



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER CARLOS LEDUC MONTAÑO



Luz, Percepción-y-Sensación en Arquitectura

Exploración de la luz en la composición arquitectónica

Caso de Estudio

Capilla de las Capuchinas Sacramentarias de Tlalpan

Tesis teórica que para obtener el título de arquitecto presenta:

ABRAHAM VERDUZCO GONZÁLEZ

Asesores:

Mtra. en Arq. Guillermina Rosas López

Dr. Raúl Salas Espíndola

Dr. Rafael Monroy Ortíz

Ciudad Universitaria, Cd. Mx. Octubre 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Declaro conocer el Código de Ética de la Universidad Nacional Autónoma de México, plasmado en la Legislación Universitaria. Con base en las definiciones de integridad y honestidad ahí especificadas, aseguro mediante mi firma al calce que el presente trabajo es original y enteramente de mi autoría. Todas las citas de, o referencias a, la obra de otros autores aparecen debida y adecuadamente señaladas, así como acreditadas mediante los recursos editoriales convencionales.

Abraham Verduzco González



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER CARLOS LEDUC MONTAÑO



Luz, Percepción-y-Sensación en Arquitectura

Exploración de la luz en la composición arquitectónica

Caso de Estudio

Capilla de las Capuchinas Sacramentarias de Tlalpan

Tesis teórica que para obtener el título de arquitecto presenta:

ABRAHAM VERDUZCO GONZÁLEZ

Asesores:

Mtra. en Arq. Guillermina Rosas López

Dr. Raúl Salas Espíndola

Dr. Rafael Monroy Ortíz

Ciudad Universitaria, Octubre 2018

**Luz,
Percepción
-y-
Sensación
en
Arquitectura**

Exploración de la luz en la composición arquitectónica

Capilla de las Capuchinas Sacramentarias de Tlalpan

Abraham Verduzco González

Luz, Percepción-y-Sensación en Arquitectura

Exploración de la luz en la composición arquitectónica

Caso de Estudio

Capilla de las Capuchinas Sacramentarias de Tlalpan

ABRAHAM VERDUZCO GONZÁLEZ

Agradecimientos a:

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Taller Carlos Leduc Montaña

*Todas y cada una de las personas que contribuyeron de manera directa e indirecta a
la asimilación y redacción de estas ideas.*

Homenaje a:

Arquitecto Luis Barragán Morfín

Ganador del premio Pritzker en el año de 1980 y máximo representante de la
arquitectura emocional.

Dedicatorias:

A mi madre:

Ma. De los Angeles González Morales

Por su apoyo y cariño incondicional a lo largo de mi vida

A mi padre

Marcelino Verduzco Gutiérrez

Por su conocimiento y disciplina

A mi hermana

Montserrat Verduzco González

Por su tenacidad y porfía

A mi hermano

Sergio Verduzco González

Por su seguridad y concisión

A mis Asesores de tesis:

*Mtra. En Arq. Guillermina Rosas López
Por su enseñanza y orientación, gracias*

*Al Dr. Raúl Salas Espíndola
Por sus conocimientos y ejemplo de ecuanimidad, gracias*

*Al Dr. Rafael Monroy Ortíz
Por sus conocimientos y ejemplo de paciencia, gracias*

*Con la esperanza de que este texto sea una gota más en el mar del conocimiento al
que han contribuido los estudiosos de la humanidad a lo largo de la historia.*

Abraham Verduzco González

*“La función de la arquitectura debe resolver el problema material sin olvidarse de las
necesidades espirituales del hombre”*

Luis Barragán

RESUMEN

El siguiente trabajo plantea la alteración de la percepción y sensación en arquitectura a partir de la luz. La intención de la investigación es explicar la influencia que tiene la luz sobre la percepción visual y la producción de sensaciones dentro de los espacios arquitectónicos, puntualmente en la obra del arquitecto mexicano Luis Barragán, “*La Capilla de las Capuchinas Sacramentarias de Tlalpan*”; es una descripción detallada llevada a cabo con la aplicación del método fenomenológico analizando características como la luz, forma, color y textura para explicar su incidencia en la producción de sensaciones.

Llevado a la práctica el estudio, pudo ser observado que los usuarios presentaban sensaciones de serenidad al argumentar que “*la manera en que la luz ingresaba al lugar los reconfortaba y relajaba*”. El trabajo demuestra la relevancia de la luz en la percepción visual y producción de sensaciones en arquitectura, con esto busca contribuir al incremento de nuevas alternativas compositivas que consideren la luz como elemento fundamental y tenerla como parte esencial en el cómo perciben los usuarios los espacios que viven para mejorar la calidad perceptual y su habitar.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

Capítulo 1. Fundamentos	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Descripción	1
1.3. Enfoque	3
1.4 Método	5
1.5. Teóricos	6
1.6 Valoración	6
1.7 Observación	6
Capítulo 2. Elementos	7
2.1. Luz	7
2.2. Percepción	17
2.3. Producción de sensaciones en los espacios arquitectónicos	34
2.4. Arquitectura de Luis Barragán	46
2.5. Capilla de las Capuchinas Sacramentarias de Tlalpan	51
Capitulo 3. Experimentación	55
3.1. Estructura	55
3.2. Experiencia en la Capilla	58
Discusión	87
Conclusión	88
Índice de imágenes y gráficos	92
Bibliografía y Referencias	106



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

INTRODUCCIÓN

La presente tesis muestra el proyecto de investigación del tema “Luz, percepción y sensación en arquitectura” para obtener el título de arquitecto.

Ésta fue realizada de manera fenomenológica que consiste en el análisis de las características arquitectónicas a partir de la observación de los fenómenos que producen una reacción en las sensaciones. Describiendo el estudio, recopilando información, experimentando y registrando acerca de las características lumínicas y visuales en la Capilla de las Capuchinas Sacramentarias de Tlalpan para observar y explicar que la luz, la percepción y la sensación se encuentran vinculadas, influyendo la primera sobre la segunda y produciendo la tercera, y que son producto de la intención perceptual del arquitecto para manifestarse en el espacio.

El análisis va dirigido a arquitectos que deseen incrementar las posibilidades compositivas, empleando la luz en la generación de sensaciones y mejora en la calidad perceptual de los usuarios. A investigadores que pretendan acercarse al concepto y emplear como referencia el estudio o profundizar y continuar el mismo. Y a estudiantes interesados en los temas de la luz, la percepción y la sensación en arquitectura.

La investigación se divide en tres partes: la primera es el análisis y descripción de los conceptos, la segunda es la comparación de estos con obras del artista James Turrell para reforzar y afrontar el punto de vista artístico con el arquitectónico, y la tercera es el estudio y la experimentación en una de las obras del arquitecto mexicano Luis Barragán, la Capilla de las Capuchinas Sacramentarias de Tlalpan.

La elección del caso de estudio fue determinada por el perfil de la obra ya que tiene una fuerte carga “emocional” (concepto usado por Barragán para la descripción de su arquitectura) y por el magistral empleo de la luz en los espacios.

Se desglosa cada uno de los términos que forman parte de la investigación para enriquecer, precisar, y describir de qué manera y en qué grado el elemento luz y otros que se desprenden de él (color, textura y forma) son capaces de influir en la percepción y la sensación de un individuo en arquitectura.

La incidencia de luz es el elemento que altera la percepción visual, ella cambia el



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.

color, la textura y la forma, generando sensaciones que modifican la conducta en un espacio arquitectónico, por lo tanto en la Capilla de las Capuchinas Sacramentarias de Tlalpan, con esto se toma como hipótesis lo siguiente: “*La incidencia de luz, en la Capilla de las Capuchinas Sacramentarias de Tlalpan, altera la percepción visual, varía el color, textura y la forma, y genera sensaciones que modifican la conducta de los usuarios*” ¿Qué relación mantienen los elementos involucrados?, ¿cómo es que inciden el color, la textura y la forma en las sensaciones?, ¿qué cualidad de la luz hace posible este fenómeno?, son las preguntas a responder.

Como objetivo general se pretende describir el fenómeno originado a partir de la luz que produce sensaciones dentro de la capilla: la presencia de *luz* muestra *color* y *textura*, en un entorno llamado *forma*, cada uno de estos posee uno u otro significado de *percepción* con determinada carga emocional y que produce una *sensación*. Al interactuar los elementos, la luz influye mediante la intensidad, en los colores, texturas y formas, haciéndose perceptibles y generando una sensación. Los objetivos particulares de la tesis son los siguientes: (1) Describir la relación que existe entre los elementos dentro de la capilla. (2) Analizar la forma, color y textura de la capilla, características que alteran la percepción visual, para explicar su incidencia en la producción de sensaciones. (3) Mostrar que la incidencia de luz dentro de la capilla modifica la percepción visual y produce sensaciones.

La composición arquitectónica va más allá de la satisfacción funcional o su construcción irreflexiva. Debe contemplar lo sensorial para despertar la percepción de los usuarios y producir emociones.

Si bien existen investigaciones acerca de la luz y su empleo en arquitectura, muy pocas de ellas ejemplifican y analizan los espacios como productores de sensaciones emotivas, como pocas son también las investigaciones en un ejemplo tan explícito como la capilla. Por esto, se pretende analizar y explicar la interacción de los factores y con ello incrementar las posibilidades compositivas considerando la luz determinante en la percepción, mejorando la calidad perceptual y el habitar de los sujetos. Con este trabajo será posible impulsar nuevos enfoques creativos en composiciones arquitectónicas así como apoyar investigaciones que busquen desarrollar los conceptos analizados.

Capítulo 1. Fundamentos

Antecedentes

La capilla de las capuchinas sacramentarias de Tlalpan es una obra realizada por Luis Barragán, producto de un intervención en el año de 1953. Se encuentra ubicada en el número 43 de la calle Miguel Hidalgo, colonia Tlalpan Centro, en la Ciudad de México. La obra es dueña de una arquitectura nombrada por el autor como “arquitectura emocional”, esto debido a que se concibió como un espacio sumamente expresivo, donde se buscó transmitir el significado y sentir del sitio a través de sus composiciones. Dichas características la han convertido en inmueble postulante desde el año 2014 al reconocimiento de Patrimonio Cultural de la Humanidad por parte de la UNESCO, y con ello incrementado, aún más, la importancia compositiva lograda por Barragán.

Descripción

Al llegar a la calle donde se localiza la capilla, puede ser observada una fachada austera donde la parte superior se encuentra aplanada con yeso y la inferior muestra un pequeño fragmento de mampostería pintado de color negro; los accesos y el ventanal no ofrecen suficiente información sobre el carácter del recinto y gracias a su composición ortogonal, que armoniza con las edificaciones colindantes y a su sobriedad, logra mimetizarse entre el contexto. Al ingresar al lugar pueden percatarse del cambio que ocurre en la sensación; son recibidos por un patio central que se caracteriza, en el tipo de piso, por sus textura rugosa y coloración grisácea, evocando, de alguna manera, las ideas de labor ardua realizada en el momento del pulimentado, transporte y colocación de las secciones; el aislamiento visual mediante muros de altura considerable de color blanco se encuentra presente, captura la atención la cruz que sobresale de uno de ellos así como la celosía amarilla que obliga a aguzar la visión para atinar a saber los hechos que tienen lugar detrás de ella. Elementos como la



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

vegetación unifican la naturaleza con lo arquitectónico, de manera que enriquecen la expresividad del patio; la pileta contribuye a apartar del entorno citadino mediante su constante sonido y permite, de manera gradual, cautivar y preparar para otro tipo de experiencia que aguarda al ingresar a la capilla.

El ingreso a la capilla se logra al ascender unos breves escalones de piedra que se encuentran frente a la pileta, recorriendo un pequeño pasillo se llega a un portón con una ventana pequeña de color rojo. Al cruzar el umbral uno se encuentra en el vestíbulo y en él se halla una banca de madera con intenciones meditativas. El espacio adquiere una coloración roja debido a la luz que ingresa por la ventana de la puerta. Dicha tonalidad en el espacio es asociada perceptualmente al fuego perenne que se halla en el Sagrado Corazón de Jesús, orden a la que pertenecen las madres capuchinas. Al entrar a la capilla, la luz y coloración que se perciben del recinto impresionan al espectador. Los rayos que penetran a través de las hojas de vidrio ambarinas, se esparcen de manera oblicua debido a la conformación del muro que las oculta, estos son recibidos por el crucifijo rojo de madera aislado que proyecta una sombra, símbolo del sacrificio sobre la pared anaranjada a un costado de ella, la proyección varía según la hora del día y las estaciones del año. Los paneles de hoja de oro que se hallan en el altar capturan nuevamente la luz y la reflejan hacia la nave donde se encuentran los fieles. Una celosía en la zona del coro agrega delicadas fuentes de luz indirecta al recinto, éstas logran desvelar la triple altura de los muros que dota de monumentalidad a la capilla. Otra celosía que se encuentra al costado del altar permite ver parcialmente la zona de los visitantes temporales a la capilla.

La impresión percibida de la capilla es: sobria, cálida, espiritual, tranquila, armoniosa y silenciosa; con ello, la sensación de sí y del entorno se vuelve meditativa y serena. Al salir del lugar, se observa la celosía amarilla antes mencionada y una banca empotrada a ésta; gradualmente uno se incorpora al sonido y a los colores naturales. Lo experimentado puede ser reflexionado en el patio acompañado de la vegetación y el armónico borbotar hipnótico del agua. La experiencia en la capilla permitió advertir la alteración visual a partir del color, textura y forma, y con ellas las reacciones traducidas a sensaciones.

Enfoque

La línea de investigación que se plantea seguir para el análisis de luz en la obra de Barragán es la siguiente:

A las sensaciones que se producen en el sujeto, se antecede una alteración de la percepción visual en el espacio a partir de la luz, *¿de qué manera influye la luz en la percepción y producción de sensaciones, qué es lo que sucede en ese intervalo, qué factores o elementos participan y cómo lo hacen?*

Encaminada la investigación, se determinan los factores que intervienen en el problema, estos se mencionan a continuación con sus características a nivel general:

Nota: Como en todo arte, cada uno de los factores que lo conforman ofrecen cargas emocionales subjetivas. Los que mencionaremos a continuación serán descritos en lo figurativo, por lo tanto, su concepción en lo general no causará mayor problema. No obstante, en lo que concierne a lo abstracto, su entendimiento dependerá del significado que cada persona al experimentarlos les otorgue.

Luz

La luz ingresa en el espacio provocando alteraciones perceptuales y sensoriales condicionadas por la cantidad de iluminación, la cual varía en función de su dirección e intensidad. El tamaño y forma del contorno, color del cristal y reflexión sobre objetos, son factores que también intervienen, produciendo intensidades y tonalidades distintas.

Color

El color posee la capacidad de producir alteraciones físicas en el espacio y con ello en la percepción visual. Los matices del recinto así como los objetos, al iluminarse, incrementan o disminuyen la intensidad cromática y lumínica, modificando la atmósfera, con ello provocan alteraciones sensoriales ya sean, por decir, serenas o inquietantes.

Textura

Las texturas, al igual que los colores, deben su aplicación a la intención que se desee proporcionar en ellas. La naturaleza háptica de los materiales es única y específica. Como ejemplo están los casos de: piedras volcánicas de carácter áspero, mármol de textura lisa y madera de naturaleza vetada. La textura de dichas superficies reflejan en mayor o menor grado la luz, esto depende del material.

Vanos

Los vanos, como recurso arquitectónico empleado para iluminar, son trascendentes en la percepción visual del espacio. El diseño y ubicación considera la forma y dimensión con que cuentan ya que esto permite iluminar o no un área.

Vidrios

El vidrio condiciona el espacio en función de su capacidad refractante (cambio de dirección), reflejante (impedimento de ingreso) y cromática (color). Estos tres aspectos condicionaran al espacio en donde se encuentre el vidrio.

Piso

El piso, en relación con la visibilidad, modifica la percepción y sensación en función de la textura y el color. Los acabados de éste pueden ser opacos o brillantes, esto permite reflejar en mayor o menor grado la luz.

Forma

La forma arquitectónica es el sitio que contiene y enmarca el espacio donde se desarrollan las actividades, ésta es percibida mediante volúmenes que, al ser iluminados, producen sombras en su interior y/o exterior que alteran la percepción visual y la experiencia en el espacio generando en ocasiones diversas sensaciones.

Método

El análisis se llevará a cabo aplicando el método fenomenológico del arquitecto sueco Sven Hesselgren (1907-1993), el cual es empleado en su libro *“El Hombre y su Percepción del Ambiente Urbano”*,¹ para explicar las reacciones emocionales que presentan los sujetos ante determinadas situaciones donde se emplean los sentidos y la razón. Éste consiste en el análisis de las características arquitectónicas a partir de la observación de los fenómenos que producen una reacción en las sensaciones, en éste caso, mediante la modificación de la percepción visual, consecuencia de la luz, obteniendo valoraciones personales sobre percepciones generales. (Gráfico 1)

Al aplicar el método debe existir un elemento base que permita conocer las cualidades de los demás. En este caso es la luz.

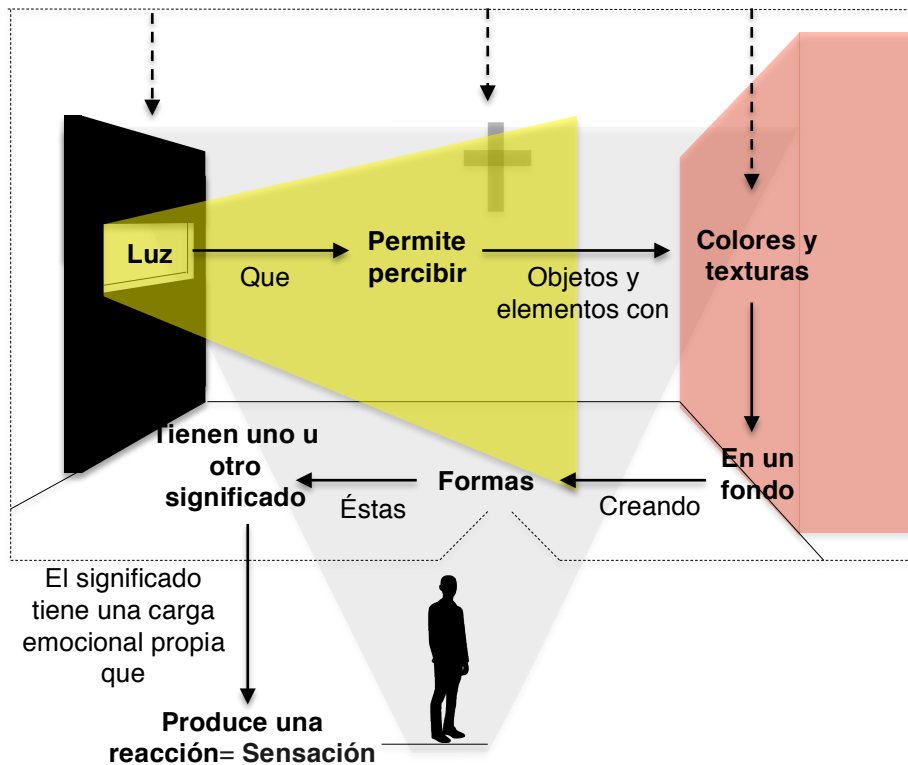


Gráfico 1. Gráfico del autor basado en la descripción del método fenomenológico, del libro de Sven Hesselgren.²

El gráfico ejemplifica la forma en que el usuario percibe el entorno arquitectónico que estimula los sentidos y produce consecuentes sensaciones.

1. HESSELGREN, SVEN. (1980) *HOMBRE Y SU PERCEPCIÓN DEL AMBIENTE URBANO, EL. Una teoría arquitectónica*. EDITORIAL LIMUSA.
2. Ídem P.P. 14 y15.

Teóricos

La información recabada y aplicada de los temas corresponde a investigaciones realizadas en los Estados Unidos así como a textos sobre la obra de Barragán. Para lograrlo, se consideraron teóricos afines: referente a la luz, color y textura se estudiaron características físicas y psicológicas, Hesselgren (1980), Holahan (2014) y Pallasma (2005), explican que su presencia influye en lo fisiológico y psicológico en función de sus intensidades; en la percepción, Hall (1966), Hesselgren, Pallasma y Rasmussen (1974), consideran el aspecto visual como promotor de sensaciones mediante la información exterior; en sensación, se estudiaron los procesos durante su desarrollo en el espacio; Hall, Holl (1994), Pallasma y Rasmussen, observan que es resultado de estímulos externos condicionados por la cultural y la personalidad.

Valoración

En arquitectura, existen investigaciones acerca del aspecto visual, de luz y de sensaciones, sin embargo, estudios que las integren y apliquen a una obra de Barragán hay pocas, más escasas son las que a partir de la experimentación promuevan la consciente aplicación perceptual de la luz, que, de acuerdo con Rasmussen, “...*da una importancia decisiva a la experiencia de la arquitectura*”³, favorable en la experiencia.

Observación

La síntesis de los factores que integraron el análisis fue lograda mediante la información de los teóricos mencionados, una vez obtenida, se aplicó a la experimentación de la capilla; su finalidad no fue generar nuevos conceptos sobre los elementos sino dirigirlo de forma clara y presentar los resultados obtenidos.

3. RASMUSSEN, STEN EILER. (1974) *Experiencia de la arquitectura*, La. Barcelona: Editorial Reverté, S.A. P. 158.

Capítulo 2. Elementos

Luz

La luz es energía que puede ser percibida por el ojo humano y que permite que los objetos y los espacios sean visibles. Esta es irradiada por fuentes naturales y artificiales, y su presencia, dependiendo de sus cualidades lumínicas, proporciona atributos favorables al contexto y al individuo. Uno de los atributos que da la luz es la de la interpretación de la realidad a nivel visual: con la presencia de luz en el ambiente es posible obtener información del contexto en el que se encuentra así como llevar a cabo numerosas actividades que resultarían difíciles o imposibles, mediante la vista, de no estar presente como el leer o el hallar objetos en una habitación. (*Imagen 2.*) Los atributos que proporciona la luz no sólo se caracterizan por facilitar de manera funcional la vida de los individuos, sino que también favorecen el correcto desempeño de condiciones físicas y psicológicas en los humanos.

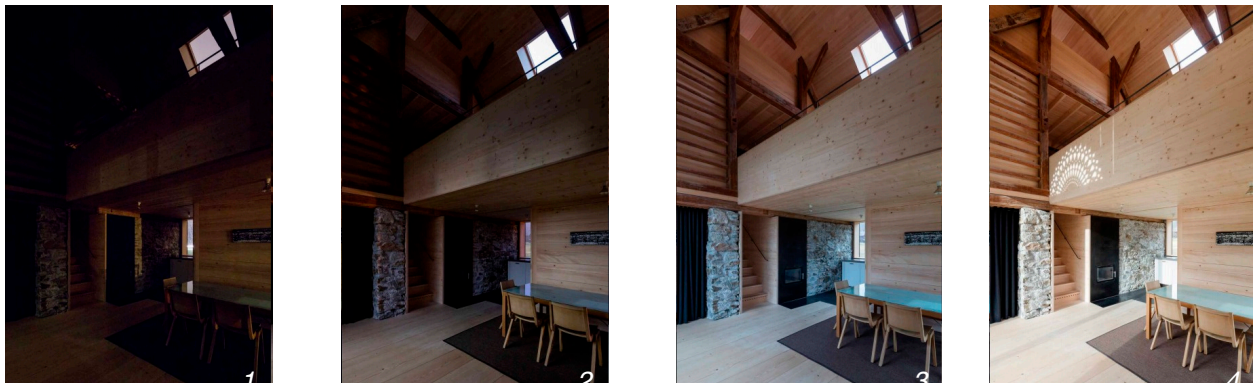


Imagen 2. Secuencia fotográfica de una casa tomada de la revista Daylight and Architecture del grupo VELUX.

En las fotografías se aprecia la gradual iluminación del espacio. Las actividades son más difíciles de hacer en entornos oscuros como el caso de la fotografía (1), conforme se va iluminando el espacio, fotos (2) y (3), las actividades se vuelven más fáciles de hacer hasta alcanzar una iluminación óptima, fotografía (4).



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

La percepción luminosa se determina mediante atributos, estos están condicionados a características que cada tipo de iluminación posee. De acuerdo con Hesselgren las características de dichos atributos son las siguientes:

1. "Dirección de la luz
2. Intensidad luminosa
3. Color de la luz"¹

Los tipos de iluminación a los que aplica estas condicionantes son las fuentes naturales (sol) y las fuentes artificiales (focos, lámparas, spots, etc.).

Dirección de la luz

La dirección de la luz es un factor importante en la interpretación conceptual y funcional de la atmósfera, cada una de sus fuentes posee cualidades que determinan la manera en que se percibe, a su vez estas están condicionadas por movimientos que el hombre no controla (caso del sol) o voluntarios (caso de las lámparas).

Los espacios, objetos y personas iluminadas por el sol "*están sujetos a particularidades puesto que no es una fuente puntual exacta*",² depende de una trayectoria natural. Por otro lado están las fuentes artificiales cuya dirección es manipulable por el hombre, con ello puede y acondicionar el espacio de forma deseada. La capacidad de una y otra fuente varía debido a sus cualidades; siendo el sol la fuente de luz más importante para la vida, ocupa el primer lugar, no obstante, para fines de iluminación nocturna, la iluminación artificial es el recurso adecuado.

1. HESSELGREN, SVEN. (1980) *HOMBRE Y SU PERCEPCIÓN DEL AMBIENTE URBANO, EL. Una teoría arquitectónica*. EDITORIAL LIMUSA. P.160.
2. HOLL, STEVEN. (1994) *Cuestiones de Percepción: Fenomenología de la arquitectura*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili. P.23

Las trayectorias y direcciones toman parte en la iluminación de forma contundente. El sol, a lo largo del día, sigue un trayecto aparente, condicionado por el movimiento terrestre, de forma elíptica, y desde la parte superior. Las fuentes de iluminación artificial pueden ser colocadas para emanar iluminación desde distintos puntos, (arriba, abajo, izquierda y derecha). Ambas fuentes tienen alcances lumínicos distintos y limitados. (Gráfico 2)

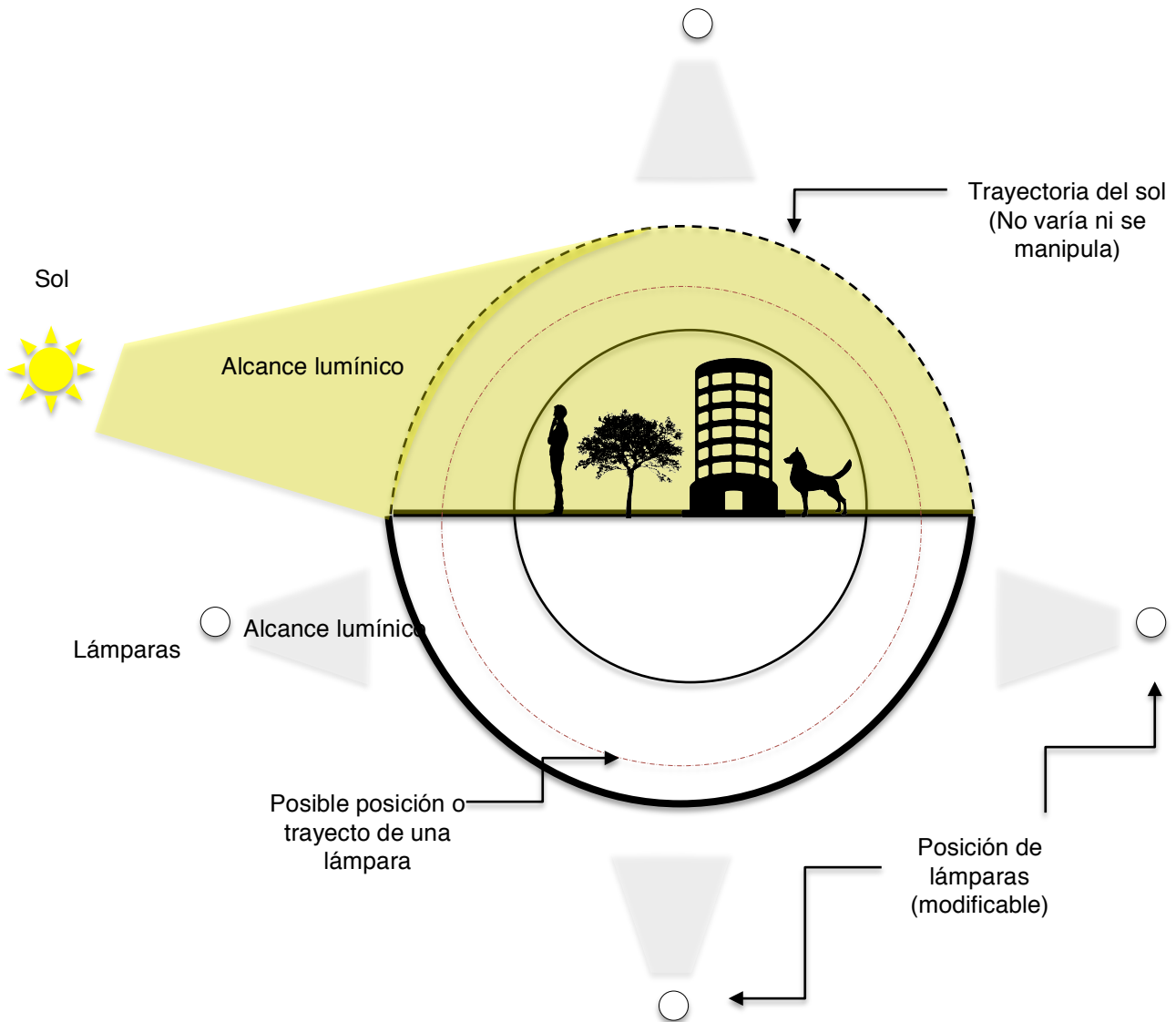


Gráfico 2. Gráfico del autor acerca de las direcciones lumínicas. El gráfico ejemplifica la trayectoria que realiza el sol durante el día, su alcance y dirección así como las diferentes posiciones de cada una de las lámparas.

Los distintos puntos de iluminación cambian la percepción del espacio u objeto que se aprecia, por ejemplo, la iluminación cenital se caracteriza por ser honesta y alegre, muestra el espacio tal cual es, por otro lado, las luces provenientes de los suelos presentan a la figura iluminada misteriosa o enigmática. (Imagen 2.1.)



Imagen 2.1. Fotografías de la puerta de Brademburgo, Berlín, Alemania.

La iluminación cenital (izq.) ofrece una lectura clara del monumento no así la iluminación desde el suelo (der.) que presenta a la puerta de manera enigmática.

Como vimos, la dirección de la fuente lumínica modifica el carácter, otra manera de cambiarlo es mediante su distribución, puede ser uniforme o desigual con ello se logra iluminar zonas del espacio que se desee. La luz natural, al tener una posición fija, está condicionada a los vanos en el espacio. (Imagen 2.2.)



Imagen 2.2. Fotografías de dos espacios iluminados de manera natural y artificial.

(Izq.) Escuela en progreso realizada por Kere Architectur, los vanos limitan la iluminación a ciertas zonas. (Der.) Instalación de iluminación realizada por el artista sueco David Svensson en la estación de la ciudad de Estocolmo, las tiras led iluminan el corredor en función de su distribución separada.

Intensidad luminosa

La intensidad de la luz se refiere a la potencia con que es irradiada de sus fuentes, teniendo rangos polarizados. Los rangos, al ser extremos, imposibilitan la visibilidad y en ocasiones llegan a agredir al sujeto físicamente. Los alcances de intensidad lumínica dependen de las cualidades de sus fuentes. Los factores que participan en la intensidad de la luz natural son la cercanía de la Tierra con el sol y los elementos que obstruyen el paso de los rayos luminosos (*Imagen 2.3.*) Su intensidad no es controlable sin embargo pueden elaborarse elementos que la reduzcan. (*Imagen 2.4.*)

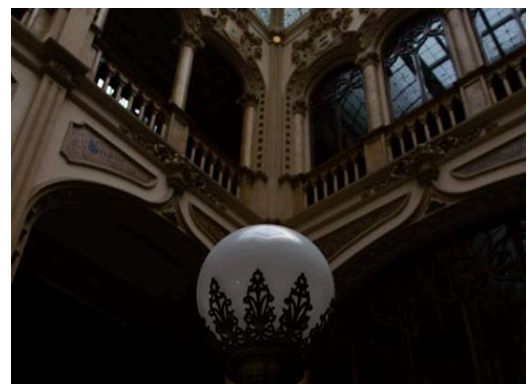
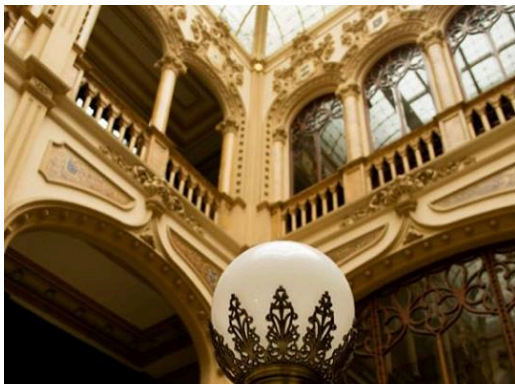


Imagen 2.3. Diferencia entre iluminación sin y con obstrucciones naturales, Palacio de Correos, Ciudad de México, México

(Izq.) Espacio iluminado con claridad por carencia de nubes, (der.) espacio sombrío por presencia de éstas.



Imagen 2.4. Disminución de luminosidad mediante un elemento elaborado. Pabellón de arte realizado por MLZD arquitectos en Magglingen, Suiza

Disminución de la intensidad luminosa debido a la presencia de contenedores en comparación con los sitios donde no los hay.

Por el contrario Las fuentes de luz artificiales pueden ser manipuladas de manera que su intensidad sea baja, media, alta o alternar entre rangos. (Imagen 2.5.)



Imagen 2.5. Diferencias entre intensidades en luz artificial. Sala de espera de la unidad médica de salud conductual de Suecia

(Izq.) la intensidad de la luz es menor, azul y fría. (der.) el carácter del espacio cambia al tornarse más cálido a pesar de estar iluminados, ambos, con luz artificial.

La presencia de luz hace visibles las cosas, “agudiza la vista, es decir con más luz es posible distinguir y reconocer mejor los pequeños detalles”³, sin embargo, al haber luz en demasía en el entorno, los sujetos difícilmente podrán apreciarlo ya que el deslumbramiento les impedirá realizarlo sin necesidad de obstruir parcialmente la fuente lumínica para ver algo. Demasiada luz que ilumine los espacios es agresiva a los sujetos. (Imagen 2.6.)

