



El umbral: Expresión del interior

Sofia Zuluaga Agudelo

Trabajo de grado presentado para optar al título de Arquitecto

Directora

Natalia Uribe Lemarie, Doctor (PhD) en Educación

Universidad Pontificia Bolivariana

Escuela de Arquitectura y Diseño

Arquitectura

Medellín, Antioquia, Colombia

2025

El contenido de este documento no ha sido presentado con anterioridad para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en esta o en cualquiera otra universidad.

Dedicatoria

Esta monografía está dedicada a las personas que constantemente hacen uso de los edificios públicos en su vida diaria, ya sea en busca de información, relaciones sociales, tiempo de ocio, entre otras actividades, que así sea sin darse cuenta, transitan esa relación entre el interior y el exterior convirtiendo al umbral de acceso una experiencia más humana, que física. Llena de sensaciones, emociones y experiencias que favorecen la vida pública y el encuentro con las demás personas.

Tabla de contenido

Resumen	10
Abstract	11
Introducción	12
Antecedentes	13
Pregunta de investigación	17
Objetivos	17
Objetivo general.....	17
Objetivos específicos	17
Metodología	18
Componente conceptual	19
Mapa conceptual:	19
Espacio umbral.....	20
Configuración formal.....	21
Permeabilidad	24
Usuario	28
Dinámica	30
Percepción.....	32
Componente Contextual	36
Línea de tiempo	39
Antigüedad.....	39
Edad media.....	40
Barroco.....	42
Revolución industrial	43
Movimiento moderno.....	44

Arquitectura contemporánea.....	45
Componente Empírico.....	47
Cuadro de variables/ conceptos guía.....	48
Instrumentos desarrollados.....	48
Análisis de la información.....	51
Espacio umbral.....	51
Configuración formal.....	51
Geometría.....	51
Jerarquía.....	54
Proporción.....	57
Permeabilidad.....	60
Grado de apertura.....	60
Emplazamiento.....	63
Materialidad.....	66
Usuario.....	69
Dinámica.....	69
Interacción social.....	69
Recorrido.....	72
Ritmo.....	75
Percepción.....	78
Sensorial.....	78
Atracción.....	81
Escala.....	84
Conclusiones.....	89
Referencias.....	91

Tabla de imágenes

Imagen 1 Mapa de desarrollo conceptual sobre las variables, subvariables e indicadores guías del componente conceptual. Autoría propia.....	19
Imagen 2 Esquema de Espacio umbral. Autoría propia	20
Imagen 3 Esquema Configuración Formal. Autoría propia	21
Imagen 4 Esquema de Geometría. Autoría propia	22
Imagen 5 Esquema de Proporción. Autoría propia	22
Imagen 6 Esquema de Jerarquía. Autoría propia	23
Imagen 7 Esquema de Permeabilidad. Autoría propia	24
Imagen 8 Esquema de Grado de apertura. Autoría propia	25
Imagen 9 Esquema de Materialidad. Autoría propia.....	26
Imagen 10 Esquema de emplazamiento. Autoría propia.....	26
Imagen 11 Esquema de Usuario. Autoría propia.....	28
Imagen 12 Esquema de dinámica. Autoría propia	30
Imagen 13 Esquema de Recorrido. Autoría propia	31
Imagen 14 Esquema de ritmo. Autoría propia	31
Imagen 15 Esquema de Interacción social. Autoría propia.....	32
Imagen 16 Esquema de Percepción. Autoría propia	32
Imagen 17 Esquema sensorial. Autoría propia.....	33
Imagen 18 Esquema de atracción. Autoría propia	34
Imagen 19 Esquema de Escala. Autoría propia.....	34
Imagen 20 Línea de tiempo con un recorrido gráfico de la evolución del umbral de acceso. Estilo collage con imágenes intervenidas. Autoría propia	38
Imagen 21 Planta del Panteón Romano. Tomada de: https://co.pinterest.com/pin/351562314635239545/	39

Imagen 22 Imagen de la Acrópolis y el Partenón griego. Tomada de: https://curiosfera-historia.com/historia-de-la-acropolis-de-atenas/	40
Imagen 23 Sección Mezquita de Santa Sofía, Estambul Turquía. Tomado de: https://en.wikiarquitectura.com/building/Hagia-Sophia/	41
Imagen 24 Fotografía Basílica de Saint-Denis. París, Francia. Tomado de: https://parissecret.com/pt/basilica-gotica-reis/	41
Imagen 25 Fotografía aérea de la Basílica y Plaza de San Pedro. Roma, Italia. Tomado de: https://issuu.com/arq.anaclaram/docs/revista_digital_-_arquitectura_maneirista_e_barroca	42
Imagen 26 Fotografía del Palacio de Cristal. Parque del Retiro. Madrid, España. Tomado de: https://www.plataformadeartecontemporaneo.com/pac/comienzan-las-obras-de-emergencia-en-el-palacio-de-cristal-de-madrid-sede-expositiva-del-museo-reina-sofia/	43
Imagen 27 Fotografía Palacio Gustavo Capanema. Rio de Janeiro, Brasil. Tomado de: https://portalc3.net/palacio-gustavo-capanema-a-vitoria-da-cultura-sobre-a-ameaca-de-privatizacao/	44
Imagen 28 Tabla de variables y conceptos guía y las herramientas planteadas para su estudio. Autoría propia.	48
Imagen 29 <i>Tabla de Matriz de herramientas base para el análisis de indicadores desde cada caso de estudio.</i>	50
Imagen 30 Esquema tipo collage explicativo de la geometría del Edificio inteligente EPM. Medellín, Colombia. Autoría propia.	51
Imagen 31 Esquema tipo collage explicativo de la geometría del Museo Casa de la memoria. Medellín, Colombia. Autoría propia.	52
Imagen 32 Esquema tipo collage explicativo de la geometría la Biblioteca Luis Echavarría Villegas de la Universidad Eafit. Medellín, Colombia. Autoría propia.	53
Imagen 33 Esquema tipo collage explicativo de la jerarquía del Edificio inteligente EPM. Medellín, Colombia. Autoría propia.	54
Imagen 34 Esquema tipo collage explicativo de la jerarquía del Museo Casa de memoria. Medellín, Colombia. Autoría propia.	55
Imagen 35 Esquema tipo collage explicativo de la jerarquía de la Biblioteca Luis Echavarría Villegas de la Universidad Eafit. Medellín, Colombia. Autoría propia.	56
Imagen 36 Esquema tipo collage explicativo de la proporción del Edificio inteligente EPM. Medellín, Colombia. Autoría propia.	57

Imagen 37 Esquema tipo collage explicativo de la proporción del Museo Casa de la memoria. Medellín, Colombia. Autoría propia.	58
Imagen 38 Esquema tipo collage explicativo de la proporción de la Biblioteca Luis Echavarría Villegas de la Universidad Eafit. Medellín, Colombia. Autoría propia.	59
Imagen 39 Esquema tipo collage explicativo del grado de apertura del Edificio inteligente EPM. Medellín, Colombia. Autoría propia.	60
Imagen 40 Esquema tipo collage explicativo del grado de apertura del Museo Casa de la memoria. Medellín, Colombia. Autoría propia.	61
Imagen 41 Esquema tipo collage explicativo del grado de apertura de la Biblioteca Luis Echavarría Villegas de la Universidad Eafit. Medellín, Colombia. Autoría propia.	62
Imagen 42 Esquema tipo collage explicativo del emplazamiento del Edificio inteligente EPM. Medellín, Colombia. Autoría propia.	63
Imagen 43 Esquema tipo collage explicativo del emplazamiento del Museo Casa de la memoria. Medellín, Colombia. Autoría propia.	64
Imagen 44 Esquema tipo collage explicativo del emplazamiento de la Biblioteca Luis Echavarría Villegas de la Universidad Eafit. Medellín, Colombia. Autoría propia.	65
Imagen 45 Esquema tipo collage explicativo de la materialidad del Edificio inteligente EPM. Medellín, Colombia. Autoría propia.	66
Imagen 46 Esquema tipo collage explicativo de la materialidad del Museo Casa de la memoria. Medellín, Colombia. Autoría propia.	67
Imagen 47 Esquema tipo collage explicativo de la materialidad de la Biblioteca Luis Echavarría Villegas de la Universidad Eafit. Medellín, Colombia. Autoría propia.	68
Imagen 48 Esquema tipo collage explicativo de la interacción social del Edificio inteligente EPM. Medellín, Colombia. Autoría propia.	69
Imagen 49 Esquema tipo collage explicativo de la interacción social del Museo Casa de la memoria. Medellín, Colombia. Autoría propia.	70
Imagen 50 Esquema tipo collage explicativo de la interacción social de la Biblioteca Luis Echavarría Villegas de la Universidad Eafit. Medellín, Colombia. Autoría propia.	71
Imagen 51 Esquema tipo collage explicativo del recorrido del Edificio inteligente EPM. Medellín, Colombia. Autoría propia.	72
Imagen 52 Esquema tipo collage explicativo del recorrido del Museo Casa de la memoria. Medellín, Colombia. Autoría propia.	73

Imagen 53 Esquema tipo collage explicativo del recorrido de la Biblioteca Luis Echavarría Villegas de la Universidad Eafit. Medellín, Colombia. Autoría propia.	74
Imagen 54 Esquema tipo collage explicativo del ritmo del Edificio inteligente EPM. Medellín, Colombia. Autoría propia.....	75
Imagen 55 Esquema tipo collage explicativo del ritmo del Museo Casa de la memoria. Medellín, Colombia. Autoría propia.....	76
Imagen 56 Esquema tipo collage explicativo del ritmo de la Biblioteca Luis Echavarría Villegas de la Universidad Eafit. Medellín, Colombia. Autoría propia.	77
Imagen 57 Esquema tipo collage explicativo de la sensorialidad del Edificio inteligente EPM. Medellín, Colombia. Autoría propia.	78
Imagen 58 Esquema tipo collage explicativo de la sensorialidad del Museo Casa de la memoria. Medellín, Colombia. Autoría propia.	79
Imagen 59 Esquema tipo collage explicativo de la sensorialidad de la Biblioteca Luis Echavarría Villegas de la Universidad Eafit. Medellín, Colombia. Autoría propia.	80
Imagen 60 Esquema tipo collage explicativo de la atracción del Edificio inteligente EPM. Medellín, Colombia. Autoría propia.	81
Imagen 61 Esquema tipo collage explicativo de la atracción del Museo Casa de la memoria. Medellín, Colombia. Autoría propia.	82
Imagen 62 Esquema tipo collage explicativo de la atracción de la Biblioteca Luis Echavarría Villegas de la Universidad Eafit. Medellín, Colombia. Autoría propia.	83
Imagen 63 Esquema tipo collage explicativo de la escala del Edificio inteligente EPM. Medellín, Colombia. Autoría propia.....	84
Imagen 64 Esquema tipo collage explicativo de la escala del Museo Casa de la memoria. Medellín, Colombia. Autoría propia.	85
Imagen 65 Esquema tipo collage explicativo de la escala de la Biblioteca Luis Echavarría Villegas de la Universidad Eafit. Medellín, Colombia. Autoría propia.	86

Resumen

Esta investigación es un proceso de estricto análisis empírico y conceptual, donde se quiere comprobar cómo los umbrales de acceso de edificios públicos pueden expresar sus dinámicas interiores y contribuir a su papel como primer paso del habitar, optando por determinar la primera impresión del usuario al acercarse al edificio. Para esto, se determinaron las dimensiones que se tienen en cuenta para diseñar un umbral, y como estas influyen en el usuario. De esta forma, se entiende al umbral como emisor y al usuario como receptor del lenguaje. Posteriormente se hace un recorrido histórico del umbral para entender como las herramientas que se usan actualmente en los umbrales contemporáneos vienen evolucionando desde hace mucho tiempo, donde se comprende que esa transición inicial que vive el usuario siempre ha sido planteada como una experiencia fundamental del habitar. Por último, se hace un análisis espacial y de la experiencia de usuarios de tres edificios públicos de Medellín, donde se logra reflejar todos los medios que han ido surgiendo para hacer del umbral un digno primer punto de contacto con el usuario, y se concreta cómo y porque funciona e incide cada una de ellas en los usuarios según las intenciones puntuales de cada edificio público. Al final del proceso se concluye que, a partir de esas herramientas del lenguaje arquitectónico, el umbral consigue promoverle al usuario la vida pública que está sucediendo en el interior, lo cual define la vitalidad y razón de ser de un edificio público.

Palabras clave: Investigación, Umbral, Usuario, Edificio Público, Transición.

Abstract

This research is a process of rigorous empirical and conceptual analysis aimed at examining how the thresholds of public buildings can reflect their internal dynamics and contribute to their role as the first step in the experience of inhabiting a space, with a focus on determining the user's first impression upon approaching the building. To this end, the dimensions considered in the design of a threshold were identified, along with how these influence the user. Thus, the threshold is understood as the sender and the user as the receiver of this language. Subsequently, a historical overview of the threshold is provided to understand how the tools currently used in contemporary thresholds have been evolving over a long period, revealing that this initial transition experienced by the user has always been conceived as a fundamental experience of inhabiting a space. Finally, a spatial and user experience analysis is conducted of three public buildings in Medellín, reflecting all the approaches that have emerged to make the threshold a dignified first point of contact with the user, and detailing how and why each one functions and impacts users according to the specific intentions of each public building. At the end of the process, it is concluded that, through these tools of architectural language, the threshold succeeds in promoting to the user the public life taking place inside, which defines the vitality and purpose of a public building.

Keywords: Research, Threshold, User, Public Building, Transition.

Introducción

En esta monografía se quiere profundizar en la función que tiene el umbral para los edificios públicos y como esto influye en la experiencia del usuario mientras los habita. Todo esto bajo la pregunta ¿Cómo influye en el habitante el umbral como elemento inicial de la experiencia arquitectónica en un edificio público? Para dar respuesta a esta pregunta, en esta investigación se abordan dos conceptos principales que son la configuración espacial del umbral y las impresiones del usuario, es decir que la investigación tiene un enfoque espacial desde las características físicas que componen el espacio, como parte de un lenguaje arquitectónico y otro enfoque experiencial que busca entender como el usuario interpreta ese primer componente espacial, y como ambos logran relacionarse para entender la transición espacial del umbral como un sistema compuesto de múltiples factores.

La metodología de esta investigación es mixta, teniendo en cuenta que se tiene una parte empírica donde se quiere analizar ciertos casos de estudio de edificios públicos de la ciudad de Medellín, en este caso se estudia el edificio EPM, el museo casa de la memoria y (por definir) tres edificios públicos que sin embargo tienen usos y contextos diferentes para lograr entender el funcionamiento de su umbral, por otro lado, se quiere llegar a un análisis descriptivo-conceptual que se aproxime a definir esos elementos claves de la composición arquitectónica del umbral.

De esta investigación se espera lograr identificar cuáles son esas características espaciales del umbral que permiten que el usuario durante la transición exterior - interior entienda el carácter del edificio al que accede y prevea lo que pasa en el interior, posteriormente, a partir de ese análisis se quiere establecer cuáles son los medios con los que el usuario crea una primera impresión que lo motive a entrar cuando el edificio responde a sus intereses y necesidades.

