguez, F. (2013). *Espacio, sonido y arquitectura. Una reflexión teórica acerca del carácter acústico del espacio arquitectónico*. México, CDMX: Limusa.
- Ferrater Mora, J. (1975). *Diccionario de Filosofía* (Vol. I). Buenos Aires: Sudamericana.
- Ferrater Mora, J. (1975). *Diccionario de Filosofía* (Vol. II). Buenos Aires: Sudamericana.
- Figueroa Castrejón, A. (2002). *El arte de ver con la inocencia. Pláticas con Luis Barragán*. México: Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Azcapotzalco.
- Gobierno de México. (23 de Mayo de 2019). *Tianguis: origen y tradiciones. El intercambio como parte de la historia*. Obtenido de Servicio de información Agroalimentaria y Pesquera.: <https://www.gob.mx>
- Holl, S. (2011). *Cuestiones de percepción. Fenomenología de la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Korsmeyer, C. (2002). *El sentido del Gusto: Comida, estética y filosofía*. Barcelona: Paidós Iberica.
- Le Corbusier. (1998). *Hacia Una Arquitectura*. Barcelona: Apóstrofe.
- Macrae-Gibson, G. (1991). *La vida secreta de los edificios*. Madrid : Nerea.





- Merleau-Ponty, M. (1994). *Fenomenología de la percepción*. España: Planeta-Agostini.
- Muñoz Cosme, A. (2008). *El PROYECTO de arquitectura. Concepto, proceso y representación*. Barcelona: Reverté.
- Ortiz Flores, M. A. (2013). *Desde El Big Bang De La Arquitectura. 2 Mil Años De Teoría. Heurística De Su Evolución*. México: Flosume.
- Pérez Riobello, A. (2008). Merleau-Ponty: percepción, corporalidad y mundo. *Eikasía. Revista de Filosofía*(20), 197-220.
- RAE. (1 de Septiembre de 2020). *Color*. Obtenido de Real Academia Española: <https://dle.rae.es/color?m=form>
- RAE. (1 de Septiembre de 2020). *Gusto*. Obtenido de Real Academia Española: <https://dle.rae.es/gusto>
- RAE. (1 de Septiembre de 2020). *Oído*. Obtenido de Real Academia Española: <https://dle.rae.es/o%C3%ADdo>
- RAE. (1 de Septiembre de 2020). *Olfato*. Obtenido de Real Academia Española: <https://dle.rae.es/olfato>
- RAE. (1 de Septiembre de 2020). *Sonido*. Obtenido de Real Academia Española: <https://dle.rae.es/sonido>
- RAE. (1 de Septiembre de 2020). *Tacto*. Obtenido de Real Academia Española: <https://dle.rae.es/tacto>
- RAE. (1 de Septiembre de 2020). *Vista*. Obtenido de Real Academia Española: <https://dle.rae.es/vista>
- Richard Shiffman, H. (1997). *La percepción sensorial*. México: Limusa.
- Simal, R. S. (8 de Noviembre de 2020). *Nervioso. Fisiología sensorial. Somestesia*. Obtenido de Fisiología Médica: <http://www.webfisio.es/fisiologia/nervioso/textos/somestesia.htm>
- Sosa Compeán, L. B. (2018). ¿De la vista nace el bienestar? El sentido del tacto como fuente de información para la toma de decisiones en diseño. *Bitacora Arquitectura*(39), 60-67.
- Suller Cornejo Claudia. (2018-2019) *La arquitectura sensorial de Frida Escobedo* [Trabajo Final de Grado, Universidad Politécnica de Valencia, España]. [https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/115637/memoria\\_44898645.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/115637/memoria_44898645.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- T. Hall, E. (2003). *La dimensión oculta*. México: Siglo Veintiuno Editores.
- Uolevi Pallasmaa, J. (2006). *Los ojos de la piel. La arquitectura y los sentidos*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Zumthor, P. (2019). *Atmósferas*. Barcelona: Gustavo Gili.

---

## CRÉDITOS DE IMÁGENES

**Figura 1.** *Nota.* Adaptado de *Gerard de Lairese Alegoría De Los Cinco Sentidos* [Pintura], por Amazon, 2013, Amazon México (<https://www.amazon.com/-/es/Lairese-Alegor%C3%ADa-Sentidos-Premium-Impresi%C3%B3n/dp/B00FUGOX2K?th=1>). Todos los derechos reservados

**Figura 1.1** *Nota.* Adaptado de *¿Quién y por qué inventó el Sistema Braille para personas con discapacidad visual?* [Ilustración], por Braille.org, 2019, Cultura Colectiva (<https://news.culturacolectiva.com/mundo/quien-y-por-que-invento-el-sistema-braille/>). Todos los derechos reservados

**Figura 1.2.** *Nota.* Adaptado de *La Capilla de Campo Bruder Klaus de Peter Zumtho bajo el lente de Aldo Amoretti* [Fotografía], por Aldo Amoretti, 2016, ArchDaily México (<https://www.archdaily.mx/mx/798785/la-capilla-de-campo-bruder-klaus-de-peter-zumthor-bajo-el-lente-de-aldo-amoretti>). Todos los derechos reservados

**Figura 1.3.** *Nota.* Adaptado de *No puede faltar en #miercolesenadrillo Alvar Aalto, casa experimental en Muuratsalo, 1952* [Fotografía], por María Fernanda Juana, 2017, Twitter (<https://twitter.com/MFernandaJuaa/status/887631750276558848>). Todos los derechos reservados

**Figura 2.** *Nota.* Adaptado de *Historia, El Eco (1953-hoy)* [Dibujo], por Mathias Goeritz, 2021, El Eco (<https://eleco.unam.mx/acercade/>). Todos los derechos reservados