3. HOLAHAN, CHARLES J. (2014) *Psicología Ambiental: Un Enfoque General*. México: Editorial Limusa. P.160

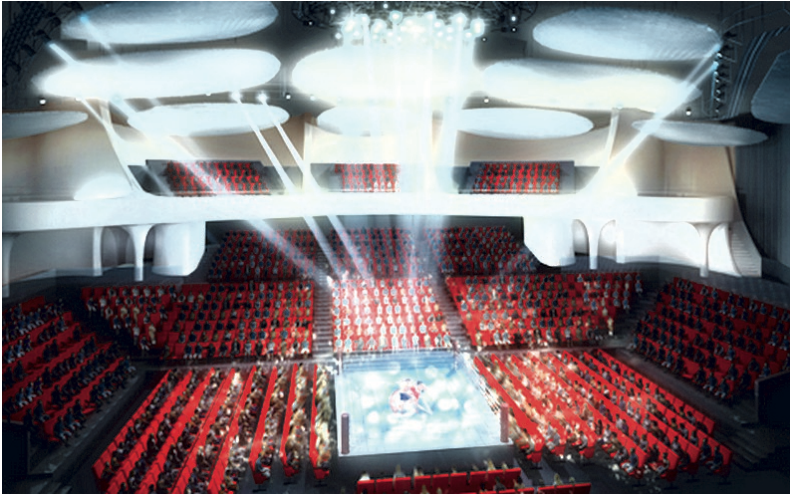


Imagen 2.6. Excesos de luz dificulta la visibilidad. Centro de Himalaya en Shanghái, China, del arquitecto japonés Arata Isozaki,

La visibilidad del espectáculo llega a ser difícil debido a la intensidad de luz emitida por las lámparas así como por el número de ellas en funcionamiento.

La intensa luminosidad es agresiva con el usuario, sin embargo, pasar al polo opuesto, donde sea nula la iluminación, si bien no agrediría al espectador, el exceso de pasividad lumínica llegando al grado de la oscuridad, dificultaría la percepción del espacio así como las tareas a realizarse en él. (Imagen 2.7.)



Imagen 2.7. Carencia de luz dificulta la visibilidad. Mezquita de Al Badiyah, Fujairah, Emiratos Árabes Unidos.

La foto nos muestra algunas de las zonas carentemente iluminadas en contraste con las demás, esto dificulta la visibilidad del entorno así como el realizar actividades.

Un entorno oscuro no ofrece ninguna característica visual del espacio, pero no por ello debe ser descartado dentro de las composiciones arquitectónicas ya que hay actividades en las que es indispensable un entorno oscuro como dormir o revelar fotos.

A través de la coloración de la luz distinguimos e interpretamos entornos que nombramos como: cálidos-fríos, soporíferos-vibrantes, alterantes-relajantes y otra clase de calificativos que describen su atmósfera. Cada una de las fuentes lumínicas cuenta con condiciones diferentes de color que determinan el contexto. El sol emite luz blanca y despierta los colores que se encuentran en el espacio. Las fuentes artificiales también emiten luz blanca, además de eso, existen algunas, como son los leds, que tienen la capacidad de emitir distintos colores. *(Imagen 2.8.)*



Imagen 2.8. Secuencia fotográfica de una tira de leds programada por el autor para cambiar de coloración.

En las fotografías es posible apreciar las distintas coloraciones y combinaciones que, a pesar de ser la misma fuente, emite la tira de leds.

Tanto la luz natural como la luz artificial, para lograr un cambio de coloración, dependen del filtro por el que atraviesan, este filtro contribuye al cambio de coloración en el espacio. *(Imagen 2.9.)*

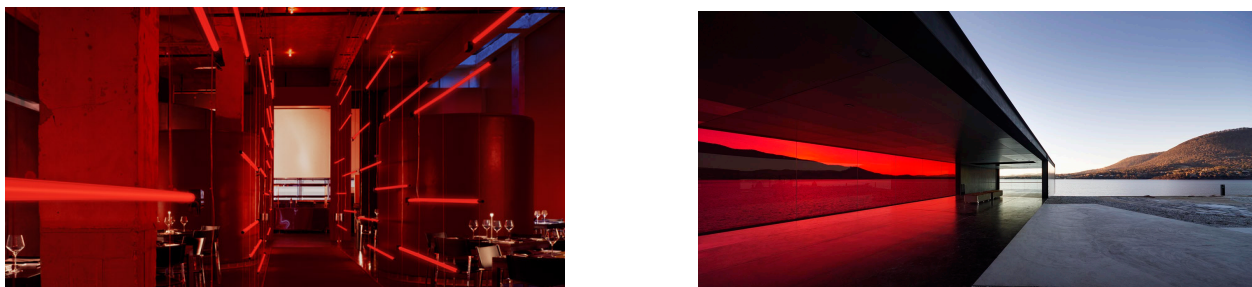


Imagen 2.9. Espacios con coloraciones similares y filtros distintos. (Izq.) Restaurante Red Prime Steak diseñado por Elliot Associates Architects.. (Der.) Muelle cubierto elaborado por Room11 en Derwent Heaven, Australia.

Los espacios cambian de color debido al filtro rojo que emplean, izquierda luminarias- derecha cristal.

Además de cambiar de forma cromática el espacio, los colores poseen connotaciones específicas con las cuales la mayoría de los humanos estamos identificados, por ejemplo: el color rojo simboliza, entre otras cosas, la pasión, la valentía, la sangre, la realeza, o en el contexto religioso, el pecado y el infierno. (Imagen 2.10.)



Imagen 2.10. Color rojo y connotación. “Ángeles caídos en el infierno,” obra de John Martin.

Destaca el color rojo asociado a las llamas y el castigo del infierno.

Por otro lado, la luz blanca ha simbolizado la paz, pureza, la alegría, de acuerdo con Hesselgren ésta “...se conecta más fácilmente con sentimientos de esperanza y optimismo.”⁴ La connotación de bienestar con la que cuenta ha contribuido a que sea asociada con aspectos de divinidad. (Imagen 2.11.)



Imagen 2.11. Asociación de luz blanca divinidad. “La Anunciación”, Fra Angélico.

Luz-divinidad, aspectos relacionados en la expresión de la pintura.

4. HESSELGREN, SVEN. (1980) *HOMBRE Y SU PERCEPCIÓN DEL AMBIENTE URBANO, EL. Una teoría arquitectónica*. EDITORIAL LIMUSA. P.160.

La luz natural ha significado, en la mayoría de las civilizaciones, la manifestación de la razón ya que ofrece conocimiento del entorno, concordando con Pallasmaa, *"El conocimiento ha pasado a ser análogo a la visión clara y la luz metáfora de la verdad"*⁵. Si se considera la protección visual y la sabiduría que se asocia a su presencia, se complementan para consolidar cualidades de divinidad, aquello que los seres humanos buscamos alcanzar a través de diferentes acciones, refugiarnos y encontrar respuestas. Éste concepto de luz divina ha buscado interpretarse a través de distintas manifestaciones, entre ellas las artísticas, como la pintura, música y arquitectura, ésta última es la más fiel en su representación debido a que cuenta con la materia luz para expresarla. Como ejemplo de esto están la antigua basílica de Santa Sofía en Estambul Turquía o el palacio de la Alhambra en Granada, España. *(Imagen 2.12.)*

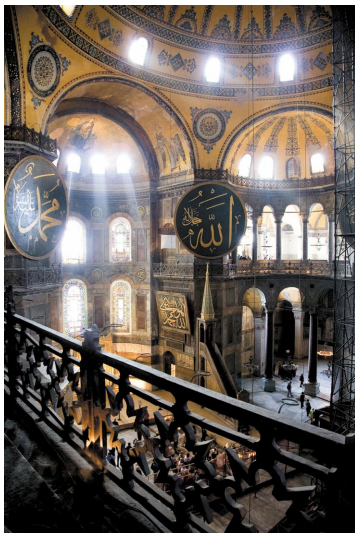


Imagen 2.12.(Izq.) Antigua basílica de Santa Sofía en Estambul, Turquía. (Der.) Interior del Palacio de La Alhambra en Granada, España.

Empleo de luz en el interior con connotaciones divinas.

El manejo de luz en estos espacios demuestra la capacidad para cambiar la percepción de los usuarios, percepciones condicionadas a los estímulos.

5. PALLASMAA, JUHANI. (2005) *Ojos De La Piel, Los*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili P.63.

Percepción

De acuerdo con Hesselgren, “se denomina percepción a la impresión hecha por los sentidos por alguna cosa exterior”⁶. Ésta juega un papel fundamental en la vida de los seres humanos ya que “...proporciona la información básica que determina las ideas que el individuo se forma del ambiente, así como sus actividades hacía él”.⁷ Lo anterior es posible debido a que contamos con cinco sentidos altamente especializados que reconocen la información del entorno en el que nos encontramos para posteriormente ser analizada en el cerebro. En tiempos remotos dicha información brindaba el conocimiento acerca de los peligros que aguardaban a los homínidos en el exterior para poder evadirlos y sobrevivir,(Imagen 3.) en nuestros tiempos, este aspecto no se ha perdido del todo, ya que gracias a ellos nos mantenemos alerta de peligros modernos. (Imagen 3.1.)



Imagen 3. Escena de la película 2001: Odisea en el espacio del director norteamericano Stanley Kubrick.

Ataque de un leopardo a un homínido descuidado.

6. HESSELGREN, SVEN. (1980) *HOMBRE Y SU PERCEPCIÓN DEL AMBIENTE URBANO, EL. Una teoría arquitectónica*. EDITORIAL LIMUSA. P.11
7. HOLAHAN, CHARLES J. (2014) *Psicología Ambiental: Un Enfoque General*. México: Editorial Limusa. P.44

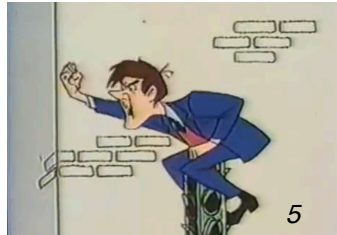
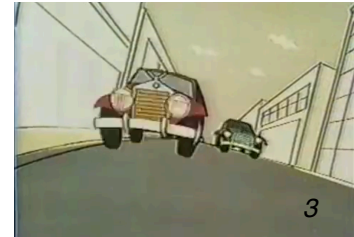
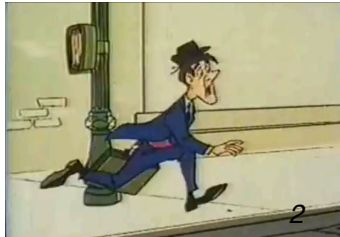


Imagen 3.1. Secuencia de imágenes de la presentación sobre la salud de la compañía “Upjohn” realizada por Disney.

En lo cuadros se ve a un sujeto cruzando la calle al tiempo que los automóviles arrancan y van a él a gran velocidad, él alcanza a verlos lo cual activa su sentido de supervivencia y logra salvarse de ser atropellado.

En términos utilitarios, la vista y el oído pueden, a partir de un consenso de medidas como lo es el sistema CGS, advertir magnitudes del entorno como la distancia o los decibeles, ello es favorable a la practicidad del espacio, sin embargo, las mediciones matemáticas, no podrían precisar la “cantidad” de intimidad que existe en una habitación, debido a que estos términos competen al aspecto fenomenológico.

Los aspectos cuantificables de un espacio, como sus dimensiones, son racionales y generales, no así la percepción de la experiencia arquitectónica, al respecto Hesselgren argumenta que “La experiencia arquitectónica es una entidad que no puede definirse nominalmente sino sólo de manera aparente”⁸. En un aspecto multidisciplinar puede llegarse a un consenso de “magnitudes” en el cual se precisen los niveles de alguna emoción, pero sólo serán acercamientos.

8. HESSELGREN, SVEN. (1980) *HOMBRE Y SU PERCEPCIÓN DEL AMBIENTE URBANO, EL. Una teoría arquitectónica*. EDITORIAL LIMUSA. P.96.

Ejemplo: si se le pide a un niño que ingrese a una habitación bañada de luz y mida el nivel de “felicidad” que percibe en el interior, sin un consenso escalar previo, no logrará acertar, a pesar de que la luz pueda medirse en lumens y su dimensión en metros, una cifra exacta para tal concepto. Las cuestiones perceptivas solo son deducidas fenomenológicamente. (Gráfico 3)

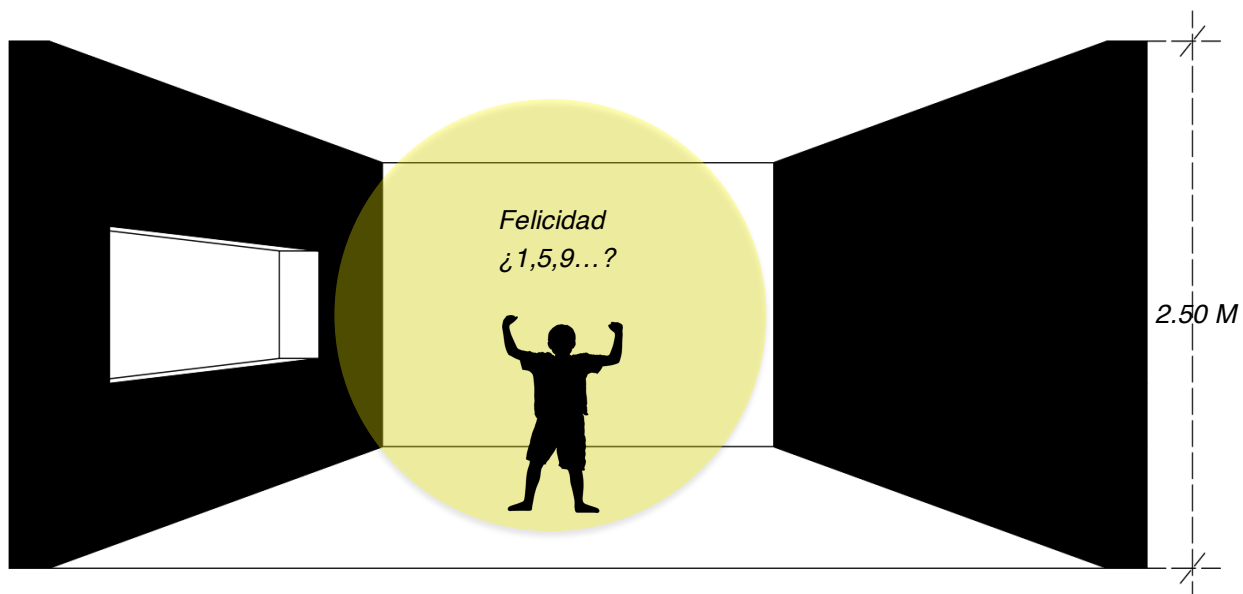


Gráfico 3. Gráfico del autor acerca de las percepciones.

El gráfico representa la percepción de un niño dentro de una habitación acerca del nivel de felicidad dentro de ella. Las distancias de la habitación pueden ser expresadas numéricamente, sin embargo la percepción de tales dimensiones y su concepto de “felicidad” no es posible cuantificarlo sólo analizarlo y describirlo en su naturaleza fenomenológica.

Percibimos aquello que captamos en el entorno respecto a nuestros sentidos, ellos están condicionados a interpretar en función de sus alcances, si los rangos cambiaran, la interpretación de la realidad también se vería modificada, es decir que el conocimiento que se tiene de la realidad no es más que una lectura fragmentada con respecto a la interpretación de otros seres vivos.

Proceso de percepción de los seres humanos

Los seres humanos contamos con cinco sentidos que usamos de manera consciente y en ocasiones inconsciente, para interpretar la realidad. Cada uno de ellos tiene distintos espectros que brindan información al cerebro de lo que ocurre en el exterior, sin embargo sus cualidades no ofrecen una verdad imparcial sino que se ve condicionada a sus limitantes físicas. *(Imagen 3.3)*



Imagen 3.3. (Izq.) Espectros lumínicos de la vista humana y (der.) de la abeja.

En las fotos es posible apreciar las diferencias entre realidades perceptuales del ser humano y la abeja, esta última percibe la radiación ultravioleta que brinda la luz solar y que el ser humano no puede distinguir sin el uso de la tecnología.

Dentro de las capacidades humanas para percibir, el teórico Hesselgren destaca que existen tres factores que intervienen en el proceso perceptual, estos son “*el significado, la emoción y la reacción*”.⁹ *(Imagen 3.4 y 3.5)*

9. HESSELGREN, SVEN. (1980) *HOMBRE Y SU PERCEPCIÓN DEL AMBIENTE URBANO, EL. Una teoría arquitectónica*. EDITORIAL LIMUSA. P.14.

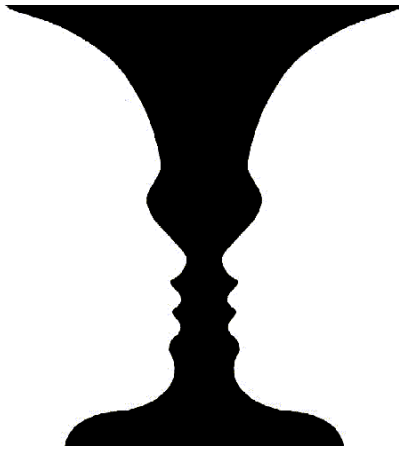


Figura 3.4 Demostración de figura fondo del psicólogo danés Edgar Rubin.

En la imagen se puede ver la siluetas de dos personas o el perfil de una copa dependiendo de lo que se coloque como figura y como fondo.

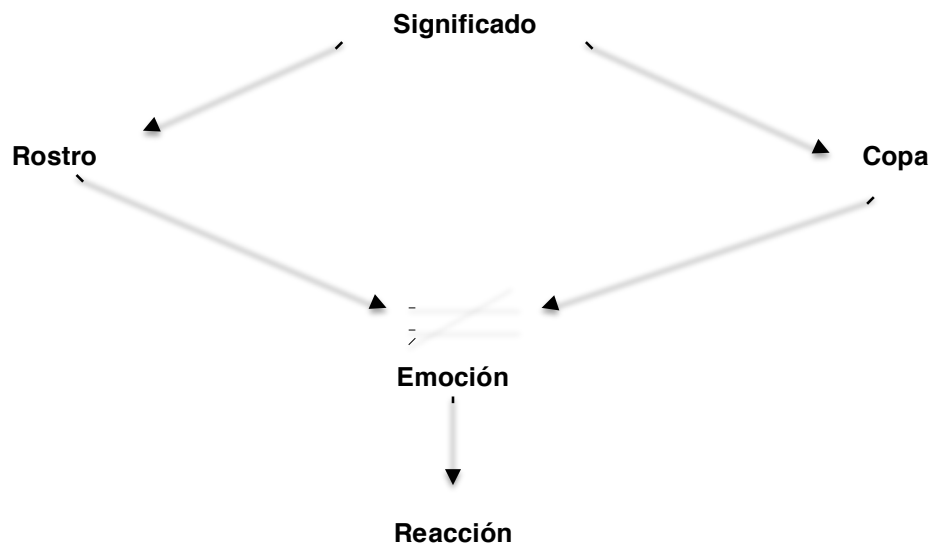


Imagen 3.5. Esquema del autor a partir de la descripción del libro de Hesselgren acerca de los factores que intervienen en el proceso de percepción.

En la Imagen 3.4 se tiene la posibilidad de elegir entre dos significados uno son los perfiles del rostro y el otro la silueta de la copa, la elección de uno crea una emoción y provoca una reacción que puede ser de desconcierto, asombro, etc.

Los significados que se aprecian en la *Imagen 3.4* no sólo son interpretaciones figurativas, también responden a influencias culturales y experiencias personales asimiladas a lo largo de la vida; estos significados, compuestos por experiencias y conocimientos, cuentan con cargas emocionales propias.

Con base en estudios desarrollados por psicólogos de la Gestalt, se considera que la observación de imágenes evoca patrones formales comprendidos a lo largo de la existencia, ya que *“los sujetos se encuentran influenciados cultural y/o experiencialmente”*.¹⁰ De esta forma, la observación de elementos, cualquiera que sea su cualidad, se sujeta a interpretaciones de este tipo de características. (*Imagen 3.6*).



Imagen 3.6. Influencia y significado.

La imagen muestra tres líneas disociadas y sin aparente relación, sin embargo si se gira 90° hacia la derecha se encuentra el perfil de la letra “E”. Ejemplo tomado del libro de Sven Hesselgren.⁵

Con lo anterior los psicólogos de la Gestalt expresaron que los occidentales al observar la imagen asocian las líneas con el significado de la letra “E”, demostrando con ello la existencia de percepciones colectivas.

Cada individuo tiene una percepción general en cuanto a cultura y personal en cuanto a experiencias y atribuciones propias de elementos.

10. HOLAHAN, CHARLES J. (2014) *Psicología Ambiental: Un Enfoque General*. México: Editorial Limusa. P.57.

Como se ha mencionado anteriormente, el sentido visual es el más fiel, de acuerdo con Hall “...es el último sentido y el más especializado que se desarrolló en el hombre” ¹¹. Gracias este es posible obtener información a grandes distancias (“aproximadamente a un radio de 100m” ¹²).

En arquitectura la visión nos brinda el poder de capturar las cualidades de los distintos objetos que en ella se hallan así como intuir la cercanía o lejanía de estos, estas cualidades son “color, textura y forma”. ¹³ (Imagen 3.7).

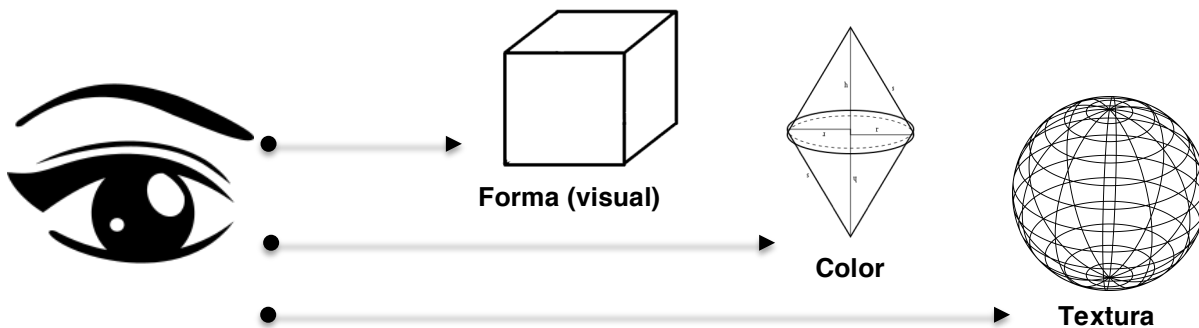


Imagen 3.7. Capacidades perceptivas del ojo.

La visibilidad no sólo nos permite identificar cualidades de las formas y el entorno, también podemos deducir a qué distancia se encuentran.

Gracias al reconocimiento de estas cualidades visuales es posible manifestar arquitectónicamente las intenciones que se quieren plasmar. Al valerse de estos elementos el arquitecto puede expresar los propósitos perceptuales que desee lograr en el espacio con la finalidad de generar sensaciones específicas.

A continuación se explican las características visuales que puede poseer el espacio arquitectónico para determinar sensaciones.

11. HALL, EDWARD T. (1966) *dimensión oculta*, La. México: Editorial Siglo XXI. P.57.

12. Ídem P.58.

13. HESSELGREN, SVEN. (1980) *HOMBRE Y SU PERCEPCIÓN DEL AMBIENTE URBANO, EL. Una teoría arquitectónica*. EDITORIAL LIMUSA. P.51.

Los colores no solamente son usados de forma estética, su aplicación estimula las sensaciones menguando o avivando el ánimo. La diferencia cromática entre ellos permite reconocer las diferencias entre objetos y superficies, ya que “*las formas visuales son percibidas casi siempre como una figura contra un fondo*”.¹⁴ (Imagen 3.8.)

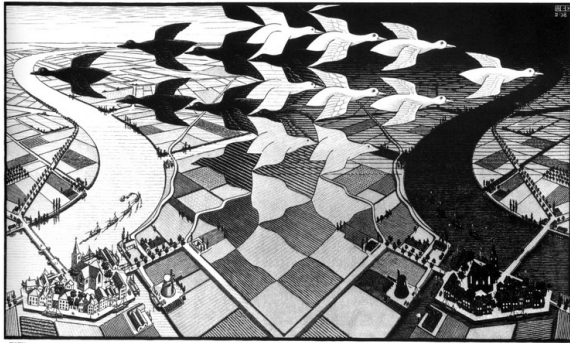


Imagen 3.8. *Día y Noche* (1938). Xilografía de M.C.Escher.

La obra muestra cómo el artista cambia las figuras y los fondos pasando del blanco al negro y viceversa, al llegar al cambio de colores unas figuras perfilan a otras cambiando así los fondos y las figuras.

La figura fondo esta determinada por las tonalidades que se emplean, esta interacción de color debe ser claramente marcada para distinguir una de otra ya que de no haber un claro contraste entre ellas se corre el riesgo de no representar de manera clara lo que se pretende (Imagen 3.9.)

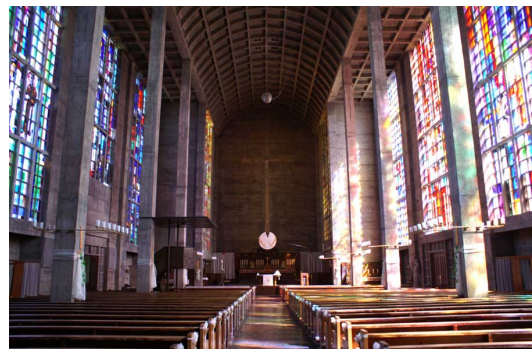
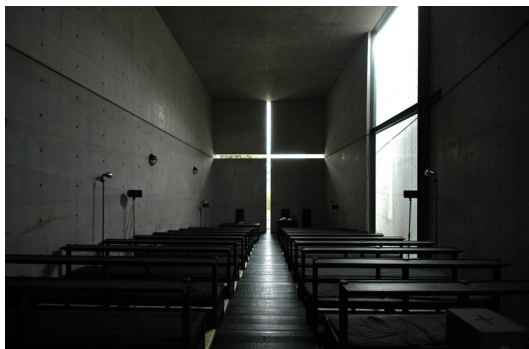


Imagen 3.9. (Izq.) *Iglesia de la Luz*, Osaka, Japón. Tadao Ando. (Der.) *Iglesia de San Antonio*, Basilea, Suiza. Karl Moser.

Ambas obras representan la cruz, sin embargo la “*Iglesia de la Luz*” lo manifiesta más claro debido al ingenio de los vanos que permiten el ingreso de luz.

14. HESSELGREN, SVEN. (1980) *HOMBRE Y SU PERCEPCIÓN DEL AMBIENTE URBANO, EL. Una teoría arquitectónica*. EDITORIAL LIMUSA. P.64.

Además del contraste entre tonalidades para resaltar los objetos, el color posee otras cualidades como son las térmicas, dimensionales y lumínicas. Ellas modifican el espacio a frío-cálido, grande-chico y brillante-opaco, inclusive el color puede generar la impresión de que una habitación es más ligera o pesada. De acuerdo con Hesselgren: *“Los colores claros se experimentan como ligeros en peso, en contraste con los colores oscuros, que se experimentan como pesados”*¹⁵ (Imagen 3.10.)



Imagen 3.10. La Muralla Roja del arquitecto Ricardo Bofill. Diferencia entre tonalidades.

En las fotografías es posible apreciar como el color rosa luce más ligero que el rojo.

La variabilidad del empleo de colores en los espacios produce alteraciones en algunas condiciones psicológicas, fisiológicas y espirituales de los usuarios. A continuación su descripción:

Nota: Las descripciones realizadas tienen como finalidad mostrar las implicaciones que tienen los colores de la arquitectura en los seres humanos, no se pretende profundizar en el conjunto de problemas ya que no es la intención de la investigación ahondar en cada uno de las tonalidades existentes, sino exponer y focalizar hacia la experiencia que se llevó a cabo en la capilla.

15. HESSELGREN, SVEN. (1980) *HOMBRE Y SU PERCEPCIÓN DEL AMBIENTE URBANO, EL. Una teoría arquitectónica*. EDITORIAL LIMUSA. P.169.

Los colores poseen características interpretadas por los humanos psicológicamente. Muchas veces, su empleo en el espacio está determinado en función de las intenciones perceptuales que se busquen estimular en el usuario, como ejemplo están los clubes nocturnos para socializar en donde se aprecian tonalidades rojas, al respecto Holahan menciona que *“Algunas coloraciones se asocian con estados de ánimo particulares; mientras que el rojo se considera excitante y estimulante, el azul se ve como seguro y tranquilizante”* (Wexner 1954).¹⁶ En el área médica es conocido el empleo de colores característicos, como ejemplo está el blanco el cual es utilizado en determinados espacios como las salas de espera: *“Las salas de espera de algunos hospitales manejan colores blancos o tonos claros porque este color, la suma de todos los colores, es el que menos estimula el estado de ánimo, proporciona una sensación de paz interior y produce calma.”*¹⁷ (Imagen 3.11.)



Imagen 3.11. Colores claros en sala de espera.

En la fotografía se aprecia la sala de espera de la Unidad de Medicina Familiar número 2 del IMSS, en ella prevalecen los colores claros con la intención de calmar.

16. HOLAHAN, CHARLES J. (2014) *Psicología Ambiental: Un Enfoque General*. México: Editorial Limusa. P.161.

17. [El color en la vida cotidiana]. (2018) n/a. Recuperado de <http://www.construdata.com/BancoConocimiento/C/columnistacolor/columnistacolor.asp>

Fisiológicas

Las alteraciones fisiológicas debido a colores también son visibles en los individuos. Los cambios fisiológicos deben su origen a la percepción de la atmósfera en general, y en un caso particular a la percepción cromática, al respecto *“Existen experimentos que respaldan el argumento de reacciones fisiológicas a partir del color, ejemplos de cambios fisiológicos llevados a cabo en el organismo por estímulos visuales son la alteración en la presión arterial y el ritmo de la respiración. (Acking y Kuller, 1972)”*.¹⁸ El color que provoca el fenómeno anterior es el rojo, sus asociaciones con la sangre son evidentes, crea reacciones que agilizan la circulación sanguínea y propician la tensión muscular, este tipo de cambios en los sujetos son sorprendentes y deben ser contemplados previo cualquier composición arquitectónica ya que se trata de aspectos de salud.

Espirituales

Las connotaciones espirituales de los colores están ligadas a asuntos ideológicos y culturales, es decir que su representación y significado están condicionados a la concepción de determinado grupo. Cada cultura cuenta con una interpretación de los fenómenos naturales que busca responderlos y refugiarse de ellos, el por qué de la existencia es otro factor que interviene en su explicación, cualquiera de las interpretaciones que se den a las cuestiones ontológicas buscan ser traducidas en lo perceptible, de esta manera, los sucesos de la realidad son asociados a fenómenos que se ven cotidianamente, como el hecho de que la luz blanca además de proporcionar calor, permite que los sujetos puedan observar con claridad y protegerse, quizá es que de ahí se asocia el blanco con la protección y Dios.

18. HOLAHAN, CHARLES J. (2014) *Psicología Ambiental: Un Enfoque General*. México: Editorial Limusa. P.161.

La textura en arquitectura es una cualidad de la superficie de los materiales que ofrecen de manera “*visual y táctil*”¹⁹ información acerca de su construcción así como las intenciones perceptuales desde el enfoque sensorial del espacio. (*Imagen 3.12.*)



Imagen 3.12. (Izq.) Torre de departamentos en Reforma 27 y (der.) Taller de Pintura Sergio Hernández, Ciudad de México y Oaxaca respectivamente, Alberto Kalach.

Diferencias entre acabados (concreto prefabricado y tabique rojo) de textura e intenciones visuales en ambos proyectos a pesar de haber sido realizada por el mismo arquitecto.

Estas intenciones perceptuales son aún más subjetivas que las características cromáticas, además de que, cuando la textura es empleada en el espacio, muchas veces no se contempla detalladamente su aplicación u obedece a una función solamente estética.

Por el lado de la percepción de las texturas, el ojo, al igual que con el color, percibe las diferencias entre superficies que determinan cada tipo de ellas, éste identifica el tipo de superficie que se aprecia y sintetiza la sensación que se interioriza.

19. HESSELGREN, SVEN. (1980) *HOMBRE Y SU PERCEPCIÓN DEL AMBIENTE URBANO, EL. Una teoría arquitectónica.* EDITORIAL LIMUSA. P.74.

Existen tipos de texturas que promueven las expresiones y las intenciones que se pretenden lograr en la superficie de los elementos del espacio arquitectónico, estas pueden ser clasificadas como naturales y artificiales, la primera sigue un orden natural en su disposición, la segunda puede llegar a ir distribuida de manera geométrica, esto dependerá de la intención del arquitecto. *(Imagen 3.13)*



Imagen 3.13. Diferencia entre texturas. (Izq.) Edificio comunitario de muros de bahareque, Guadalajara, Jalisco del Colectivo bma y (der.) Centro comunitario Kanayama, Japón de Kengo Kuma.

A la izquierda se ve la textura natural que ofrecen los muros de bahareque al contrario de la de la derecha que muestra una textura artificial y modulada.

Independientemente del tipo de textura, natural o artificial, su sensación en el empleo arquitectónico es descrita comúnmente como: porosa, áspera, espinosa, granulada, arenosa, veteada, lisa, hilosa, suave, sedosa y rugosa.

Las texturas tienen connotaciones implícitas que, al igual que el color, dependen de una base cultural y experiencial para ser descritas, sin embargo se aboga por una generalidad de las expresiones de la superficie lo más objetivas posibles, partiendo desde el fundamento de que existen patrones de texturas que nos vinculan a partir de las sensaciones asociadas. *(Imagen 3.14.)*



Imagen 3.14. (Izq.) Apartamento de Loulou de la Falaise en París, Francia y (der.) Casa Azuma, Osaka Japón, Tadao Ando.

En las imágenes se distinguen las distintas texturas de los pisos, podemos identificar en la imagen izquierda la suavidad que dotan a la atmósfera las distintas telas y la calidad lisa y fría de las duelas en la imagen de la derecha.

Existen texturas que son agresivas para el usuario, éstas pueden lograr apartarlo de un lugar debido a su características hápticas. Pongamos como ejemplo un sitio donde predomine la textura espinosa, ésta provocaría irritación y la consecuente necesidad de abandonarlo debido a la “expulsión” perceptual que la textura provoca. Al respecto Rasmussen puntualiza, “Es difícil explicar por qué nos afectan tanto unas diferencias minúsculas en el aspecto de la textura”.²⁰ (Imagen 3.15.)



Imagen 3.15. Texturas estridentes. Esplanada - Teatros en la Bahía, Singapur, Singapur.

La superficie de los teatros repele debido a sus formas angulosas asociadas a la defensa en la naturaleza.