Este es un tema importante para abordar dentro del marco de los edificios públicos, debido a que uno de los objetivos principales de estos es precisamente lograr que suficientes usuarios con unas características específicas según su uso accedan y hagan parte de las actividades del interior, y el umbral hace parte fundamental para generar este interés desde la primera impresión, es decir un edificio público no es nada si no logra atraer al público correcto que le de vitalidad y sentido existencial al edificio.

Antecedentes

Los antecedentes de esta investigación pueden ser divididos según tres componentes conceptuales, contextuales y empíricos. Los conceptuales, con los cuales se buscan formas de definir y clasificar este tema por conceptos.

Para empezar, se tiene el texto de D. Ironi Padmaperuma, Ubesingha a Buddhinie y Jeewanthi Senadeera titulado “Architectural Responsiveness of Entry Threshold Spaces of Public Buildings” el cual al tener un enfoque tan similar aborda y propone muchos indicadores de los umbrales vistos como atributos físicos, los cuales pueden reafirmar y complementar muy bien los que se plantean en esta investigación. Entre ellos están la permeabilidad física y visual, la escala humana, respuesta climática, riqueza de la experiencia. Por otro lado, este texto tiene un componente empírico muy sustancioso para esta investigación porque también toma 3 edificios públicos como caso de estudio, además de analizarlos gráficamente hace unas encuestas a los usuarios del edificio de las que logra extraer las conclusiones para responder a la pregunta. (Padmaperuma et al., 2019)

Por otro lado, Simon Unwin en “Doorway” tiene un extenso libro donde explica desde muchos ámbitos a que se debe el poder que tiene el umbral en la arquitectura, en este texto describe el umbral desde la experiencia del usuario como “Por la puerta pasas de la luz, a la oscuridad; Tus ojos tienen que adaptarse al nuevo nivel de luz. El aire y su movimiento cambian. En el interior, cualquier ligera brisa se calma. Es más fresco. Sientes la calidad diferente de ese aire cuando lo respiras y toca tu piel. Allá hay un ligero cambio en el sonido ambiental: afuera. los ruidos son amortiguados; tus pasos se reflejan en las superficies duras del espacio más cerrado.” (Unwin, 2007, pág. 76 y 77). El texto de Unwin llega a tal nivel de profundidad en el marco contextual, que se cuestiona donde nace el umbral y cuál fue primero, llegando incluso a basarse en recursos arqueológicos y hacer un análisis pasando por todas las épocas históricas.

Otro texto muy completo del tema es “Threshold spaces” de Till Boettger, donde en una sección del texto define el umbral desde sus orígenes etimológicos, a partir de puntos muy interesantes como “Un umbral también puede ser un elemento independiente que define el espacio y que pone especial atención en el acto de cruzar de un espacio a otro.” (Boettger, 2014, pág.48), desde un punto de vista más que todo espacial. Sin embargo, el mismo también cita a Ilka y Andrea Ruby en la Revista de Arquitectura y Detalles de Construcción del 2004 donde declaran que “La entrada se está volviendo menos un elemento espacial y más una secuencia espacial compleja. No

entramos en un punto determinado, es un proceso en el espacio y el tiempo. Entonces el umbral ya no es lineal, sino un “espacio umbral” que puede estar tanto delante como detrás de la fachada”. (Boettger, 2014, pág.48). Proponiendo una definición más profunda y que va más allá del umbral como espacio, por el contrario, lo define como una secuencia de varios de ellos.

Por otro lado, este texto también aborda el umbral desde el marco contextual y expone la evolución de los umbrales a lo largo de la historia con el objetivo que sirvan como base comparativa para los umbrales de la arquitectura contemporánea. Empieza por entender como la arquitectura griega en la Acrópolis, el espacio exterior vincula el mundo con la divinidad, mientras que en Roma se usaban los pórticos para generar ese espacio intermedio de transición, en el cual también influye en el imponente portal gótico que vendría después, el cual es similar pero que funciona de forma más compacta, y es la ornamentación de la fachada la cual toma relevancia en la impresión del usuario y marca el inicio del camino procesional, pues el resto de la transición sucede más en el interior que es mucho más rico espacialmente.

Otro punto de vista muy importante desde el concepto es el de Luis Gil Guinea, en su tesis doctoral titulada “Lugares intermedios, 'La filosofía de umbral' en la arquitectura del Team 10” donde trae de vuelta un poco las intenciones del Team 10 con el umbral de carácter, además, de arquitectónico, urbano que contribuye a la recuperación de la calle. En este texto relata como Aldo Van Eyck veía el umbral como “La forma arquitectónica debe sostener la aspiración humana de reconciliar los opuestos (individual-colectivo, parte todo, interior-exterior, físico-espiritual...), que el tiempo debe reconocer como fenómenos duales.” (Guinea,2016, pág.48) Y a partir de esa idea es más fácil entender su función en la escala urbana como mediador social, de punto del primer contacto entre hombres, que como decía Van Eyck se pasa de lo individual a lo colectivo y eso requiere una transición espacial, o ese punto intermedio que es el umbral. (Gil Guinea, 2016)

Guinea también tiene una parte del libro donde evalúa el funcionamiento del umbral de varios casos de estudio, entre ellos uno muy interesante sobre la Escuela de Nagele, precisamente diseñada por el mismo Aldo Van Eyck, donde es claro ver como toda la arquitectura está diseñada y ordenada entorno al exterior, que en este caso es el patio de juego de los niños, se nota su relevancia porque su umbral es permeable desde la materialidad del cerramiento y tiene un retranqueo de las aulas que crean un vestíbulo que se vuelve un espacio intermedio desde el cual se accede. Lo más interesante de este caso es que a diferencia de la mayoría de otras tipologías de edificios públicos, en este caso el umbral no solo está pensado para que el interior atraiga desde el

exterior, si no también desde el flujo contrario, esto debido a que los niños transitan este espacio recurrentemente durante todo el día, y es por esto por lo que es importante que el exterior penetre el interior. (Gil Guinea, 2016)

Miguel Felipe Martínez Rodríguez en su texto llamado "Espacio, umbrales de transición en la arquitectura moderna valenciana" explica de forma muy interesante la procedencia histórica que ha tenido el concepto de "promenade architecturale" de Le Corbusier, correspondiente a la arquitectura moderna, y como ésta fue una idea que extrajo de la arquitectura griega; de la Acrópolis cuenta como Le Corbusier notó como "El recorrido de transición del mundo secular exterior hasta el punto de adoración del templo pasa por muchos puntos intermedios.". Por su parte, del Partenón encontró como tiene "un camino por el que se dirige al visitante le otorga diferentes vistas del monumento, e invita a contemplar el edificio antes de introducirte en él. Se induce al espectador a leer su magnitud arquitectónica. El edificio tiene una presentación, y tiene al visitante como espectador." (Martínez Rodríguez, 2020, pág.12) Fue a partir de estas dos referencias históricas que estableció la importancia que el diseño arquitectónico proponga una secuencia espacial dinámica llena de experiencias para el usuario.

Continuando con los elementos contextuales, en el texto "Umbrales, el equilibrio de los opuestos" de Paula Trillo Sequeiro de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura Universidad de A Coruña. Se logra crear una muy buena secuencia que funciona como línea de tiempo de los umbrales en la historia. Paula empieza por describir los umbrales de algunas de las épocas ya mencionadas, pero luego hace mucho énfasis en el funcionamiento del umbral de las iglesias en la edad media y como este de forma similar a la antigua Grecia el umbral se volvía "el tránsito entre lo profano y lo sacro" (Trillo Sequeiro, 2023, pág. 31) pero además cruzar este pórtico para encontrarse con esa divinidad, también se encuentran otras necesidades de los usuarios para cruzar el umbral, lo cual hace todo más interesante, al ver todo lo que puede significar acceder para un usuario. En este caso, la autora relata cómo "Este umbral de entrada generaba un espacio sobre el cual la iglesia tenía potestad. Teniendo en cuenta la ley medieval por la cual los perseguidos de la justicia podían acogerse a sagrado, ya en esta zona exterior estaban bajo jurisdicción eclesiástica." (Trillo Sequeiro, 2023, pág. 31)

Volviendo a los referentes empíricos tenemos a Herman Hertzberger en su libro "Lessons for Students in Architecture" donde habla de muchos temas de arquitectura, no específicamente de umbrales, sin embargo, cuando llega al tema del dominio público aborda un ejemplo muy

interesante y referente a nivel mundial. La plaza pública del Rockefeller Center en Nueva York, el cuál es una muestra clara de cuando un umbral tiene la intención de generar o comunicar algo a los usuarios, en este caso es un umbral que promueve a los habitantes a crear interacción social. (Hertzberger, 2005, pág.65).

Este sentido de unión social lo ha transformado en un edificio tan emblemático a nivel de ciudad, pero más que por el edificio es por la plaza, que se vuelve un espacio público que, aunque es relativamente pequeño, logra trabajar a gran escala. Este espacio hace parte del umbral, debido a que es un componente de la transición desde el exterior, teniendo en cuenta que es el espacio mediador del edificio con la ciudad. Ésta importante función de centro de interacción social definitivamente se vuelve parte de la identidad cultural de la ciudad, no solo visto desde el punto de vista de los residentes como punto de cohesión social para ellos sino también a nivel mundial, donde los turistas suelen ir a conocer el lugar de lo mucho que representa a Nueva York como ciudad. (Hertzberger, 2005)

Los referentes de edificios públicos que juegan con el poder de su umbral son incontables, esto solo significa que la arquitectura siempre ha sido consciente de la importancia del acceso, más aún en edificios públicos donde la intención principal es llamar la atención de los que transitan cerca, ya que a diferencia de una vivienda los habitantes no siempre tienen una necesidad de hacer parte del espacio, y va más bien en una decisión desde el interés y curiosidad que les genera el edificio. En el texto, “The Effect of public facade characteristics on changing pedestrian behaviors” se evalúa este tema, pero más visto desde lo que es la fachada del edificio, que de igual forma hace parte de la experiencia del umbral, especialmente desde el exterior.

En este texto el autor toma 2 calles con tipologías muy similares, en la zona histórica de bazar de la ciudad de Kadikoy, Estambul como casos de estudio. La elección de estas calles se debe a que en ninguna de las dos características arquitectónicas, son muy resaltantes a excepción de una antigua tienda de dulces ubicada en una esquina donde la fachada si resalta, por su alto detalle, sus colores y elementos visuales que si suelen llamar mucho la atención. Luego de hacer este análisis empírico, el autor concluye que la impresión de los usuarios sobre los edificios públicos si afectan su funcionamiento, pues en este caso fue claro que más personas permanecen en la zona de la tienda de dulces debido a su exterior representativo por sus cualidades arquitectónicas e históricas. (Kesici & Erkan, 2023)

Algo similar se concluye en el texto de Natalia Bazaiou “Exploring Elementary School Children’s Interaction at the School Threshold: Evidence From Athens, Greece” donde el umbral de una escuela se entiende como punto focal de interacción social entre los distintos tipos de usuarios, pero lo más relevante en este caso es la importancia que tiene la escuela en el desarrollo de vida de los niños, esto va muy ligado a lo que dijo Zumthor, a quien ella misma cita cuando decía que la forma de entender la arquitectura va muy ligado a las experiencias y a la infancia, por lo que es un tipo de espacio público que tiene que estar muy pensado desde el umbral para saber acoger y proteger a los niños. (Bazaiou, 2024)

Pregunta de investigación

¿Cómo influye en el habitante el umbral como elemento inicial de la experiencia arquitectónica en un edificio público?

Objetivos

Objetivo general

- Comprobar que los umbrales de acceso de edificios públicos expresan sus dinámicas y contribuyen a su papel en la creación de experiencias sensoriales y perceptivas que optan por determinar la primera impresión del usuario generando un interés al acercarse al edificio.

Objetivos específicos

- Indagar las diferentes dimensiones que aborda la configuración del umbral de acceso del espacio público (Teórico)
- Identificar condicionantes del edificio público a la hora de expresarse al exterior a través del umbral estudiándolo históricamente. (Contextual)
- Registrar y analizar como el umbral determina la primera impresión del espacio en el usuario en edificios públicos de Medellín; el edificio inteligente EPM, El Museo Casa de la memoria y la Biblioteca Luis Echavarría Villegas de la universidad Eafit. (Práctico)
- Establecer y categorizar las formas de expresar la dinámica interior desde el lenguaje del umbral. (Síntesis)

Metodología

La metodología que la investigación requiere es mixta; empírica y conceptual. Teniendo en cuenta que la intención es analizar características espaciales de los umbrales de edificios públicos, desde distintos indicadores provenientes de una matriz base, que propone los instrumentos del desarrollo gráfico de los tres edificios públicos de Medellín seleccionados para el análisis, los cuales son; el edificio inteligente EPM, El Museo Casa de la memoria y la Biblioteca Luis Echavarría Villegas de la universidad Eafit, con el fin de facilitar el análisis desde la misma experiencia, y es por esto que se quieren realizar entrevistas a usuarios de los casos de estudio para entender cómo esos aspectos arquitectónicos ya analizados, inciden en la experiencia del usuario en la aproximación al edificio y al momento de habitar el umbral, viéndolo incluso desde el interés que estos generan en las personas. Es allí donde se tiene una parte empírica para lograr entender el funcionamiento de los umbrales. Posteriormente, a partir de los indicadores y conclusiones de ese primer análisis, la parte descriptivo-conceptual nace de identificar las diferentes dimensiones que aborda la configuración del umbral que llevan al usuario a entender que es lo que pasa adentro y se debería acceder o no.

Componente conceptual

La pregunta de ¿Cómo influye en el habitante el umbral como elemento inicial de la experiencia arquitectónica en un edificio público? Nace de la necesidad de entender cuáles son aquellos factores de la arquitectura de los umbrales, que hacen que el usuario se informe sobre el interior y entienda la forma en la que el edificio propone el acceso. Para esto se definieron ciertos indicadores que influyen en esta comunicación edificio – usuario, que vienen tanto del umbral en si como de la forma de habitar del usuario. Luego de tener estos indicadores claros desde su definición será más fácil entender cómo y porqué influyen en las personas al transitar un umbral. Posteriormente se analizarán estos conceptos sobre edificios públicos de la ciudad de Medellín, para contextualizar como se dan estas relaciones y comprobar que efectivamente el umbral como primer punto de contacto con el edificio incide fuertemente en la experiencia del usuario.