**Figura 2.1.** *Nota.* Adaptado de *Still Life and Street* [Ilustración], por M.C. Escher, 2018, Escher In Het Paleis (<https://www.escherinhetpaleis.nl/escher-today/still-life-street/?lang=en>). Todos los derechos reservados

**Figura 2.2.** *Nota.* Adaptado de *El artista James Turrell iluminará las galerías del Museo Jumex en la Ciudad de México* [Fotografía], por Andreas Tieldflaat, 2019, ArchDaily México (<https://www.archdaily.mx/mx/920921/la-luz-de-james-turrell-iluminara-las-galerias-del-museo-jumex-en-la-ciudad-de-mexico>). Todos los derechos reservados

**Figura 2.3 y 2.4.** *Nota.* Adaptado de *Clásicos de Arquitectura: Casa-Estudio Luis Barragán / Luis Barragán* [Fotografía], por LrBln, 2011, ArchDaily México ([https://www.archdaily.mx/mx/02-101641/clasicos-de-arquitectura-casa-estudio-luis-barragan-luis-barragan?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.mx/mx/02-101641/clasicos-de-arquitectura-casa-estudio-luis-barragan-luis-barragan?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)). Todos los derechos reservados

**Figura 3.** *Nota.* Adaptado de *Clásicos de Arquitectura. Museo Judío, Berlín / Daniel Libeskind* [Fotografía], por Anabella Fernández Coria, 2015, ArchDaily México (<https://www.archdaily.mx/mx/772830/clasicos-de-arquitectura-museo-judio-berlin-daniel-libeskind>). Todos los derechos reservados

**Figura 3.1.** *Nota.* Adaptado de *El Ruido en el Trabajo. Alcance de un Problema Global.* [Diagrama], por Construmática Andrea Meglio, 2020, Construmática, Metaportal de Arquitectura, Ingeniería y Construcción ([https://www.construmatica.com/construpedia/El\\_Ruido\\_en\\_el\\_Trabajo.\\_Alcance\\_de\\_un\\_Problema\\_Global](https://www.construmatica.com/construpedia/El_Ruido_en_el_Trabajo._Alcance_de_un_Problema_Global)). Todos los derechos reservados

---

**Figura 3.2.** *Nota.* Adaptado de *Literatura* [Fotografía], por Preuniversitario Ciudad de San Felipe, Educamos para lo que vendrá, 2020, Preuniversitario Ciudad de San Felipe, Educamos para lo que vendrá (<https://www.sanfelipe.edu.uy/portfolio/literatura-5/>). Todos los derechos reservados

**Figura 3.3.** *Nota.* Adaptado de *La percepción sensorial* (p. 315), por E.U. Boring, R.S. Langfeld & H.P. Weld, 1948, *Foundations of Psichoology (fundamentos de la psicología)*

**Figura 6, 6.1 y 6.2.** *Nota.* Adaptado de *Centro de Invidentes y Débiles Visuales / Taller de Arquitectura – Mauricio Rocha* [Fotografía], por Luis Gordo, 2011, ArchDaily México ([https://www.archdaily.mx/mx/609259/centro-de-invidentes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.mx/mx/609259/centro-de-invidentes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)). Todos los derechos reservados

**Figura 7, 7.1 y 7.2.** *Nota.* Adaptado de *Bodegas Bell-lloc / RCR Arquitectes* [Fotografía], por Eugeni Pons, 2014, ArchDaily México (<https://www.archdaily.mx/mx/624166/bodegas-bell-lloc-rcr-arquitectes>). Todos los derechos reservados

**Figura 8 y 8.1.** *Nota.* Adaptado de *Un órgano de 70 metros recoge el sonido del mar Adriático* [Fotografía], por Arquitectura y empresa, 2016, Arquitectura y empresa (<https://arquitecturayempresa.es/noticia/un-organo-de-70-metros-recoge-el-sonido-del-mar-adriatico>). Todos los derechos reservados

**Figura 8.2.** *Nota.* Adaptado de *Conoce el órgano que es tocado por el mar* [Fotografía], por National Geographic, 2018, National Geographic en español (<https://www.ngenespanol.com/traveler/conoce-el-organo-que-es-tocado-por-el-mar-coracia-zadar/>). Todos los derechos reservados

**Figura 9.** *Nota.* Adaptado de *Blur Building, Swiss Expo 2002, Yverdon-Les-Bains, Switzerland* [Fotografía], por Diller, Scofidio + Renfro, 2002, Diller, Scofidio + Renfro (<https://dsrny.com/project/blur-building>). Todos los derechos reservados

**Figura 9.1.** *Nota.* Adaptado de *Public space for the extreme: evaporation* [Fotografía], por theredilist, 2016, Ecosistema Urbano (<https://ecosistemaurbano.org/tag/climatic-confort-in-public-space/>). Todos los derechos reservados

**Figura 9.2.** *Nota.* Adaptado de *Blur Building, designed by architects Elizabeth Diller and Ricardo Scofidio* [Fotografía], por Asset Yogi, 2018, Twitter (<https://twitter.com/assetyogi/status/1036977606472556545/photo/1>). Todos los derechos reservados

**Figura 10, 10.1 y 10.2.** *Nota.* Adaptado de *Los colores de los tianguis de la CDMX desde vistas aéreas* [Fotografía], por Joseph Heathcott, 2018, Vice México (<https://www.vice.com/es/article/xw9byd/los-colores-de-los-tianguis-de-la-cdmx-desde-vistas-aereas>). Todos los derechos reservados

**Figura 12.** *Nota.* Adaptado de *Smellmap Amsterdam* [Ilustración], por Kate McLean, 2014, Sensory Maps (<https://sensorymaps.com/?projects=smellmap-amsterdam>). Todos los derechos reservados