20. RASMUSSEN, STEN EILER. (1974) *Experiencia de la arquitectura*, La. Barcelona: Editorial Reverté, S.A. P. 134.

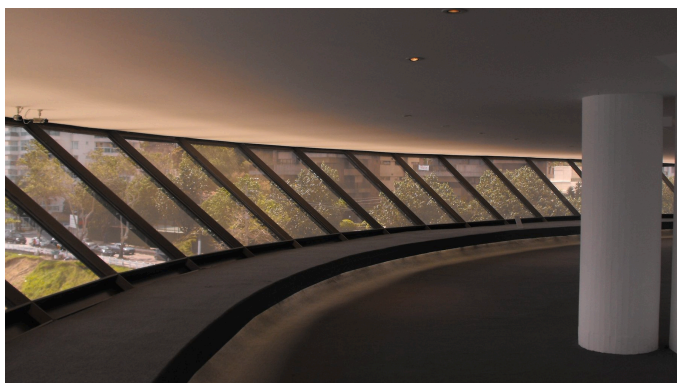
La forma es el elemento reconocible visualmente más determinante en cuanto a la producción de percepciones se refiere, es el volumen diseñado por el arquitecto para ser experimentado, a través de esto el usuario reconoce el elemento que lo contiene y condiciona sus percepciones. Las formas son abstraídas por el ojo y asimiladas cerebralmente para interpretarlas como cubo, esfera, pirámide entre otras.

Desde el exterior, una estructura arquitectónica nos revela aspectos que conforman el espacio del cuál uno puede intuir el interior pero es realmente descubierto hasta que es recorrido. *(Imagen 3.16.)*



Imagen 3.16. Museo de Arte Contemporáneo de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil de Oscar Niemeyer.

En las fotografías se aprecia el museo que el arquitecto brasileño diseñó para la ciudad de Río de Janeiro, puede verse su forma curva y la sensualidad que evoca. Por la silueta se intuye que el interior es curvo, sin embargo esto sólo puede ser descubierto hasta que se ingresa en él.



En el interior se aprecia la total configuración de la forma, armonizada entre espacios y materia, en éste ejemplo la apariencia curva del exterior de la obra coincide con el interior, no obstante debe saberse que no siempre es así y que la experimentación de la obra en el interior es fundamental en la comprensión de su configuración compositiva.

Además de el reconocimiento formal de la obra que se logra con su experimentación interior, su recorrido arquitectónico incrementa las percepciones visuales. (Imagen 3.17.)



Imagen 3.17. Casa Estudio Luis Barragán. Secuencia de Fotografías.

En las fotografías es posible apreciar los distintos puntos visuales que se suceden al realizar el recorrido de la sala/comedor a la biblioteca, las percepciones visuales son incrementadas con el movimiento.

Las formas aisladas como son las esculturas y muebles también juegan un papel fundamental en la experimentación, estos son componentes “independientes” que conforman el interior del espacio y alteran la experiencia visual y cinético, con ello se modifican las características perceptuales. (Imagen 3.18.) y (Gráfico 4)



Imagen 3.18. Casa Estudio Luis Barragán. Sala/comedor.

Las formas aisladas conforman una experiencia espacial y perceptual, ésta varía según su disposición en el interior.

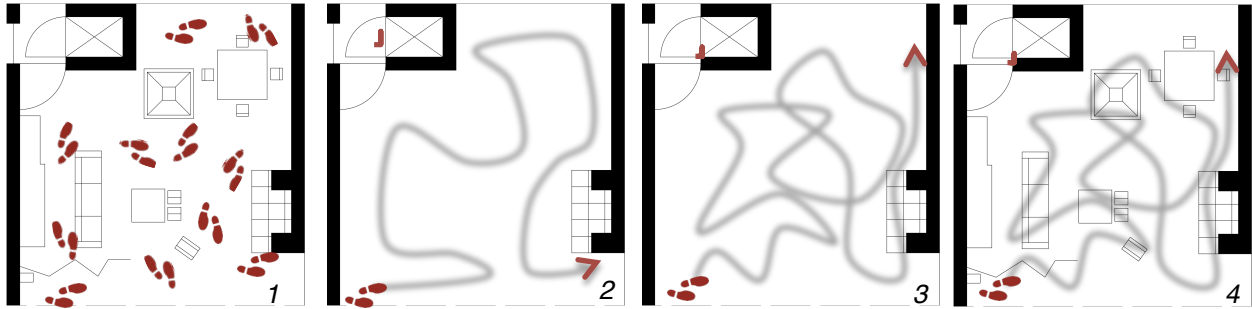


Gráfico 4. Representación del autor acerca de la circulación. Plantas de la sección del comedor de la casa estudio Luis Barragán.

En la planta 1 se aprecia la disposición actual de los muebles, la planta 2 muestra la circulación que ésta disposición permite, se puede ver las posibilidades de circulación sin los muebles. La planta 3 muestra una posible circulación y en la planta 4 se aprecia la obstaculización de ésta por los muebles.

Las formas, tanto las que configuran el espacio como las que se encuentran en él, cuentan con significados atribuidos a aspectos culturales y experienciales que brindan la oportunidad de producir impresiones perceptuales, esto significa que cada atmósfera arquitectónica esta condicionada por la cultura, experiencias e intenciones del arquitecto, a su vez el espacio es interpretado en función de la cultura y experiencias del usuario, a pesar de esto existen formas que poseen connotaciones habituales en las culturas. (Imagen 3.19.)

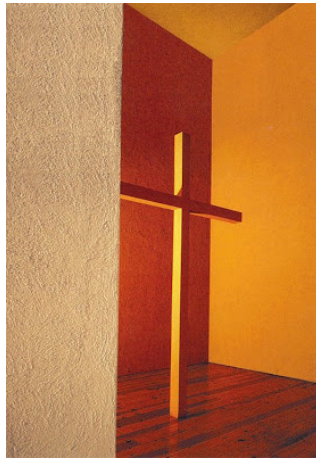


Imagen 3.19. Representación de la crucifixión de Cristo. (Izq.) Cristo Negro de la Catedral Metropolitana de la Ciudad de México y (der.) cruz de la Capilla de las Capuchinas Sacramentarias.

A pesar de su representación, figurativa y abstracta, ambas imágenes poseen el mismo significado y de ésta forma son interpretadas.

La relación espacio-materia que caracteriza la forma arquitectónica, además de ser funcional, tiene la capacidad de producir sensaciones conforme se experimenta, esto debido a los significados e intenciones con que fue concebida la obra.

Producción de sensaciones en los espacios arquitectónicos

La producción de sensaciones arquitectónicas es lograda en función de los estímulos recibidos por los sentidos desde el exterior, estos advierten los cambios en dimensiones, temperaturas, distancias entre otros factores que crean el contexto particular en el que se localizan los sujetos. De todos los sentidos con que cuenta el ser humano, el óptico es el que de manera fiel y extensa interpreta las composiciones arquitectónicas, ya que a través de él recibimos características de su composición, como ya se mencionó en apartados pasados.

Las características visuales de la arquitectura son empleadas en un proyecto previo análisis compositivo, cada una de estas es considerada en el espacio de forma individual y a su vez se unifican para ser experimentadas y producir sensaciones. Estas últimas son posibles a partir del empleo consciente de cada material. *(Imagen 3.20.)*



Imagen 3.20. Triad Apartaments, Arcadia Baltimore, Central Phoenix, Alfred Newman Beadle.

En la fotografía de la izquierda podemos apreciar como cada material que complementa el proyecto resulta en estímulos para el usuario, los colores, las texturas, las formas; toda la composición es asimilada visualmente y produce una sensación. El mismo proyecto, en la fotografía de la derecha, visto en el atardecer, crea una atmósfera distinta debido a las tonalidades que ofrecen la iluminación de los materiales así como la combinación de estos.

El trabajo reflexivo acerca de los materiales, la manera en que se emplean y su colocación en el espacio, con una finalidad más allá de las actividades funcionales, es lo que marca la diferencia entre arquitectura y construcción.

En arquitectura debe reconocerse plenamente la intención que se quiere alcanzar con la composición de los materiales en el espacio ya que sin esto no es posible realizar una pieza artística (entendiendo la arquitectura como el arte y técnica de la composición del espacio y la materia con finalidades funcionales y capacidades estimulantes de los sentidos). Esta intención, previamente analizada, contemplando necesidades funcionales, sensoriales y espirituales, siempre debe tener la finalidad de mostrar el proyecto en un lenguaje claro y capaz de despertar los sentidos. La forma de representar la arquitectura y despertar las sensaciones es variada y dependerá de la intención que cada arquitecto tenga en su proyecto, ésta también es conocida como “percepto”.

El “percepto” en la arquitectura

El percepto, en palabras del creador del termino Gilles Deleuze es ” *...un conjunto de percepciones y sensaciones que sobrevive a aquel que las experimenta*”.²¹ En arquitectura esto es la idea o las ideas previas que el arquitecto reflexiona para provocar una sensación o conjunto de ellas, éste es mejor representado en la medida que se conozcan características físicas y perceptuales de los elementos que se emplean en la arquitectura, como pueden ser las calidades de los materiales en muros así como sus tonalidades. El conocimiento técnico, intuitivo y artístico que el arquitecto tenga se verá reflejado en la calidad del percepto que se representa en el espacio, es así como se interpreta en cada espacio.

21. [Percepto]. (2018) n/a. Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Percepto>

Una vez que se desarrolla la idea de las sensaciones y percepciones de la obra arquitectónica, esta empieza a trabajar de manera independiente en el espacio estimulando los sentidos y desencadenando reacciones.

En la composición arquitectónica se debe buscar la estimulación de percepciones y sensaciones a través de la luz y la configuración de materiales, esto ofrece un espacio que condiciona respuestas reflejas en el sujeto hacia él, como bien señala el psicólogo norteamericano Charles J. Holahan, *“La percepción proporciona la información básica que determina las ideas que el individuo se forma del ambiente, así como sus actitudes hacia él”*.²² (Imagen 3.21)



Imagen 3.21. Corredor en la facultad de filosofía y letras de la UNAM que conduce hacia la zona de escenarios.

En ambas fotografías se ve un corredor, no obstante tienen distinta expresión debido al percepto de ambas. En la foto de la izquierda se ve un corredor luminoso, con lectura de materiales clara, vinculado al exterior y en apariencia amplio, esto es logrado por el ventanal. La foto de la derecha muestra un espacio delimitado y reducido por dos muros, la perspectiva se acentúa, los materiales abruman y aceleran su velocidad por su cercanía, la sensación de encierro se acrecienta. A pesar de cumplir ambos con la misma función, la percepción es distinta.

22. HOLAHAN, CHARLES J. (2014) *Psicología Ambiental: Un Enfoque General*. México: Editorial Limusa. P.44.

Tanto el arquitecto como el usuario deben considerar que el espacio compuesto de manera reflexionada está arraigado a un percepto, y con ello a un conjunto de sensaciones que se verán estimuladas una vez que se experimenten. Es fundamental el reconocimiento de la arquitectura como arte, de no ser así la composición se coarta por el profesionalista al no haber sensaciones previamente reflexionadas.

La sensación en los espacios arquitectónicos

Las sensaciones son impresiones que los sentidos captan por efectos fisiológicos o por estímulos existentes en el exterior para interpretar el entorno. En arquitectura existen distintas formas de despertar percepciones produciendo sensaciones, estas se basan en la información captada por el usuario. La vista es el sentido que se emplea, sin este sería difícil tanto la creación compositiva como su interpretación. Su realización debe contar con un percepto que constituya los espacios, como se mencionó en el apartado pasado, éste genera las sensaciones y emociones. Para dejar claro las diferencias entre percepción y emoción se identifican cuatro criterios que Hesselgren desarrolla en los procesos experienciales de la arquitectura:

Criterios entre percepción y emoción:

- 1 *“En oposición a las percepciones, las emociones no se localizan en el cuerpo, existen en la mente humana, pero no en una parte definida del cuerpo.*
- 2 *Las emociones son entidades difusas no constan de partes que puedan ser estudiadas por separado a diferencia de las percepciones.*
- 3 *Las emociones, más que las percepciones, se experimentan como algo subjetivo y algo que abarca toda la personalidad.*
- 4 *Los atributos de una sensación pueden ser objeto de introspección, lo cual no siempre sucede con una emoción.”²³*

23. HESSELGREN, SVEN. (1980) *HOMBRE Y SU PERCEPCIÓN DEL AMBIENTE URBANO, EL. Una teoría arquitectónica.* EDITORIAL LIMUSA. P.147.

Con esto se fundamenta que las emociones residen en la mente y su complejidad imposibilita que puedan cuantificarse o dividirse. Estas son entes subjetivos de las experiencias y a su vez, su espontánea aparición impide parcialmente la introspección de ellas en los sujetos.

Por el contrario las percepciones son localizables corporalmente y por tanto analizadas por partes (en este caso las percepciones visuales en los espacios arquitectónicos). Su generalidad posibilita el estudio a realizar en los seres humanos.

Esta generalidad de la percepción es la que conducirá la experimentación, abogando por los procesos parecidos existentes en la experimentación de la capilla (esto último a pesar de la subjetividad de las emociones).

Proceso de percepción en el espacio arquitectónico

Una vez identificadas las diferencias entre emociones y sensaciones producto de las percepciones, debemos esclarecer el proceso que siguen los seres humanos para llevar a cabo tal relación con el espacio arquitectónico.

Los elementos de un espacio arquitectónico se encuentran dispuestos de manera “aislada”, sin embargo, los espacios son leídos de forma integral. Estos deben ser asimilados mentalmente una vez captada la información, ello conducirá a reacciones en el usuario que las experimenta. De manera gráfica Hesselgren lo expone en un arco llamado estímulo-respuesta: (*Gráfico 5*)

“Arco clásico de estímulo respuesta”²⁴

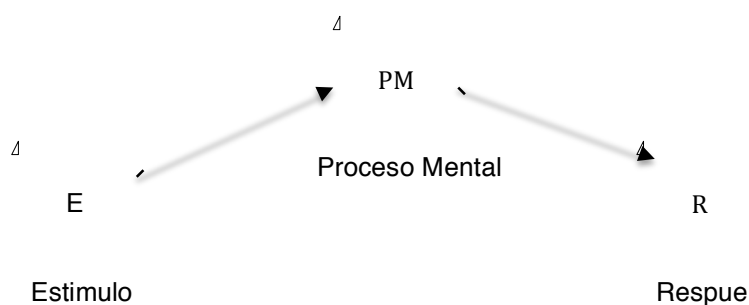


Gráfico 5. Gráfico tomado por el autor para respaldar el proceso perceptual en la arquitectura.

24. HESSELGREN, SVEN. (1980) *HOMBRE Y SU PERCEPCIÓN DEL AMBIENTE URBANO, EL. Una teoría arquitectónica*. EDITORIAL LIMUSA. P.177.

El gráfico sintetiza la manera en que un sujeto está condicionado por las percepciones. Para ejemplificarlo: supongamos que un sujeto está en una habitación de 3.00m x 3.00m x 3.00m, los materiales de los muros son los mismos en cada uno de ellos pero existe una variante, cuenta con aberturas a distintas distancias, colocaciones y dimensiones en la habitación, ellas permiten apreciar el paisaje y el ingreso de la luz, esto condiciona el estímulo que recibe del espacio y la respuesta hacia él por parte del usuario. (Gráfico 6)

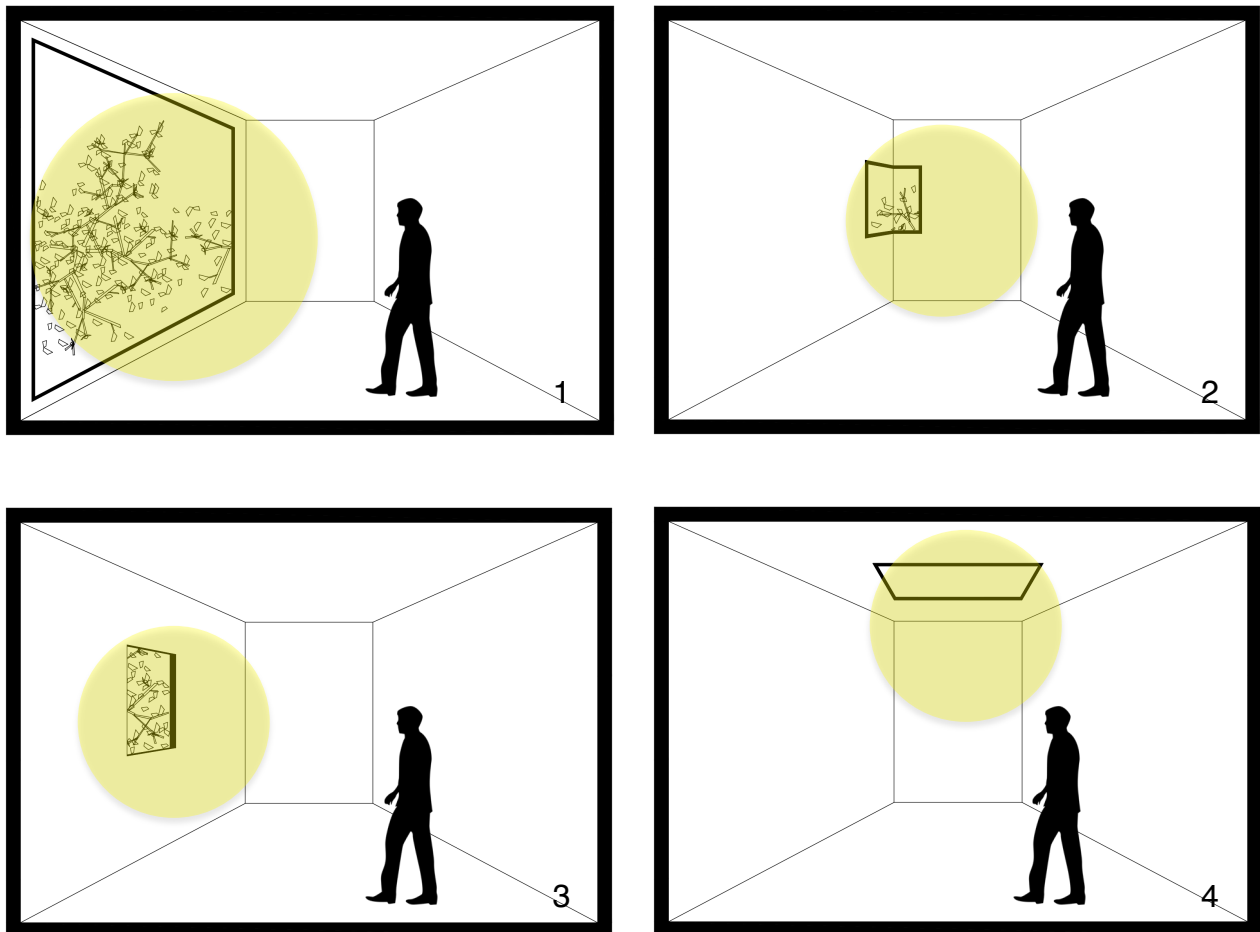
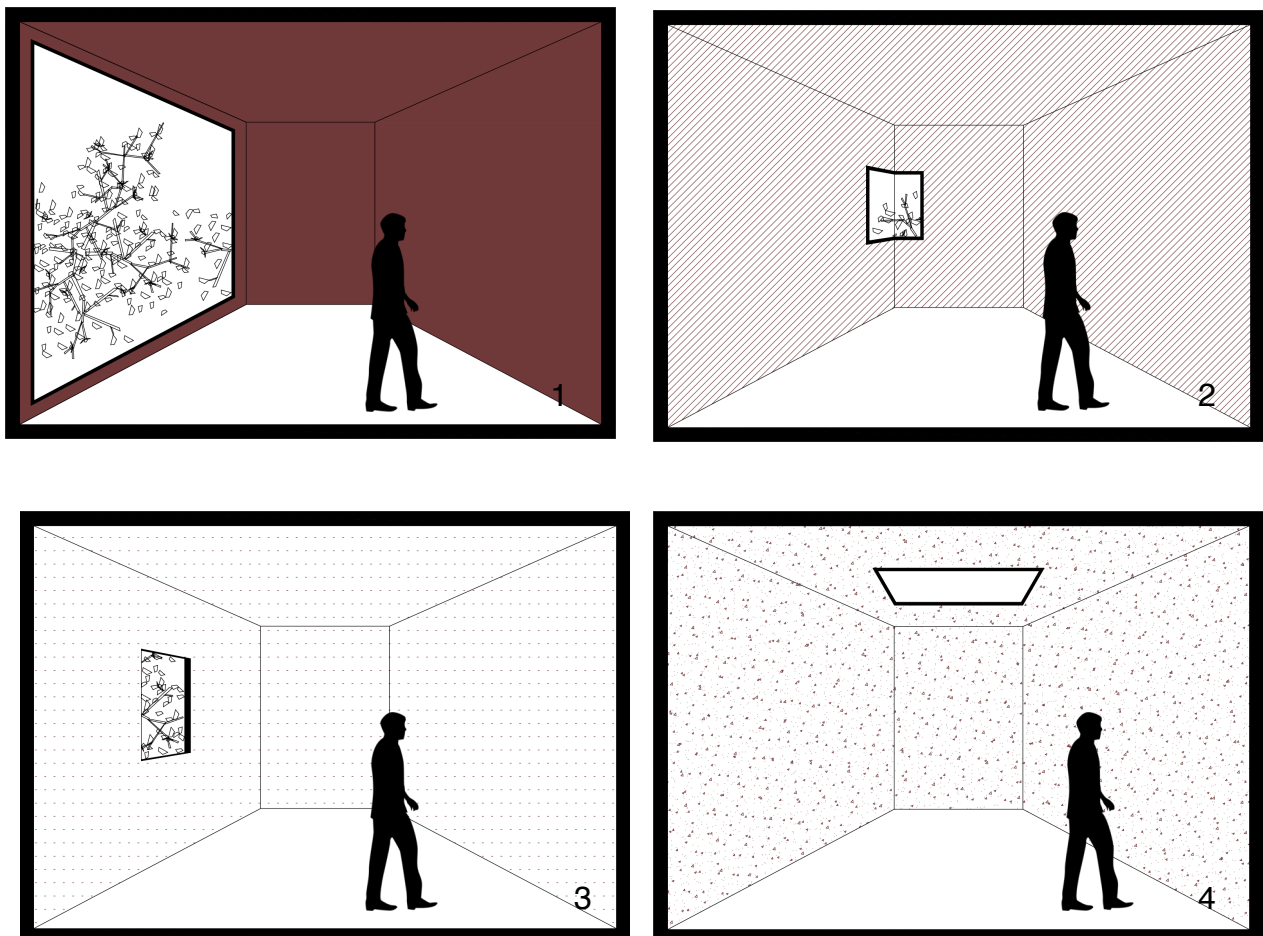


Gráfico 6. Representación del autor acerca del condicionamiento de estímulo en un mismo espacio.

En la imagen número 1 la apertura del vano es mayor y se aprecia el exterior mucho más que en las figuras 2 y 3. En la figura número 4, el paisaje no es observable. La dirección y la cantidad de luz en el espacio también varían debido a la colocación y tamaño de cada vano.

El gráfico muestra cómo, en el mismo espacio, la percepción y las actividades que se pueden realizar varían en función de la ventana. La cantidad de luz que ingresa y el paisaje que se percibe, cuentan con significados diferentes en función de sus dimensiones y ubicación, dependiendo de esto, el usuario tenderá a hacer ciertas actividades, por ejemplo: el ventanal invita a meditar y contemplar, actividades factibles desde cualquier posición de la habitación, caso contrario de la ventana esquinera cuya ubicación limita la ubicación. Las dimensiones y ubicación de elementos arquitectónicos generan cambios perceptuales y de respuesta, pero si además de la abertura en los muros existiera otro condicionante en textura y color, el percepto y la respuesta también cambiarían. (Gráfico 7.)



Gráfica 7. Gráfica del autor acerca del condicionamiento de estímulo en un mismo espacio con distinta textura.

La imagen 1 muestra muros lisos que no invitan al tacto como las imágenes 2, 3 y 4 y sin embargo son más confortables para recargarse que en los muros de una textura más llamativa.

Como vemos, los diferentes estimulantes en los espacios tienen la capacidad de producir respuestas en el usuario, estos dependerán de sus cualidades.

Éste análisis es parcial debido a la introspección de cada usuario, las reacciones pueden llegar a ser estudiadas no así las experiencias internas del sujeto ya que la reacción “*consiste en que un estímulo llegue a un órgano de los sentidos y que éste a su vez la produzca*”.²⁵

Dicho lo anterior, las experiencias sólo pueden ser expresadas por el sujeto que las experimenta, esto compromete al usuario a explicar cada uno de los detalles de su experiencia en el espacio arquitectónico para observar las reacciones obtenidas y con ello deducir las experiencias mentales denominadas “*Proceso de percepción*”.²⁶

Con la información descrita podemos decir que las constantes físicas de los espacios arquitectónicos son las mismas para todos los sujetos y prevalecen en intensidades (con esta idea se pretende “generalizar” la experimentación de la capilla por parte de los usuarios) a su vez cada sujeto, en función de características particulares de los individuos, tendrá su interpretación acerca del proceso perceptual.

25. HESSELGREN, SVEN. (1980) *HOMBRE Y SU PERCEPCIÓN DEL AMBIENTE URBANO, EL. Una teoría arquitectónica*. EDITORIAL LIMUSA. P.176

26. Ídem.

James Turrell y la luz en el espacio

James Turrell es un artista norteamericano que se caracteriza por la creación de espacios arquitectónicos con atmósferas minimalistas empleando como principal elemento la luz.

Los espacios que Turrell crea son sencillos, con unas cuantas tonalidades en los muros y en los pisos además de puntos lumínicos mediante lámparas anguladas, marcos luminosos o vanos dispuesto en determinados lugares logra crear contextos que invitan a la reflexión e introspección. (*Imagen 3.22.*)



Imagen 3.22. Rondo (Blue) de la Serie Shallow Spaces, James Turrell, 1969.

Plano superpuesto en un fondo con luz blanca. La obra muestra el cambio de coloración que tiene la superficie a partir de la luz blanca que se encuentra detrás del panel azul eléctrico.

Su trabajo tiene una fuerte carga psicológica y sensorial ya que pretende, a través de la luz en el espacio, generar reacciones en los espectadores que inviten en ocasiones a la unión con el exterior y en otras la total desvinculación de éste, esto mediante un panorama sobrio, donde solamente existan las variaciones luminosas en la atmósfera. (*Imagen 3.23.*)

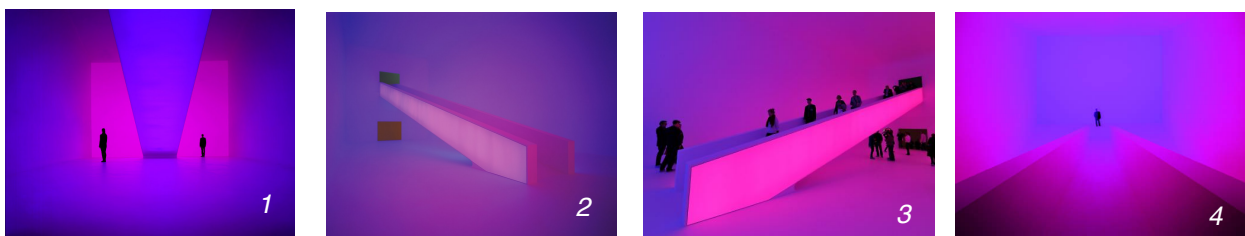


Imagen 3.23. Bridget's Bardo, James Turrell, 2008, distintos enfoques de la obra.

Obra del artista dedicada a crear la percepción de llevar el cielo hacia la tierra y a partir de esto crear la sensación del infinito en el interior de la sala.

Su obra cuenta además con características espirituales, esto debido a su gran apego por la religión que profesa (cuaquerismo), teniendo como elementos clave de su obra el espacio delimitado, la luz, el color, la perspectiva, la naturaleza, y el referente espiritual. El usuario se ve involucrado en la obra a partir de la soledad y a través de la visión. (Imagen 3.24.)

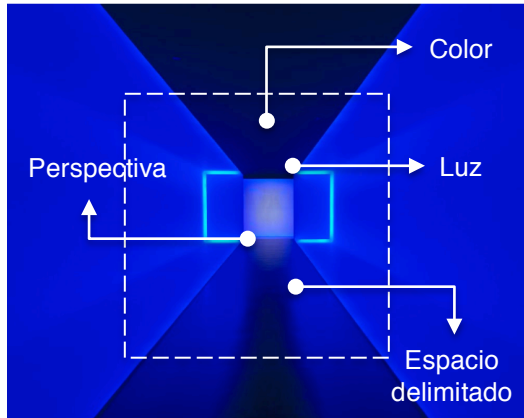


Imagen 3.24. *The Light Inside*, James Turrell, 1999.

En la imagen es posible apreciar los elementos mencionados, estos caracterizan la obra de Turrell creando el espacio que el artista pretende: meditativo y trascendental.

Las características conforman el “percepto”, una vez que el sujeto se encuentra en el interior de la obra puede apreciar cada uno de los elementos que se conjuntan para construir la atmósfera y la reacción en el espectador. (Imagen 3.25.)

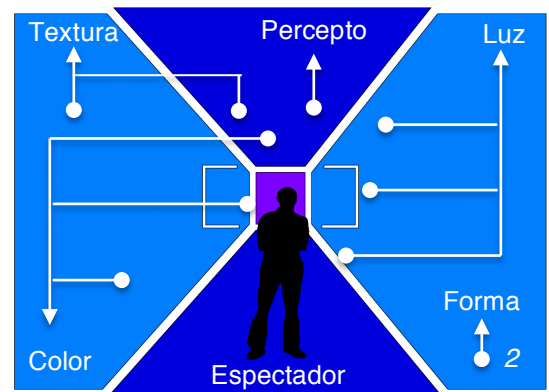


Imagen 3.25. *The Light Inside*, James Turrell, 1999. (1) Obra original. (2) Destase de elementos.

Los elementos proporcionan información y conforman el percepto que condiciona la reacción.

Las obras del artista James Turrell fueron tomadas para mostrar cómo una obra de arte, que no tiene una función de habitabilidad, puede provocar sensaciones parecidas a la arquitectura de Barragán y con ello considerar el enfoque artístico de la arquitectura y no sólo el funcional.

Las obras de James Turrell y Luis Barragán cuentan con similitudes a pesar de desarrollarse desde enfoques distintos como lo son el arte y la arquitectura; por un lado la obra de Turrell se fundamenta en la luz que conforma el espacio y éste, a través de los volúmenes, condiciona la dirección e intensidad de la primera para generar percepciones y reflexiones, todo ello con un enfoque artístico. La obra de Turrell no pretende ser empleada para satisfacer requerimientos funcionales pese a manifestarse en una atmósfera tan similar como lo es un proyecto arquitectónico, cuyas intenciones siempre son la funcionalidad y generación emociones. Por su parte, el arquitecto Luis Barragán buscaba componer espacios a partir de volúmenes que permitieran influenciar las sensaciones de los usuarios y a su vez servir a una finalidad funcional específica como lo es una casa o una capilla.

Pese a las diferencias existentes en los propósitos de las obras, prevalece la luz que ambos contemplan para llevar a cabo sus objetivos. *(Imagen 3.26.)*



Imagen 3.26. (Der.) The Inner Way, James Turrell, 1999. (Izq.) Casa Gilardi, Luis Barragán, 1976.

La obra de Turrell es un espacio contemplativo logrado a través de un recorrido, el espacio carece de un uso "práctico". Por otro lado, la obra de Barragán emplea de forma magistral la luz consiguiendo despertar, sensaciones. Éste último espacio tiene además la función de vincular áreas.

La luz, al ser empleado en ambos ejemplos, constituye un punto de partida y fortalecimiento del concepto de arquitectura y de arte.

El hecho de que Turrell haga uso de espacios de escala que podrían ser utilizados en arquitectura, para el empleo de luz con finalidades artísticas, replantea el alcance que tiene la arquitectura en el desarrollo de emociones. La obra de Barragán reivindica el papel artístico que tiene la arquitectura. (Imagen 3.27.)

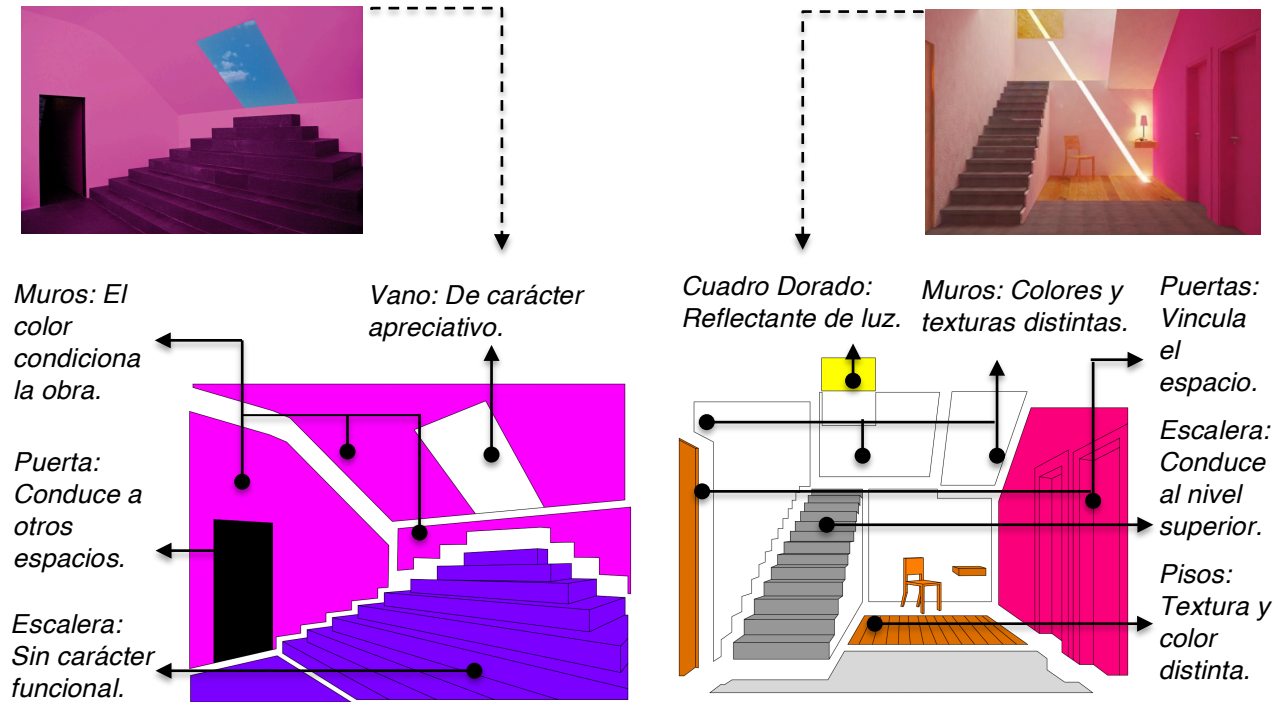


Imagen 3. 27. Obra 1, Arrowhead, James Turrell, 2009 y obra 2, Casa Estudio Luis Barragán, Luis Barragán, 1948.

En ambas obras se aprecia la similitud de elementos, sin embargo su finalidad es distinta, como ejemplo están los muros: En la obra de Turrell ("1") sirven para exponer el color, en la de Barragán, limitan el espacio y expresan, a través de dimensiones, texturas y coloración, su percepto.