Mapa conceptual:

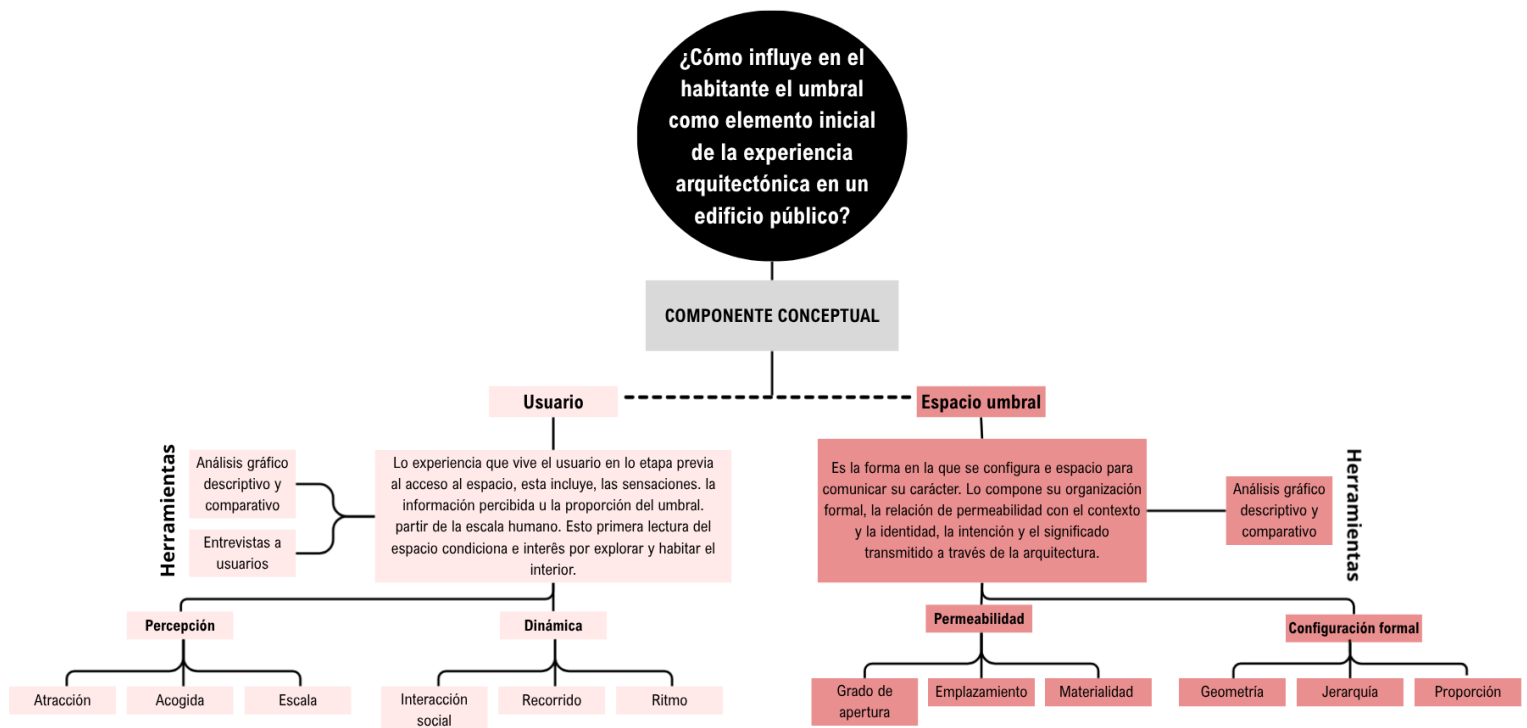


Imagen 1 Mapa de desarrollo conceptual sobre las variables, subvariables e indicadores guías del componente conceptual. Autoría propia

Espacio umbral

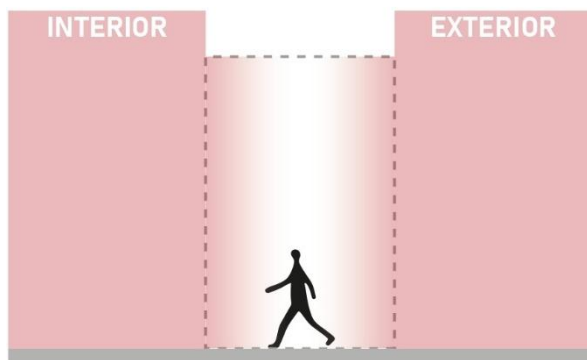


Imagen 2 Esquema de Espacio umbral. Autoría propia

El espacio umbral es el factor espacial clave de esta investigación, es a partir de sus características que se podrán sacar conclusiones sobre su importancia para el lenguaje arquitectónico.

Es por este motivo que se quiere entender el umbral como la transición que vive el usuario en el cruce de exterior a interior y le permite entender

el edificio desde la aproximación a él. Boettger también hace referencia a esta idea de umbral cuando dice “Los umbrales a menudo anuncian y preceden las entradas a los espacios. Están integrados en la secuencia de llegada y, con sus propiedades de frenado, frenan a quienes se aproximan.” (Boettger, 2014, pág. 10), él está afirmando que el umbral hace que el usuario “frene” si este le llama la atención y decida si quiere entrar al espacio según lo que percibe de él.

Es por esto que el espacio umbral no puede ser algo aislado del edificio, el lenguaje del umbral varía según el carácter del edificio y mucho más aún en los públicos donde existen usos tan diversos. Boettger lo explica aclarando que “A menudo, los espacios de umbral tienen múltiples funciones que pueden derivarse de la respectiva tipología de la arquitectura. En función de su uso particular, cada proyecto arquitectónico tiene exigencias particulares en cuanto al acceso.”(Boettger, 2014, pág. 11), es decir, el umbral no es un elemento replicable si no una secuencia de espacios compleja que siempre va anclada a un contexto que le exige ciertas condiciones.

Por otro lado, en el texto “Doorway” Unwin habla del umbral desde la experiencia y empieza hablando de lo que pasa cuando el acceso no es pensado como umbral si no como una perforación simple y plana. Luego explica el ideal de un umbral, donde “Antes de entrar, la mente se proyecta hacia adelante con anticipación del nuevo escenario que pronto se encontrará. Al pasar, la escena periodística y sus contenidos tienen que ser valorados, asimilados, enfocado y puesto en algún tipo de sentido.” (Unwin, 2007, pág. 78) y esto que dice se debe precisamente a la idea que el espacio umbral le tiene que dar al usuario factores para percibir e interactuar en él y dejar de ser más que una simple perforación en la pared como elemento constructivo. Es decir, innegablemente

el umbral un espacio físico desde su existencia, sin embargo, su valor esta más en la experiencia que le brinda al usuario que lo transita y lo percibe.

Si nos queremos ir a la definición más básica del umbral, encontraremos muchos autores, con muchas definiciones, sin embargo, todas van a lo mismo, solo que hay veces que se queda en lo físico-espacial y no llega a lo que realmente quiere plantear el espacio, que es la experiencia. Normalmente, el umbral se define alrededor de la idea de que es conjunto espacial que conecta el exterior o el interior. Por ejemplo Paula Trillo lo explica de una manera bastante interesante, ver el umbral como un punto medio, que se transforma en el equilibrio de dos opuestos, donde además expone la importancia de “Dotarlos de características que participen de ambos mundos, adquiriendo carácter propio, sin desvincularse del edificio ni del entorno” (Trillo Sequeiro, 2023, pág. 11), pero esto coincide con la idea que se está planteando, pues si se saben conectar los opuestos, ambos se mantendrán relacionados y por lo tanto desde el exterior, el usuario podrá leer ciertas cosas del interior, su opuesto.

Teniendo en cuenta todo lo mencionado se puede concluir que el umbral es la forma en la que el edificio conecta con el exterior, esto no es nada nuevo, pero lo importante aquí, es cómo éste conecta con el usuario, que precisamente se encuentra en el exterior, y como es que lo invita a hacer parte del interior. Esto en definitiva se logra a partir de entender cómo, cuándo y porqué las características arquitectónicas narran información del interior al usuario.

Configuración formal

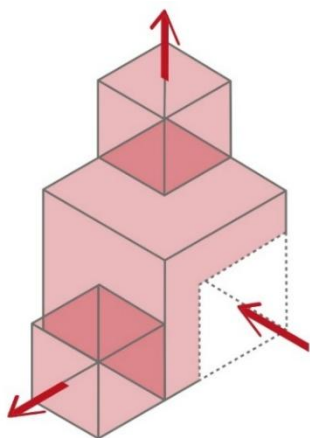
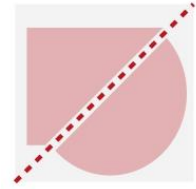


Imagen 3 Esquema Configuración Formal. Autoría propia

La forma del umbral se compone de un conjunto de indicadores que lo definen, entre ellos están, las dimensiones, proporciones y geometrías que toma el edificio para recibir primeramente al usuario, por lo que es fundamental pensar en ella como algo funcional y trascendente, más no como algo estético y caprichoso que no genera ningún tipo de efecto, ni transmite ninguna información al usuario, que es para quien deberían ser diseñados todos los espacios, pero más aún el umbral.

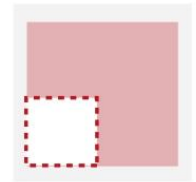
Para hablar de la configuración formal es necesario empezar hablando de la ciencia básica que la orienta y es la **geometría**. De hecho Roger H. Clark y Michael Pause en su libro de “Temas de composición” incluso aseguran que “La historia de la arquitectura enseña que la **geometría** fue desde un principio una herramienta de diseño. Es una constante o característica categórica y común de los edificios.” Demostrando la importancia de esta dentro del diseño arquitectónico, y por lo tanto de los umbrales. (Clark, Pause 1997 pág.6)



*Imagen 4 Esquema de Geometría.
Autoría propia*

En el texto de Threshold spaces de Boettger, él explica cómo “La **geometría** espacial de un espacio umbral es la estructura que esencialmente determina cómo el espacio está organizado. En casos extremos, la **geometría** del espacio umbral puede resultar difícil de reconocer, presentándose como geometría libre. En el otro extremo, la estructura es muy estricta y ordenada. En este último caso, la organización espacial se remonta a formas geométricas reconocibles.” (Boettger, 2014, pág. 113) lo hace, con la intención de demostrar cómo es que ésta de cierta forma puede expresar información del espacio y a la vez afectar la experiencia y la forma en la que el usuario entiende el espacio.

Es importante que la forma sepa conectar el edificio con el exterior para facilitarle al usuario la transición y la comprensión del espacio, la forma finalmente será determinante en la primera impresión del usuario y por lo tanto en su permanencia. Un concepto importante es la **proporción** del espacio, esto se explica con el texto de Francis Ching, “Los sistemas de **proporciones** van más allá de los determinantes funcionales y tecnológicos de la forma y del



*Imagen 5 Esquema de Proporción.
Autoría propia*

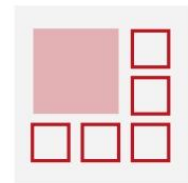
espacio arquitectónico, para proporcionar una base racionalmente estética de sus dimensiones. Tienen el poder de unificar visualmente la variedad de elementos que entran en el proyecto, logrando que todas las partes pertenezcan a la misma familia de proporciones. Introducen un sentido del orden y aumentan la continuidad en una secuencia espacial y, además, son capaces de determinar unas relaciones entre los elementos externos e internos de un edificio.” (Ching, 2016, pág.313) con esta afirmación, él quiere explicar que la proporción es una parte fundamental del lenguaje arquitectónico de un diseño, teniendo en cuenta que es la que relaciona las dimensiones con las que cuenta el espacio, para que logre verse como una unidad con sentido y estética formal.

De hecho, en “Temas de composición” también abordan el concepto de proporciones luego de analizar diversos edificios, y para concluir sobre el tema empiezan dando un ejemplo clásico de proporción en la arquitectura, que es entre la planta y la sección de un mismo espacio. En este caso

se crea una relación entre las dimensiones de la configuración horizontal con la configuración vertical, el texto propone una versión donde “La configuración de la planta o de la sección de conjunto puede ser igual a una parte de la otra”. (Clark, Pause, 1997, pág.201) Con estos ejemplos estudian las maneras en las que la arquitectura puede jugar con la relación entre ancho, altura y profundidad, y como eso condiciona y afecta directamente la forma en que el usuario percibe el umbral, desde aspectos como la apertura, la monumentalidad o la acogida del acceso.

El espacio puede jugar de muchas maneras con su forma, Ching habla de todas las transformaciones que puede sufrir una forma, están las dimensionales, aditivas y sustractivas. También explica cómo hay diferentes tipos de orden en las formas, centralizadas, lineales, radiales, agrupadas, reticulares, etc. Es desde el diseño arquitectónico que se decide qué transformaciones y características requiere la forma del umbral, basándose en muchos factores, como el contexto en que se encuentra, el uso que tiene el espacio interior, pero especialmente en la relación que se quiere tener con el usuario. (Ching, 2016) En el caso del umbral, estas decisiones formales adquieren un valor particular, ya que ayudan definir el tipo de relación que se busca establecer con el usuario durante el acceso, ya sea de apertura, control, acogida o transición gradual, entre muchas otras posibles decisiones.

Es desde este juego con la forma del umbral que se comunicará características y condiciones del interior, y una manera de expresar formalmente es usando la **jerarquía** en los espacios. Ching la define como “El principio de la **jerarquía** implica que en la mayor parte de, si no en todas, las composiciones arquitectónicas existen auténticas diferencias entre formas y espacios que, en cierto sentido, reflejan su grado de importancia y el cometido funcional, formal y simbólico que desempeñan en su organización.” (Ching, 2016, pág. 370) Según esto, se puede establecer que la **jerarquía** es un medio para comunicar desde intervenciones diferenciales en el factor más importante de un espacio, y puede expresarse desde cambios en varios aspectos formales.



*Imagen 6 Esquema de Jerarquía.
Autoría propia*

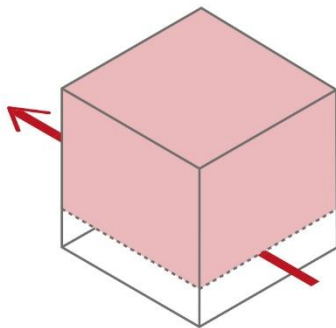
Ching afirma que se trata de tres alternativas, una dimensión excepcional, es decir que en proporción con los demás espacios logre resaltar, una forma única, para que su importancia sea clara desde una geometría diferencial, y por último, una localización estratégica que proponga un orden y una disposición espacial, y así el usuario encuentre de forma fácil ese fragmento importante que desde el diseño se quiere resaltar. (Ching, 2016) Con esto nos deja bastante claro que la

jerarquía espacial no es una respuesta de si o no si no del cómo y el porqué, es una decisión proyectual consciente, definida por la intención con que se quiere guiar la percepción del usuario a partir de uno o varios elementos que resaltarán sobre los demás, los cuales usualmente logran destacar en función de su dimensión, geometría o localización específica.

Por su parte, en el libro de temas de composición nos cuenta cuales son las relaciones entre espacios que traen a la jerarquía como elemento de trabajo. “La jerarquía implica un cambio ordenado de categoría entre características que se vale de escalas como mayor-menor, abierto-cerrado, sim-ple-complejo, público-privado, sagrado-profano, servido-servidor e individuo-grupo. Estas escalas permiten una ordenación en el dominio de la forma, del espacio o de ambos a un tiempo.” (Clark, Pause, 1997, pág. 7) Con esto podemos decir que la jerarquía se trata de un juego de contrastes, pero tal como ellos dicen es un juego ordenado más no aleatorio que responde siempre a las intenciones que tiene el edificio en el habitar de sus usuarios.

Autores como Hertzberger también afirman que la forma es ese punto de relación física que el espacio tiene con el usuario, él explica que “Así que aquí no estamos hablando de una noción de forma que presupone y mantiene una relación formal e inalterable entre el objeto y el espectador. Aquí no estamos preocupados por una apariencia visual como una concha alrededor del objeto, sino con la forma en el sentido de capacidad de adaptación y portador potencial de significado. La forma puede ser dotada de significado, pero también puede ser desinvertida de ella por el uso al que se pone la forma y por los valores que se le atribuyen y se le agregan, o de hecho se eliminan de ella, todo dependiendo de la manera en que los usuarios y la forma interactúan.” (Hertzberger, 2005, pág.150) en donde reitera que en la configuración de la forma prevalece la funcionalidad y la narrativa sobre la estética.