Las similitudes entre obras son evidentes, la luz, color y textura en muros, pisos y escalones y la forma a partir de planos se conjugan para formar el percepto desde enfoques aparentemente distintos: arquitectura y arte, A su vez es posible ver las diferencias y radican en la practicidad del espacio. En la obra de Barragán se emplean elementos como sillas y escalera con fines funcionales, no así en la obra de Turrell, carentes de utilidad (escalera que da hacia el cielo) y que son concebidos con rigor artístico. Esto muestra que la arquitectura tiene el compromiso de considerar aspectos perceptuales como hacen las obras de arte ya que participa en la producción de sensaciones de la misma forma que lo hace una pieza artística.

Arquitectura de Luis Barragán

Luis Barragán fue un arquitecto que nació en Guadalajara en el año de 1902 en el seno de una familia católica lo cual marcó su concepción de la vida y de la arquitectura. Hijo de terratenientes, creció observando la arquitectura de las haciendas y pueblos de Jalisco, estas experiencias contribuyeron a formar su gusto estético mismo que plasmaría años posteriores en sus composiciones. *(Imagen 3.28)*



Imagen 3. 28. Centro de Mazamitla en el pasado y en la actualidad.

Ejemplos del fuerte arraigo por la arquitectura vernácula de Jalisco son encontrados en sus obras, en ellas se aprecia el uso de muros gruesos, volúmenes simples, repellados rugosos, empleo de luz como generadora de atmósferas, agua y el color que enfatiza los volúmenes del espacio. *(Imagen 3.29)*



Imagen 3. 29.. (Izq.) Casa Reforma, Guadalajara, Jalisco y (der.) Casa Ortega, ciudad de México.

Similitud en tipologías, vanos, escaleras y acabados en muros, muestran la influencia en su obra.

Como se mencionó anteriormente, el aspecto religioso es otra abstracción que emplea como recurso compositivo. Marcado por una educación estrictamente católica y sumergido en las costumbres religiosas de la época, los rasgos de algunas de sus obras expresan aspectos espirituales. *(Imagen 3.30.)*



Imagen 3. 30. (1) Casa estudio Luis Barragán, (2) casa Gálvez, (3) casa Prieto López, (4) casa Gilardi.

En las fotografías se aprecian las representaciones religiosas abstractiva y figurativamente.

Barragán aspiraba emocionar a los usuarios por la belleza de la arquitectura. A través de volúmenes, combinación de superficies planas y rugosas, uniformidad y sencillez de siluetas y formas, lograba sobriedad de mística elegancia y serenidad. *(Imagen 3.31.)*



Imagen 3. 31. Casa estudio Luis Barragán.

La conformación de todos los elementos crean una atmosfera de serenidad en el espacio.

Su obra se caracteriza por haber sido realizada bajo perceptos como “*serenidad, silencio, intimidad y asombro*”²⁷, éstas abstracciones fueron fundamentales en cada una de las composiciones ya que expresan “*mensajes de belleza y emoción para quien vive o admira los espacios...*”²⁸.

27. “Discurso de Luis Barragán en la presentación del Premio Pritzker de Arquitectura 1980”. SAITO, YUTAKA. (1994) *Luis Barragán / autor y fotógrafo Yutaka Saito*. México: Editorial Noriega. P.10.

28. “Discurso de Luis Barragán en la presentación del Premio Pritzker de Arquitectura 1980”. SAITO, YUTAKA. (1994) *Luis Barragán / autor y fotógrafo Yutaka Saito*. México: Editorial Noriega. P.10.

En cada espacio es posible percibir las intenciones que posee a través de luz, color y textura. Estas revelan atmósferas que despiertan sensaciones por sus cualidades lugar. *(Imagen 3.32.)*



Imagen 3. 32. Casa estudio Luis Barragán, vestíbulo de terraza.

El percepto es la presencia ante Dios; la imagen de Cristo y la luz favorecen la expresión, el reducido espacio en la escalera es una abstracción de la ascendencia al cielo de uno en uno.

Para Barragán la meditada selección de los elementos y sus alcances perceptuales, variación de intensidades y tonalidades, consideración de cambios en el día así como el movimiento de usuarios que experimentan el espacio, fueron conocimientos que necesitaban sus obras para alcanzar la capacidad expresiva y artística, a ello lo llamaba “Arquitectura Emocional”. Este término fue creado por el escultor de origen alemán Mathias Goeritz al realizar su “obra de arte total” con el Museo Experimental El Eco cuya principal función es la emoción. *(Imagen 3.33)*



Imagen 3. 33. Distintas tomas del Museo Experimental El Eco.

El museo fue concebido como una “obra de arte total” la cual consiste en abstraer los sentidos de los que la experimentan para producir emociones.

Con la arquitectura emocional, Barragán crea una obra nueva y exultante, capaz de despertar sensaciones y generar emociones, diferente al desarrollo arquitectónico de aquellos tiempos.

Luz, color y textura en la arquitectura de Barragán

La luz es la piedra angular de la arquitectura de Barragán en cuanto a percepción visual se refiere. Ella hace posible el desenvolvimiento de los otros elementos que complementan su obra. *(Imagen 3.35)*



Imagen 3. 35. Casa Gilardi.

En la imagen se aprecian los elementos característicos de Barragán; luz, color y textura.

Por medio de la primera, el espacio se hace presente, las cualidades cromáticas aparecen, se contrastan y vivifican en ciertos puntos que son irradiados en diferentes direcciones para mezclarse y generar un tono peculiar de la atmósfera, las vetas aminoran la luz en distintos puntos y producen un contexto diversificado; esto dota a la obra de una singularidad perceptiva en donde se corresponden, de manera armónica, las expresiones, produciendo espacios taciturnos o alegres. *(Imagen 3.36)*



Imagen 3. 36. Casa Prieto López, pasillo y sala de lectura.

El espacio dividido por un muro y la posición y amplitud de los vanos que iluminan ambas zonas, determinan cómo se interpretan. Del lado izquierdo la oscuridad y de lado derecho la iluminación.

Es sabido que la luz y la sombra de los espacios pueden cambiar el estado de ánimo en la obra de Barragán es posible advertir este cambio anímico al recorrerlos, existen matices que aparecen conforme se transita e inevitablemente uno se ve cautivo de las impresiones que se desprenden de los sentidos para posarse a manera de emociones y conductas. Consiente del alcance a nivel emocional que tenían estos aspectos, Barragán empleó diferentes espacios, tonalidades y relieves con la finalidad de desarrollar un espectro amplio de sensaciones en sus composiciones, una arquitectura emocional de amplios umbrales perceptivos para los que la habitan. La maestría del manejo de luz hace posible esto y una de las genialidades que pueden ser observadas es que no es necesario que haya una barrera sólida para crear atmósferas contrastantes, sino que pueden verse en mediante diferencias perceptuales. (*Imagen 3.37*)



Imagen 3. 37. Casa Gálvez, ventanal y sala.

La delimitación de los espacios es posible debido a las texturas y colores de cada material del piso, en primer plano vemos el piso de madera que irradia más la luz que el de piedra dotando de otro carácter el espacio.

El elemento emocional gracias a la presencia de estos aspectos esta siempre latente y en cada uno de los rincones de su obra. Barragán consideró y compuso la arquitectura en función del despertar de las emociones de los seres humanos a partir de su belleza.

Capilla de las Capuchinas Sacramentarias de Tlalpan

La pequeña capilla localizada en Tlalpan fue concebida como una obra de ampliación y remodelación para la orden de las Capuchinas Sacramentarias del Purísimo Corazón de María; paradójicamente a su tamaño es una de las obras más grandes de Luis Barragán, por su refinada disposición de volúmenes y su lograda emotividad artística, en palabras de la investigadora mexicana Louise Noelle *“Es un espacio complejo y pequeño, y, sin embargo, da una inmensa sensación de amplitud y recogimiento a la vez”*.²⁹

Barragán sintetizó en ella sus aspiraciones arquitectónicas, logrando con esto una gran experiencia capaz de cambiar estados anímicos; el fotógrafo japonés Yutaka Saito expresó en uno de sus libros al realizar un análisis fotográfico e investigativo de las obras de Barragán, que en la capilla *“uno puede purificar mente y espíritu”*³⁰ dando connotaciones rehabilitadoras al espacio, esto es logrado por la atmósfera.

La cualidad de la atmósfera radica en la media luz que discurre por los espacios, *“es una estructura de espacios sucesivos bañados de luz”*³¹, la disposición de muros y vanos, así como de celosías, hacen posible la manifestación luminosa al transcurrir el día, transformando las tonalidades y las percepciones.

En el interior de la capilla son percibidos conceptos y cualidades como serenidad, sobriedad, armonía, misticismo ligados la vida monástica de la capilla y todo lo que ella conlleva. El artista plástico mexicano Juan Soriano aseveró que *“Barragán buscó imprimir en ese proyecto la atmósfera espiritual propia de la vida monástica dedicada a la oración y el recogimiento”*.³²

29. NOELLE, LOUISE. (2004) *Luis Barragán BÚSQUEDA Y CREATIVIDAD*. México: Editorial Programa. P.67

30. SAITO, YUTAKA. (1994) *Luis Barragán / autor y fotógrafo Yutaka Saito*. México: Editorial Noriega. P. 80

31. BARRAGÁN, LUIS. (1995) *Barragán: Obra Completa*. Madrid. Editorial: Tanais. P.147

32. REVERTÉ, RAMÓN & LABANDA, JORDI. (1996) *LUIS BARRAGÁN 1902-1988*. España: Editorial Reverté, S. A. DE C.V. P. 140

Configuración arquitectónica de la Capilla

Los elementos visuales de la capilla son varios pero, como ya se mencionó, todos se hacen presentes mediante la luz. Cada uno ellos fueron dispuestos para detonar sensaciones. Los componentes visuales que se encuentran en la capilla son el color, la textura y la forma, esta última, a través de vanos, conduce la luz, de manera que se presenta diferente en cada uno de los espacios.

Las cualidades de los elementos se condicionan por la intensidad de iluminación, sin embargo, su presencia depende de los vanos por donde ingresa, estos dosifican la incidencia y modifican la experiencia. Es en este tipo de reflexiones compositivas de la materia y el espacio, donde reside el valor artístico de la capilla. (*Imagen 3.38.*)

Los aspectos pueden ser apreciados en toda su magnitud debido que los usuarios permanentes han respetado la obra. Esto es importante mencionarlo ya que la disposición original de todo lo que compone el espacio es elemental para la correcta experimentación e interpretación.



Imagen 3. 38. Fotografías de pasillo, Capilla de las Capuchinas Sacramentarias de Tlalpan.

En las imágenes se ejemplifica la percepción que causa la luz en el proyecto.

La capilla se localiza en la calle Miguel Hidalgo número 43 del centro de Tlalpan, su intervención no contemplo todo el predio sino que se limitó al área donde se llevan a cabo los rituales religiosos. (Imagen 3.39).

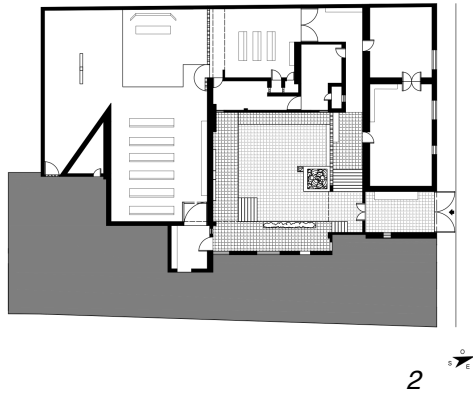
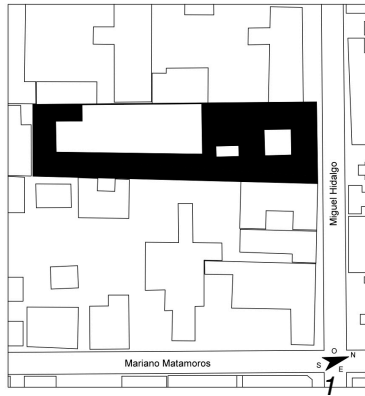


Imagen 3.39. (1) Croquis de localización. (2) Planta arquitectónica.

Los espacios que fueron intervenidos expresan la sensibilidad del arquitecto, en ellos es posible apreciar sus cualidades físicas y sensitivas. (Imagen 3.40).

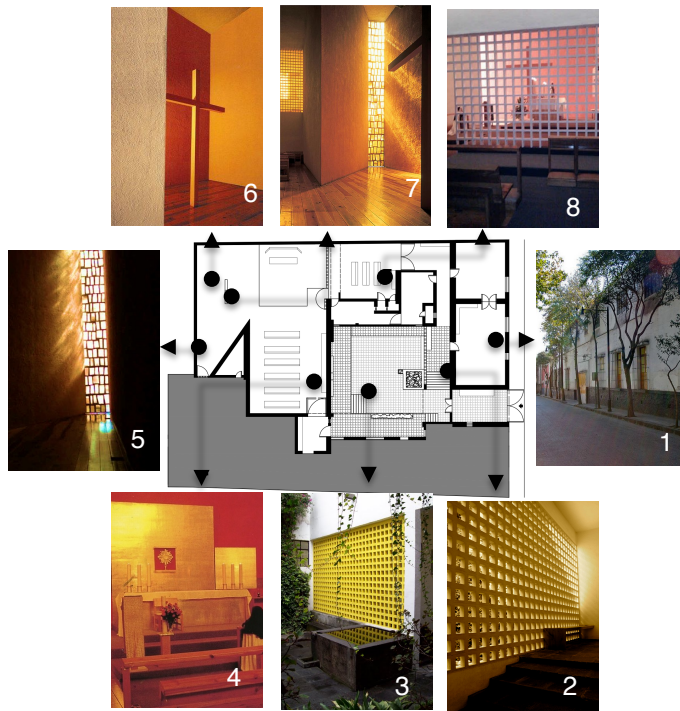


Imagen 3.40. Espacios intervenidos. (1) Fachada. (2) Corredor. (3) Patio central. (4) Nave central. (5) Vitral de Goeritz. (6) Cruz lateral. (7) Celosía en coro. (8) Zona de fieles.

En cada una de las fotografías se aprecia la línea de intervención marcada por la luz, el detalle de los colores y texturas, de sobriedad y serenidad.

Las imágenes muestran cómo y de qué manera está constituida en su interior y exterior la capilla.

La luz en el interior de la Capilla

Si algo caracteriza la intervención de Barragán es la luz, todo lo que en el espacio se encuentra se descubre y experimenta por esta. La experiencia cuenta con diferentes matices logrados por las cualidades físicas de la luz; modifican el interior a partir de sus intensidades potencializando las condiciones morfológicas, cromáticas y hápticas de los elementos; el fotógrafo japonés Yutaka Saito argumenta al respecto: *“la luz realza las superficies de los materiales de la capilla”*³³

El espacio cuenta con luz cenital de color amarillo, ésta es lograda mediante las aberturas de muros que varían en dimensiones y formas, podemos encontrar en el interior de todo el espacio ventanales, ventanas, vanos pequeños y celosías.

El enlucido color amarillo claro de las paredes bañadas por luz tamizada de cristales color ambarino, ofrece espectáculo apacible al usuario. *(Imagen 3.47)*

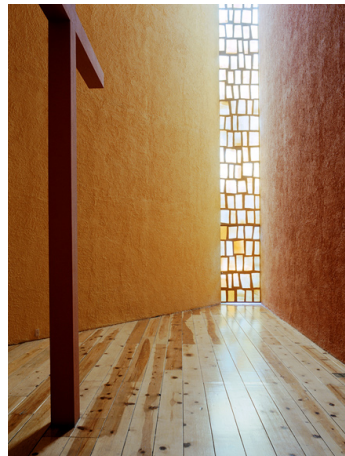
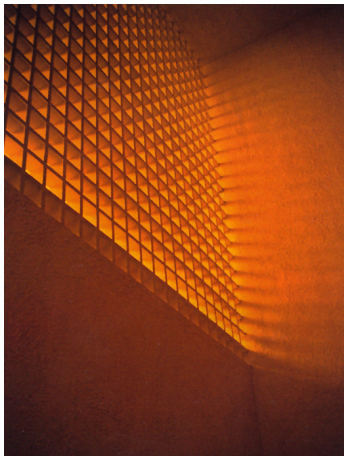


Imagen 3.47. Luz en el interior de la capilla.

En las imágenes se puede ver las distintas formas del ingreso de luz en la capilla, en la imagen de la izquierda la filtración se hace a través de un cristal pintado de amarillo así como a través de una celosía en la parte superior que fragmenta la luz en rayos que se dispersan, la imagen de la derecha muestra el ventanal de piso a techo con motivos diseñados por Goeritz.

La capilla y su experimentación es un todo que se descubre y armoniza con la luz. A través de todo lo que constituye la obra, el individuo experimenta cambios perceptivos, a su vez distintas sensaciones se despiertan. Las sensaciones y el cómo se logran al transitar por el espacio es el interés de la tesis y se planteará y explicará en el siguiente apartado.

33. SAITO, YUTAKA. (1994) *Luis Barragán / autor y fotógrafo Yutaka Saito*. México: Editorial Noriega. P. 80

Capitulo 3. Experimentación

Estructura

A continuación se mencionan los detalles de la experimentación y sus resultados:

Hipótesis

La incidencia de luz es el elemento que altera la percepción visual de los individuos, con ella varía el color, la textura y la forma, generando sensaciones que modifican la conducta en un espacio arquitectónico, por lo tanto en la Capilla de las Capuchinas Sacramentarias de Tlalpan. A partir de la explicación anterior, la hipótesis planteada es la siguiente: *“La incidencia de luz, en la Capilla de las Capuchinas Sacramentarias de Tlalpan, altera la percepción visual, varía el color, textura y la forma, y genera sensaciones que modifican la conducta de los usuarios”* (Gráfico 8)

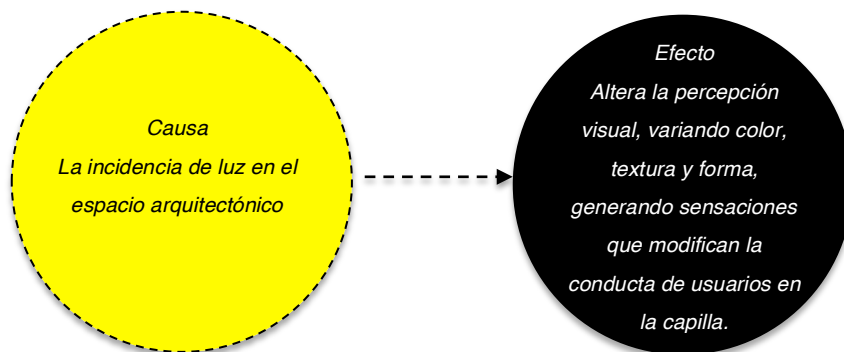


Gráfico 8. Gráfico que explicita las causantes del fenómeno que se plantea experimentar, así como los efectos consecuentes.

Esquema

Las fuentes de información y datos para llevar a cabo la experimentación son: iluminación natural, capilla y usuario. (Gráfico 9)

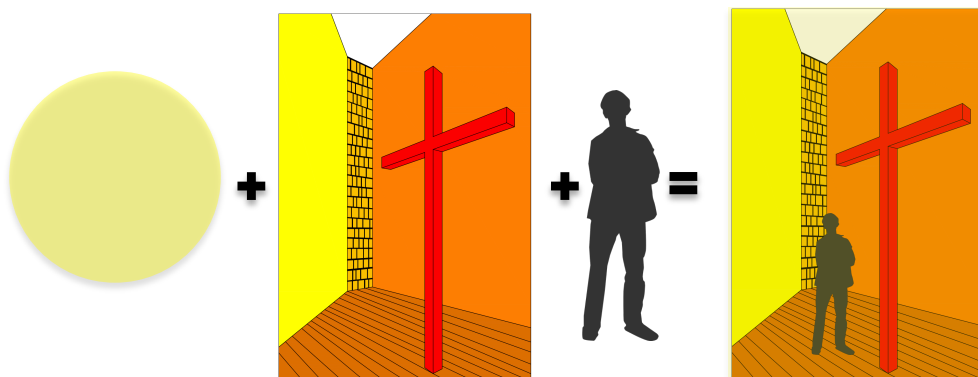


Gráfico 9. Fuentes de información.

Las variables darán información que será descrita en los resultados.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



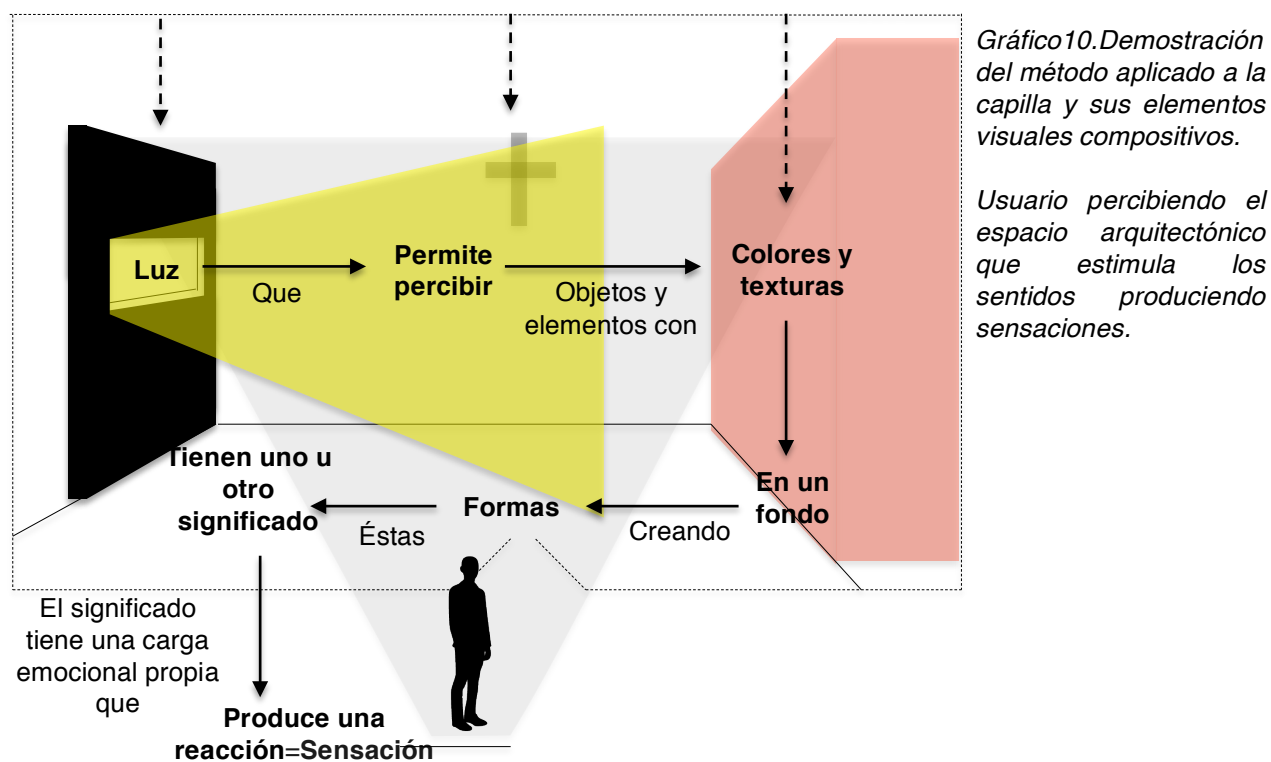
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

Como se explicó al principio de la tesis, el método de investigación será fenomenológico, éste permitirá la recopilación de datos necesarios en la capilla a partir de la observación y análisis de las características arquitectónicas, que producen una reacción en las sensaciones, mediante la modificación de la percepción visual, consecuencia de la luz, obteniendo valoraciones personales sobre percepciones generales. (Gráfico 10)



Sitio de estudio

La capilla de las capuchinas sacramentarias de Tlalpan del arquitecto Luis Barragán es el sitio de estudio; a través del recorrido se experimentó el espacio y la luz que ingresaba, a continuación se mostrarán las áreas de la capilla que se experimentaron: (Gráfico 11)

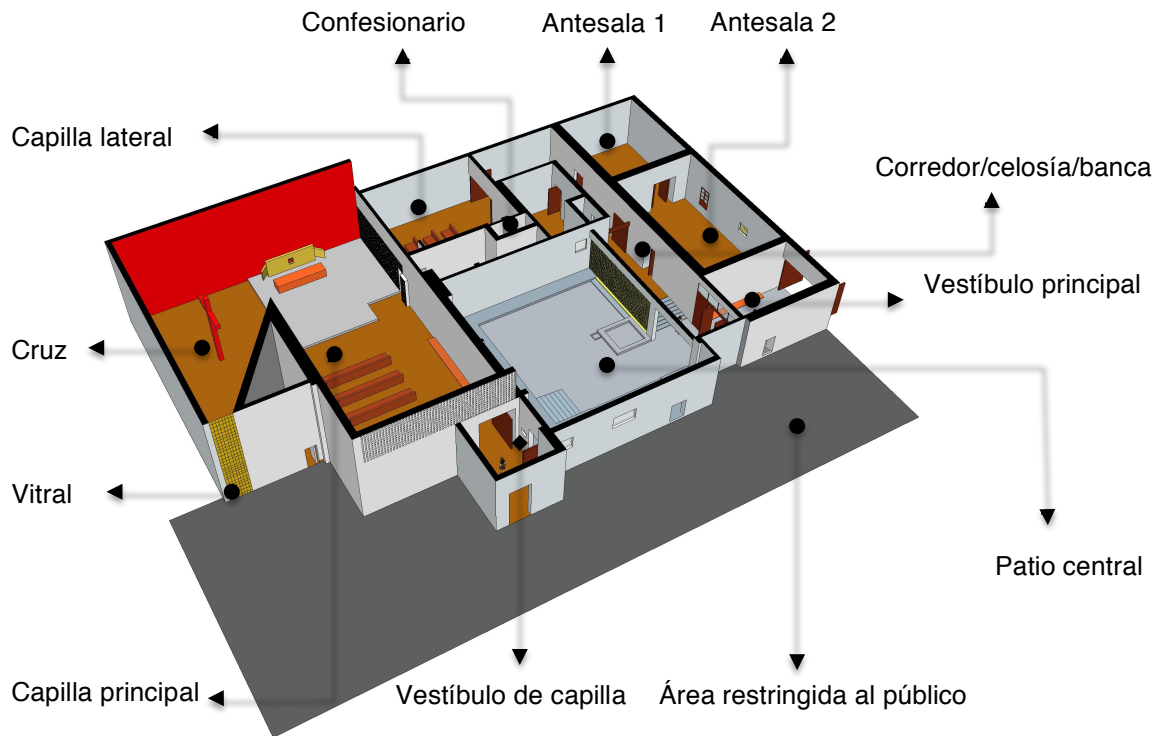


Gráfico 11. Representación isométrica del sitio de estudio. Señalización de las áreas experimentadas y analizadas.

Alcance de la investigación

Mediante la aplicación del método, en la práctica experiencial, y a través de las valoraciones personales sobre percepciones generales por el sujeto, se obtendrán resultados descriptivos, es decir que la investigación no pretende ahondar, comprobar o demostrar científicamente lo acontecido sino sólo fenomenológicamente describiéndolo, ya que, para lo primero, sería necesario un estudio y aplicación de un equipo multidisciplinar con el cual no se cuenta en estos momentos, además de no ser la intención de la tesis.

- Experiencial: Aplicación de la información en la capilla
- Descriptiva: Presentación de datos y características

Experiencia en la capilla

El análisis de la capilla se llevó a cabo por zonas, estas fueron divididas en función del recorrido realizado de la siguiente manera: (Gráfico 12)

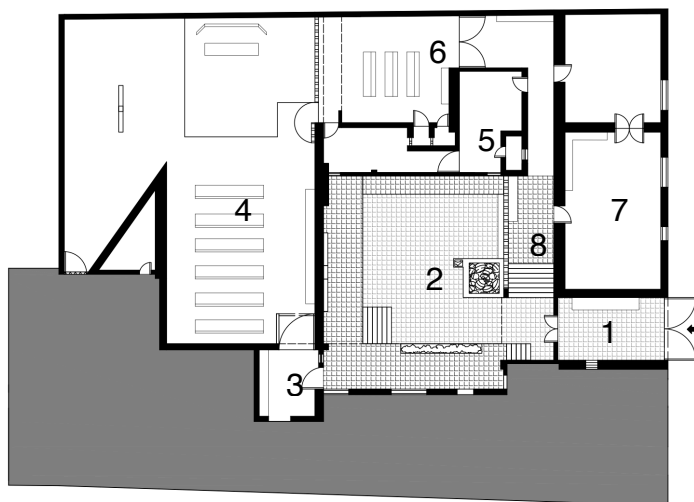


Gráfico 12. Planta de capilla,

(1) Vestíbulo Principal (2) Patio Central (3) Vestíbulo de Capilla (4) Capilla Principal (5) Confesionario (6) Capilla Lateral (7) Anterasalas (8) Corredor.

La iluminación de las áreas en la etapa de la experimentación fue de la siguiente manera: (Gráfico 13)

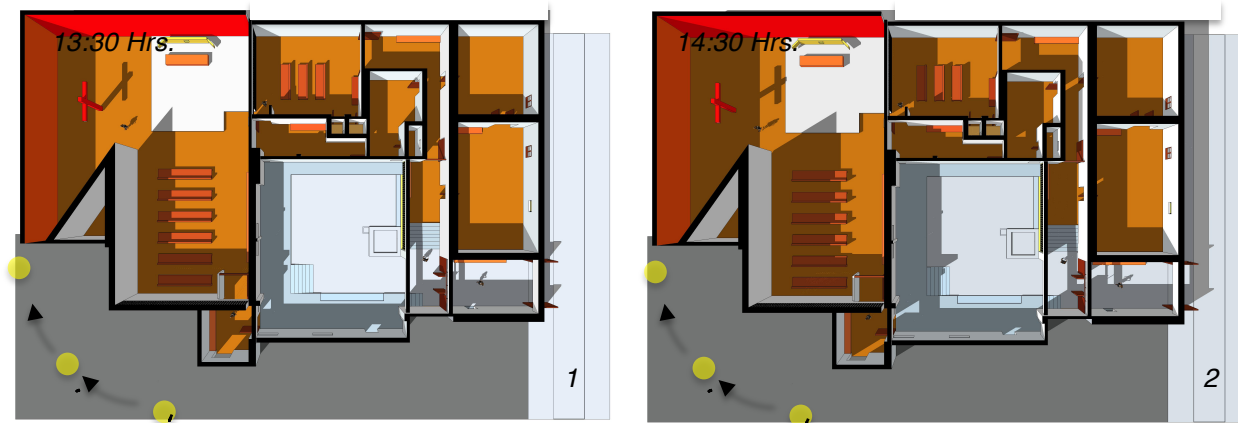


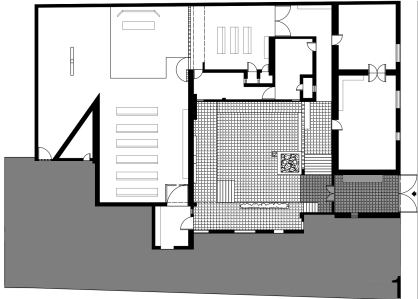
Gráfico 13. Cambio en iluminación por trayectoria del sol.

Tomando como base este patrón de iluminación, (llevado a cabo el día 24 de agosto del 2017 de las 13:30 hrs. a las 14:30 hrs. aproximadamente) se procederá a explicar lo experimentado mediante el método área por área.

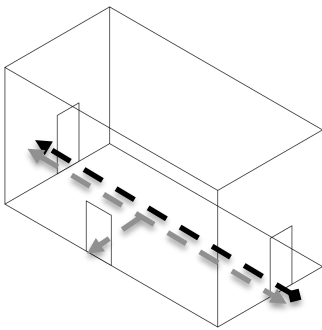
Vestíbulo Principal

Hora: 13:30 - 13:35

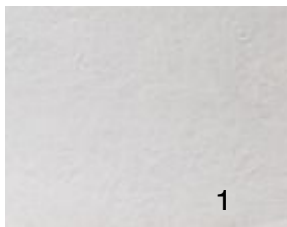
Características del espacio:



Vistas. (1) Ubicación en planta. (2) Perspectiva del vestíbulo.



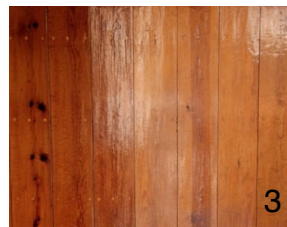
Morfología y circulación. El espacio se caracteriza por tener una morfología ortogonal con dos aberturas afrontadas que crea una circulación de forma lineal. (el acceso al costado está restringido).



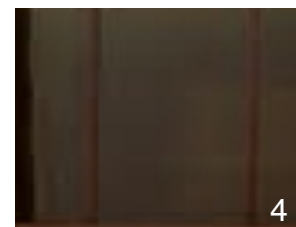
1



2



3



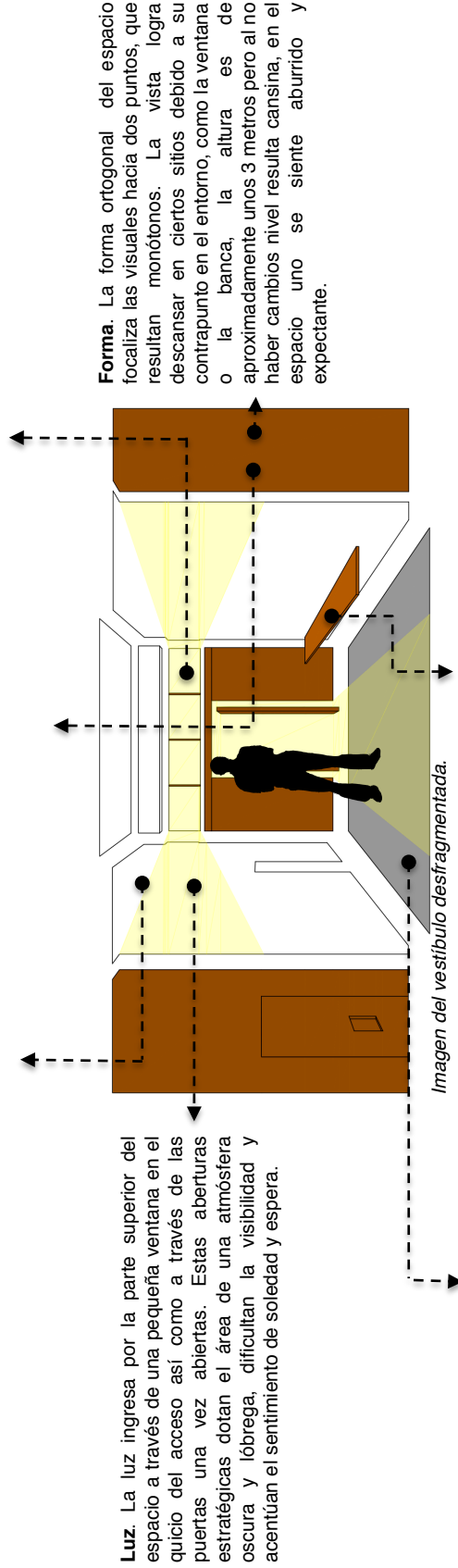
4

Materiales. (1) Muros con aplanado de cal, color blanco y textura rugosa. (2) Suelo de piedra volcánica, color gris y textura áspera. (3) Puertas y banca de madera, color café oscuro y textura lisa y vetada. (4) Ventanas de cristal, color transparente y textura lisa.