Permeabilidad



La permeabilidad de un espacio es la forma como el espacio se expone al exterior a través de varios factores, como su materialidad, grado de apertura o conexión con el contexto por medio de su emplazamiento. Dentro de los umbrales de edificios públicos, este aspecto es muy importante porque es la forma en la que el edificio le informa al usuario sobre su accesibilidad y cómo debe aproximarse, su carácter y las actividades que se desarrollan

Imagen 7 Esquema de Permeabilidad.
Autoría propia

dentro de él, estableciendo así un primer vínculo de comprensión entre el espacio público y la experiencia del interior del edificio.

El umbral se vuelve un filtro del edificio y es por esto que de él depende gran parte de su permeabilidad. De hecho, Unwin en su texto de “Doorway” apunta que “Todos usamos puertas en nuestras entradas como filtros. Permitimos que algunas cosas y personas entren, mientras que nos cerramos otras cosas y personas, pero muchas puertas y entradas están diseñadas para hacer esto por nosotros, de modo que no tengamos que seguir abriéndolas y cerrándolas.” (Unwin, 2007, pág.159) lo cual muestra que la permeabilidad es una manera del arquitecto para mostrar al usuario si debe pasar al interior o no.

Ching habla de la permeabilidad vista desde la forma de las perforaciones que contiene un edificio. “**El grado de cerramiento** de un espacio, tal como viene determinado por la configuración de los elementos que lo definen y por el tipo de aberturas, influye decisivamente en la percepción que tengamos de su forma y orientación.” (Ching, 2016, pág. 184) En donde asegura que este es un elemento clave para que el usuario sepa por dónde y cómo acceder, pero en especial el filtro de accesibilidad que tiene el espacio y si realmente este por sus cualidades específicas está dispuesto para su uso, es decir no todos los edificios públicos solo por ser públicos solucionan el umbral de la misma forma, eso sería un sesgo desde el contexto, el uso y la esencia del edificio.

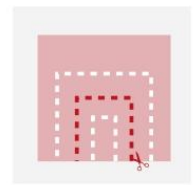


Imagen 8 Esquema de Grado de apertura. Autoría propia

Precisamente cuando Ching dice que “A medida que una abertura se expande, abre la estancia a una vista mayor; la escena puede dominar el espacio o servir como telón de fondo para las actividades que en él se desarrollan” (Ching, 2016, pág.191) con esto quiere explicar que la permeabilidad de los edificios públicos si varían entre sí, así todos sea, valga la redundancia, de uso público, porque por más que un edificio sea público eso no significa que necesite que todo el mundo acceda al interior. Esto se debe a que cada edificio tiene un tipo de público objetivo con el que intenta conectar jugando con la permeabilidad del umbral. Por ejemplo, un edificio de alta permeabilidad podría ser una biblioteca, si bien no todas las personas querrán leer, el umbral quiere invitar a un público general, y a toda persona que pase cerca a hacerlo, por lo que su umbral tiende a ser abierto, accesible y visible.

Por otro lado, están los edificios institucionales. Estos edificios, si bien son públicos, su relación con el usuario que transita cerca no busca la apertura total. Los umbrales en estos casos

controlan y regulan el acceso, pues el edificio no está dispuesto hacia un público general, sino más bien un público específico que debido a ciertas características particulares requieren hacer uso del edificio.

Esto se puede ver como parte del proceso para definir un espacio, “Se pueden obtener ideas sobre la apertura y cierre de un espacio. Un espacio umbral se abre de varias maneras, más o menos, ambas. visualmente y, en última instancia, también espacialmente: a su entorno. Las delimitaciones espaciales pueden provocar que el espacio del umbral parezca bastante abierto, o por el contrario, el espacio del umbral puede parecer cerrado, se separa de su entorno y se presenta como estrechamente delimitado.” (Boettger, 2014, pág. 110)

Aparte de las perforaciones hay otro elemento fundamental en la permeabilidad de un espacio, que mientras el grado de apertura juega más que todo con la permeabilidad física, el segundo componente, que es la **materialidad** juega es con la permeabilidad visual, donde según la opacidad o transparencia de los materiales empleados se revela cierta información del interior o no. Boettger habla de la **materialidad** del umbral diciendo que “La materialidad del espacio umbral hace uso particular de la tensión entre lo abierto y lo cerrado” (Boettger, 2014, pág. 115) lo cual reafirma que **materialidad** es un indicador de que tan permeable es un espacio. El mismo explica como la transparencia de este, es filtro de información visual con un ejemplo, “La fachada de vidrio se ejecuta como una capa abierta y transparente. Mies van der Rohe deja demostrar el vidrio su verdadera transparencia en su función como algo que hay que mirar.” (Boettger, 2014, pág. 116)

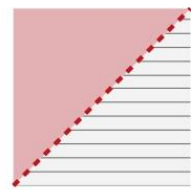


Imagen 9 Esquema de Materialidad.
Autoría propia

Finalmente, hay un indicador más que ayuda a definir la permeabilidad y tiene que ver con la forma en la que se **emplaza** el proyecto dentro de su contexto, porque la relación visual y espacial no es la misma en un plano base, en un plano elevado o un plano deprimido, cada uno filtra diferente el espacio y lo que le comunica al usuario. Este es otro de los temas que Ching menciona en su texto donde cuenta cómo el plano base puede proponerse porque, “es frecuente utilizar la articulación de la superficie del terreno o del plano del suelo para definir una zona del espacio dentro de un contexto espacial de mayor envergadura.” (Ching, 2016, pág.112) y afirma que “Para que un plano horizontal se perciba como forma, debe existir un cambio de color o textura entre su superficie y el plano sobre el que descansa.” (Ching, 2016, pág.112) Es decir,

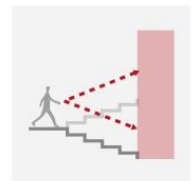


Imagen 10 Esquema de emplazamiento.
Autoría propia

que tal vez el plano base se da cuando el edificio no busca resaltar sobre el contexto que es jerárquicamente relevante, pero que si se quiere hacer visible debe resaltar desde otro aspecto distinto a la altura diferencial.

Por otro lado, está el plano elevado, que “Si la superficie del plano base se prolonga hacia arriba y a través del plano elevado, su campo adscrito se percibirá más claramente como parte del espacio envolvente.” (Ching, 2016, pág.114) en este caso lo que suele pasar con el umbral es que el acceso cambia de ritmo y se realiza ascendiendo, según el nivel de elevación se afecta de distintas formas la visión del usuario sobre el espacio. Por último, el plano deprimido, para el que Ching cuenta que “el campo espacial se articula incorporando tratamientos superficiales que produzcan contrastes entre la zona deprimida y el contexto del plano base. También puede emplearse un contraste formal, geométrico o de orientación para reforzar visualmente la independencia del campo espacial deprimido respecto a su contexto”(Ching, 2016, pág. 120) lo cual sigue afirmando que el juego con los niveles de acceso genera distintas experiencias espaciales y hace parte del lenguaje arquitectónico que puede usarse en el umbral, siempre teniendo en cuenta el edificio y el contexto.

Usuario

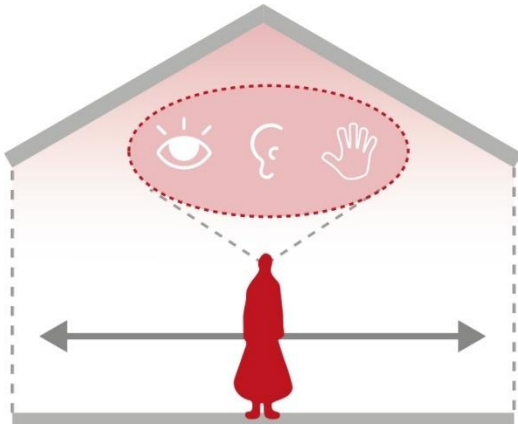


Imagen 11 Esquema de Usuario. Autoría propia

El usuario es el sujeto que le da sentido a la arquitectura, la arquitectura puede ser arte, ciencia, historia, pero su principal objetivo siempre será otorgar espacios óptimos para las distintas actividades del ser humano. En este sentido, el umbral se convierte en el primer punto de contacto entre el usuario y el edificio, donde comienza a construirse la experiencia espacial.

Alberto Saldariaga explica la forma en la que el usuario habita el espacio "Vivir es habitar, habitar es vivir. La experiencia de la arquitectura comienza y termina en todos los actos que constituyen el habitar. El cuerpo y la mente están constantemente comprometidos en ese proceso vital. La razón y los afectos interpretan y reinterpretan constantemente los lugares donde se habita. Vivir es una constante interacción entre el ser y el mundo en la que la arquitectura asume un papel esencial." (Roa, 2002, pág.183 y 184) Con esto que plantea el autor, el usuario en la arquitectura puede entenderse como un sujeto activo que habita el espacio a través de una experiencia constante de interacción entre el cuerpo, la mente y el edificio. El usuario no solo ocupa físicamente la arquitectura, sino que la interpreta, la resignifica y la vive a través desde sus acciones y percepciones.

Cuando se entiende esta idea se vuelve más sencillo comprender porque el umbral es tan esencial para construir una relación del usuario con el edificio, esto se debe a que es el primer momento en la experiencia del habitar de todos los usuarios y seguramente es la que causa y define la primera impresión que tienen de él, y es por este motivo que la transición del umbral es fundamental para el funcionamiento general del edificio.

Gehl explica que es lo que hace tan importante al ser humano, es decir a los usuarios, para la arquitectura "La familiaridad con los sentidos del ser humano—el modo en que funcionan y los ámbitos en los que lo hacen— es un importante requisito para diseñar y dimensionar todas las formas de espacios exteriores y disposiciones de edificios." (Gehl, 2006, pág.18) Con esta afirmación refuerza la idea de que la arquitectura no puede pensarse de manera exclusivamente formal, sino desde la experiencia del usuario.

De hecho, para respaldar esta idea del diseño dirigido hacia el usuario, también menciona que el cuerpo es un instrumento sensorial, que por ejemplo; cuenta con un campo de visión limitado es por esto que "para que un hecho se perciba debe tener lugar delante del espectador y aproximadamente al mismo nivel" (Gehl, 2006, pág.18) y esto refiere directamente al umbral como respuesta, que en su mayoría es lo que está al alcance físico y visual del quien transita cerca al edificio, pues es el punto inmediato a la percepción visual, la escala, la proximidad y la posibilidad de interacción de todo el edificio, y es allí cuando el umbral actúa como un filtro sensorial que le permite al usuario interpretar las intenciones del proyecto y decidir cómo relacionarse con el edificio.

Del mismo modo, Boettger, describe al usuario como mucho más que un simple sujeto que utiliza el edificio, pues él explica que "Un individuo se mueve de manera natural a través de su entorno y lo percibe activamente. " (Boettger, 2014, pág.18) y es así cómo muestra que el habitar es un suceso mucho más complejo de lo que parece, percibir el espacio es un proceso natural para el ser humano, pero no es inmediato, y lo argumenta, exponiendo que "Para percibir los fenómenos, una persona debe iniciar procesos motores. Gibson explica que, en el caso de la vista, por si sola, deben activarse diez músculos diferentes para lograr una imagen claramente enfocada." (Boettger, 2014, pág.18) Es precisamente esta sensibilidad y complejidad del usuario lo que justifica que la arquitectura, y en especial el diseño y planteamiento del umbral lo tome como su foco principal, al ser este el primer espacio donde estos procesos se activan y comienzan la experiencia del edificio.

En conclusión, el usuario no puede entenderse como un ocupante pasivo de la arquitectura, sino como un sujeto activo que percibe e interpreta a partir de su experiencia espacial. El habitar se vuelve un proceso dinámico en el cual los sentidos del usuario y el entorno interactúan constantemente, relacionándolo directamente a como el espacio se propone y así mismo se recorre. De esta manera, el umbral se vuelve un elemento clave en los edificios públicos para guiar e invitar al usuario, y general para comunicarse con él, de cómo está planteada la experiencia y el funcionamiento general del edificio.

Dinámica

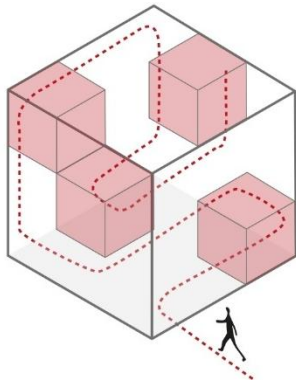


Imagen 12 *Esquema de dinámica. Autoría propia*

La dinámica de un edificio son aquellos elementos que ayudan a darle vida y movimiento a través de sus usuarios, el umbral de un edificio siempre debe hablar un poco de su dinámica interior, para que el usuario logre decidir si esa actividad interior le interesa o no. Teniendo esto en cuenta, los umbrales se vuelven los vínculos entre dos dinámicas, la interior y la exterior. De hecho, Paula Trillo habla de cómo el umbral debe volverse ese punto medio. "Dotarlos de características que participen de ambos mundos, adquiriendo carácter propio, sin desvincularse del edificio ni del entorno, implica un cuidado minucioso a la hora de proyectar y materializar su conexión con el terreno." de esta forma se logra que el usuario sepa inconscientemente lo que el espacio propone.

Trillo en el texto hace referencia a aquellos casos, donde por ejemplo la dinámica o secuencia espacial se marca por la jerarquía de vanos o espacios, "Al marcar las gradaciones de accesibilidad pública de las diferentes áreas y partes de un edificio en un plano de planta, se obtendrá una especie de mapa que muestra la "diferenciación territorial" (Trillo Sequeiro, 2023, pág. 11) De este modo se empiezan a aclarar las formas con las que se puede guiar al usuario dentro del espacio.

De igual forma, Hertzberger habla de la importancia de graduar el acceso público para que la diferenciación territorial, vaya marcando un mapa legible para el usuario, "Este mapa mostrará claramente qué aspectos de la accesibilidad existen en la arquitectura como tal, qué reclamaciones se establecen en áreas específicas y por quién - El carácter de cada zona dependerá en gran medida de quién determina el mobiliario y disposición del espacio, quién está a cargo, quién lo cuida y quién es o se siente responsable de él." (Hertzberger, 2005, pág. 21 y 22) Esto sigue reforzando la idea de que la arquitectura debe hablarle por sí sola al usuario para que logre saber cuál es la secuencia ideal del recorrido y la dinámica de los distintos espacios. En este sentido, el umbral se convierte en el primer elemento de ese mapa, incluso, en algunos casos el mismo umbral tiene una diferenciación territorial interna, teniendo en cuenta que, al ser edificios públicos, hay distintos tipos de espacios para distintos tipos de usuarios con diversos puntos de acceso, y desde allí también se deben marcar las dinámicas de cada espacio. El umbral es el punto del mapa donde el

usuario comienza a reconocer el edificio, anticipa las dinámicas interiores y establece una secuencia clara del recorrido.

En consecuencia, se halla que un componente claro de la dinámica de un edificio es el **recorrido** que ejecuta el usuario, el **recorrido** general de un edificio público es fundamental para su correcto funcionamiento, sin embargo, el tramo del umbral toma aún más importancia y debe ser extremadamente claro para que el usuario comprenda el acceso de manera inmediata. Un edificio puede estar perfectamente resuelto desde lo funcional, sin embargo, si el umbral no comunica de manera clara el recorrido del acceso, el usuario difícilmente se integrará al espacio, y un edificio público solo adquiere sentido cuando es habitado.

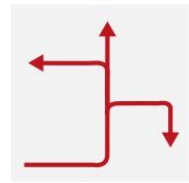


Imagen 13 Esquema de Recorrido.
Autoría propia

El segundo componente en la dinámica de un edificio se trata del **ritmo** que el mismo propone. Como ritmo se entiende la forma en cómo se desenvuelven los usuarios en el espacio, viéndolo desde un punto de vista de carácter temporal, y por ejemplo desde el espacio umbral se plantean preguntas como ¿Cuánto tiempo pasan los usuarios en él umbral? ¿Qué cantidad de personas transitan en cierta cantidad de tiempo? ¿Se trata de un acceso pausado o continuo?, entre algunos otros cuestionamientos que pueden surgir en distintos casos.

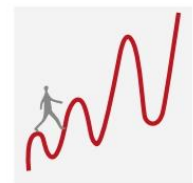


Imagen 14 Esquema de ritmo. Autoría propia

Frank Ching en su texto, define el **ritmo** como "todo movimiento caracterizado por la recurrencia modulada de elementos o de motivos a intervalos regulares o irregulares. El movimiento podría ser el de nuestros ojos al seguir los elementos de la composición y de nuestro cuerpo al avanzar por una secuencia de espacios."(Ching, 2016, pág. 396) Esta es una manera muy completa de describir el ritmo, pues primero lo aborda desde la parte teórica de forma muy precisa, pero luego describe lo práctico de modo que lleva directamente a entender a la perfección la dinámica del edificio, pero más específicamente del umbral. Cuando menciona que nuestro cuerpo avanza por una secuencia de espacios, explica como el umbral son ciertos espacios organizados con una secuencia particular, que inician en el exterior y acaban en el interior, ese intermedio que se transita puede suceder en muchos ritmos según las necesidades del edificio.

Entendiendo que dinámica de un espacio está directamente ligado a la vida que le dan sus usuarios, aparece un nuevo concepto que de hecho hace parte de la vitalidad de un edificio público y es la **interacción social** que tanto este, como su umbral proponen, no todos los edificios públicos deben generar el mismo grado de interacción social, usualmente esto depende en gran medida del

uso, pues esta no es la intención principal en todos, y esto suele empezar a manifestarse desde cómo viven los usuarios el umbral, y se puede leer a partir de cómo el espacio invita o limita la permanencia, el encuentro y la relación entre los usuarios.

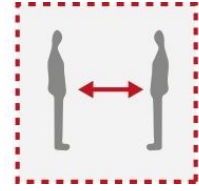


Imagen 15 Esquema de Interacción social. Autoría propia

Por ejemplo, en el texto de la humanización del espacio público, hablan de este tema desde dos conceptos contrarios, agrupar o segregar, y si bien explica que agrupar las personas hace que "los acontecimientos individuales se estimulen mutuamente"(Gehl, 2006, pág. 21) y que en si la interacción social le puede dar mucha vida al espacio público, de igual forma luego explica que no todos los espacios/edificios públicos requieren de estas medidas "no significa que agrupar sea lo que deba intentarse en cualquier circunstancia. Por el contrario, en muchos casos hay buenas razones para no hacerlo; por ejemplo, para asegurar una distribución más uniforme de las actividades ciudadanas en sectores más amplios de la ciudad, o para establecer unos espacios apacibles y tranquilos como complemento de otros más animados." (Gehl, 2006, pág. 21) y con estos ejemplos deja claro que, en ciertos casos, según las dinámicas del edificio, lo correcto puede ser limitar un poco la interacción social para centrar la atención de los usuarios en otras cualidades del espacio.

Percepción

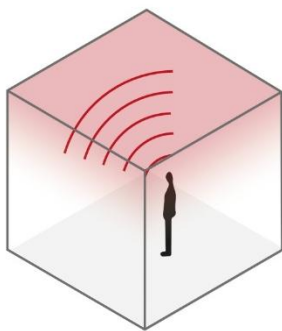


Imagen 16 Esquema de Percepción. Autoría propia

La percepción del usuario en el espacio es importante pero más que todo compleja, esto debido a que toma un carácter subjetivo y va mucho más allá de lo que se capta con la vista, se vuelve más una experiencia corporal y emocional del ingreso a un espacio, y es por esto por lo que se vuelve subjetiva, pues si bien se relaciona con lo que se capta como sensaciones la percepción va más en como lo interpreta cada individuo.

“Los humanos forman sus propios espacios o en otras palabras, sus esferas de actividad, rangos de movimiento o sus propios ámbitos privados, el principio fundamental. En mi opinión, el espacio arquitectónico se crea mediante la percepción de los elementos que lo delimitan. Lo que es aún más importante es entender a los humanos como seres perceptivos en el centro de cualquier análisis del espacio y no confundir el espacio presentado con el espacio experimentado” (Boettger, 2014, pág. 17) Estos

argumentos que el autor presenta, refuerza la idea de que, si bien el espacio existe por sí solo, es cada usuario quien lo interpreta y experimenta de forma subjetiva. De acuerdo con esto podemos decir que un espacio no solo es definido por lo que es, sino también por como el usuario lo vive. Para los umbrales es lo mismo, y más que pensar en la parte físico-estética es diseñarlo desde una riqueza experiencial, para que logre ejecutar su función más fundamental y es atraer a la gente al edificio.

De forma similar Bachelard y Champourcin afirman que el espacio en su totalidad no puede ser visto solo por lo que es inicialmente, si no por lo que genera en el usuario. “El espacio captado por la imaginación no puede seguir siendo el espacio indiferente entregado a la medida y a la reflexión del geómetra. Es vivido. Y es vivido, no en su positividad, sino con todas las parcialidades de la imaginación.” (Bachelard & Champourcin, 1965, pág. 22)

Por medio del umbral el usuario interpreta el carácter del edificio a través de la percepción y la imaginación, y le otorga significados propios. Es allí donde el umbral no solo marca una transición física, sino también una transición perceptiva y emocional, donde el espacio comienza a adquirir valor desde la experiencia vivida allí, saliéndose por completo de lo que es únicamente el valor físico. Es decir que es la percepción la que media entre el espacio que el arquitecto entrega y el espacio que cada usuario vive.

La percepción si va ligada a las sensaciones, pero no son lo mismo, aunque puedan llegar a confundirse. Las **sensaciones** son captadas por los sentidos y suelen ser planeadas de forma mucho más objetiva, por ejemplo, si quiero que la sensación sea de calidez, puedo controlar la temperatura, la textura de los materiales o la luz.

De hecho, Zumthor explica como la arquitectura tiene su propio ámbito existencial para poder generarle **sensaciones** al usuario, y habla de ciertos elementos cruciales para la composición de espacios que terminan convirtiéndose en atmósferas. En la creación de una atmósfera Zumthor habla de los materiales y sus texturas, la temperatura, la iluminación y el sonido, todos factores que son experimentados desde los 5 sentidos básicos del ser humano, y es por esto por lo que son el medio para que el espacio logre conectar profundamente con el usuario. (Zumthor, 2016)

De esta forma podemos entender la importancia de un espacio sensorialmente diverso en la experiencia del usuario, pero es que cuando se trata del umbral es aún más relevante porque es el



Imagen 17 Esquema sensorial. Autoría propia

primer punto de conexión que el edificio tiene con el usuario, este debe ser llamativo y las intenciones del edificio se deben percibir de manera inmediata, generando una lectura rápida pero intensa del espacio al que se está accediendo.

Por su parte percepción va más allá de ese estímulo sensorial inmediato, requiere de la interpretación subjetiva y emocional que el usuario construye a partir de esas sensaciones que el espacio propone. Es decir, el espacio crea sensaciones y a partir de ellas el usuario percibe las intenciones espaciales.

De lo que el usuario percibe nace su **atracción** o interés por ingresar al edificio, por ejemplo, Jan Gehl en su texto de la humanización del espacio urbano, habla mucho de como la arquitectura siempre debe estar pensada a la escala humana en todos los aspectos, pero tiene una parte que en especial habla de cómo los espacios públicos pueden atraer o repeler a las personas. “Los espacios públicos de la ciudad y de las zonas residenciales pueden ser atrayentes

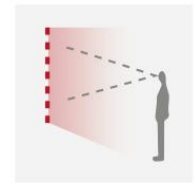


Imagen 18 Esquema de atracción. Autoría propia

y fácilmente accesibles, y fomentar así que las personas y las actividades se trasladen desde el entorno privado al público. Por el contrario, los espacios públicos pueden estar diseñados de manera que resulte difícil entrar en ellos física y psicológicamente” (Gehl, 2006, pág.23)

Entender esta última parte es muy importante porque el habla de como algo atrae o no desde lo físico, que está muy relacionado con la permeabilidad, que va más en si algo es abierto o cerrado, pero luego está la segunda clave para atraer usuarios y viene precisamente desde la percepción psicológica que se puede lograr en las personas.

El último componente para establecer una conexión efectiva con el usuario y permitirle percibir las intenciones del proyecto es el manejo de la **escala**, y como las dimensiones del edificio se relacionan con las del cuerpo humano para ayudarlo a entender las distintas dinámicas del interior. Es por esto que, el umbral debe saber jugar con el espacio para que sea pensado siempre desde las proporciones antropomórficas, Tal como lo explica Ching en su texto

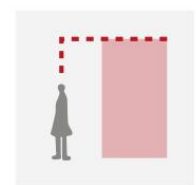


Imagen 19 Esquema de Escala. Autoría propia

“En estas claves podemos utilizar elementos que tengan significado humano y unas están relacionadas con las dimensiones de nuestra postura, ritmo, alcance o agarre.”

Por esta razón, el umbral no puede pensarse únicamente como un punto de acceso, sino como un espacio que debe responder a proporciones antropomórficas, porque estas juegan un papel fundamental en la experiencia de aproximación y entrada al edificio. Es decir, el umbral no debe

planearse desde una vista periférica, si no para que el usuario comprenda el espacio desde su propio cuerpo.

Para finalizar, la percepción del umbral para el funcionamiento de un edificio público es fundamental, pues es aquello que despierta en el usuario el interés de acceder y de hacer parte del espacio interior. Esta se construye a partir de múltiples factores que inciden de distintas formas en la experiencia del usuario. Sencillamente es como el edificio logra conectar con sus usuarios, en el caso del umbral, incluso desde el exterior.

En conclusión, el desarrollo de los conceptos de esta investigación se centra en saber cómo relacionarlos, es decir, entender que tiene que ver el **espacio umbral** con el **usuario**. Y es cuando se empiezan a describir y a estudiar cada uno de sus subconceptos e indicadores que se logra entender el punto a comprobar de esta investigación, y es que, al umbral ser el primer punto de contacto del edificio público con el usuario, es un factor de alto impacto en su experiencia y sus decisiones durante su habitar en el edificio, incluso este puede definir si el usuario se interesa por ingresar o no, y ahí está la razón de porqué el diseño consciente del umbral no puede pasarse por alto, y mucho menos en un edificio público, donde su vitalidad y sentido depende totalmente de que las personas decidan visitarlo.

Cuando comprobamos esto, es muy valioso ver como los edificios a partir de su lenguaje arquitectónico logran comunicarse con los usuarios, de hecho, también se empieza a ver cómo un elemento clave en el sentido existencial de la arquitectura y definitivamente el umbral es una de las estrategias más cercanas en la que se logra hacer.

Componente Contextual

En este componente se hace un recorrido histórico de la evolución del umbral, dividido en ocho etapas fundamentales, en las cuales se explica cómo su contexto general se ve reflejado en el desarrollo arquitectónico de cada una y cual fue ese factor determinante que cada época dejó implantado en lo que hoy conocemos como el umbral de acceso.

Entender la forma en la que evoluciona el umbral a lo largo de la historia, es fundamental para hallar el porqué de cada uno de los indicadores que se plantean, y que no solo tienen un propósito en el diseño de un umbral de acceso si no también el trasfondo histórico que lo trajo hasta la actualidad. Analizar esta línea del tiempo permitirá entender como la arquitectura ha ido recogiendo los valores más positivos de cada una de sus épocas, para lograr llegar al punto en que se encuentra actualmente. De esta manera podremos comprender que la experiencia histórica es el mejor maestro en cualquier ámbito, y que a veces para innovar es útil mirar al pasado y aprender de lo que ya se vivió.

Contexto histórico

Reflejo en la arquitectura del umbral

Antigua Roma

- Poder imperial
- Control político y social
- La arquitectura comunica autoridad

Antigua Grecia

- Religión politeísta
- Organización en polis
- Vida cívica activa - Edificio público

Arquitectura Gótica

- Sociedad teocéntrica
- Búsqueda de lo divino
- Arquitectura como experiencia espiritual

Arquitectura Bizantina

- Sistema político monárquico
- Unidad iglesia-estado
- Espacios jerárquicos

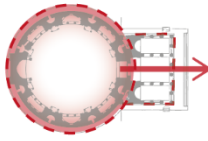
Monumentalidad

Recorrido

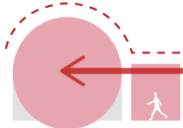
Sensorialidad

Recorrido secuencial

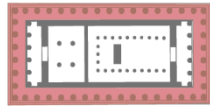
Configuración formal



Geometría adicional en función del umbral



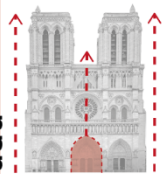
Cambio de volumetría en la transición



Pórticos perimetrátes que crean una segunda capa al edificio



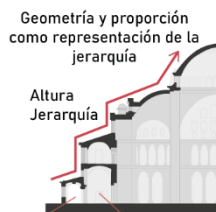
Patrón repetitivo en fachada



Configuración formal siempre en búsqueda de la altura



El umbral lo refleja



Exonártex Esonártex

Se toma la forma abovedada para mostrar jerarquía



organiza el espacio y el recorrido

Permeabilidad

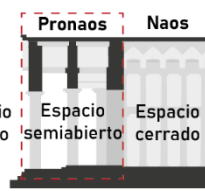


Permeabilidad puntual

Cara única de acceso



Pórticos que generan vacíos de acceso



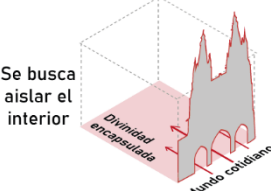
Espacio abierto Espacio semiabierto Espacio cerrado



Pórticos que generan vacíos de acceso



Baja permeabilidad visual y física que cuida la divinidad interior



Se busca aislar el interior

Perforación de fachada para creación del espacio intermedio



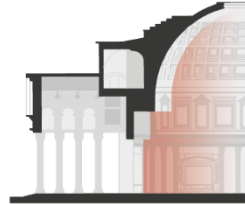
Múltiples puntos de acceso



Dinámica



Pórticos que reciben al visitante



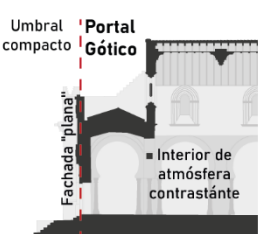
Compresión espacial → Liberación espacial