Muros con aplanado de cal. Los muros son de color blanco y de textura rugosa, la textura absorbe la poca luminosidad pero la coloración contribuye a su expansión en él, sin embargo al no haber suficiente y al estar direccionada a ciertas zonas la coloración no cumple la función de reflectarla debidamente y la atmósfera se percibe apagada y hasta triste. La temperatura ahí es fría debido a la carencia de capacidad térmica del espacio para almacenar el calor, en conjunto con lo sombrío agudizan la percepción de paciencia, soledad y silencio.

Puertas de madera. La coloración café de las puertas de madera y su textura vetada y rugosa absorben la poca luminosidad que entra en el espacio, esto oscurece el entorno y sus elementos. La abertura de las dos hojas y su materialidad natural remiten estéticamente a las construcciones de la Nueva España. La composición de ambos accesos cumplen el cometido de vestíbulo y el usuario se ve expectante al llamado de las madres para el ingreso al siguiente espacio.

Ventana de cristal. La única abertura con que cuenta el espacio sin necesidad de ser manipulada es el vano alargado que tiene las funciones de ventada en él se encuentra un cristal transparente que permite el ingreso de la luz y la visibilidad del siguiente espacio, en el cual es posible apreciar vegetación y muros blancos, está filtración luminica posee las inherencias de esperanza en el espacio.



Piso de piedra volcánica. El piso de piedra volcánica es de color gris y textura rugosa, la superficie facetada dificulta la circulación de forma óptima y su calidad térmica, debido al carente ingreso de luz solar, es fría. Estas características incrementan la sensación de exasperación.

Experiencia

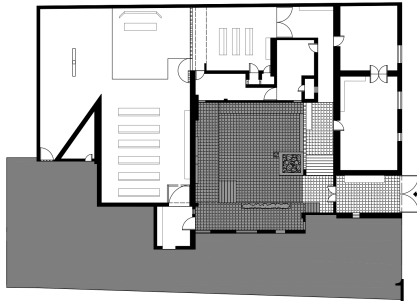
Percepto: Soledad y paciencia
Sensación: Soledad
Conducta: Silenciosa e introspectiva

En el vestíbulo es percibida la sobriedad ya que los materiales, de nula ornamentación, así como acabados llanos de cal en la superficie de los muros emiten un mensaje austero y sencillo. La morfología ortogonal condiciona las actividades a esperar en una banca adosada al muro e ir de forma lineal ya sea hacia el acceso o a la salida. La luz que entra por la parte superior por las pequeñas ventanas en el quicio del portón ofrecen iluminación parcial al espacio. Al haber carencia de luz el resto del área se ve ensombrecida y acondicionada de forma un tanto lóbrega debido a la oscuridad que prevalece. El frío es percibido ya que los materiales captan muy poca calor por la carencia de luz solar. El piso de piedra volcánica hace resonar los pasos pero este sonido se resguarda entre los portones de madera que hay delante y detrás de del área, la superficie irregular de las piedras volcánicas también son un factor importante en el momento de la transición ya que son percibidos los cantos de la piedra. Con lo anterior podemos aseverar que los perceptos del espacio son la soledad y paciencia, la sensación se describe solitaria y la conducta se torna silenciosa e introspectiva en el lugar.

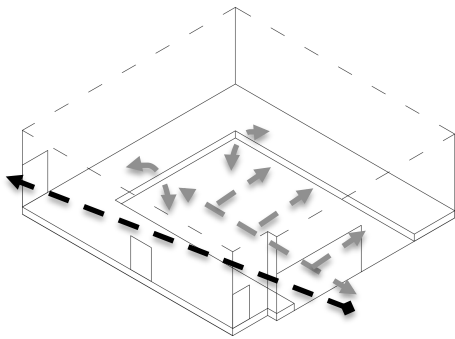
Patio Central

Hora: 13:35 - 13:42

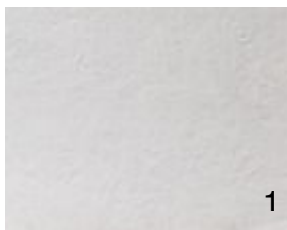
Características del espacio:



Vistas. (1) Ubicación en planta. (2) Fotografía del patio.



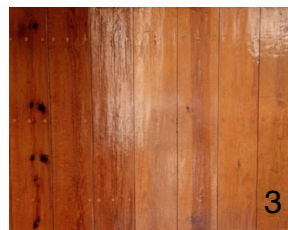
Morfología y circulación. Este espacio se distingue por poseer una ortogonalidad que no se percibe ya que es amplio y a cielo abierto, esta característica se presta a la contemplación. La circulación, una ligera diagonal que vincula los espacios, no es el único recorrido que se puede realizar en el área; la amplitud y variedad del espacio y elementos invita al usuario a realizar otros recorridos o detenerse en diferentes puntos.



1



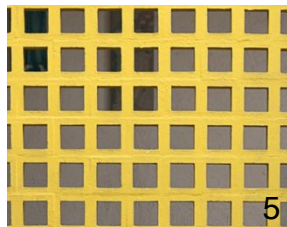
2



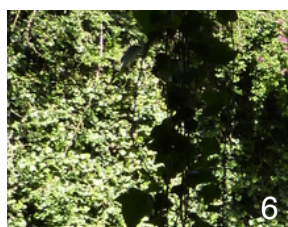
3



4



5



6

Materiales. (1) Muros con aplanado de cal, color blanco y textura rugosa. (2) Suelo y pileta de piedra volcánica, color gris y textura áspera. (3) Puertas de madera, color café oscuro y textura lisa y veteada. (4) Ventana de cristal veneciano., color rojo y textura lisa. (5) Celosía con aplanado de cal, color amarillo y textura rugosa. (6) Vegetación, color verde y textura natural.

Celosía: La celosía cuenta con un color amarillo lo que hace que se aprecie fácilmente. Otro aspecto que contribuye a esto es su tamaño y cualidad de lleno y vacío, esto último permite ver a través de ella lo que ocurre del otro lado. La sensación que con ella viene es el enigma y el deseo de saber lo que ocurre. Al sentarse en la banca de piedra uno la usa también para recargarse.

La sensación que con ella viene es el enigma y el deseo de saber lo que ocurre.

Vegetación: La vegetación en el espacio con sus colores verdes y texturas naturales dan al patio la impresión de libertad espacial y calidad silvestre al crecer de manera orgánica. El usuario se siente conectado con la vida y la naturaleza y anima. Se percibe alegría y plenitud.

Luz: Este es un espacio que brinda en su totalidad iluminación debido a su cielo abierto, los colores y texturas de las zonas iluminadas como la celosía, el piso, los muros y la vegetación son percibidas desde cualquier ángulo, a su vez se ven intensificados. La presencia de los rayos solares y dotan al espacio de alegría y plenitud así como bienestar y calma.

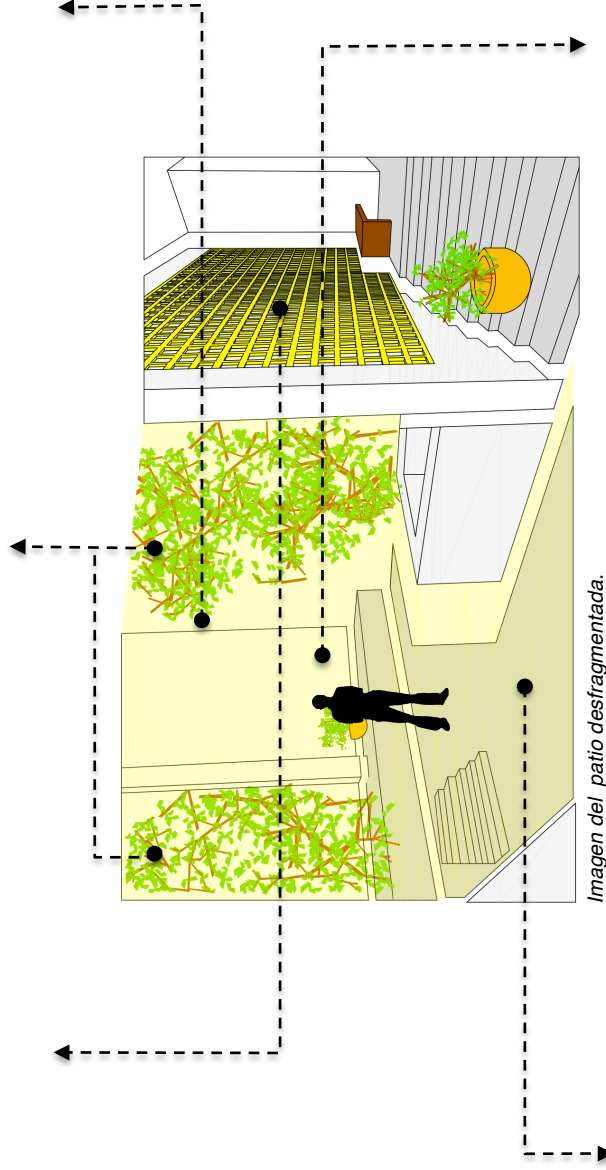


Imagen del patio desfragmentada.

Piso de piedra volcánica. El piso de piedra volcánica prevalece en el patio cuenta con las mismas características que el espacio anterior, color gris y textura rugosa con perfiles facetados, con la variante de que debido a la cantidad de luz se percibe mejor y absorbe más calor. En este espacio el material se encuentra mayormente distribuido no solo en el piso si no que forma parte de los escalones y la pileta con lo cual se enfatizan su uso y maleabilidad. Al presenciar esto pareciera que surgen del suelo y se moldean. El agua que es contenida por la pileta ofrece calma y reflexión.

Muros con aplanado de cal. Muros de color blanco y de textura rugosa, al igual que el espacio pasado, y en la mayoría de los espacios que se experimentarán posteriormente, los muros tienen estas características. La coloración favorece la reflexión de los rayos y la textura la absorbe formando sombras en su superficie, estas pueden ser percibida desde cualquier puntos debido al amplio espectro lumínico que prevalece. La percepción del espacio es de amplitud, plenitud, silencio y reflexión.

Ventana de cristal veneciano. Esta ventana impide ver su interior, tan solo permite filtrar la luz hacia sí. De igual manera que la puerta sobresale del espacio del patio ya que su coloración y dimensión jalan la mirada hacia ella, sin embargo la sombra cae sobre ella también ya que no alcanza a ser iluminada de forma directa. Al ser tan pequeña en comparación con otros elementos del patio y en relación con la distancia en donde uno puede descansar para observar el entorno, no supone un elemento perceptualmente fuerte interviene en cuanto a tonalidad y no en significado.

Cruz: De la superficie del muro sobresale una cruz del mismo material, color y textura de éste, al tener estas características podría llegar a mimetizarse, sin embargo, los distintos ángulos que se adoptan al experimentar el patio la muestran. Naturalmente la cruz es símbolo completamente religioso y se encuentra asociado a cristo, al observarla uno adquiere una percepción reflexiva y meditativa así como redentora. La cruz en el patio le anticipa al usuario lo que deviene a continuación en los espacios posteriores.

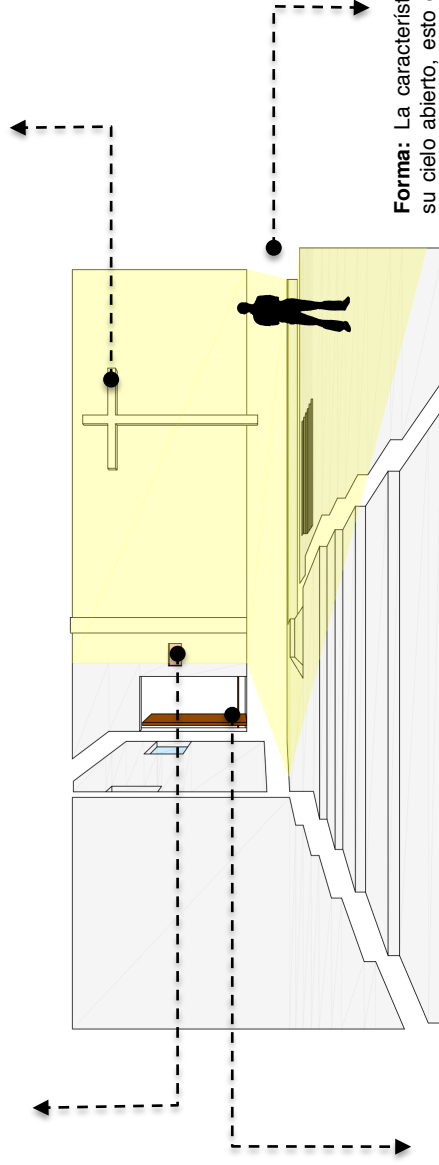


Imagen del patio desfragmentada desde banca.

Puertas de madera. La puerta de madera que sobresale del espacio es usada para comunicar con el siguiente espacio, su color y textura destacan poco debido a que se ve ensombrecida por el entrepiso y no es iluminada directamente por el sol. La impresión visual que da es enigmática acerca de lo que se encuentra detrás de ella.

Forma: La característica principal del patio es su cielo abierto, esto dota de amplitud hacia el exterior y a su vez resguarda el interior, vínculo logrado y apreciado por los usuarios para su experimentación y percepción de holgura, alegría y reflexión.

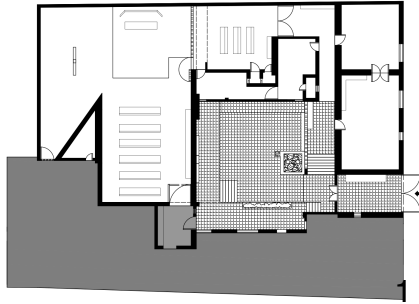
Percepto: Amplitud, aislamiento y reflexión
Sensación: Amplitud, alegría, tranquilidad
Conducta: Silenciosa y reflexiva

La característica principal del patio es la gran percepción de amplitud y alegría en el usuario, esto debido al cielo abierto con el que cuenta y que aísla la atmósfera exterior física y visualmente. La mayoría de los elementos arquitectónicos del patio pueden ser apreciados en sus detalles y sin dificultad debido al gran ingreso lumínico, a su vez se intensifican los colores y las texturas. Los muros por ejemplo reflejan a partir de su blancura la luz y forma sombras en su superficie debido a la textura rugosa, lo que permite distinguir con gran detalle sus repliegues. La gran altura de ellos sólo ofrece visuales de su materialidad y del cielo, aislando al usuario del entorno. El piso de piedra volcánica refleja también la luz por su cualidad brillante intensificando la luminosidad del lugar. Un elemento que contrasta debido a su detalle y color es la celosía, uno hace uso de ella como recargadera y una vez ahí invita a descifrar lo que ocurre del lado opuesto, este detalle estético destaca a la vez que jala la mirada. La vegetación complementa el entorno, comunica a los usuarios con sus orígenes y ofrece a través de su color y movimiento tranquilidad y sincronidad con el ambiente, a través de ello uno se siente comunicado con la naturaleza y en orden con la misma. La cruz es el elemento que anticipa el contenido espacial de lo que se avecina, es un preámbulo espiritual e inmediatamente uno alude a la morfología su asociación con Jesús en la cruz, una devoción inmediata se genera y la solemnidad de su perfil es transmitida al usuario y uno entra en una actitud reflexiva. La forma, a pesar de ser regular no es monótona, esto se atribuye a los puntos de fuga generados por elementos como la vegetación, la celosía, la cruz y el mismo cielo que diversifican el espacio y la visual. A partir de estas características y su experimentación se define que los perceptos del espacio son la amplitud, aislamiento y reflexión, las sensaciones generadas son la de amplitud alegría y tranquilidad y la conducta desencadenada es silenciosa y reflexiva.

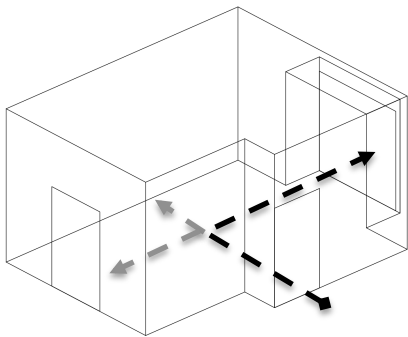
Vestíbulo de Capilla

Hora: 13:42 - 13:47

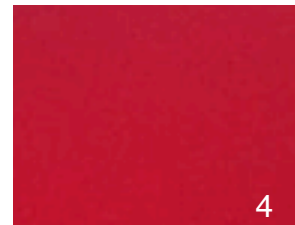
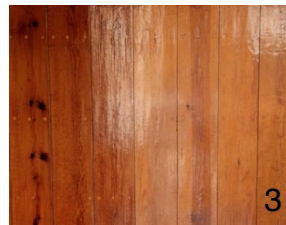
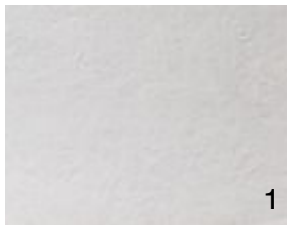
Características del espacio:



Vistas. (1) Ubicación en planta. (2) Perspectiva del vestíbulo de capilla.



Morfología y circulación: Espacio ortogonal con pequeñas variaciones en sus aristas. El acceso se produce de manera frontal, el acceso a la izquierda se encuentra cerrado por lo que sólo es posible caminar hacia la derecha. En el vestíbulo se espera el tiempo necesario para ingresar a la capilla. La circulación se limita caminar de un extremo al otro.

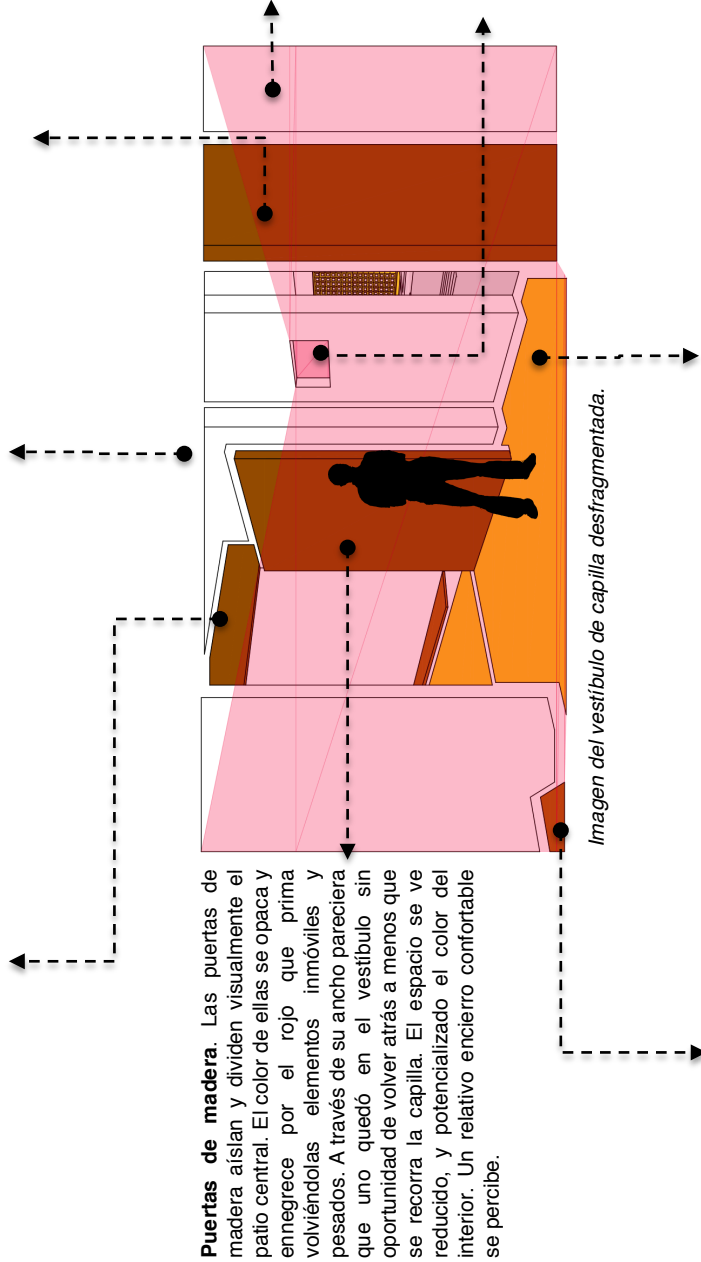


Materiales. (1) Muros con aplanado de cal, color blanco y textura rugosa. (2) Duelas de madera, color café y textura lisa. (3) Puertas, viga y banca de madera, color café oscuro y textura lisa y veteada. (4) Ventana de cristal veneciano, color rojo y textura lisa.

Viga de madera. En apariencia la viga podría ser insignificante ya que no se percibe como parte del vestíbulo hasta que es abierta la puerta para acceder a la capilla, pero una vez realizada esta acción adquiere una suma relevancia ya que escata el vestíbulo, una vez traspasada esta, se abre la capilla en toda su dimensión. Cumple con una connotación devocional hacia la religiosidad del espacio.

Forma: la forma no varía con respecto a las anteriores, es una figura ortogonal que, sin embargo, no se percibe cosa ya que es asimilada desde un solo punto que es donde se encuentra la banca empotrada al muro, a partir de ese enfoque se digiere el entorno y se espera a pasar al siguiente.

Luz: El vestíbulo para ingresar directamente a la capilla se caracteriza por ser un espacio reducido en altura y donde la luz se esparce mínimamente de forma indirecta por los espacios aledaños, esto debido a los muros de media altura. El ingreso de luz más significativo se logra a través de la pequeña ventana de color rojo que baña el entrono con dicha coloración, esto simboliza la llama eterna del sagrado corazón de Jesús orden a la que se encuentran consagradas las madres. A partir de esta expresión la conducta se torna totalmente devocional y expectante, los usuarios se purifican en este espacio para poder ingresar a la capilla.



Puertas de madera. Las puertas de madera aíslan y dividen visualmente el patio central. El color de ellas se opaca y ennegrece por el rojo que prima volviéndolas elementos inmóviles y pesados. A través de su ancho pareciera que uno quedó en el vestíbulo sin oportunidad de volver atrás a menos que se recorra la capilla. El espacio se ve reducido, y potencializado el color del interior. Un relativo encierro confortable se percibe.

Imagen del vestíbulo de capilla desfragmentada.

Muros con aplanado de cal. Los muros, con las mismas características de los espacios anteriores, toman la luz filtrada por el cristal a manera de lienzo, absorbiendo a través de la textura la grana adquirida, con ello se logra un a sensación de acogimiento y resguardo.

Ventana de cristal veneciano. La pequeña ventana es el elemento más destacado del espacio, brilla y esparce su luminosidad a los muros, losa y piso, esto lo caracteriza como pequeño y confortable, las connotaciones de su color se asocian espirituales y vuelcan al usuario hacia una acción devocional.

Banca de madera. En el vestíbulo principal la banca funciona como objeto donde se puede apreciar el entorno y pensar acerca de lo que ahí se expone a partir del color. La expectación y reflexión se apodera del usuario.

Duelas de madera. Las duelas de madera facilitan la circulación y son recibidas por los sentidos como algo "hogareño" el usuario se siente confortado por ellas ya que no agreden la visión ni el caminar. Las duelas apenas reflejan en su superficie la luz roja que penetra y esto acondiciona el espacio de tranquilidad.

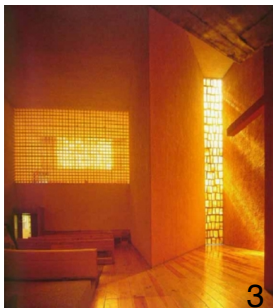
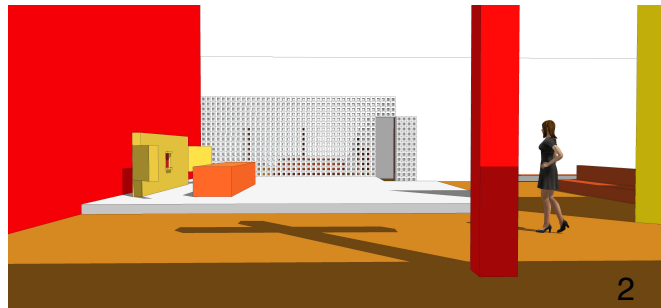
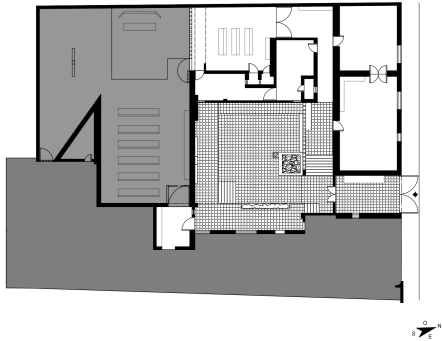
Percepto: Purificación
Sensación: Acogimiento y resguardo
Conducta: Devocional y expectante

En el vestíbulo de la capilla resalta el color logrado a partir de la luz que atraviesa el cristal rojo e irradia todos los elementos. Al ser una pequeña abertura y encontrándose en una esquina la luz se conduce de manera parcial por el espacio dándole más color a unos que a otros elementos, cada uno de estos adopta un carácter distintos debido a esto. La puerta, con su características vetas, absorbe más la opacidad del espacio y se ennegrece convirtiéndola en un elemento pesado y que parece no poder abrirse una vez cerrada. Sus dimensiones también generan una sensación de encierro pero confortable, como si fuera un nicho seguro. Los muros y su blancura no arrojan el brillo de los rayos ya que su mediana altura y estrecha cercanía de unos con otros incapacita la direccionalidad refractante por el contrario, se opacan y parece más estrecho el sitio. La ventana es la protagonista del espacio, tiene como percepto la purificación de los usuario y del mismo asociando la idea del sagrado corazón de Jesús del cual las madres son devotas, el constante brillar de la ventana y la atmósfera simboliza el fuego perenne del corazón de Jesús, con esto uno adopta una conducta devocional hacia el espacio y el color mismo. Las duelas reciben al usuario con un confort hacia sus pasos, son suaves con la mirada y con el caminar a la vez que apenas y refractan luz, esto y los otros elementos generan una atmósfera un tanto soporífera y liviana. Desde la banca afrontada con la pequeña ventana uno puede apreciar todo el contexto, uno mira hacia la puerta restringida, la ventana y el acceso a la capilla en ella, debido al espacio uno reflexiona lo que está experimentando. Gracias a la viga estática que uno percibe al abrir el acceso a la capilla uno se escala y escala el siguiente espacio quedando asombrado por lo que se presenta. Con lo anterior se puede deducir que el percepto del espacio es la purificación, las sensaciones desprendidas son de acogimiento y resguardo y la conducta adoptada es devocional y expectante.

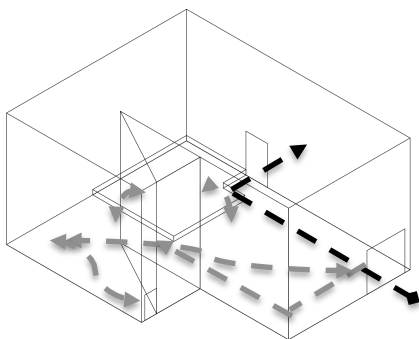
Capilla Principal

Hora: 13:47 - 14:05

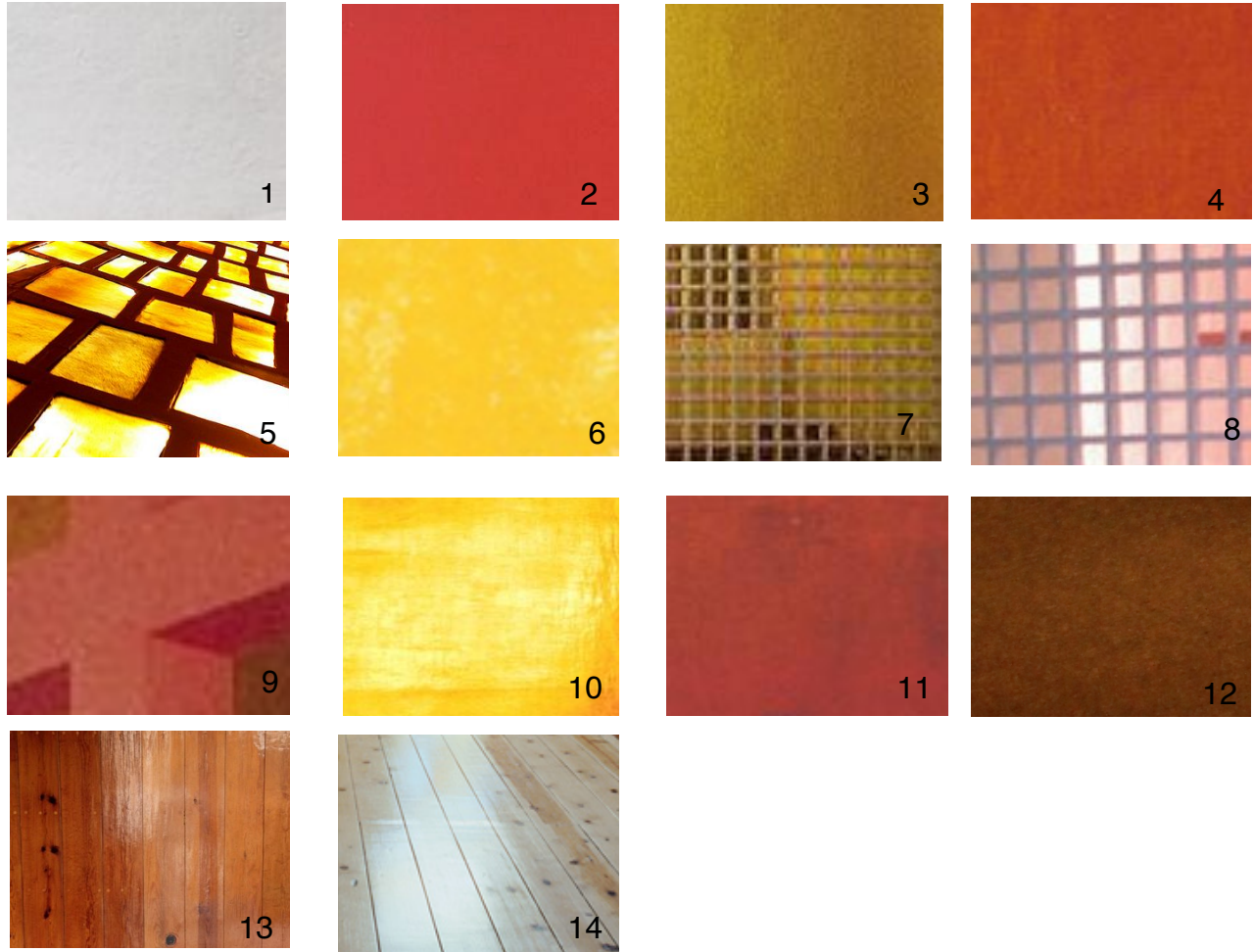
Características del espacio:



Vistas. (1) Ubicación en planta. (2) Perspectiva de la capilla desde la zona de la cruz. (3) Fotografía de la capilla desde la zona del pedestal. (4) Perspectiva de la capilla desde la zona de la celosía para fieles.



Morfología y circulación: El espacio es amplio y multiforme por el truncamiento de volúmenes. La circulación directa para el siguiente espacio está marcada con la flecha en color negro. Con color gris se marca un recorrido alternativo. El usuario debe caminar por el costado hasta llegar a la zona de la cruz, una vez ahí se trasladará hacia el vitral y después hacia el altar para volver al acceso principal y pasar al siguiente espacio.



Materiales. (1) Muros con aplanado de cal, color blanco y textura rugosa. (2) Muro con aplanado de cal, color rojo y textura rugosa. (3) Muro con aplanado de cal, color amarillo y textura rugosa. (4) Muro con aplanado de cal, color anaranjado y textura rugosa. (5) Vitral cuatrapeado, color ámbar y textura lisa. (6) Cristal color amarillo y textura lisa. (7) Celosía con aplanado de cal, color blanco y textura rugosa. (8) Celosía de madera, color blanco y textura lisa. (9) Cruz de madera, color rojo y textura lisa. (10) Tríptico del altar, color dorado y textura lisa. (11) Altar de madera, color café y textura lisa. (12) Pedestal alfombrado, color gris y textura tersa. (13) Puertas, viga y bancas de madera, color café oscuro y textura lisa y veteada. (14) Duelas de madera, color café y textura lisa.

Cristal . El cristal que se encuentra detrás de la celosía de la madera pierden la escala mayor ante el espacio amplio en altura. Se opacan sus colores frente al resto y su presencia tiene sentido sólo cuando son cruzadas, con ello se logra el ingreso al lugar donde literalmente reina el silencio y la luz.

Puertas de madera. Las puertas de madera pierden la escala mayor ante el espacio amplio en altura. Se opacan sus colores frente al resto y su presencia tiene sentido sólo cuando son cruzadas, con ello se logra el ingreso al lugar donde literalmente reina el silencio y la luz.

Viga de madera. La viga de madera es el umbral que muestra las dimensiones físicas y significativas, al atravesarla el sujeto se ve reducido ante el espacio de gran altura, con ello se ha dado cuenta que el espacio lo envuelve por su luminosidad, silencio, serenidad, magnanimidad y paz que transmite.

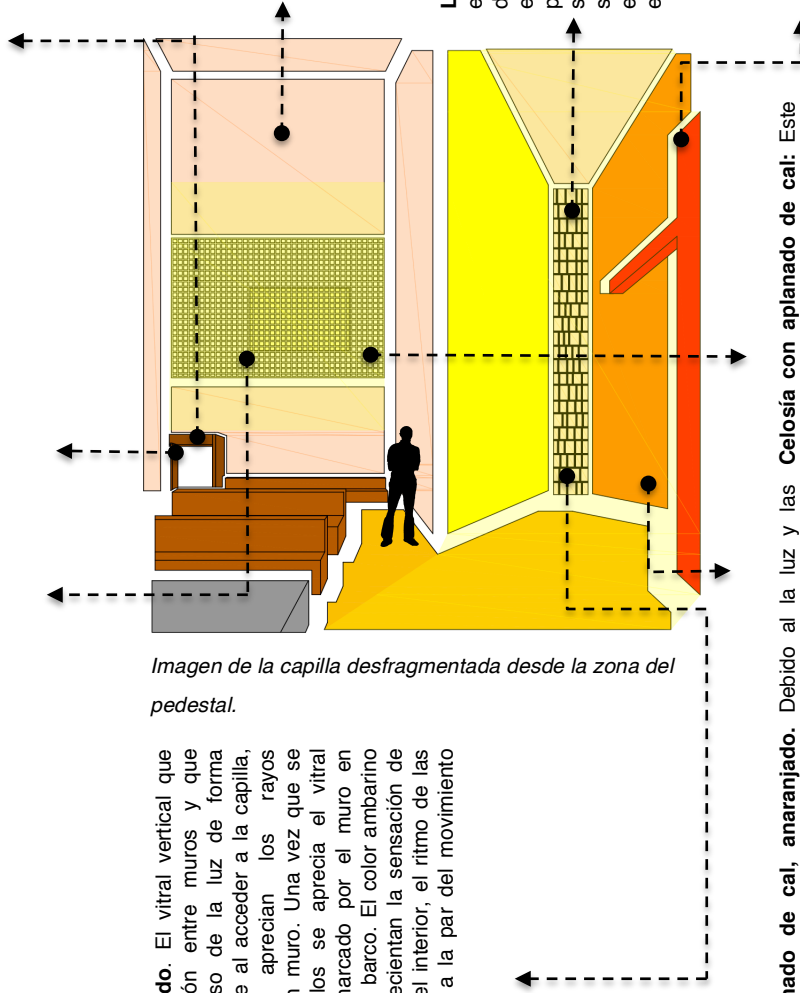


Imagen de la capilla desfragmentada desde la zona del pedestal.