Recorrido como transición

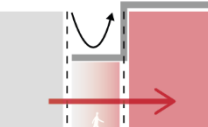


Emplazamiento sobre área cívica - Contexto social previo



Umbral compacto Portal Gótico Fachada "plana"

Interior de atmósfera contrastante



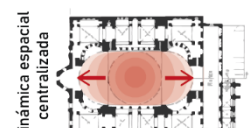
Funciona como conector de dos contrastes

Secuencia de acceso escalonada



Recorrido - Ritual

Recorrido y ritual potenciados en el centro



Dinámica espacial centralizada

Percepción



Pronaos

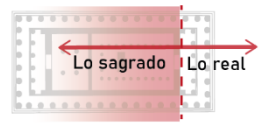
Preparación

Espacio sobrecogedor

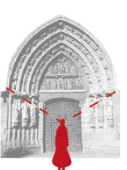
Atmósfera imponente



Punto más alto e importante de la acropolis



Lo sagrado Lo real



Umbral de ornamentación llamativa



Atmósfera interior de alta percepción sensorial



Interior dorado y cargado

Exterior neutro

Busca sorprender al usuario



Umbral que muestra poder

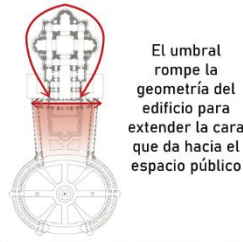
Barroco

Contrarreforma - Monarquías

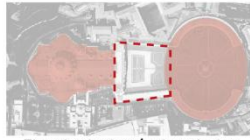
Centralidad de la vida urbana

Representación del poder en la arquitectura

Espacio público



El umbral rompe la geometría del edificio para extender la cara que da hacia el espacio público

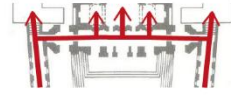


El umbral además de unir dos espacios, une dos geometrías

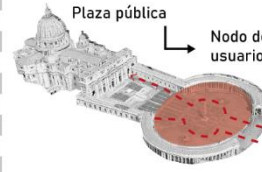
Permeabilidad baja
Es lo interesante de la fachada invita al usuario a entrar



Se puede acceder al espacio de distintas formas, por las múltiples perforaciones

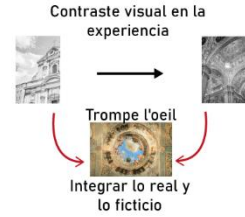


Conexiones del edificio con lo urbano



Plaza pública

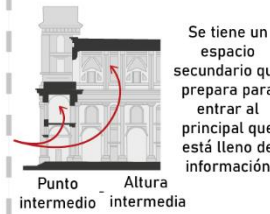
Nodo de usuarios



Contraste visual en la experiencia

Trompe l'oeil

Integrar lo real y lo ficticio



Se tiene un espacio secundario que prepara para entrar al principal que está lleno de información

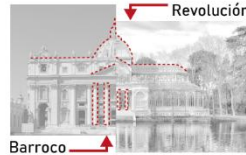
Revolución Industrial

Industrialización y producción en masa

Innovación tecnológica y de materiales

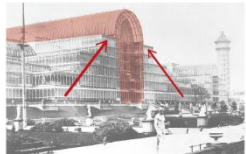
Crecimiento urbano acelerado

Permeabilidad visual



Revolución

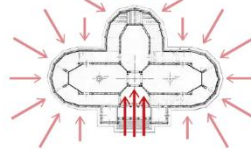
La configuración formal se mantiene similar, cambian los materiales



El centro mantiene jerarquía y por lo tanto el punto de acceso

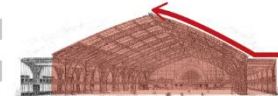


La permeabilidad visual se vuelve independiente a la física gracias al vidrio

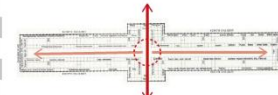


Una cara de permeabilidad física pero un volumen completo de permeabilidad visual

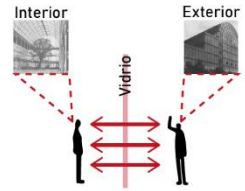
El umbral se vuelve el único espacio delimitado sobre un edificio espacialmente abierto y continuo



Y es así como se vuelve configurador principal del recorrido



El umbral marca un nodo generador de dinámicas sociales



Se percibe un intercambio de información a través del vidrio



Entrada de luz natural al interior se vuelve algo nuevo para la experiencia sensorial

Movimiento Moderno

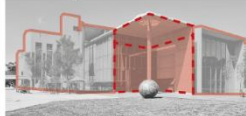
Industrialización y producción en masa

Innovación tecnológica y de materiales

Crecimiento urbano acelerado

Planta Libre

La configuración formal de los edificios se simplifica significativamente

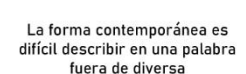


Sin embargo, la jerarquía y forma llamativa del umbral se conserva



Hay edificios que exageran la intención

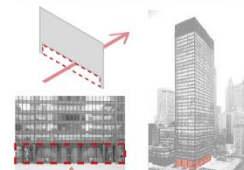
Y otros que la exponen de forma más sutil



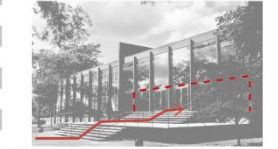
Esto responde al uso del edificio



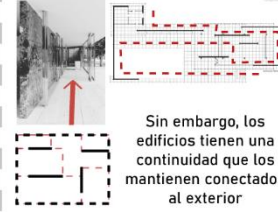
Aparece la planta libre como herramienta de permeabilidad



Debido al crecimiento urbano el primer piso en general se vuelve muy importante para ese primer contacto con el usuario



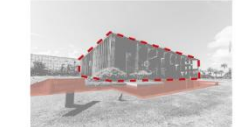
Se empiezan a implementar muchos cambios de ritmos en la dinámica de acceso a partir de los cambios de nivel



Sin embargo, los edificios tienen una continuidad que los mantienen conectados al exterior



El percibir un vacío sobre un edificio compacto motiva a ingresar



Antes de lo que el edificio quiere mostrar, se muestra lo que el usuario quiere ver y sentir al ingresar

Arquitectura Contemporánea

Globalización

Diversidad cultural y social

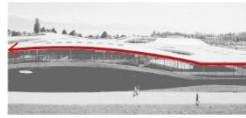
Evolución ingenieril en estructuras

Diversidad

La forma contemporánea es difícil de describir en una palabra fuera de diversa



Aprende de todas las demás épocas y juega con eso



Rompe la rigidez moderna

La permeabilidad se vuelve algo propio en lo que busca cada edificio según su uso



Opaco/Transparente - Abierto/Cerrado



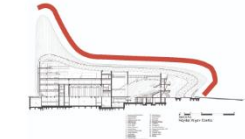
Aprende a relacionarse fuertemente con el exterior y en muchos casos los edificios tienen más de un umbral



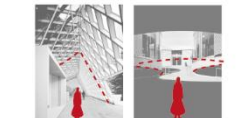
El dinamismo de la arquitectura se transforma en algo más flexible



Des-compactar el espacio
El recorrido se vuelve una experiencia secuencial de los espacios
Transiciones constantes



Con la evolución formal la percepción espacial del interior se vuelve una experiencia nueva donde va más allá de cuatro paredes



Esto le deja al umbral una gran responsabilidad

La historia del umbral se vuelve un conjunto de piezas que explican como, porqué y para que se diseñan y posteriormente se viven esas transiciones hoy.

Imagen 20 Línea de tiempo con un recorrido gráfico de la evolución del umbral de acceso. Estilo collage con imágenes intervenidas. Autoría propia

Línea de tiempo

Antigüedad

En la antigua arquitectura griega y romana el concepto de umbral era conocido como el pronaos, (Trillo Sequeiro, 2023) describiéndose como un espacio semi abierto que transicionaba el exterior con el interior de los templos. Este elemento no solo permite una transición física, sino que comienza a construir una experiencia espacial para el usuario, Alberto Campo Baeza explica que “La utilización del pronaos como elemento añadido a estructuras arquitectónicas isótropas, hace evidente un acceso determinado, un frente, una dirección establecida.” (Campo Baeza Alberto, 2015, pág. 28). Es decir que guía el inicio de la experiencia espacial del usuario.

Sin embargo, ambas civilizaciones lo ejecutaban de forma diferente, los romanos en el

Panteón resaltaban desde la elevación, y de la superposición compacta de los pórticos. (Boettger, 2014) Donde el pronaos se transforma en “Un espacio que funciona como lugar público pero que sirve para recibir al visitante, para prepararle visual y emocionalmente ante uno de los espacios más sobrecogedores de la historia de la arquitectura: la Rotonda del Panteón elevada.”

(Campo Baeza Alberto, 2015, pág.29). A partir de esta explicación se encuentra el valor de **monumentalidad del edificio público** como uno de los hallazgos más importantes de la época. Y por otro lado, es en este punto donde empezamos a evidenciar que así sea nombrado de otra manera, el umbral es algo que viene evolucionando desde la antigüedad, conservando ese concepto de elemento receptor del usuario.

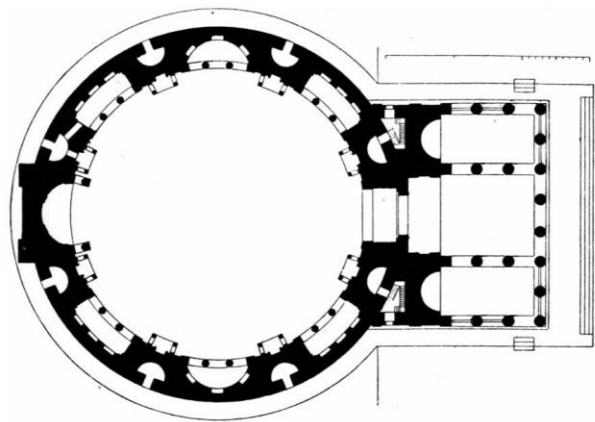
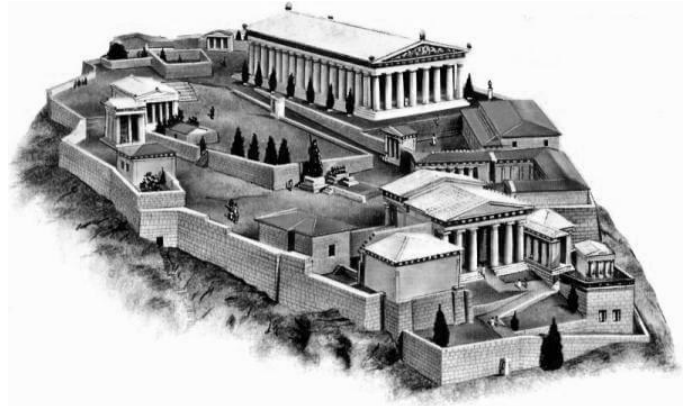


Imagen 21 Planta del Panteón Romano. Tomada de: <https://co.pinterest.com/pin/351562314635239545/>

Por su parte, en el pronaos griego del Partenón, la experiencia es menos puntual, más extendida y secuencial. El recorrido previo sobre la montaña de la acrópolis toma relevancia, y se vuelve la transición del mundo natural al de los dioses, pero este proceso se construye planteando diversos puntos intermedios hasta llegar al Partenón. (Boettger, 2014) Finalmente,



la propuesta del Partenón es que “Te obliga a darle la vuelta al edificio para encontrártelo

Imagen 22 Imagen de la Acrópolis y el Partenón griego. Tomada de: <https://curiosfera-historia.com/historia-de-la-acropolis-de-atenas/>

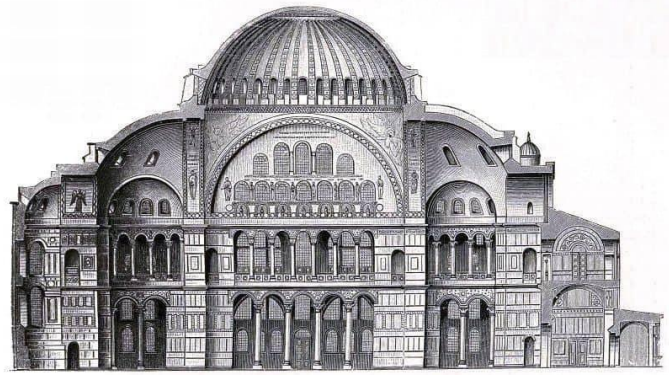
escorzado y una posición elevada.” (Martínez Rodríguez, 2020, pág.12) En este caso, el umbral se entiende más como la **experiencia del usuario en el recorrido** que como un espacio físico en sí, pero que no deja de ser esencial para la transición, y se sigue entendiendo como aquello que se encarga de recibir al usuario y se puede ver como desde ahí empieza a nacer el concepto de espacio intermedio.

En conclusión, es desde la antigüedad que empiezan a definirse algunas de las bases fundamentales del umbral, como un elemento arquitectónico concreto y delimitado que marca el acceso, o como una experiencia espacial un poco más prolongada. Esta primera comparación no solo evidencia lo abstracto que es el concepto desde los primeros acercamientos, sino que también demuestra la importancia de que pueda adaptarse a distintas intenciones arquitectónicas según el contexto de cada edificio público.

Edad media

En la arquitectura medieval, al ser guiada por el teocentrismo, la transición hacia el espacio interior adquiere un carácter ritual y simbólico. Al igual que en la arquitectura griega, donde el acceso debía ser digno para ingresar a lo sagrado, sin embargo, para este punto de la historia se vuelve una relación con lo sagrado mucho más explícita o marcada. De este modo, Paul Tillich describía como debía ser la experiencia de los usuarios en los templos y explicaba la importancia de "la presencia de lo santo... incluso antes de que ocurra cualquier otra cosa dentro de este espacio". (Kieckhefer, 2004) reforzando esa idea de que el umbral debe ser una anticipación de lo divino.

Por ejemplo, en la arquitectura bizantina, estaba el nártex como punto intermedio que construye una **transición secuencial y jerarquizada**. Su función como umbral se destaca al dividirse en dos partes, una exterior y una interior, las cuales vuelven la experiencia todo un ritual. Estos espacios se diferencian a partir de ver; el exonártex como el espacio que contiene el



*Imagen 23 Sección Mezquita de Santa Sofía, Estambul Turquía.
Tomado de: <https://en.wikiarquitectura.com/building/Hagia-Sophia/>*

pórtico adosado y recibe en primera instancia al usuario en un espacio semiabierto, y el esonártex es la parte que queda dentro de la basílica, ya no forma parte del atrio y se ve más como una función de vestíbulo. "(Arteespaña, 2005) Esta secuencia refuerza el proceso de ritual que puede entenderse claramente en sección porque propone un acceso escalonado que potencia esa experiencia al acceder al templo, donde va incrementando progresivamente la altura y la jerarquía espacial, hasta finalizar la transición en la cúpula central, espacio que contiene la mayor carga simbólica de toda la basílica.