Vitral cuatrapeado. El vitral vertical que funge como unión entre muros y que permite el ingreso de la luz de forma peculiar, no se ve al acceder a la capilla, solamente se aprecian los rayos escapando de un muro. Una vez que se camina hacia ellos se aprecia el vitral cuatrapeado enmarcado por el muro en forma de proa de barco. El color ambarino y las formas acrecientan la sensación de calma y paz en el interior, el ritmo de las actividades fluye a la par del movimiento de la luz.

Muros con aplanado de cal, blanco. Los muros blancos en este espacio no son percibidos como tal. La cantidad de colores mezclados por lo luz e irradiados por los objetos y elementos del espacio producen en ellos un lienzo que varían tonalidades, la más perceptible es la de color anaranjado claro, con el espacio produce la sensación de estar en un entorno totalmente bañado de color, una unificación en el espacio. Con este efecto el usuario se ve absorto por el color.

Luz: La manera en la que ingresa la luz y la forma en la que lo hace es la que ocupa el protagonismo del espacio esto debido a que hace posible que el espacio se perciba como celestial, onírico y patrimonioso, la sensación en el usuario se torna serena y calma a su vez su conducta es gentil y serena. El desprendimiento de las tonalidades envuelve al usuario, se disocia del exterior para estar plenamente en la calma de la capilla.

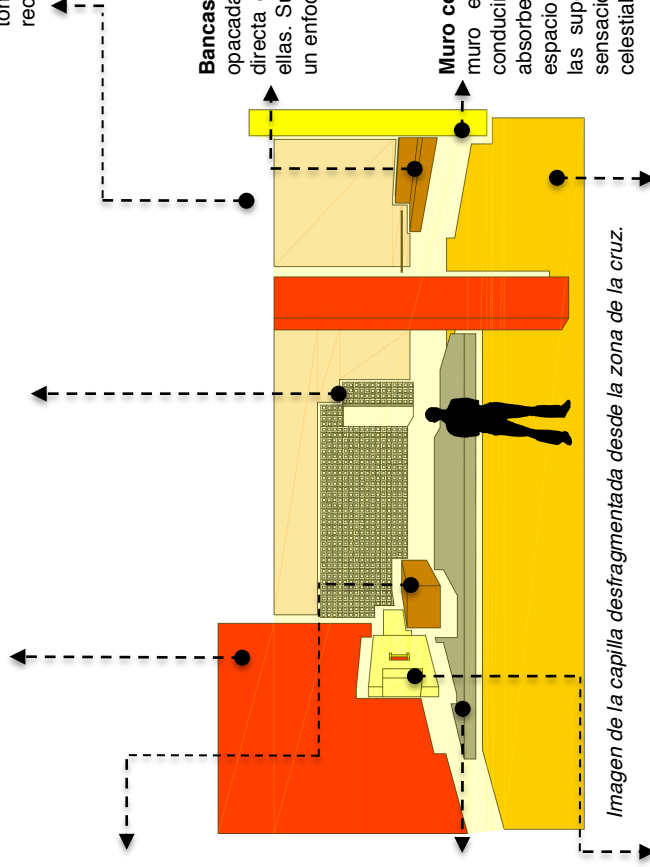
Muro con aplanado de cal, anaranjado. Debido al la luz y las refracciones de otros colores en la capilla como el rojo y el amarillo, el muro anaranjado se torna rojo. Este tiene las funciones de lienzo ya desfragmentada los muros contiguos que recibe en ciertas horas del día la sombra de la cruz, con esto se apagándose gradualmente en su superficie. Con esto el espacio se hace posible oración de forma que se vea hacia el altar o al costado. El usuario está envuelto por significaciones y figuras abstractas de la religión católica y se entrega a la devoción con que se profesa.

Cruz de madera. La cruz aislada de madera color rojo es perceptible en principio por la sombra reflejada en los muros, esto debido a su tonalidad que se asemeja al color del muro yuxtapuesto con lo que logra mimetizarse. Una vez vista el usuario adopta una actitud devocional para con la cruz.

Muros con aplanado de cal, rojo. El rojo del muro frontal así como el muro de color anaranjado lateral, sirve como lienzo de la sombra de la cruz aislada; los devotos pueden ver la proyección y rezar en función a sus creencias con dirección a la cruz. Debido a los ingresos de luz indirectos y a la textura del muro, el color se rojo se opaca generando una tonalidad "vino" con los extremos oscurecidos.

Altar de madera. No se aprecia su materialidad ya que lleva consigo un mantel dispuesto para la misa. Da carácter al altar y sirve en su función.

Pedestal de madera. A través de una mínima altura de 30 cm el espacio del altar se ve jerarquizado. Este elemento divide el espacio visual y físicamente al ser circulado y al apreciarlo. El color y la textura se mimetizan debido al decrecimiento de la luz en el piso.



Forma: La forma de la capilla es ligeramente irregular tanto en sus muros como en losa, esto hace que visualmente se amplíe en ancho y en alto. Debido a esta irregularidad existen zonas iluminadas más que otras. El ángulo del muro en forma de proa da una dirección especial a la luz, focalizando la iluminación. Debido a las tonalidades cálidas el usuario se siente reconfortado y sereno.

Bancas de madera. Las bancas de madera se ven opacadas por los colores. Modifican la circulación directa obligando a caminar detrás de la última de ellas. Su frontalidad en referencia con el altar brinda un enfoque pleno de la capilla.

Muro con aplanado de cal, amarillo. El amarillo del muro en forma de proa tiene como funciones, conducir los rayos que inciden a través del vitral, absorberlos con su textura, refractarlos hacia el espacio para cambiar la tonalidad y mostrarlos en las superficies al usuario. Con esto se obtiene la sensación de asombro y de estar en un lugar celestial.

Duelas de madera. Las duelas de madera, al igual que en el vestíbulo, apenas y reflejan la luz del espacio, algunas zonas se ven apagadas por la focalización de ingresos de luz y esto hace que resalte en ciertas zonas la brillantez del piso. Este tipo de atmósfera configurada por clarososcuros a nivel de piso coloca al usuario en una sensación somnifera, onírica y etérea. El sujeto se conduce con sus semejantes con gentileza y calma.

Tríptico de altar. El tríptico del altar, por lo dorado de su superficie, refleja en algunas zonas la luz que a él llega debido a la composición del espacio, esto crea claro oscuros en su superficie y en zonas de la capilla. Los guifos luminosos y su posición frontal lo en el espacio. Su morfología se ofrece como la aceptación hacia la fe de los devotos.

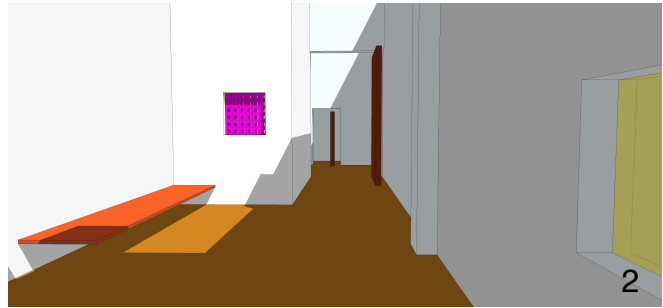
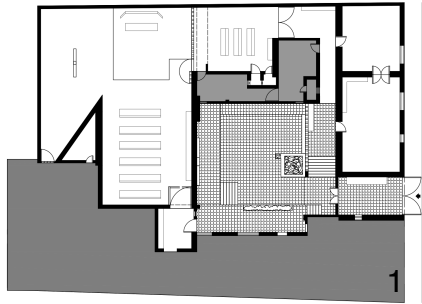
Percepto: Devoción, paz y serenidad
Sensación: Serenidad y calma
Conducta: Devocional y serena

La capilla se caracteriza por sus colores. Se desprenden con la mezcla de luces, tonos de cristales y muros, así como de objetos. Cuando el usuario atraviesa la puerta de madera y cruza la viga reconoce la amplitud del lugar. A pesar de esto, se percatará de que el lugar es totalmente privado, debido al grosor de muros y a las tonalidades cálidas. Los elementos se presentan de la siguiente forma: La puerta por donde se ingresa se oscurece debido a la iluminación indirecta, otro factor que contribuye a esto es el muro divisorio de madera de menor altura que está a un costado del acceso, este la oculta visualmente conforme se adentra en el espacio. La luz que ingresa por encima del usuario es de color amarillo debido al cristal en la parte del coro, esta se filtra a través de una celosía creando sombras y haces que se reparten en muros contiguos; su función no es iluminar la nave y el altar por completo, ya que la luminosidad se tamiza conforme la distancia aumenta. La celosía ilumina de forma local dando un carácter celestial al acceso. Los primeros muros que se ven son el de color rojo que está enfrente y los blancos de los costados. El rojo se percibe como vino debido a la iluminación y a su textura, además, se oscurece a los costados por la dirección de los rayos. En él, la sombra de la cruz se dibuja y se presenta de forma frontal para la devoción de fieles. Los muros laterales son color blanco pero se presentan anaranjados a la vista debido a la mezcla de luces, a su vez, reflejan, por su claridad, la luz combinando los colores del espacio. Caminando por el costado de las bancas se llega al muro en forma de proa de barco. En el espacio se conjugan tres elementos: un muro amarillo, otro anaranjado y un vitral ámbar con formas cuatrapeadas. La asimetría en las formas del vitral armoniza igualmente con la asimétrica composición de los muros. Los muros se unen mediante el vitral, la luz ingresa a través de este y se amplifica, su espectro va más allá de la cruz aislada proyectando la sombra en el muro rojo. Debido a las iluminaciones indirectas algunas zonas y muros se oscurecen, esto, lejos de mermar la calidad cromática y lumínica la resalta. El percepto de la composición del espacio son el devocional, la paz y la serenidad, la sensación del usuario es de serenidad y calma, y la conducta se torna devocional, gentil y serena.

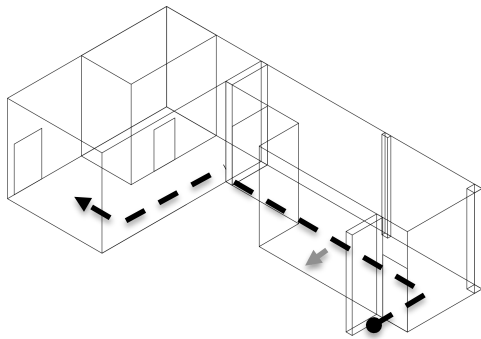
Confesionario

Hora: 14:05 - 14:15

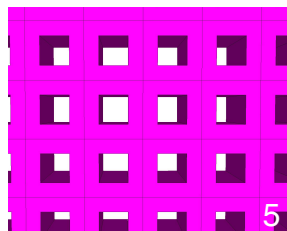
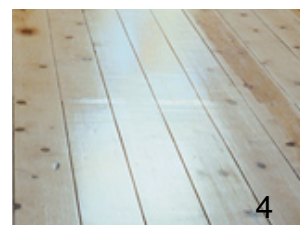
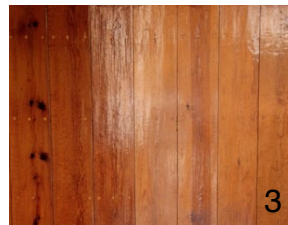
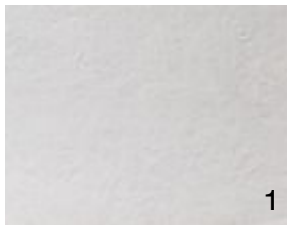
Características del espacio:



Vistas. (1) Ubicación en planta. (2) Perspectiva del confesionario.



Morfología y circulación. El área del confesionario es pequeña en amplitud y en altura. La circulación para pasar a la siguiente zona está marcada con color negro, Para llegar a ella se camina de forma lineal, se topa con un volumen restringido al público y se gira a la izquierda hasta dar con una puerta. La flecha de color gris indica las posibilidades de circulación. Se tiene la posibilidad de sentarse y confesarse.

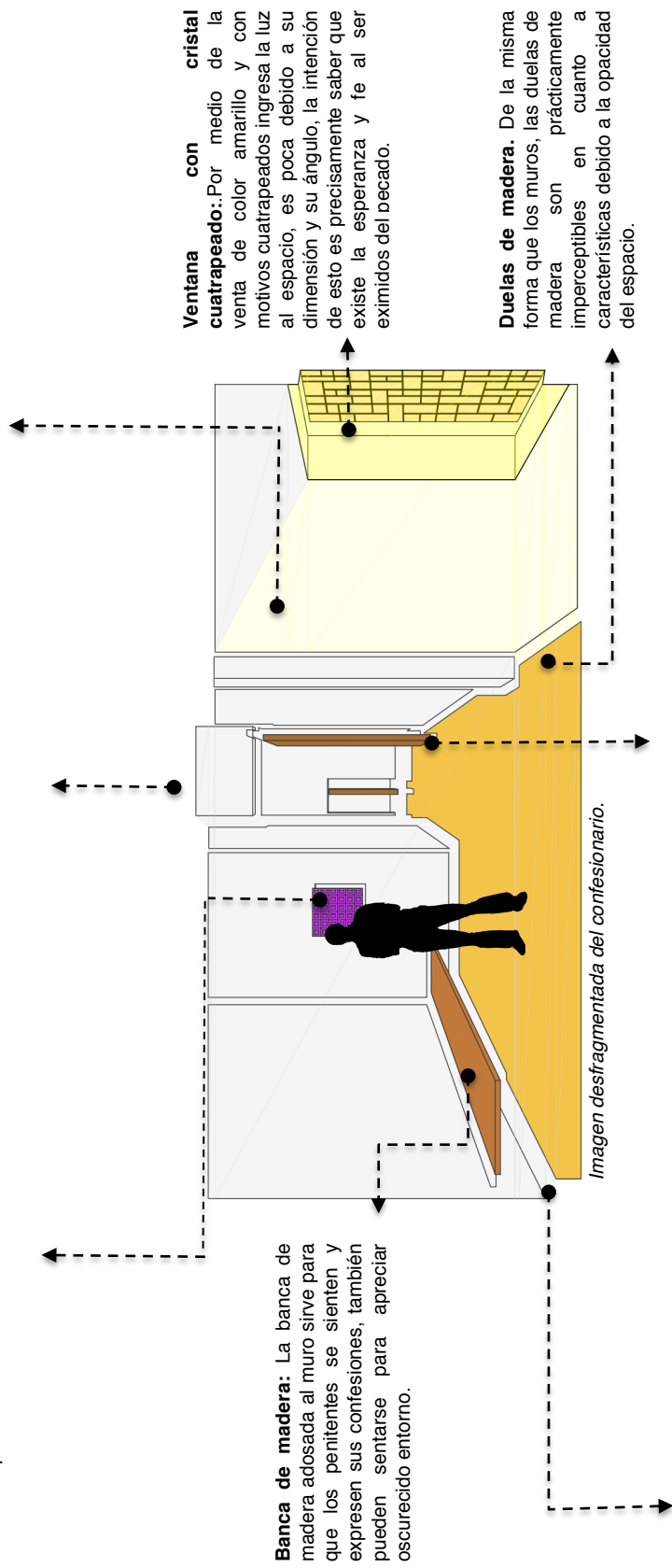


Materiales. (1) Muros con aplanado de cal, color blanco y textura rugosa. (2) Ventana con cristal cuatrapeado, color amarillo y textura lisa. (3) Puertas y banca de madera, color café oscuro y textura lisa y vetada. (4) Duelas de madera, color café y textura lisa. (5) Celosía, color violeta y textura lisa.

Celosía: La pequeña celosía en el muro tiene la función de comunicar al padre con la persona que se confesará. El color violeta que tiene significa la penitencia de acuerdo con la religión católica. El espacio debe interpretarse como una zona de expiación.

Forma: La forma del confesionario es ortogonal, muy parecido a un corredor con un ligero espacio para sentarse y confesarse. El espacio es de altura pequeña lo que acrecienta la sensación de sosiego y necesidad de externarlo.

Luz: La luz en el espacio es poca y de color amarillo, ilumina apenas unas zonas puntuales y gradualmente se apaga en el espacio. La connotación que tiene es la de esperanza y fe.



Banca de madera: La banca de madera adosada al muro sirve para que los penitentes se sienten y expresen sus confesiones, también pueden sentarse para apreciar oscurecido entorno.

Ventana con cristal cuatrapeado: Por medio de la venta de color amarillo y con motivos cuatrapeados ingresa la luz al espacio, es poca debido a su dimensión y su ángulo, la intención de esto es precisamente saber que existe la esperanza y fe al ser eximidos del pecado.

Duelas de madera. De la misma forma que los muros, las duelas de madera son prácticamente imperceptibles en cuanto a características debido a la opacidad del espacio.

Imagen desfragmentada del confesionario.

Muros con aplanado de cal. Los muros blancos y de textura rugosa en ese espacio pierden sus cualidades debido a la escasa iluminación existente.

Puertas de madera: La oscuridad también alcanza a la puerta de madera quitándole sus tributos visuales, sin embargo arroja más luz al espacio una vez abierta. Esto simboliza el pecado dejado atrás para ser nuevamente aceptado en la claridad de lo divino.

Experiencia

- Percepto:** Penitencia y esperanza
- Sensación:** Soledad
- Conducta:** Taciturna y meditación

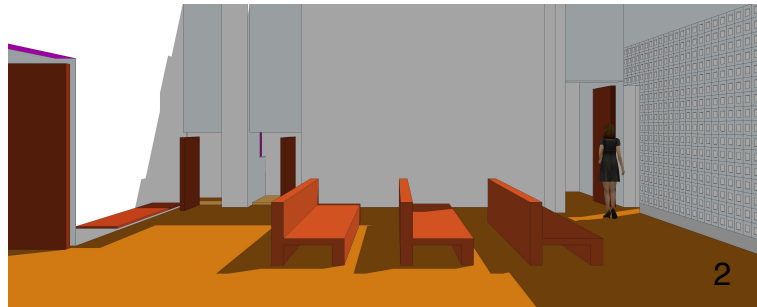
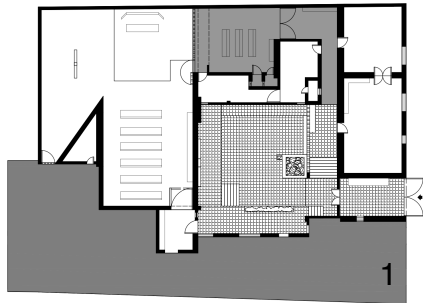
La zona del confesionario se caracteriza por su aspecto oscuro donde solamente ingresa una luz a través de una ventana. Al pasar de la capilla principal al confesionario uno nota las evidentes diferencias arquitectónicas. La amplitud es mucho más pequeña, la luz es escasa llegando al punto de ser casi oscuro, las texturas y los colores son percibidos de forma opaca y una sensación de soledad lo envuelve. Otra característica es la ausencia de ornamentación y las alegorías religiosas en los pocos elementos.

Los elementos están dispuestos de la siguiente manera: una banca pequeña de madera, adosada al muro de color, es el único elemento en el espacio donde el usuario puede descansar u observar. En ella es donde se lleva a cabo el acto de penitencia. La zona donde se encuentra el padre preparado a escuchar está dividida por una pequeña celosía color violeta, mismo que simboliza la penitencia. La oscuridad del lugar se debe a que solamente existe un ingreso de luz natural mediante una pequeña ventana color amarillo y con motivos cuatraperados, esta luz tamiza el lugar convirtiéndolo en algo enigmático y a su vez simboliza la esperanza. Una vez que se realizó el acto de penitencia, el usuario camina hasta una puerta que resguarda la zona de almacenamiento de ornatos religiosos así como indumentarias. Este sitio es puramente funcional por lo que contrasta con la anterior iluminación. La cualidad oscura del confesionario es identificada emocionalmente como soledad y penitencia, las formas se empequeñecen y los colores y texturas se nublan. Los perceptos de la composición son de penitencia y de esperanza a la vez, la sensación es de soledad y una conducta taciturna y meditabunda se adopta.

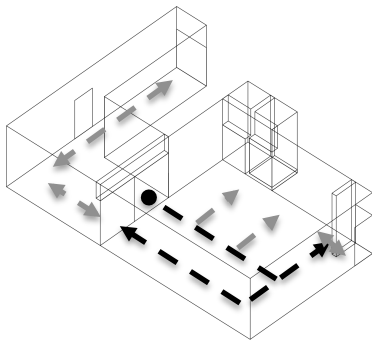
Capilla Lateral

Hora: 14:15 – 14:21

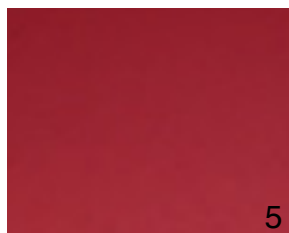
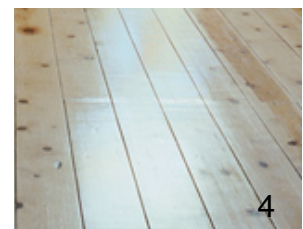
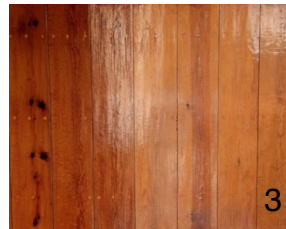
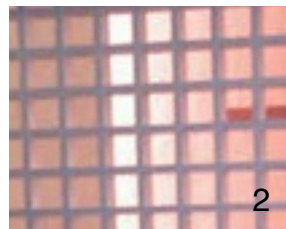
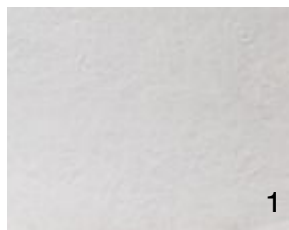
Características del espacio:



Vistas. (1) Ubicación en planta. (2) Perspectiva de la capilla lateral.



Morfología y circulación. Para ingresar a la capilla existen dos formas, una es desde la capilla principal a través de la celosía color blanco y la otra, es mediante los portones que están en frente de la celosía.. Para llegar a él se debe recorrer, el vestíbulo principal, girar a la izquierda hasta llegar a un muro y girar otra vez a al izquierda, con los portones mencionados. En color negro están marcadas las circulaciones hacia los accesos y en color gris las posibilidades de circulación.

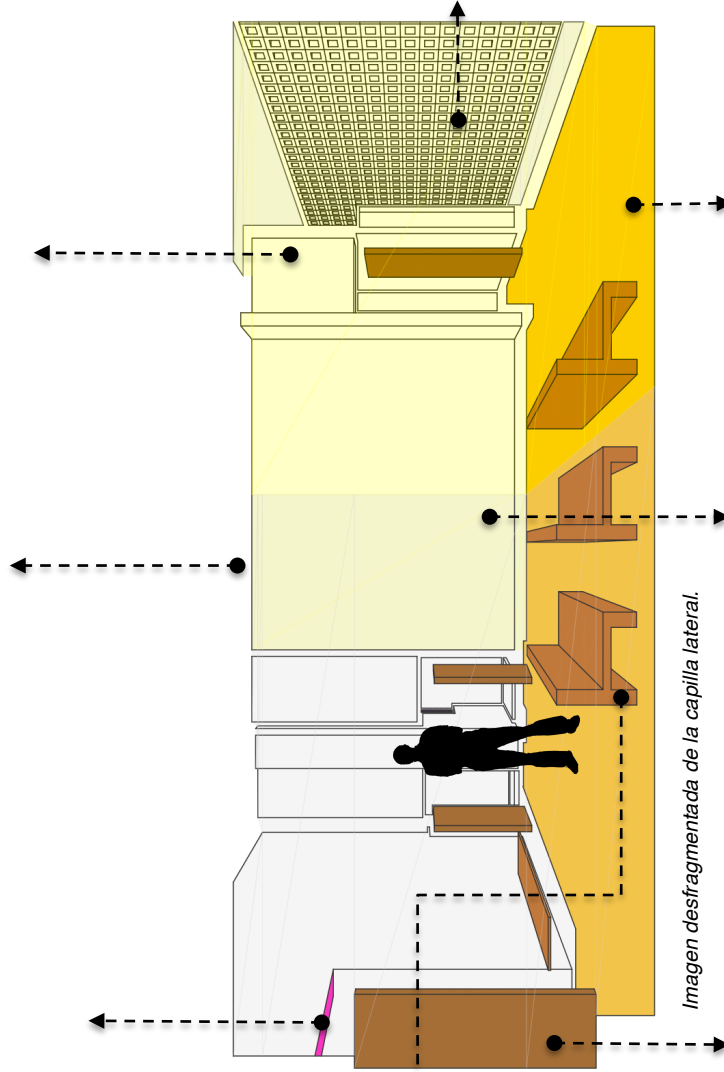


Materiales. (1) Muros con aplanado de cal, color blanco y textura rugosa. (2) Celosía de madera, color blanco y textura lisa. (3) Puertas y banca de madera, color café oscuro y textura lisa y veteada. (4) Duelas de madera, color café y textura lisa. (5) Dintel con aplanado de cal, color rosa mexicano y textura rugosa.

Dintel: Al momento de ingresar a la capilla se ve en la parte superior de las puertas el dintel con un color característico, el rosa mexicano. El color simboliza la fiesta y el hecho de estar afuera significa que debe ser dejado también la actitud festiva para pasar a una devocional.

Forma: La forma es ortogonal. El muro donde se encuentra el acceso principal, al ser las puertas cerradas, dan la impresión visual de contener al usuario. El frontal permite la visibilidad indirecta hacia la capilla principal.

Luz: La luz ingresa por un vano en la parte superior y también a través de la celosía. A pesar de que la luz de la capilla principal alcanza a la capilla lateral su percepción es distinta ya que no se mezcla con tantos colores.



Banca de madera: Las bancas cumplen su función no juegan un papel trascendental en la percepción del usuario. La circulación se ve interrumpida por su disposición y el color así como la textura se neutralizan.

Celosía: La celosía cumple con dos funciones, la visibilidad indirecta y el ingreso de luz parcial. Sus vanos dificultan la apreciación de la capilla principal, lo que llega a ser molesto y mucho más para los usuarios de las últimas bancas.

Puertas de madera: Las puertas principales de la capilla lateral poseen una gran horizontalidad, esta característica invita a los fieles a ingresar. Al no haber un ingreso de luz cercano el material se oscurece y se distingue poco la textura.

Muros con aplastado de cal. Los muros blancos en este espacio son estériles, poco expresivos debido a la poca luz y a que en todos sus lados tienen este color.

Duelas de madera. Las duelas reflejan un poco la luz iluminando el espacio y con ello dotándolo de brillantez asociada a lo divino.

Imagen desfragmentada de la capilla lateral.

Experiencia

Percepto: Devoción y penitencia
Sensación: Ecuánime
Conducta: Calmada

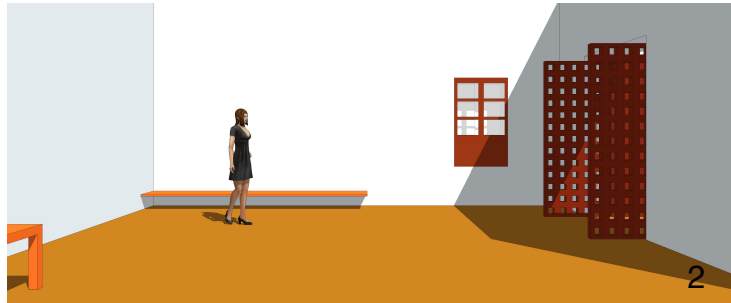
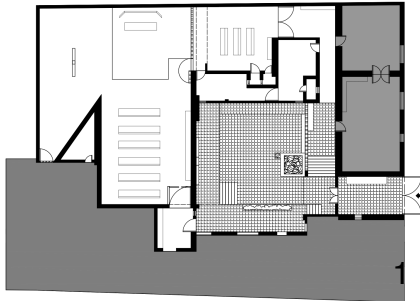
La capilla lateral es sobria en sus formas y colores. La monocromía en muros así como en la celosía, las bancas dispuestas de forma ordenada, la carencia de ornamento, tranquilizan al grado de la pasividad.

Para ingresar a la capilla lateral se debe circular por un corredor que se va oscureciendo gradualmente ya que no hay ingresos de luz. Una vez llegado al acceso se notará la gran amplitud de las puertas que incitan a acercarse. En el dintel aparece el color rosa mexicano que significa la fiesta y risas mismas que deben ser dejadas atrás una vez cruzado el umbral ya que se debe respeto al altar. Al entrar, el usuario se percata de la gran celosía que permite de forma parcial la visibilidad hacia la capilla principal, se adivinan los rojos y la cruz así como las luces amarillas y los dorados del tríptico, la visibilidad no es la mejor ya que los vanos son pequeños, conforme se avanza hacia ella uno atina a ver un poco más. En el área de la celosía y la primera banca existe un vano en la losa que deja pasar la luz , éste y la celosía son los únicos ingresos de luz por lo cual la capilla esta medianamente iluminada correspondiéndose con su intención de neutralidad. Las duelas dan un poco de brillantez al espacio, esto es asociado con lo divino del lugar. Dentro de la capilla lateral se encuentra el confesionario para los usuarios temporales. El lugar donde el padre escucha las confesiones cuenta con un peldaño no así el área de fieles, este peldaño simboliza el papel de encontrarse en calidad de redentor de pecados. Los Perceptos del espacio son de devoción y penitencia, la sensación es de ecuanimidad y se adopta una conducta calmada.

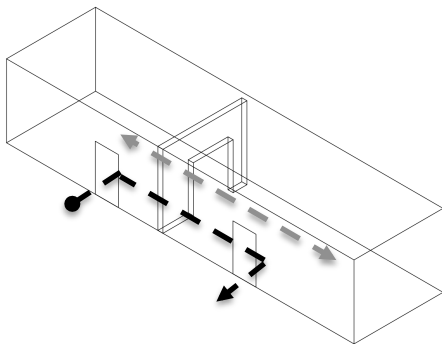
Antesalas

Hora: 14:21 – 14:26

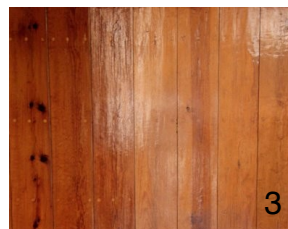
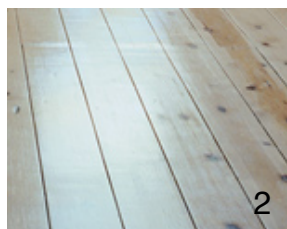
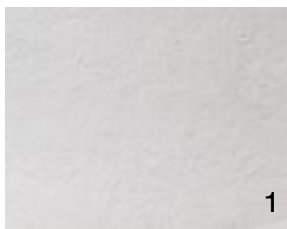
Características del espacio:



Vistas. (1) Ubicación en planta. (2) Perspectiva de la antesala.



Morfología y circulación. En las antesalas existen dos accesos que se pueden emplear de cualquier forma, no obstante, la manera ortodoxa de hacerlo es por el acceso que está frente a la capilla lateral. Una vez en la antesala se camina de forma lineal hacia la puerta con celosía, ingresando a la segunda antesala. La morfología es ortogonal lo que marca la forma de circular por el espacio. En color negro se encuentra representada la circulación de entrada por salida y en gris la alternativa.

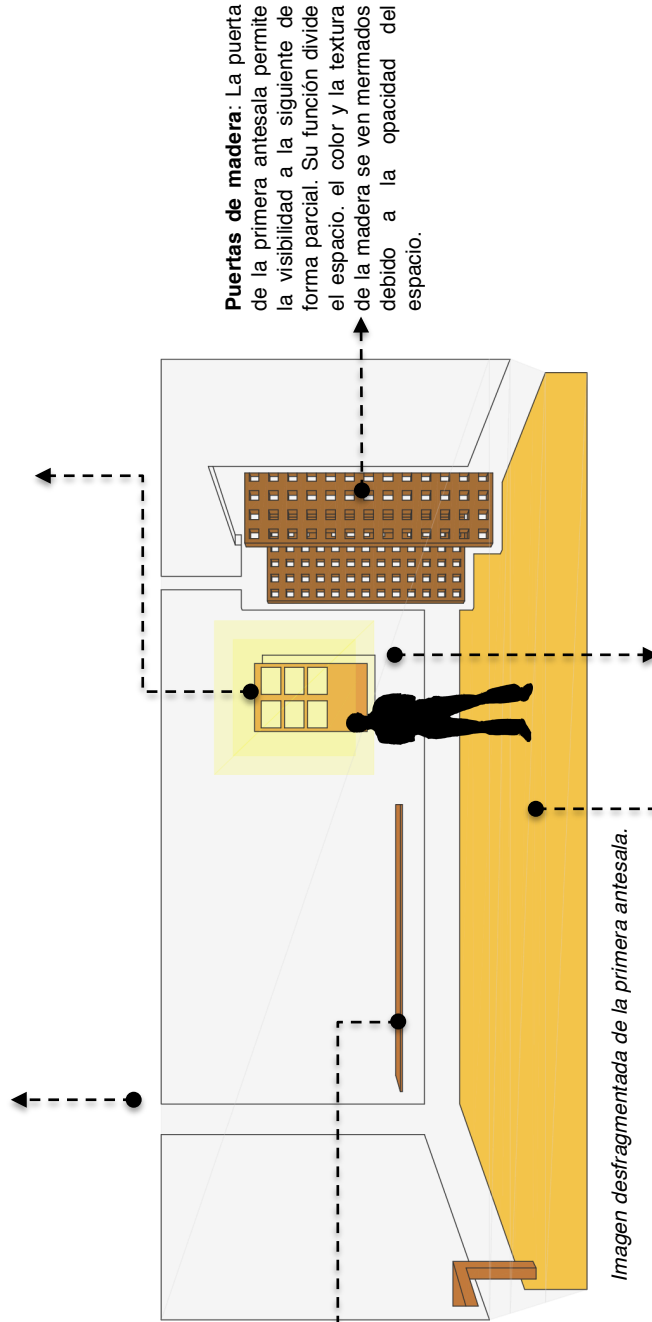


Materiales. (1) Muros con aplanado de cal, color blanco y textura rugosa. (2) Duelas de madera, color café y textura lisa. (3) Puertas, ventana, banca, mesa y silla de madera, color café oscuro y textura lisa y vetada. (4) Ventana, color amarillo y textura lisa.

Forma: La forma de las antesalas es ortogonal dividido por un muro intermedio. Al ser una forma conocida el usuario no se ve impresionado por esta ya que ni la altura ni los niveles varían.

Luz: En la primera antesala la luz ingresa a través de cristales enmarcados por madera. Al ser rectángulos pequeños y separados el espectro luminoso es limitado y direccionado por lo que el espacio luce apagado.

Banca de madera: Con todo el entorno soporífero que se crea en la antesala, la banca no es más que un elemento que funciona para la reflexión. Su materialidad y cromaticidad se mimetizan y armonizan con el espacio.

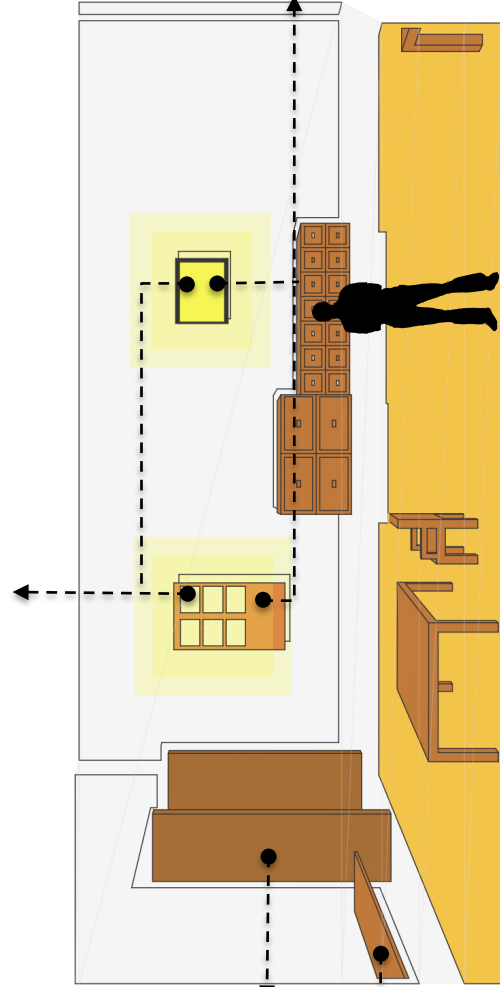


Puestas de madera: La puerta de la primera antesala permite la visibilidad a la siguiente forma parcial. Su función divide el espacio, el color y la textura de la madera se ven mermados debido a la opacidad del espacio.

Muros con aplanado de cal. Los muros blancos son perceptibles más oscuros y de color ocre, esto debido a la cercanía que tienen unos entre otros y a la reflexión cromática de los materiales como bancas, pisos y puertas.

Duelas de madera. La brillantez de las duelas se presenta sólo en los sitios donde la luz incide, sin embargo es poca y tiene un efecto adormecedor en el espacio.

Luz: La luz es muy similar a la de la primera antesala con la variante de la ventana de color amarillo. Esta intensifica cierta parte de la antesala con su intenso color amarillo.



Puertas de madera: La puerta de madera de este espacio, contrario a la primera antesala, evita el vínculo visual. El color permanece sombrío por las parciales iluminaciones y divide el espacio con mayor énfasis.

Ventana: En la segunda antesala hay dos ventanas que lo iluminan. La primera es con rectángulos pequeños de madera, la luz en ella entre de forma limitada. La segunda es una pequeña ventana amarilla. Su espectro lumínico es más grande y su intensidad mayor debido al color amarillo del cristal.

Imagen desfragmentada de la segunda antesala.

Banca de madera: La banca de madera que se encuentra en la segunda antesala tiene la forma de escuadra. Su longitud tiene la función de la convivencia y al igual que en la primera el espacio absorbe su color dificultando ver su textura.

Percepto: Tranquilidad y convivencia
Sensación: Reposo
Conducta: Calmada

Las antesalas son espacios monótonos y sobrios tanto en forma, luz y colores. De poca expresividad arquitectónica, debido a su calidad de espacio privado, las antesalas no ofrecen muchas variantes visuales salvo los cambios de iluminación. El efecto que tiene esta es el de apaciguar a los usuarios debido a su media luz.

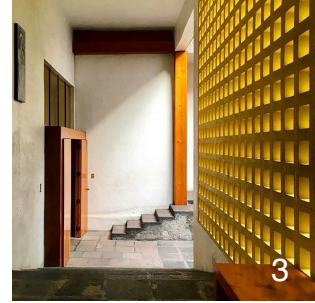
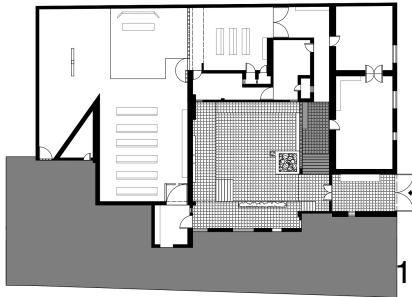
Para ingresar a las antesalas existen dos accesos, sin embargo, para hacer un correcto reconocimiento del espacio, en función de su uso y percepción, se debe realizar por la puerta que está frente a la capilla lateral. La puerta no llama la atención ni por sus dimensiones ni por sus acabados, estos se corresponden con el de el resto de los espacios. Cruzado el umbral se observa la antesala carente de ornamentación y de muebles. Los colores son oscuros debido a que solamente existe una ventana por la cual ingresa la luz y está reticulada, esto hace los vanos más pequeños y el ingreso limitado. La media luz opaca los muros al igual que los muebles y la puerta esto cambia sus detalles cromáticos y hápticos. Existe una característica en la puerta, esto es que permite ver hacia la siguiente antesala ya que se compone por una celosía, está delimitación física pero de permeabilidad visual resalta en la antesala y la vincula con la otra.

La segunda antesala no varía con respecto a la materialidad de la primera, pero sí en los vanos que tiene. En ella hay una ventana igual a la de la primera antesala y otra de color amarillo. La segunda de estas permite un poco más de luz en el espacio y de distinto color e intensidad sin embargo sólo es puntal ya que sus dimensiones no amplifican el espectro lumínico. Los perceptos del espacio son tranquilidad y convivencia, la sensación es de reposo y la conducta que se tiene es calmada.

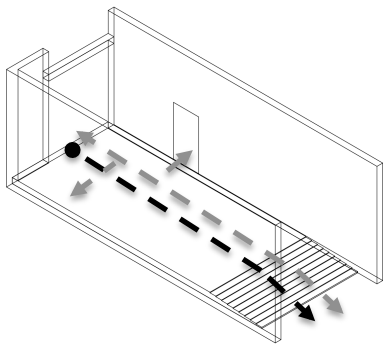
Corredor

Hora: 14:26 – 14:30

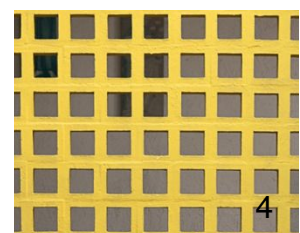
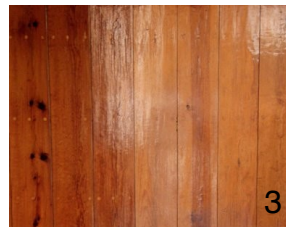
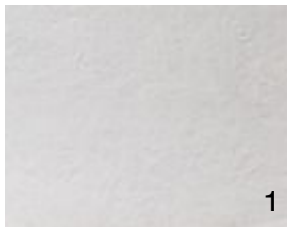
Características del espacio:



Vistas. (1) Ubicación en planta. (2) Fotografía del corredor desde arranque de escalera. (3) Fotografía de corredor desde puerta de acceso.



Morfología y circulación. El corredor es un vinculador de espacios y área de estar. Las actividades que se realizan son: caminar, sentarse a platicar y meditar. Para llegar a él se pueden subir peldaños o salir por una amplia puerta con un travesaño como dintel. La circulación se concentra en la linealidad. La morfología es rectangular. La presencia del muro y la celosía flanquean el espacio y lo permean a la vez hacia el patio central.. En color negro se representa la circulación directa y en gris las alternativas.

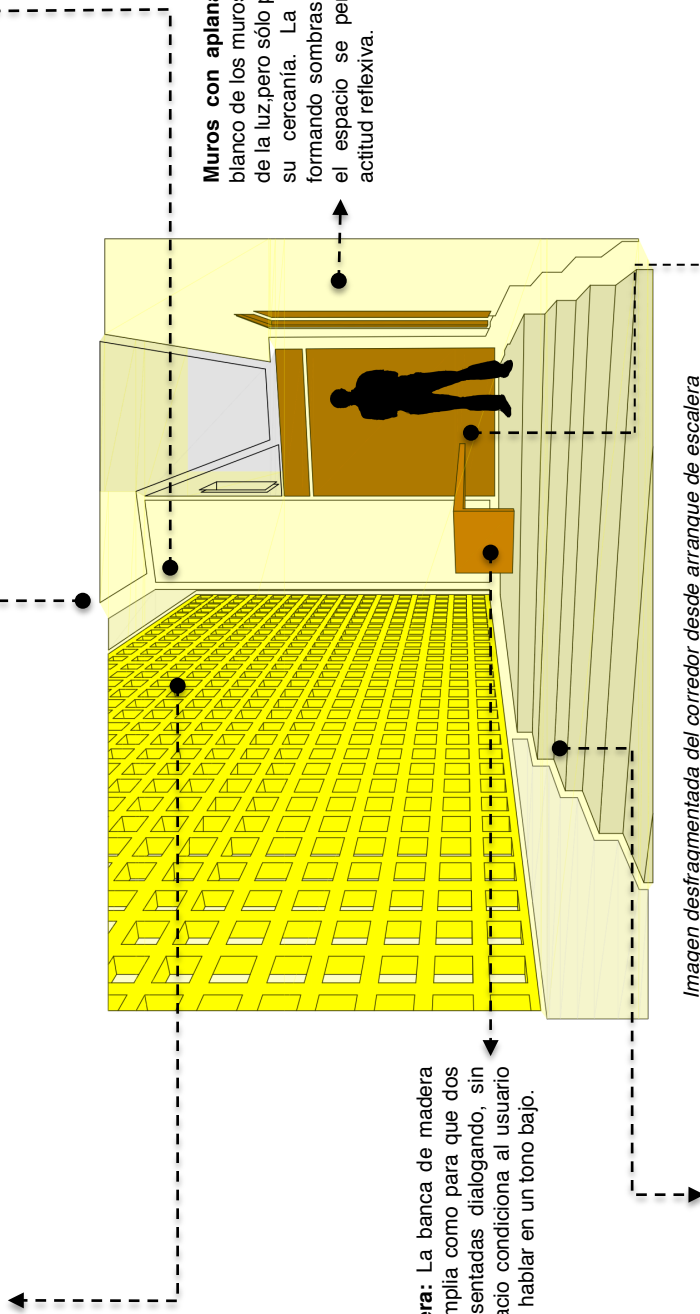


Materiales. (1) Muros con aplanado de cal, color blanco y textura rugosa. (2) Suelo de piedra volcánica, color gris y textura áspera. (3) Puerta y banca de madera, color café oscuro y textura lisa y vetada. (4) Celosía con aplanado de cal, color amarillo y textura rugosa.

Celosía: La celosía es un elemento en el espacio completamente llamativo por tres aspectos: su color, su tamaño y su permeabilidad visual. El color amarillo intensifica la luz que entra a través de ella tanto en brillo como en color, su tamaño abarca todo el corredor por lo que se rompe con los elementos austeros de los muros y su permeabilidad visual libera e invita al usuario a ver a través de ella el patio central. La celosía tiene un carácter enigmático y confidencial. Estos aspectos se encuentran contenidos en el corredor.

Forma: El corredor es un espacio cerrado que permite la permeabilidad visual a través de la celosía. Esta vinculación abierta libera al usuario a pesar de la morfología de flancos del corredor.

Luz: Este espacio está iluminado en su totalidad y de forma peculiar. La celosía juega un papel fundamental en él ya que permite el ingreso de luz a través de sus vanos y forma sombras entre ellos lo que da un atractivo visual único de todo el conjunto. La presencia de los rayos solares sin filtro dotan al espacio de alegría y plenitud así como bienestar y calma.



Banca de madera: La banca de madera es lo bastante amplia como para que dos personas estén sentadas dialogando, sin embargo, el espacio condiciona al usuario para reflexionar o hablar en un tono bajo.

Muros con aplanado de cal: El color blanco de los muros favorece la reflexión de la luz, pero sólo parcialmente debido a su cercanía. La textura la absorbe formando sombras en su superficie. En el espacio se percibe silencio y una actitud reflexiva.

Imagen desfragmentada del corredor desde arranque de escalera

Piso de piedra volcánica: El piso de piedra volcánica no refleja la luz con gran intensidad, sino apenas lo suficiente para iluminar el espacio sin dañar la visibilidad.

Puerta de madera: La puerta limita el corredor y con ello queda clausurado el resto del espacio anteriormente experimentado. Las fisuras de la madera se reconocen con facilidad y el color café se torna en reflejo en algunas zonas donde pegan los rayos.

Percepto: Alegría, serenidad y reflexión.
Sensación: Tranquilidad
Conducta: Silenciosa y reflexiva

Experiencia

El corredor es un espacio básico en cuanto a morfología pero dinámico en elementos visuales. Siendo una figura con apariencia de rectángulo está conformada y ella misma contiene elementos que estimulan al usuario y la dotan de gran expresividad arquitectónica.

Para ingresar al corredor se debe hacer todo el recorrido de la capilla. El usuario saldrá por la segunda antesala y lo primero que verá será la celosía amarilla, al llegar aquí se sentirá reconfortado puesto que la luz se filtra por la vegetación detrás del corredor y por la celosía misma, esto suaviza la intensidad. Otro aspecto que contribuye a esta iluminación es que los muros y losa están cercanos entre sí disminuyendo la reflexión de los rayos.

La celosía, la superficie facetada del piso, la textura rugosa del muro y las fisuras de la puerta, forman sombras que dinamizan el corredor y lo convierten en un espacio tranquilo.

En el corredor solamente existe un mueble, esta es una banca empotrada donde el usuario puede sentarse a observar o meditar acerca del espacio.

Los perceptos del espacio son alegría, serenidad y reflexión; la sensación es de tranquilidad y la conducta se vuelve silenciosa y reflexiva.

Discusión

La finalidad de este trabajo fue tener en mente los resultados de las experimentaciones en arquitectura, tener presentes las alteraciones en la percepción visual, la generación de sensaciones y la modificación de la conducta, observando los fenómenos acontecidos en el usuario al experimentar la capilla, para incrementar las posibilidades compositivas que redunden en la calidad experiencial de los usuarios.

En dichas experimentaciones, vimos que las constantes en las impresiones, perceptuales y alteraciones en sensaciones y conductas, en el usuario, descansaron en términos como serenidad, tranquilidad, paz, calma y sosiego.

Con la ayuda del método fenomenológico se observó, que los elementos que compusieron la capilla (muros, ventanas, puertas, pisos, etc.), al analizarse de forma independiente mediante la luz, brindaron información acerca de su color, textura y forma, y a su vez se unieron para producir la atmósfera arquitectónica de los ocho espacios percibidos, teniendo como respuesta un reconocimiento sensorial de serenidad y una actitud de tranquilidad en la mayoría de ellos. Sin embargo, existieron espacios como las antesalas y la parte de almacenamiento del confesionario en donde el percepto fue difícil descifrar, esto se atribuye a que su función obedeció a una cuestión mayormente funcional que perceptual.

En el campo de las expresiones arquitectónicas, lo importante, es su composición con valores emocionales deliberados y claros, ello puede ser logrado en función de que el arquitecto se comprometa con los aspectos sensitivos de los usuarios a través del conocimiento de los elementos que participan en su composición y la forma en que interfieren en la experiencia del espacio.

Saber que realizar composiciones con el conocimiento idóneo acerca de la percepción de la arquitectura es fundamental para su correcta experimentación y un compromiso consigo mismo al materializar obras fieles al arte.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Conclusión

El objetivo general del estudio con respecto a la luz en arquitectura fue realizar un análisis de su influencia e importancia en la percepción y sensación del usuario, y la forma en que logró hacerlo hasta el punto de generar una conducta.

Respecto a esto, se responde: dentro de la capilla de las capuchinas sacramentarias de Tlalpan pudimos observar que el usuario experimentó sensaciones como serenidad, calma, sosiego, impresión, mutismo, entre otras, que de forma inmediata fueron producidas en él. Las sensaciones fueron mantenidas en ese estado conforme el espacio fue recorrido y no fueron percibidos cambios; la amplitud del recorrido prolongaba e intensificaba la sensación hasta el punto de generar una conducta correspondida con los factores externos que la causaban, como la conducta “devocional y serena” en el caso específico de la capilla principal, no obstante, las sensaciones y los estados conductuales se modificaban conforme se cambiaba de espacio, no tanto por el hecho de pasar de un espacio a otro, sino por la variación de las dimensiones, tonalidades y texturas en él. Esto fue atribuido a que el percepto con que se concibieron los espacios no fueron los mismos para todos, es decir que variaron en función de su uso.

En el primer objetivo particular se expone que, a través de la manifestación de la luz y de los cambios que los espacios y los usuarios experimentaron, la percepción visual se influenció y modificó, las lecturas fueron diferentes y estas estuvieron condicionadas por la intensidad lumínica. Las dimensiones fueron reveladas y con ello interpretadas como pequeñas o amplias así como formas irregulares u ortogonales, las interpretaciones fueron traducidas como “recibimiento y magnanimidad” en el caso de espacios amplios y “aislamiento y guardado” en el caso de los espacios pequeños, ninguna forma pudo ser percibida a nivel visual sin la manifestación de la luz o por su exceso de intensidad. En el aspecto cromático, la luz ejerció un papel tamizador en las tonalidades, conforme la intensidad subió o los rayos solares se manifestaron. Los colores fueron “brillantes” y con ello el dinamismo se aceleró, por otro lado, las tonalidades tenues y cálidas de vidrios y muros, así como de objetos que reflectaron la



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

luz, ejercieron un efecto soporífero, aletargando los movimientos pero concentrando la conciencia en la experiencia, debido a ello la interpretación de estas sensaciones fueron reconocidas como “calmas y serenas”. A medida que la luz disminuía, el color se tornaba de difícil lectura, ya que todos los colores por igual, se redujeron al negro, y con ello, perdieron su carácter cromático; el aspecto de las texturas fue distinto puesto que la lejanía que se mantenía con los muros u objetos dificultó su identificación, para reconocerlas fue necesario acercarse a conciencia y con ello se descubrió la textura granulada. Los granulados de los espacios produjeron sombras en sitios cerrados generando una reducción en la actividad física; en el caso de áreas abiertas como el patio, su influencia fue mínima ya que no ejerció una impresión contundente, ello se atribuyó a que la luz redujo las sombras provocadas por la textura. Las distancias físicas e intensidades lumínicas ejercieron un papel interpretativo en la textura, cuanto mayores fueron ambas, su lectura se tornó difusa.

En cuanto al segundo y tercer objetivo particular se observa que, la percepción visual fue distinta durante todo el trayecto y en todos los espacios, esto se atribuyó a los cambios que presentaron los elementos del espacio arquitectónico por su iluminación. Las intensidades y direcciones de los rayos crearon entornos diferentes inclusive en un mismo espacio. Los perceptos manifestados por el arquitecto, en su mayoría, fueron de calma y serenidad y sin embargo, hubo casos como los de el vestíbulo de la capilla y el vestíbulo principal, que a pesar de cumplir con una misma función, sus interpretaciones espaciales fueron distintas. Como ejemplo: en el caso del vestíbulo de la capilla, su coloración roja torno el espacio en una lectura religiosa debido a la atribución del color con el sagrado corazón de Jesús, cosa que no sucedió en el vestíbulo principal. Por pequeña que fue la diferencia, el giro interpretativo que dio fue de importancia en la lectura visual del espacio y con ello se respalda la influencia de la luz en la percepción visual y producción de consecuentes sensaciones.

El hecho de resolver de distintas formas un proyecto arquitectónico y que sea la luz la que lo manifieste y condicione sus características visuales, nos muestra la complejidad e importancia de este elemento que aparenta ser considerado en toda composición. Se mostró la descripción de conceptos que intervinieron, la comparación

entre obra de arte y espacio arquitectónico, así como el análisis a partir del método fenomenológico y sus resultados; a través de estos recursos se responde la hipótesis de la siguiente manera: la incidencia de la luz en la capilla de las capuchinas sacramentarias de Tlalpan se basó en su intensidad para hacer visibles y resaltar las cualidades de las formas, colores y texturas en los objetos y en el mismo espacio, a partir de su brillantes y reflexión en los mismos, con esto el espacio cambiaba visualmente al presentarse difuso, oscuro e inadvertible en los casos en que la iluminación se vio reducida debido a las obstrucciones naturales, como nubes; o artificiales como filtros opacos producidos por vidrios, y a los colores de los objetos en el espacio y de los propios muros de tono oscuro que redujeron la reflexión en el interior; o nítido, iluminado y advertibles en los casos en que la luz se intensificó debido a que los filtros naturales no intervenía o los artificiales se tornaron de colores brillantes así como los muros y objetos en el interior reflectando las luces. También se presentaron casos en los que las interpretaciones perceptuales fueron difíciles e incluso imposibles, en función de la iluminación, debido a los extremos de oscuridad o brillantes que presentó el espacio, haciéndolos visualmente imperceptibles. La luz produjo atmósferas diferentes en los espacios debido a lo anterior, con ello, la visibilidad y las percepciones se modificaban, por el cambio del espacio y los elementos participes, impresionándose el usuario, en función de sus manifestaciones espaciales, o serenándose, por la misma razón. Al ser prolongadas e intensificadas las características de los elementos, las percepciones del espacio se convertían en conductas que respondían, como un reflejo, al espacio experimentado.

A las preguntas se responde de la siguiente manera: el hilo que relacionó las intensidades de los elementos participes, forma, color y textura, fue la intensidad lumínica con la que se manifestó u ocultaban a la visibilidad del usuario.

La siguiente es: su incidencia fue determinada por su reconocimiento visual, cuando el usuario no advirtió las características de los elementos participes, ellos no se traducían en sensaciones.

Y la ultima es: las cualidades de la luz que hicieron posible el fenómeno fue su intensidad, los filtros por los que atravesó y las dimensiones, tonalidades y texturas del

espacio. Al ser menos claras, ya fuera para el polo intenso o suave, la perceptibilidad de estos sufrían de una ambigüedad e imperceptibilidad.

Las conclusiones de la investigación están planteadas. Como siempre, cada arquitecto, tiene la última palabra en cuanto a emplear la luz con el rigor que merece cada proyecto y que más conviene funcional y sensorialmente al usuario; basado en sus conocimientos, pericia y experiencia, pero, argumento, en función de lo escrito, que la aplicación de la luz, así como de otros elementos que participan en la composición del espacio arquitectónico, debe estar siempre comprometida a los aspectos artísticos y sensoriales para expresar en verdadera magnitud el arte de la arquitectura.

Índice de Imágenes y gráficos

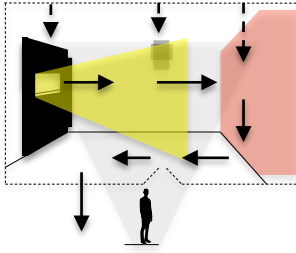


Gráfico 1.
Elaboración del autor.



Casa tomada de la revista Daylight and Architecture del grupo VELUX.
Ver (2018): <https://www.archdaily.com/mx/788122/arquitectura-de-noche-la-importancia-de-la-oscuridad-y-las-consecuencias-de-la-iluminacion-artificial-24-7>

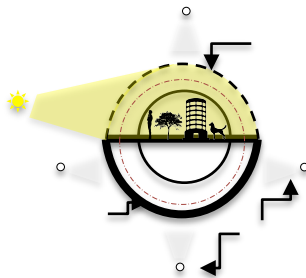
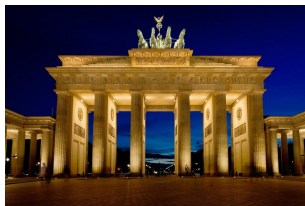


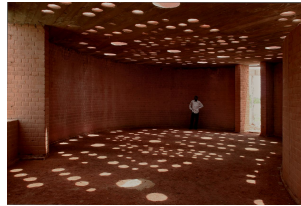
Gráfico 2
Elaboración del autor.



Puerta de Brademburgo, Berlín, Alemania.
Ver (2018): http://www.jmhdezhdez.com/2013/04/puerta-de-brandenburgo-berlin-alemania_5.html



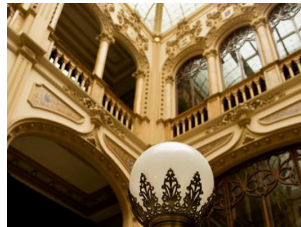
Ídem.
Ver (2018): https://es.wikipedia.org/wiki/Puerta_de_Brandeburgo



Escuela en progreso, librería Gando.
Ver (2018): <https://www.archdaily.com/262012/in-progress-school-library-gando-kere-architecture>



Instalación de iluminación
Ver (2018): <https://www.archdaily.com/880053/suspended-led-lighting-installation-projects-the-pulse-of-city-life-in-stockholm>



Luz.
Cruz Pérez Ismael.



Sombra.
Ídem.



Pabellón de arte realizado por MLZD arquitectos en Magglingen
Ver (2018): <https://www.archdaily.com/137028/pavilion-for-an-artist-dhl-architecture>



Ídem.



Sala de espera de la unidad médica de salud conductual de Suecia
Ver (2018): <https://www.zgf.com/project/provide-health-services-swedish-medical-center-ballard-behavioral-health-unit/>



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

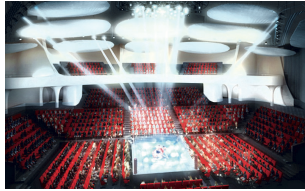


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



Centro de Himalaya en Shanghái, China.

Ver (2018): <https://www.designisthis.com/blog/en/post/shanghai-himalayas-center-arata-isozaki>

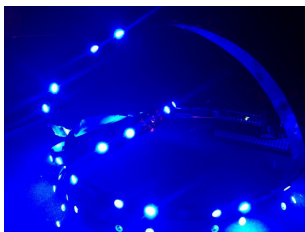


Mezquita de Al Badiyah, Fujairah, Emiratos Árabes Unidos.

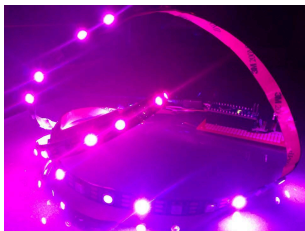
Ver (2018): <https://www.gettyimages.com/detail/news-photo/interior-of-al-badiyah-mosque-near-fujairah-united-arab-news-photo/647348825>



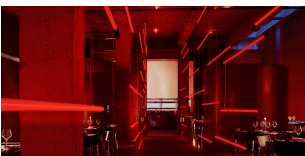
Fotografía del autor.



Ídem.



Ídem.



Restaurante Red Prime Steak, Elliot Associates Architects..

Ver (2018): <http://www.e-a-a.com/portfolios/red-prime-steak>



Muelle cubierto, Room11. Australia.

Ver (2018): <https://www.archdaily.com/464724/g-asp-fase-2-room11>



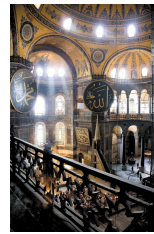
"Ángeles caídos en el infierno," obra de John Martin.

Ver (2018): https://commons.wikimedia.org/wiki/File:John_Martin_002.jpg



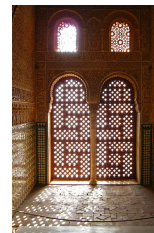
"La Anunciación", Fra Angélico.

Ver (2018): [https://es.wikipedia.org/wiki/La_Anunciaci%C3%B3n_\(Fra_Ang%C3%A9lico,_Madrid\)](https://es.wikipedia.org/wiki/La_Anunciaci%C3%B3n_(Fra_Ang%C3%A9lico,_Madrid))



Antigua basílica de Santa Sofía en Estambul, Turquía.

Ver (2018): https://www.pinterest.com.mx/pin/104497653827840688/K42aXdAhUPWK0KHb-7A-MQjRx6BAGBEAU&url=https%3A%2F%2Fwww.pinterest.com%2Fpin%2F104497653827840688%2F&sig=A0vVaw2Deo7ZV_IRgMwah5sp0zPc&ust=1536299949584280



Palacio de La Alhambra en Granada, España.

Ver (2018): http://farm4.static.flickr.com/3144/2887678523_0c46b86b4c.jpg?v=0



2001: Odisea en el espacio. Stanley Kubrick.

Ver (2018): <http://www.2001italia.it/2013/12/how-did-they-shoot-leopard-scenes.html>



Secuencia de imágenes de la presentación sobre la salud. "Upjohn" realizada por Disney.

Ver (2018): <https://www.youtube.com/watch?v=XYFLRs-Z38U>

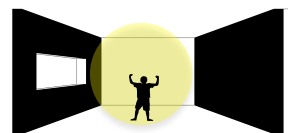
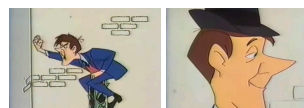
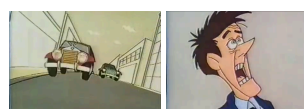


Gráfico 3.

Elaboración del autor.



Espectros luminicos de la vista humana y de la abeja.

Ver (2018): <http://coronaapicultores.blogspot.com/2013/12/abejas-el-aprendizaje-y-la-comunicacion.html>

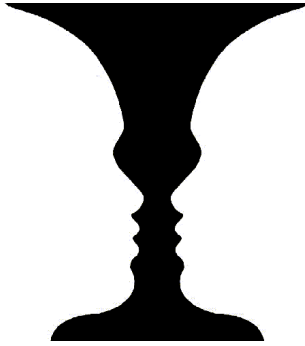
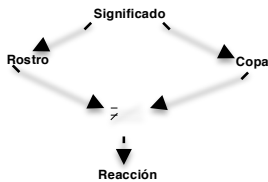


Figura fondo. Edgar Rubin.

Ver (2018): <https://gestaltcoach.files.wordpress.com/2011/08/figurafondo.gif>



Esquema. Factores que intervienen en el proceso de percepción basado en el texto de Hesselgren.

Elaboración del autor.



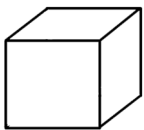
Influencia y significado.

Ver (2018): "El hombre y su percepción del ambiente urbano", página 14.



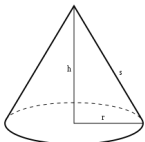
Silueta de ojo.

Ver (2018): <https://image.spreadshirtmedia.net/image-server/v1/designs/15664714,width=178,height=178/silueta-del-ojo.png>.



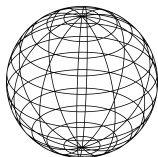
Cubo.

Ver (2018): http://orig11.deviantart.net/13ab/f/2011/185/a/7/cubo_png_by_edithionsbylaw-d3kzocs.png



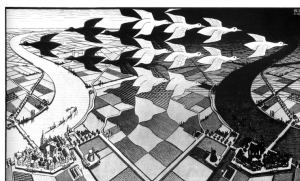
Cubo.

Ver (2018): http://orig11.deviantart.net/13ab/f/2011/185/a/7/cubo_png_by_edithionsbylaw-d3kzocs.png



Esfera.

Ver (2018): https://openclipart.org/image/2400px/svg_to_png/202593/esferaalambre.png



Día y Noche. M.C. Escher.

Ver (2018): https://cdn.educ.ar/dinamico/UnidadHtml_get_d77f8acf-7a06-11e1-831b-ed15e3c494af/index.html



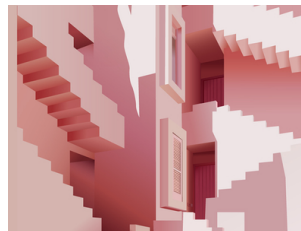
Iglesia de la Luz. Tadao Ando.

Ver (2018): <https://www.archdaily.mx/mx/ITtw2CRC/clasicos-de-la-arquitectura-iglesia-de-la-luz-tadao-ando>



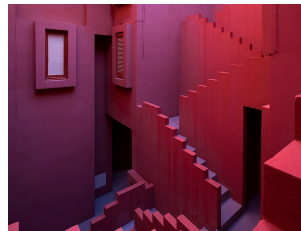
Iglesia de San Antonio. Karl Moser.

Ver (2018): https://www.e-architect.co.uk/images/jpgs/switzerland/st_anthonys_church_a010611_2.jpg



La Muralla Roja. Ricardo Bofill.

Ver (2018): <https://dribbble.com/shots/3769323-Illustrated-views-La-Muralla-Roja-Ricardo-Bofill>



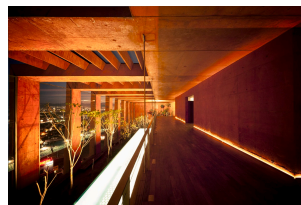
La Muralla Roja. Ricardo Bofill.

Ver (2018): <https://www.hotel-hotel.com.au/stories/favourite-building-31/>



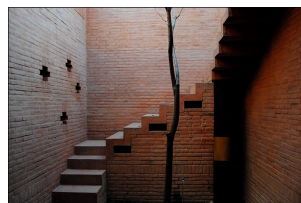
Sala de espera de la Unidad de Medicina Familiar número 2 del IMSS.

Ver (2018): <https://www.yelp.com.mx/biz/unidad-de-medicina-familiar-no-2-imss-m%C3%A9xico>



Torre de departamentos, Reforma 27. Alberto Kalach.

Ver (2018): <https://www.pinterest.es/pin/176062666653899082/>



Taller de Pintura Sergio Hernández. Alberto Kalach.

Ver (2018): <http://www.arquitectorio.com/tax/taller-sh01.html>



Edificio comunitario de muros de bahareque. del Colectivo bma

Ver (2018): http://images.adsttc.com/media/images/54db/7aa0/e58e/ce3c/1800/010/large_jpg/DSC_0726.jpg?1423669915



Centro comunitario Kanayama. Kengo Kuma.

Ver (2018): <https://www.archdaily.mx/mx/02-236847/centro-comunitario-kanayama-kengo-kuma-asociados>



Apartamento de Loulou de la Falaise. Francia

Ver (2018): <https://www.pinterest.com.mx/usnisa/loulou-de-la-falaise/>



Casa Azuma. Tadao Ando.

Ver (2018): <https://www.archiweb.cz/en/b/dum-azuma>



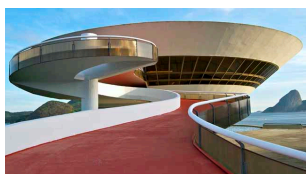
Esplanada-Teatros en la Bahía. Singapur.