Por su parte, en la arquitectura gótica, la transición es más compacta pero igual de introspectiva, donde el interior, en definitiva, es la parte más importante de la transición porque propone una atmósfera, una iluminación y una verticalidad diferente, llena de significado y que además contrasta fuertemente con el espacio exterior. En este caso se ve al **umbral como una experiencia más perceptual y simbólica** que como algo



Imagen 24 Fotografía Basílica de Saint-Denis. París, Francia. Tomado de: <https://parissecret.com/pt/basilica-gotica-reis/>

estrictamente físico, arquitectónicamente se marca el portal de forma que se llame la atención del usuario, y que al ingresar inmediatamente obtenga ese contraste sensorial. De acuerdo Boettger con esto lo logra a partir de "las esculturas ricamente decoradas que adornan sus paredes y marca el recorrido de la procesión."(Boettger, 2014)

En conclusión, durante la Edad Media el umbral se entiende como algo simbólico y ritual, donde la transición deja de ser únicamente física para convertirse en una experiencia cargada de significado espiritual, y es que seguramente los usuarios recordarán más como sintieron que el espacio físico en sí porque es a través de lo sensorial que el espacio realmente logra conectar con ellos. Para la arquitectura bizantina, con secuencias espaciales como la que propone el nártex, y en la gótica, con la construcción de atmósferas interiores. Sin embargo en ambas, el acceso se configura como un proceso de preparación hacia lo sagrado, aquella cosa tan importante para la época.

Barroco

La esencia de la arquitectura barroca nace de una evolución hacia lo teatral, llena de emoción e información que la arquitectura antes no solía portar, es precisamente el contraste entre el exterior y la riqueza experiencial del interior lo que el umbral arquitectónico debe mediar, en dos opuestos donde el contraste no es un problema, sino que se potencia para mejorar la percepción sensorial en la experiencia del ingreso al espacio. Estas bases dejan atrás la idea de sencillez, para así lograr impresionar y conmover al usuario para que entre.

En el barroco, además, aparece algo muy interesante que luego influiría mucho en el diseño de edificios públicos de cualquier tipo y es esa **relación con el espacio público**, a través de una plaza o parque previo al acceso, espacio el cual al fin y al cabo se vuelve una fase más de la transición cuando lo entendemos como un espacio intermedio. Paula Trillo en su texto de umbrales: el equilibrio de



Imagen 25 Fotografía aérea de la Basílica y Plaza de San Pedro. Roma, Italia. Tomado de: https://issuu.com/arq.anaclaram/docs/revista_digital_-_arquitectura_maneirista_e_barroca

los opuestos explica cómo con estas propuestas se desdibujan los límites entre el espacio urbano y el edificio, mientras se abre al entorno y se llama a los usuarios a ingresar. (Trillo Sequeiro, 2023) Es decir, las plazas se vuelven en un estímulo a los usuarios para que ingresen a los edificios públicos.

Un buen cierre para explicar el barroco es que existe una técnica llamada trompe l'oeil que significa "engañar al ojo" y es a través de esta técnica que el edificio y el umbral, persuaden al usuario. De acuerdo con Castañer "El artista barroco trata de integrar el espacio real y el espacio ficticio, sugiriendo que el marco a través del cual miramos es puramente accidental." (Castañer, 1990, pág.93) Esto permite concluir que el umbral barroco no solo media entre exterior e interior, sino que construye una experiencia escenográfica que atrae al usuario y lo anticipa al espacio interior.

Revolución industrial

Con la llegada de la Revolución Industrial, la arquitectura experimentó un cambio significativo a raíz de la aparición de nuevos materiales que surgieron con la mecanización de los procesos industriales. A la par del resto de la arquitectura, el umbral evoluciona dejando en cierta parte la carga simbólica que tenía, orientándose más por un enfoque funcional y manteniendo esa idea de máxima eficiencia que guiaba esa época.

De este modo, en este punto de la historia lo importante era la producción en masa para lograr responder a la gran cantidad de personas que estaban llegando a las ciudades, y por consiguiente los edificios públicos en especial debían poder contener la circulación de grandes flujos de personas.

Sin embargo, hay algo positivo para destacar de esta época, y es la llegada del vidrio, un material translúcido, fácil de manejar, resistente, pero sobre todo permeable a la vista, característica que lo volvería fundamental para lo que viene en la historia de la arquitectura, pero aún más en los umbrales. El vidrio se volvió un material que permite ver el interior desde afuera, y el exterior desde adentro. Esto crea



Imagen 26 Fotografía del Palacio de Cristal. Parque del Retiro. Madrid, España. Tomado de: <https://www.plataformadeartecontemporaneo.com/pac/comienzan-las-obras-de-emergencia-en-el-palacio-de-cristal-de-madrid-sede-expositiva-del-museo-reina-sofia/>

una relación entre estos dos opuestos que, sin duda, le da a la transición un efecto de continuidad.

Banham lo explica muy claramente desde la experiencia del usuario "La continuidad del espacio queda aún más patente gracias a la transparencia de las paredes acristaladas que se encuentran en diversas partes del proyecto, de modo que la mirada del visitante puede desplazarse de un espacio a otro incluso allí donde sus pies no pueden llegar." (Banham, 1980, pág.322) Así es como el vidrio no solo delimita el espacio, sino que también anticipa al usuario lo que viene en el proceso de transición, y da pie al nacimiento del concepto de **permeabilidad visual**.

Movimiento moderno

Con el surgimiento del Movimiento Moderno, la arquitectura consolida una nueva comprensión del espacio basada en la continuidad espacial, la transparencia y la conexión constante entre interior y exterior. Este cambio se relaciona con conceptos como la "ruptura de la caja", planteada por Frank Lloyd Wright, donde "el exterior se confunde con el interior, desapareciendo el límite entre ambos"(Trillo Sequeiro, 2023, pág.33) y esto es parte de lo que un umbral busca lograr, una relación fluida entre el exterior y el interior.

Siguiendo esa idea de continuidad, llega una idea que cambia totalmente para siempre la percepción de la funcionalidad del primer piso de cualquier edificio, y es la planta baja sobre pilotes o **planta libre** de Le Corbusier, que si bien nace desde un enfoque en los automóviles se termina volviendo también el punto de contacto del edificio con su entorno y con sus usuarios, así que termina con cierta función de umbral de acceso por que se integra como parte de la transición.



Imagen 27 Fotografía Palacio Gustavo Capanema. Rio de Janeiro, Brasil. Tomado de: <https://portalc3.net/palacio-gustavo-capanema-a-vitoria-da-cultura-sobre-a-ameaca-de-privatizacao/>

Dentro de esta nueva lógica, el umbral "difumina" su condición como elemento físico delimitado y se transforma en una transición continua mucho más abstracta. Más que un vano o plano de acceso, se convierte en una experiencia espacial construida durante el recorrido, y experimentada por el usuario a través de la percepción y la relación visual entre los distintos espacios. Norberg Shulz describe esa evolución y señala que "La nueva concepción del espacio concede una importancia primordial a la apertura y la continuidad, en contraste con esos 'lugares'

aislados y semiindependientes que constituían la estructura espacial de los mundos del pasado" (Norberg-Schulz, 2019, pág. 21)

En esta época, también empieza a pasar algo muy importante y es que el usuario se vuelve el protagonista a la hora de pensar el diseño. Paula Trillo cita a William Curtis cuando en su libro de arquitectura moderna explica que "Empieza a cobrar importancia la preocupación por el habitante, por la experiencia perceptiva individual y su relación con el entorno que lo rodea"(Trillo Sequeiro, 2023, pág.33) Es decir, el umbral antes de diseñarse cómo un espacio empieza a diseñarse como una experiencia para el usuario de forma mucho más consciente que antes.

Arquitectura contemporánea

Finalmente, se llega al contexto actual, y se puede decir que la arquitectura contemporánea se encarga es de integrar todas las estrategias desarrolladas a lo largo de la historia de la arquitectura. Es decir, de crear umbrales simbólicos como en la antigüedad y la edad media, relacionados con su entorno cercano como en el barroco, funcionales como en la revolución industrial, pero sobre todo sensibles para el usuario como de cierta manera todas las épocas han tenido la intención.

Para estos nuevos umbrales contemporáneos, los nuevos ideales planteaban una arquitectura con una geometría mucho más flexible, deformable y continua "lo inexacto, lo transitorio y lo dinámico más que lo estable, lo regular o homogéneo"(Oliveira Vasconcelos, 2016, pág. 501) Es decir, se vuelve algo que describir solo como espacio es difícil e inexacto, y se empieza a ver algo más cómo un recorrido o experiencia que vive el usuario para ingresar a un edificio, no deja ser un elemento espacial, pero ahora es mucho más que eso como para quedarse solo ahí.

Funciona del mismo modo en una escala urbana, también se desvanecen los límites fuertemente marcados para que el umbral no sea un punto específico, sino un recorrido de experiencias planteadas precisamente para que el usuario las perciba. La relación con el entorno urbano es fundamental para el funcionamiento óptimo de los edificios públicos, teniendo en cuenta que esto los acerca a sus usuarios y permite que los persuade fácilmente a ingresar. Explicado de forma más teórica lo que se pretende es "desdibujar la tradicional relación "figura-fondo" que en el campo de la arquitectura se traduce en relaciones entre edificio-territorio, forma-espacio, forma-

función y espacialidad-uso-, y lograr otras posibilidades de relación, donde ambos conceptos se combinan o entrecruzan."(Oliveira Vasconcelos, 2016, pág. 502)

En conclusión, el umbral contemporáneo se vuelve como un espacio mediador, pero más complejo, en el que se aplica un poco de lo que cada umbral de la historia ha dejado como enseñanza pero que a la vez lo transforma, configurando una experiencia de transición que no solo conecta dos espacios, sino que también vincula a sus usuarios con la arquitectura y todo su contexto cercano. Es a partir de este propósito inicial cuando los edificios públicos logran llamar la atención de sus usuarios para poder dar paso a un edificio dinámico y vivo, que al final del día es todo lo que se busca para un edificio público.

Componente Empírico

Esta investigación tiene una metodología mixta, requirió ser abordada desde el componente conceptual para entender las características arquitectónicas de los umbrales de acceso de algunos edificios públicos de la ciudad de Medellín, también de un componente empírico donde se busca entender como esas características influyen en las experiencias de los usuarios de cada edificio en particular. Para lograr la máxima comprensión de esos temas, se opta por dividir la temática en lo que es de Espacio umbral (Concepto 1) y lo que es del Usuario (Concepto 2) de los cuales nacen otros subconceptos con ciertos indicadores que ayudan a la descripción de cada caso de estudio.

La metodología para esa exploración fue realizar un análisis gráfico tipo collage a partir de imágenes, dibujos y planos de los indicadores sobre cada caso de estudio, para ver como estos se aplicaban de distintas formas según el contexto del edificio. Por otro lado, para lograr entender como es la percepción de usuarios en cada umbral, se realizó una encuesta corta a 5 personas que hubieran transitado el umbral de cada caso de estudio para entender cómo fue su experiencia al habitar ese espacio, basándose en los indicadores establecidos para el usuario anteriormente.

Para la elección de los casos de estudio se quería escoger edificios públicos verdaderamente emblemáticos para la ciudad de Medellín, además, era muy importante seleccionar edificios de distintos usos para ver como a partir de ese uso, puede cambiar la configuración del umbral, teniendo en cuenta que esto suele variar de acuerdo con las necesidades, contextos y tipos de usuarios de cada proyecto, entonces lo ideal era buscar umbrales con intenciones al menos un poco diferente.

Finalmente, se optó por; un edificio público institucional, como lo es el edificio inteligente de EPM, un espacio dinámico y administrativo, símbolo de desarrollo para la ciudad, pero que no busca precisamente que ingrese cualquier persona. Por otro lado, está el Museo Casa de la memoria, un edificio público de carácter cultural que tiene un enfoque más reflexivo, donde el acceder está muy a la disposición de cada usuario. Por último, está la biblioteca de la Universidad Eafit, que suele ser un poco más social y con un enfoque académico donde se invita a tener acceso al conocimiento que expone el edificio cómo biblioteca.

Cuadro de variables/ conceptos guía

VARIABLES	DEFINICIÓN	SUBVARIABLES	INDICADORES	HERRAMIENTAS
Espacio umbral	Es la forma en la que se configura el espacio para comunicar su carácter. Lo compone su organización formal, la relación de permeabilidad con el contexto y la identidad, la intención y el significado transmitido a través de la arquitectura.	Configuración formal	Geometría	Dibujos en planta, sección, atmosféricos, esquemas
			Jerarquía	Dibujos en sección, Planta y Fachada, Fotografías
			Proporción	Dibujos de fachada y en sección
		Permeabilidad	Grado de apertura	Dibujos en planta, sección, Fotografías, atmosféricos
			Emplazamiento	Dibujos en planta, sección, isométricos
			Materialidad	Dibujos de fachada, sección
Usuario	La experiencia que vive el usuario en la etapa previa al acceso al espacio, esta incluye, las sensaciones, la información percibida y la proporción del umbral a partir de la escala humana. Esta primera lectura del espacio condiciona el interés por explorar y habitar el interior.	Dinámica	Interacción social	Entrevistas, Fotografías
			Recorrido	Dibujos en planta y sección, Entrevistas
			Ritmo	Secciones, Plantas, Entrevistas, Fotografías
		Percepción	Sensorial	Entrevistas, Visitas, Dibujos, Fotografías
			Atracción	Entrevistas, Fachada, Sección
			Escala	Entrevistas, Secciones

Imagen 28 Tabla de variables y conceptos guía y las herramientas planteadas para su estudio. Autoría propia.

Instrumentos desarrollados**Entrevista compuesta por 9 preguntas**

1. *¿En busca de que llegarías a ese espacio? (Seleccione una o más opciones)*

-Servicios

-Productos

-Recreación

-Historia

-Trabajo

-Conocimiento

2. *¿Cómo percibes la relación del tamaño del acceso con tu cuerpo?*

-Reducido

-Preciso

-Proporcionado

-Grande

-Imponente

3. *Señala y describe lo primero que llama tu atención al acercarse al edificio (En una imagen de la fachada de acceso de cada edificio respectivamente)*

4. *¿Cómo percibes el ritmo del acceso? (Según la continuidad del recorrido, descansos, pausas, obstáculos, etc.)*

- Lento
- Pausado
- Promedio
- Rápido
- Inmediato

5. *Señala de cinco a ocho palabras que describan la experiencia del acceso*

- Cálido - Fresco
- Permeable - Hermético
- Exótico - Común
- Expuesto - Oculto
- Abierto - Cerrado
- Tranquilo - Caótico
- Integrado - Aislado
- Pausado - Ágil
- Dinámico

6. *¿Sientes que el exterior y el interior están conectados o percibe una ruptura marcada?*

- Transición progresiva
- Límite fuertemente definido

7. *¿Qué tan fácil crees que recordaría este acceso después de la visita?*

- A los pocos días lo olvidaría
- Imprecisamente
- Medianamente
- Bien
- Perfectamente

8. *¿Cuáles de tus sentidos sientes que se activan cuando accedes? (Seleccione una o más opciones)*

- Vista
- Olfato
- Tacto

- Gusto
- Escucha
- Térmico

9. ¿Qué grado de interacción social crees que se genera en el umbral de acceso?