Ver (2018): https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Singapore_-_Merlion_Park-Esplanade-Marina_Square.jpg



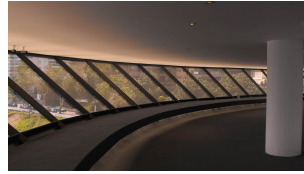
Esplanada-Teatros en la Bahía. Singapur.

Ver (2018): <http://footage.framepool.com/en/show/223087980-theatres-on-the-bay-esplanade-singapore-downtown-core-marina-bay>



Museo de Arte Contemporáneo de Niterói. Oscar Niemeyer.

Ver (2018): <http://www.altum.es/wp-content/uploads/2016/05/EDI-MAC-Niteroi.jpg>



Museo de Arte Contemporáneo de Niterói. Oscar Niemeyer.

Ver (2018): <https://www.pinterest.es/pin/407435097524752332/>



Casa estudio Luis Barragán.

Ver (2018): http://images.adsttc.com/media/images/5037/f65e/28ba/0d59/9b00/06bb/medium_jpg/stringio.jpg?1414206330



Ídem.

Ver (2018): <https://i.pinimg.com/564x/25/a7/b6/25a7b620457fd9874db08b50f23ae313.jpg>



Ídem.

Ver (2018): http://cdn.proceso.com.mx/media/2014/07/casa_barragan_RMM_8331b-1.jpg



Ídem.

Ver (2018): <https://i.pinimg.com/736x/06/33/f4/0633f45d0a76bee164e0686bda1be95e--bohemian-interior-interior-styling.jpg>



Ídem.

Ver (2018): <https://i.pinimg.com/736x/06/ac/cd/06accd9f4b82771e7b4af49b57061641--luis-barraga%CC%81n-unesco.jpg>



Ídem.
Ver (2018):
<https://www.pinterest.es/pin/146085581642941338/>



Ídem.
Ver (2018):
<https://urbesblog.files.wordpress.com/2016/11/barr11.jpg?w=597&h=398>

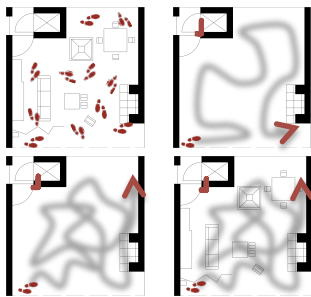
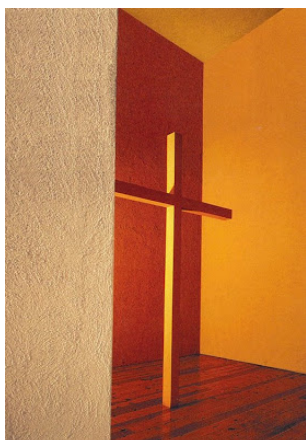


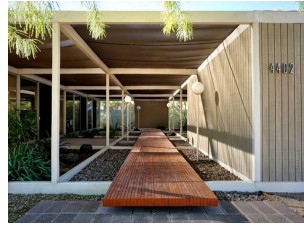
Gráfico 4
Elaboración del autor.



Cristo Negro de la Catedral Metropolitana de la Ciudad de México.
Ver (2018):
<https://www.pinterest.es/pin/330029478922456177/>



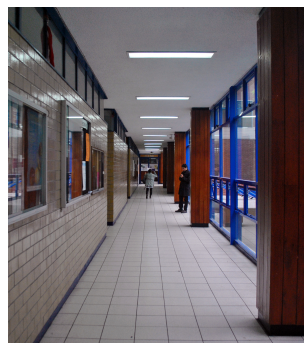
Cruz de la Capilla de las Capuchinas Sacramentarias.
Ver (2018):
http://2.bp.blogspot.com/_J0XsQeUu1tE/SKlnXUiB5gI/AAAAAAAGZk/jceSulaB384/s400/Untitled-4B.jpg



Triad Apartments. Alfred Newman Beadle.
Ver (2018):
<https://azarchitecture.com/listing/cs-a1-triad-apartments-al-beadle-architect/>



Ídem.



Facultad de filosofía y letras, corredor. UNAM
Ver (2018):
https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Pasillo_de_la_Facultad_de_Filosof%C3%ADa_y_Letras_de_la_UNAM.jpg



Ídem.
Ver (2018):
https://www.google.com/search?q=hall-1000164_960_720.&client=firefox-b-ab&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiLnYeftKjdAhVlnKwKHfeDDA4Q_AUICygC&biw=1280&bih=699#imgrc=X9DEGTGTEvjsGM:

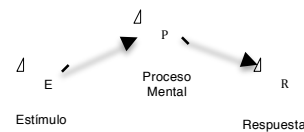


Gráfico 5.
Ver (2018):
"El hombre y su percepción del ambiente urbano", página 177.

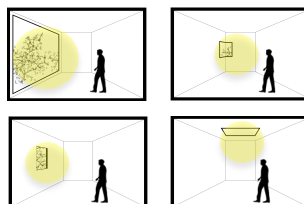


Gráfico 6.
Elaboración del autor.

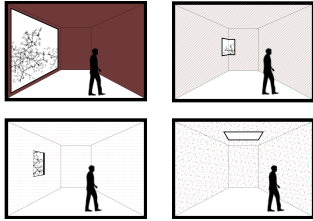
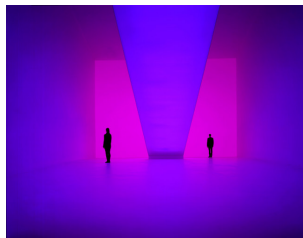


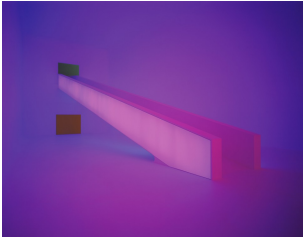
Gráfico 7.
Elaboración del autor.



Rondo (Blue). James Turrell.
Ver (2018):
<https://www.mfah.org/art/detail/106112?returnUrl=%2Fart%2Fsearch%3Fclassification%3DSculpture%26show%3D50%26page%3D3>



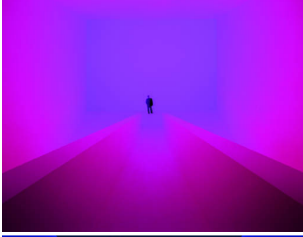
Bridget's Bardo. James Turrell.
Ver (2018):
<https://www.iheartmyart.com/post/727228428/james-turrell-bridgets-bardo-ganzfeld-piece>



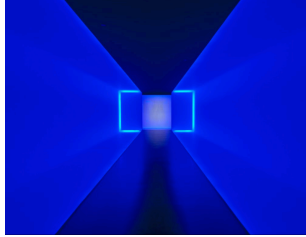
Ídem.
Ver (2018):
<http://jamesturrell.com/work/bridget-s-bardo/>



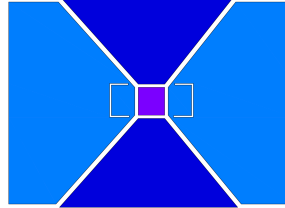
Ídem.
Ver (2018):
<https://www.n-tv.de/panorama/Turrell-stellt-in-Wolfsburg-aus-article557985.html>



Ídem.
Ver (2018):
<http://lucileee.blog.lemonde.fr/2010/01/01/james-turrell-aus-kunstmuseum-de-wolfsburg-allemanne/>



The Light Inside. James Turrell.
Ver (2018):
<https://www.mfah.org/art/detail/42358>



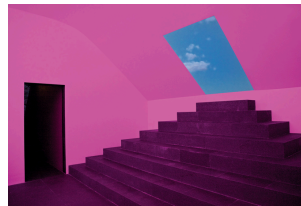
Desfase de elementos 1.
Elaboración del autor.



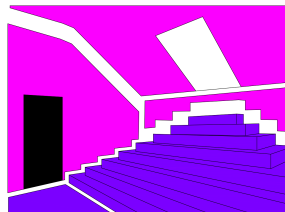
The Inner Way, James Turrell.
Ver (2018):
<https://www.are.na/rita-troyer/environments-1517602832>



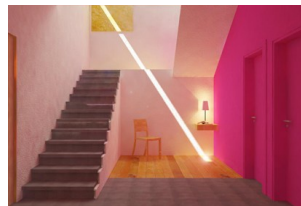
Casa Gilardi, Luis Barragán.
Ver (2018):
<http://www.falproyectos.com/arquitectos-destacados/las-7-mejores-obras-del-unico-mexicano-enganar-el-pritzker>



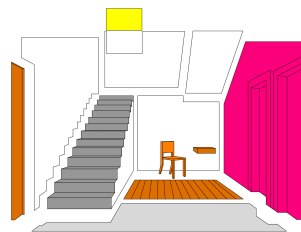
Arrowhead. James Turrell.
Ver (2018):
<https://jmfriedrich.com/tag/james-turrell/>



Desfase de elementos 2.
Elaboración del autor.



Casa Estudio Luis Barragán. Luis Barragán.
Ver (2018):
<http://anamunozgonzalez.es/luis-barragan-la-luz-y-el-color/>



Desfase de elementos 3.
Elaboración del autor.



Centro de Mazamitla antiguo.
Ver (2018):
<https://sites.google.com/site/dllagenciadeviages/home/mazamitla>



Centro de Mazamitla actual.
Ver (2018):
<http://www.manisertravel.com/mx/des/pac-jal.html#>



Casa Reforma, Guadalajara, Jalisco
Ver (2018):
<https://www.informador.mx/Cultura/La-Casa--Reforma-prepara-su-preinauguracion-20160520-0155.html>



Casa Ortega. Luis Barragán.
Ver (2018):
<https://culturacolectiva.com/disenio/jardines-casa-ortega-residencia-de-luis-barragan/>



Casa estudio Luis Barragán. Luis Barragán.
Ver (2018):
<https://www.arquine.com/luis-barragan-1902-1988-hallazgos-visibles-parte-1/>



Casa Gálvez. Luis Barragán.
Ver (2018):
<https://www.pinterest.com.mx/pin/432204895465239512/>



Casa Prieto López. Luis Barragán.
Ver (2018):
<http://m.obrasweb.mx/noticias/interiorismo/2012/11/08/luces-camara-y-a-disenar-el-set-de-grabacion>



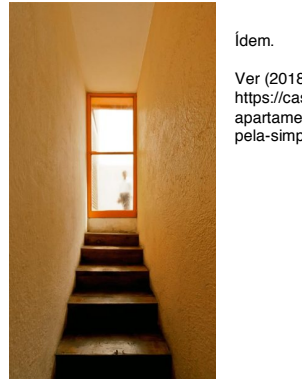
Casa Gilardi. Luis Barragán.
Ver (2018):
<https://www.pinterest.com.mx/pin/393220611193405759/>



Casa estudio Luis Barragán. Luis Barragán.
Ver (2018):
<http://news.urban360.mx/195315/por-las-calles-de-la-ciudad-casa-luis-barragan/>



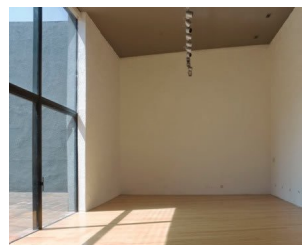
Ídem.
Ver (2018):
<http://www.casaluisbarragan.org/toscasa/cuartodelcristo.jpg>



Ídem.
Ver (2018):
<https://casaclaudia.abril.com.br/casas-apartamentos/casa-de-luis-barragan-e-marcada-pela-simplicidade-no-mexico/>



Museo Experimental el Eco.
Ver (2018):
<http://arearquitectura.blogspot.com/2006/08/intervencion-y-recuperacion-museo.html>



Ídem.
Ver (2018):
https://img.chilango.com/2017/02/eco_1.jpg



Museo Experimental el Eco.
Ver (2018):
<http://www.artes-sur.org/museums/museo-experimental-el-eco/>



Ídem.
Ver (2018):
<https://www.chilango.com/artes/museo-experimental-del-eco/>



Casa Gilardi. Luis Barragán.
Ver (2018):
<https://www.pinterest.es/pin/25543922855984515/>



Casa Prieto López. Luis Barragán.
Ver (2018):
<https://www.youtube.com/watch?v=m5do7jBJwlo>



Casa Gálvez. Luis Barragán.
Ver (2018):
<http://tallersmariavictrix.blogspot.com/2015/12/luis-barragan.html>



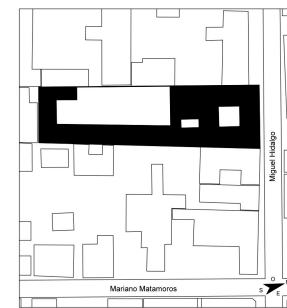
Capilla de las capuchinas sacramentarias de Tlalpan. Luis Barragán.
Ver (2018):
<https://mxcity.mx/2016/02/convento-las-capuchinas-la-capilla-las-emociones/>



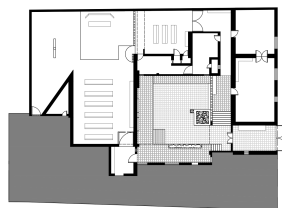
Iluminación del espacio.
Elaboración del autor.



Oscurecimiento del espacio.
Elaboración del autor.



Croquis de localización.
Elaboración del autor.



Planta arquitectónica.
Elaboración del autor.

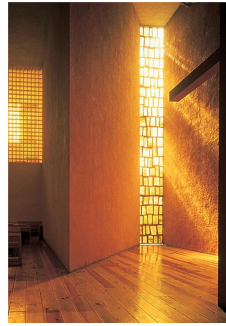


Capilla de las capuchinas sacramentarias de Tlalpan. Luis Barragán.
Ver (2018):
<https://www.pinterest.com.mx/pin/198932508524841271/>



Capilla de las capuchinas sacramentarias de Tlalpan. Luis Barragán.

Ver (2018):
<https://ar.pinterest.com/pin/341992165434908011/>



Ídem.

Ver (2018):
<https://www.pinterest.com.mx/pin/306104105898366288/>



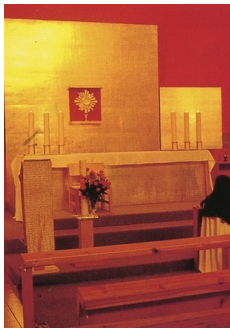
Ídem.

Ver (2018):
http://1.bp.blogspot.com/_brBo6M2Opl0/TB0YCK1NlzI/AAAAAAAAAEg/XGDpP2OvBM/s1600/pool+wall.jpg



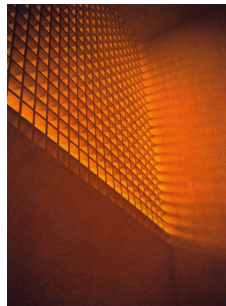
Ídem.

Ver (2018):
<http://www.cardinalseansblog.org/2009/01/page/2/>



Ídem.

Ver (2018):
<https://i.pinimg.com/736x/74/02/de/7402deab1e7217c60cf8d25a2630da2d.jpg>



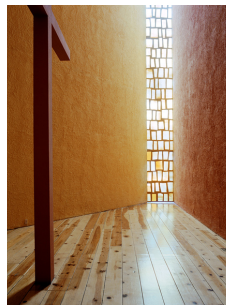
Ídem.

Ver (2018):
<https://mxcity.mx/2016/02/convento-las-capuchinas-la-capilla-las-emociones/>

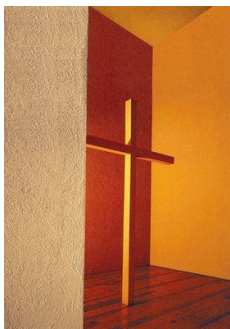


Ídem.

Ver (2018):
<http://www.cardinalseansblog.org/2009/01/page/2/>



Ídem.



Ídem.

Ver (2018):
<https://www.pinterest.es/pin/319755642266992180/>

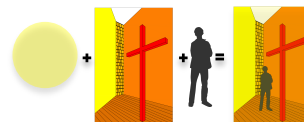


Gráfico 9.

Elaboración del autor.

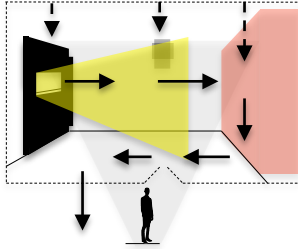


Gráfico 10.
Elaboración del autor.



Muro blanco con aplanado de cal.
Ver (2018):
<http://arquitecturadepaisaje.blogspot.com/2010/06/capilla-de-las-capuchinas.html>

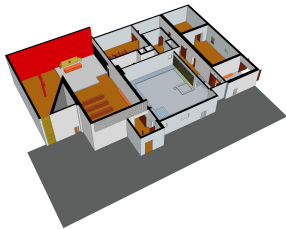


Gráfico 11.
Elaboración del autor.



Suelo de piedra volcánica.
Ver (2018):
<https://blog.seccionamarilla.com.mx/5-espacios-conocer-la-obra-luis-barragan/>

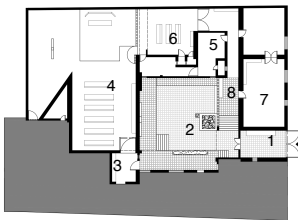


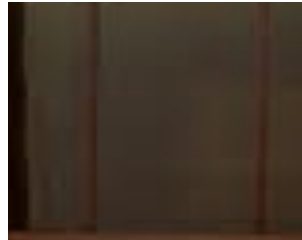
Gráfico 12.
Elaboración del autor.



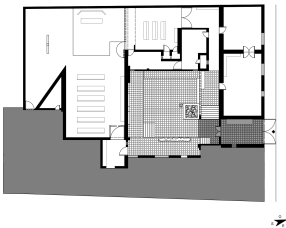
Madera.
Ver (2018):
<http://moleskinearquitectonico.blogspot.com/2008/08/capilla-de-las-capuchinas-barragn.html>



Gráfico 13.
Elaboración del autor.



Ventana de cristal.
Ver (2018):
<https://www.pinterest.co.uk/pin/490048003195036833/>



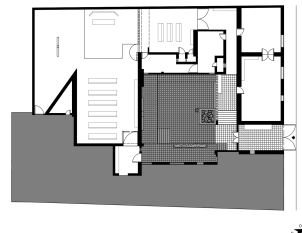
Ubicación del vestíbulo en planta.
Elaboración del autor.



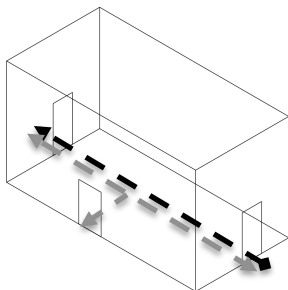
Destase del vestíbulo principal.
Elaboración del autor.



Perspectiva del vestíbulo.
Elaboración del autor.



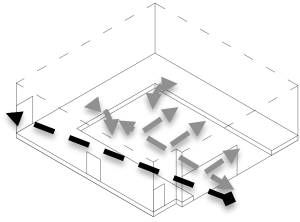
Ubicación del patio en planta.
Elaboración del autor.



Isométrico del vestíbulo.
Elaboración del autor.



Patio.
Ver (2018):
<https://pro.magnumphotos.com/C.aspx?VP3=SearchResult&STID=2S5RYDIEDZO6>



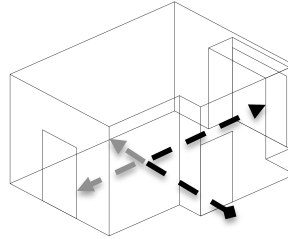
Isométrico del patio.
Elaboración del autor.



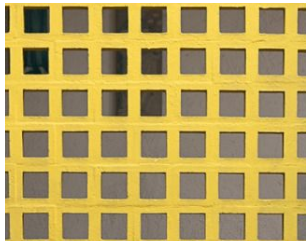
Perspectiva del vestíbulo de capilla.
Elaboración del autor.



Ventana de cristal veneciano.
Ver (2018):
<http://www.peliculaparavidrios.net/pelicula-para-ventanas-df.html>



Isométrico del vestíbulo de capilla.
Elaboración del autor.



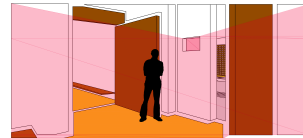
Celosía amarilla.
Ver (2018):
<https://www.pinterest.es/pin/54043264254152104/>



Duelas de madera.
Ver (2018):
<https://www.pinterest.es/pin/415668240598113096/>



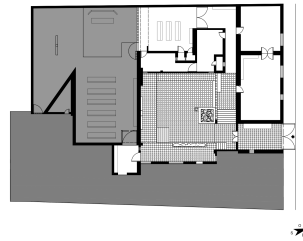
Vegetación.
Ver (2018):
<https://tabisuke.arukikata.co.jp/album/18117/items/zoom/191602?page=17>



Desfase del vestíbulo de capilla.
Elaboración del autor.



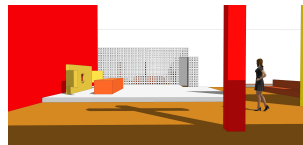
Desfase del patio central 1.
Elaboración del autor.



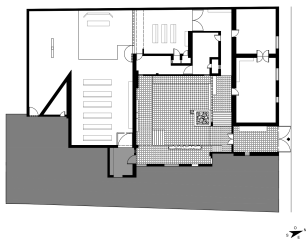
Ubicación de la capilla principal en planta.
Elaboración del autor.



Desfase del patio central 2.
Elaboración del autor.



Perspectiva de la capilla 1.
Elaboración del autor.



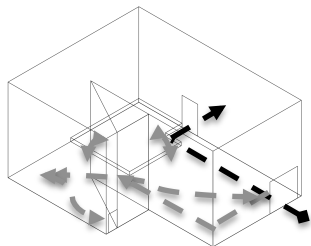
Ubicación del vestíbulo de capilla en planta.
Elaboración del autor.



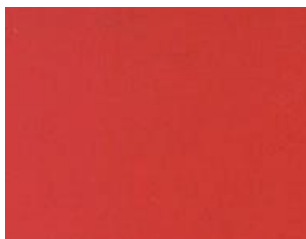
Capilla de las capuchinas sacramentarias de Tlalpan.
Ver (2018):
<https://www.pinterest.es/pin/553802085410105342/>



Perspectiva de la capilla 2.
Elaboración del autor.

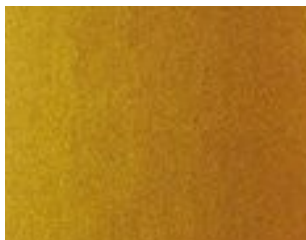


Isométrico de la capilla principal.
Elaboración del autor.



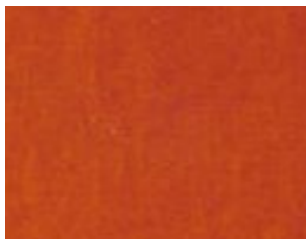
Muro rojo con aplanado de cal..

Ver (2018):
<http://vizcayado.blogspot.com/2016/05/convento-de-las-capuchinas-de-luis.html>



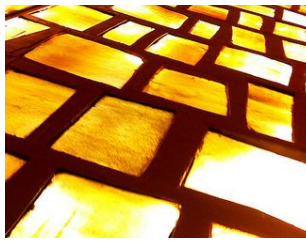
Muro amarillo con aplanado de cal..

Ver (2018):
<https://www.pinterest.es/pin/172192385733001001/>



Muro anaranjado con aplanado de cal.

Ver (2018):
<http://img2018world.pw/sacramentarias.html>



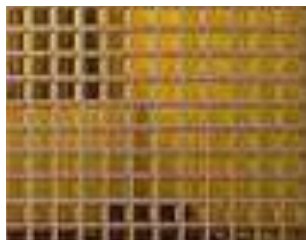
Vitral

Ver (2018):
<https://www.pinterest.es/pin/54465476714660125/>



Cristal amarillo.

Ver (2018):
<https://www.archdaily.mx/mx/02-155277/lecciones-de-luz-luis-barragan>



Celosía blanca con aplanado de cal.

Ver (2018):
<https://www.pinterest.es/pin/457678380851439868/>



Celosía blanca de madera.

Ver (2018):
<http://www.cardinalseansblog.org/wp-content/uploads/2009/01/img00026-20090119-13011.jpg>



Cruz de madera roja.

Ver (2018):
<https://www.pinterest.es/pin/172192385733001001/>



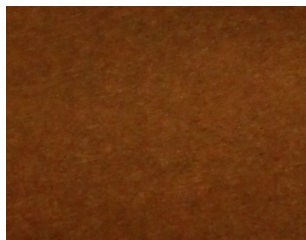
Tríptico del altar.

Ver (2018):
<http://vizcayado.blogspot.com/2016/05/convento-de-las-capuchinas-de-luis.html>



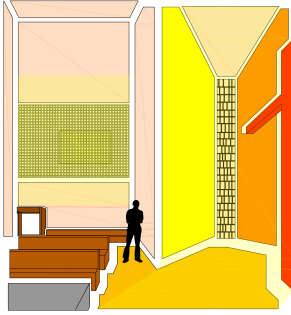
Altar de madera.

Ver (2018):
Ídem.

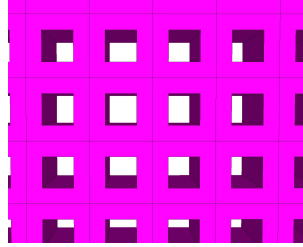


Pedestal alfombrado..

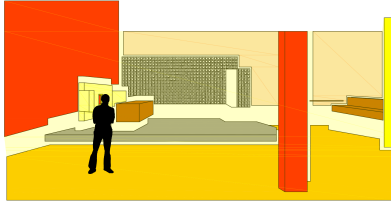
Ver (2018):
<https://www.pinterest.com.mx/pin/257690409901532163/>



Desfase de capilla principal 1.
Elaboración del autor.



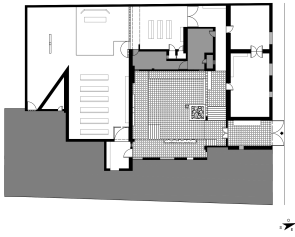
Celosía color violeta.
Elaboración propia.



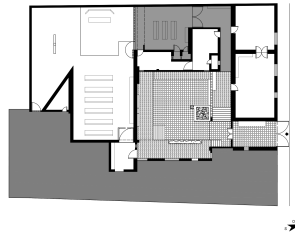
Desfase de capilla principal 2.
Elaboración del autor.



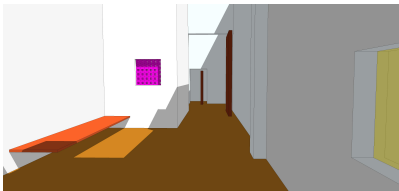
Desfase de confesionario.
Elaboración del autor.



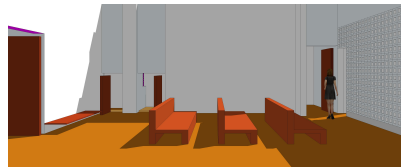
Ubicación del confesionario en planta.
Elaboración del autor.



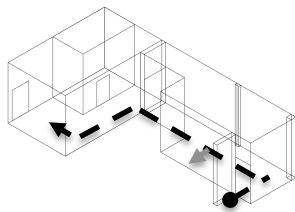
Ubicación de la capilla lateral en planta.
Elaboración del autor.



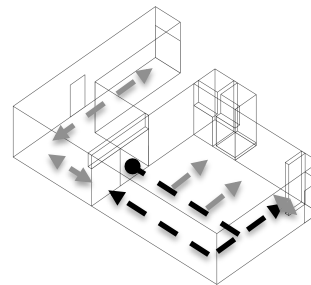
Perspectiva del confesionario.
Elaboración del autor.



Perspectiva de la capilla lateral.
Elaboración del autor.



Isométrico del confesionario.
Elaboración del autor.



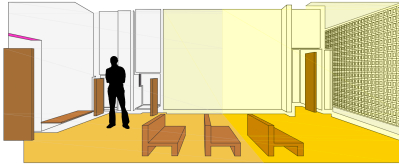
Ubicación de la capilla lateral en planta.
Elaboración del autor.



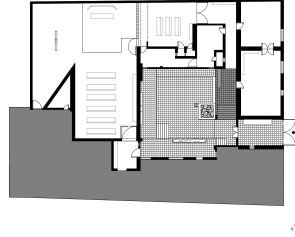
Ventana amarilla cuatrapeada.
Ver (2018):
https://78.media.tumblr.com/08e07850d0d11b15120b52a8dc93fa2b/tumblr_nf5h8wJH8a1tw5vz6o1_500.jpg



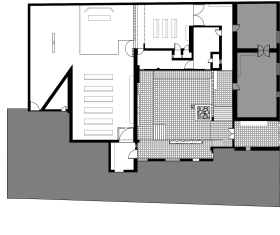
Dintel rosa mexicano.
Ver (2018):
<http://www.casaluibarragan.org/la casa/vestibulo.html>



Desfase de capilla lateral.
Elaboración del autor.



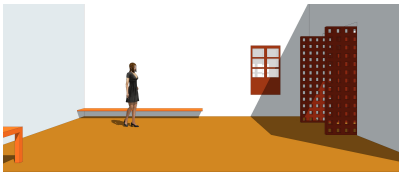
Ubicación de corredor en planta.
Elaboración del autor.



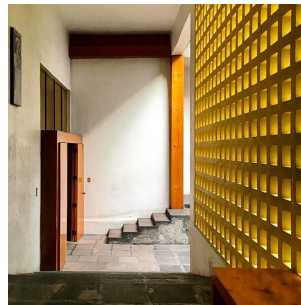
Ubicación de antesala en planta.
Elaboración del autor.



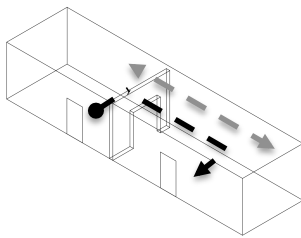
Fotografía de corredor 1.
Ver (2018):
<https://www.pinterest.es/ernestof2012/historicas/>



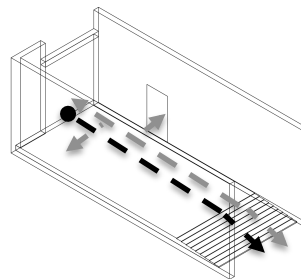
Perspectiva de antesala.
Elaboración del autor.



Fotografía de corredor 2.
Ver (2018):
<https://www.pinterest.com.mx/pin/432204895483589834/>



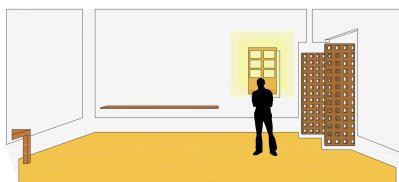
Isométrico de antesalas.
Elaboración del autor.



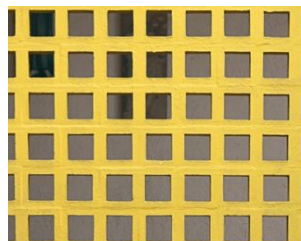
Isométrico de corredor.
Elaboración del autor.



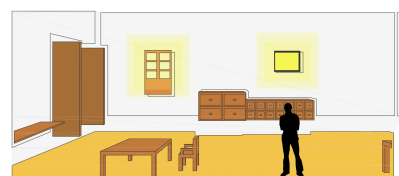
Ventana de color amarillo.
Ver (2018):
https://images.adsttc.com/media/images/55e6/2a8b/8450/b51a/4800/0206/medium_jpg/sebastain-saldivar.jpg?1441147521



Desfase de antesala 1.
Elaboración del autor.



Celosía amarilla.
Ver (2018):
<https://www.pinterest.com.mx/pin/445926800586310028/>



Desfase de antesala 2.
Elaboración del autor.

Bibliografía y Referencias

BAHAMÓN, ALEJANDRO & ÁLVAREZ, ANA MARÍA. (2010) *LUZ COLOR SONIDO. Efectos sensoriales en la arquitectura contemporánea*. Barcelona. Editorial Parramón. Arquitectura y Diseño.

BARRAGÁN, LUIS. (1995) *Barragán: Obra Completa*. Madrid. Editorial: Tanais.

BARRAGÁN, LUIS. (2001) *Revolución Callada, La*. Suiza. Editorial: Barragán Foundation.

CHING, FRANCIS D.K. (1982) *arquitectura: forma, espacio y orden*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili

DE ANDA ALANIS, ENRIQUE X. (1989) *LUIS BARAGÁN, CLÁSICO DEL SILENCIO*. Colombia: Editorial SOMOSUR.

FRANKL, PAUL. (1981) *Principios fundamentales de la Historia de la Arquitectura*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

GRAHAM, DAN. (1979) *arte con relación a la arquitectura La arquitectura con relación al arte, El*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

GOERITZ, MATHIAS, (1992) *Mathias goeritz, 1915-1990 :El eco, Berlín, Alemania*, EL Aleph Editores.

HALL, EDWARD T. (1966) *dimensión oculta, La*. México: Editorial Siglo XXI.

HESSELGREN, SVEN. (1980) *HOMBRE Y SU PERCEPCIÓN DEL AMBIENTE URBANO, EL. Una teoría arquitectónica*. EDITORIAL LIMUSA



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

HOLAHAN, CHARLES J. (2014) *Psicología Ambiental: Un Enfoque General*. México: Editorial Limusa.

HOLL, STEVEN. (1994) *Cuestiones de Percepción: Fenomenología de la arquitectura*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

MOLINA Y VEDIA, JUAN & SCHERE, ROLANDO. (1998) *internacional CASAS 31, LUIS BARRAGÁN, PARAISOS*. México: Editorial KLICZKOWSKI.

NOELLE, LOUISE. (2004) *Luis Barragán BÚSQUEDA Y CREATIVIDAD*. México: Editorial Programa.

PALLASMAA, JUHANI. (2005) *Ojos De La Piel, Los*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili

RASMUSSEN, STEN EILER. (1974) *Experiencia de la arquitectura, La*. Barcelona: Editorial Reverté, S.A.

REVERTÉ, RAMÓN & LABANDA, JORDI. (1996) *LUIS BARRAGÁN 1902-1988*. España: Editorial Reverté, S. A. DE C.V.

RIGGEN, ANTONIO. (2000) *Luis Barragán, escritos y conversaciones*. El Escorial: Editorial El Croquis.

SAITO, YUTAKA. (1994) *Luis Barragán / autor y fotógrafo Yutaka Saito*. México: Editorial Noriega.

SALAS PORTUGAL, ARMANDO. (1992) *Fotografías de la arquitectura de Luis Barragán por Armando Salas Portugal*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A.

SALAS PORTUGAL, ARMANDO. (1980) *Luis Barragan, capilla en Tlalpan Ciudad de Mexico, 1952*. México: Editorial Sirio.

SALAS PORTUGAL, ARMANDO, BARRAGÁN, LUIS & FERRERA, RAÚL. (1980) *LUIS BARRAGÁN, CAPILLA EN TLALPAN/MÉXICO*. México: Editorial Sirio.

ZANCO, FEDERICA. (2010) *Guía BARRAGÁN*. México: Editorial Arquine.