- Nulo
- Bajo
- Medio
- Alto
- Muy alto

Matriz de herramientas base para el análisis de indicadores

Conceptos	Subconceptos	Indicadores	Edificio inteligente EPM	Museo Casa de la memoria	Biblioteca universidad Eafit
Espacio Umbral	Configuración formal	Geometría	Planta y fotografías exteriores	Planta, fotografía exterior y fotografía cenital	Planta, sección y fotografías de exterior e interior
		Jerarquía	Fotografía exterior y fotografías interiores	Sección y fotografías exteriores	Sección, dibujo exterior y fotografías exteriores
		Proporción	Sección y fotografía exterior	Planta y fotografías de exterior e interior	Planta y fotografía interior
	Permeabilidad	Grado de apertura	Fotografía cenital y fotografías exteriores	Sección, fotografía cenital y fotografía exterior	Planta y fotografías exteriores
		Emplazamiento	Sección, fotografías de contexto y exterior	Planta, sección, fotografía exterior y dibujo exterior	Sección y fotografías exteriores
		Materialidad	Fotografías de exterior e interior	Fotografías exteriores y dibujo exterior	Fotografía de exterior con lupas
Usuario	Dinámica	Interacción social	Sección, fotografías de exterior e interior	Sección, fotografía cenital y fotografías exteriores	Sección y fotografías exteriores
		Recorrido	Planta y fotografías interiores	Planta y fotografía exterior	Planta, sección y fotografía interior
		Ritmo	Planta, Sección y fotografía interior	Sección y dibujo exterior	Sección y fotografía exterior
	Percepción	Sensorial	Fotografía exterior	Sección y fotografías de exterior e interior	Fotografías de exterior e interior
		Atracción	Fotografía exterior y sección	Fotografía exterior y dibujo exterior	Fotografías exteriores
		Escala	Sección y fotografía exterior	Sección y fotografía exterior	Sección con lupas y fotografía interior

Imagen 29 Tabla de Matriz de herramientas base para el análisis de indicadores desde cada caso de estudio.

Análisis de la información

Espacio umbral

Configuración formal

Geometría

Edificio inteligente EPM

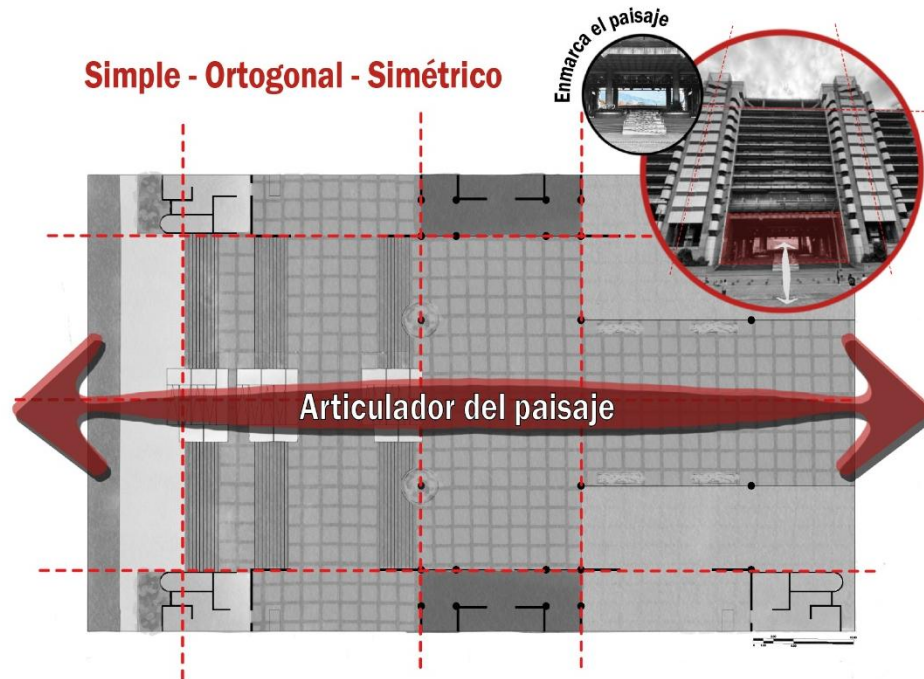


Imagen 30 Esquema tipo collage explicativo de la geometría del Edificio inteligente EPM. Medellín, Colombia. Autoría propia.

Este edificio tiene geometría simple, ortogonal y simétrica alineada con el lenguaje del edificio, donde el tamaño resalta sobre la forma, además, la forma permite la conexión directa entre dos paisajes.

Museo Casa de la memoria

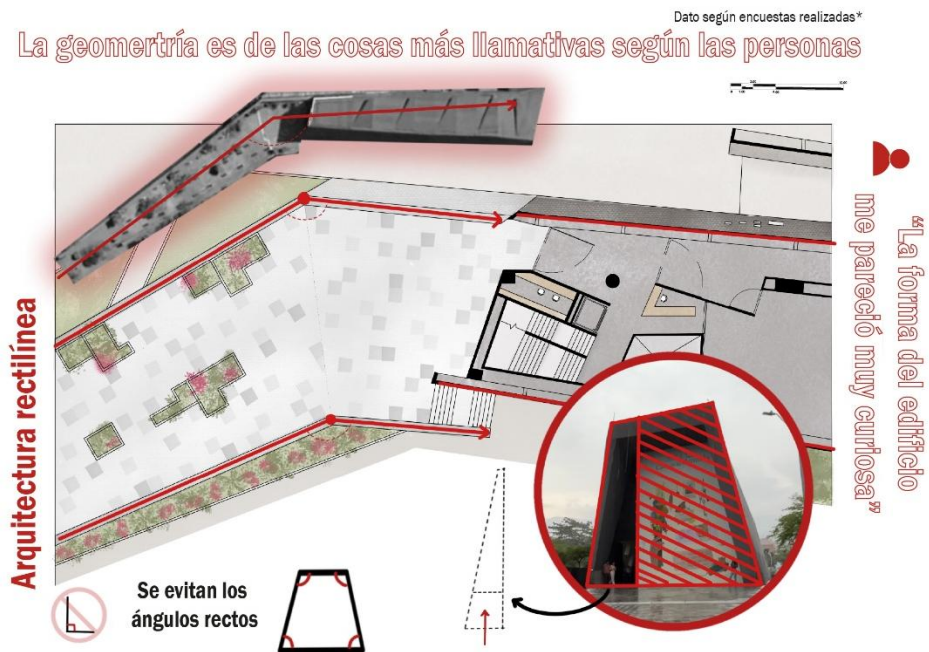


Imagen 31 Esquema tipo collage explicativo de la geometría del Museo Casa de la memoria. Medellín, Colombia. Autoría propia.

Es un edificio con una geometría bastante particular, es una geometría rectilínea pero no ortogonal, por el contrario evita los ángulos rectos en sus trazados tanto en planta como en alzado y esto suele llamar mucho la atención de los usuarios porque se trata de una forma exótica en un barrio muy tradicional

Biblioteca Universidad Eafit

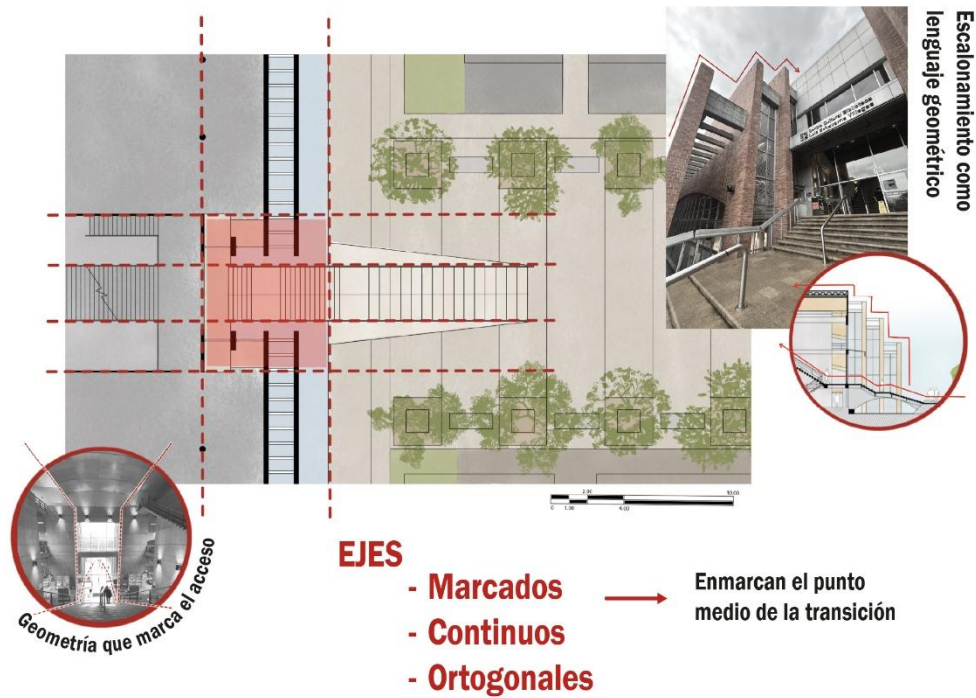


Imagen 32 Esquema tipo collage explicativo de la geometría la Biblioteca Luis Echavarría Villegas de la Universidad Eafit. Medellín, Colombia. Autoría propia.

Es un edificio que a vista simple y lejana parece tener una geometría bastante común, es solo cuando el usuario se acerca al umbral que se empiezan a notar detalles como el juego con la forma de su triple envolvente, que se escalona hacia el interior e intensifica ese proceso de transición mientras el usuario también asciende simultáneamente.

Jerarquía

Edificio inteligente EPM



Imagen 33 Esquema tipo collage explicativo de la jerarquía del Edificio inteligente EPM. Medellín, Colombia. Autoría propia.

La jerarquía del umbral es evidente, toma tres niveles de altura y el 5% de la fachada, que para un edificio de tal envergadura es un porcentaje alto y significativo. El tamaño y materialidad diferencial del vacío llama el enfoque visual y se hace identificar fácilmente según la experiencia de los usuarios.

Museo Casa de la memoria

**Gran sustracción en un espacio
muy macizo y compacto**

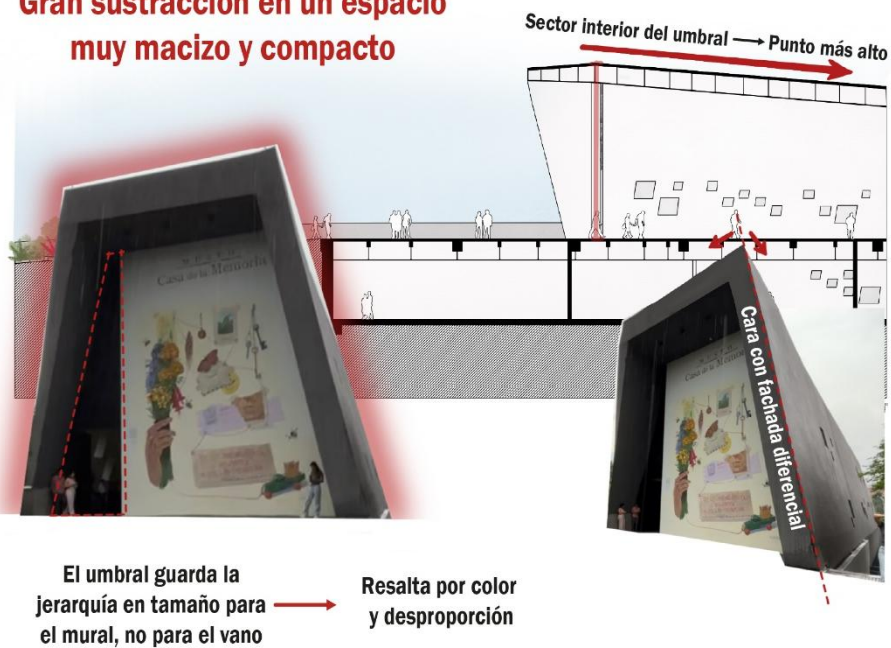
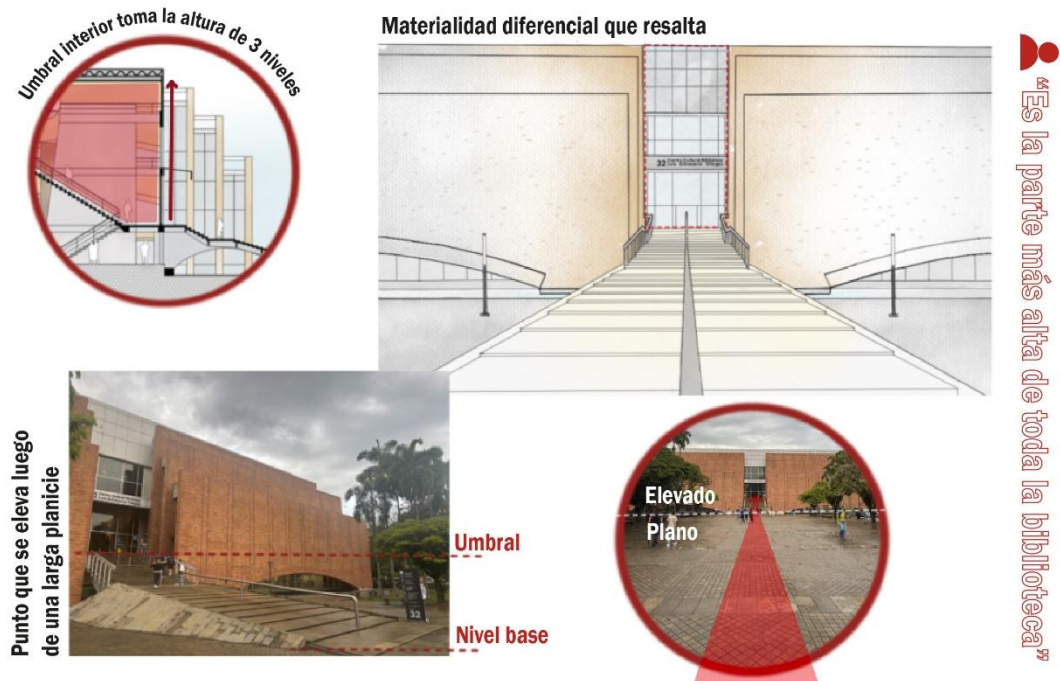


Imagen 34 Esquema tipo collage explicativo de la jerarquía del Museo Casa de memoria. Medellín, Colombia. Autoría propia.

La jerarquía de la fachada del umbral es bastante clara, porque es evidente que resalta sobre las demás, al ser aquella fachada que se sale un poco de lo plana y sobria que es la de resto del edificio, al contar con un mural bastante llamativo en el acceso.

Biblioteca Universidad Eafit



"Es la parte más alta de toda la biblioteca"

Imagen 35 Esquema tipo collage explicativo de la jerarquía de la Biblioteca Luis Echavarría Villegas de la Universidad Eafit. Medellín, Colombia. Autoría propia.

Este umbral toma jerarquía al elevarse sobre el resto del espacio exterior y a simple vista esto llama la atención, de hecho, en el interior también tiene jerarquía por su tamaño característico que equivale a ser tres veces un nivel común de un espacio no umbral.

Proporción

Edificio inteligente EPM

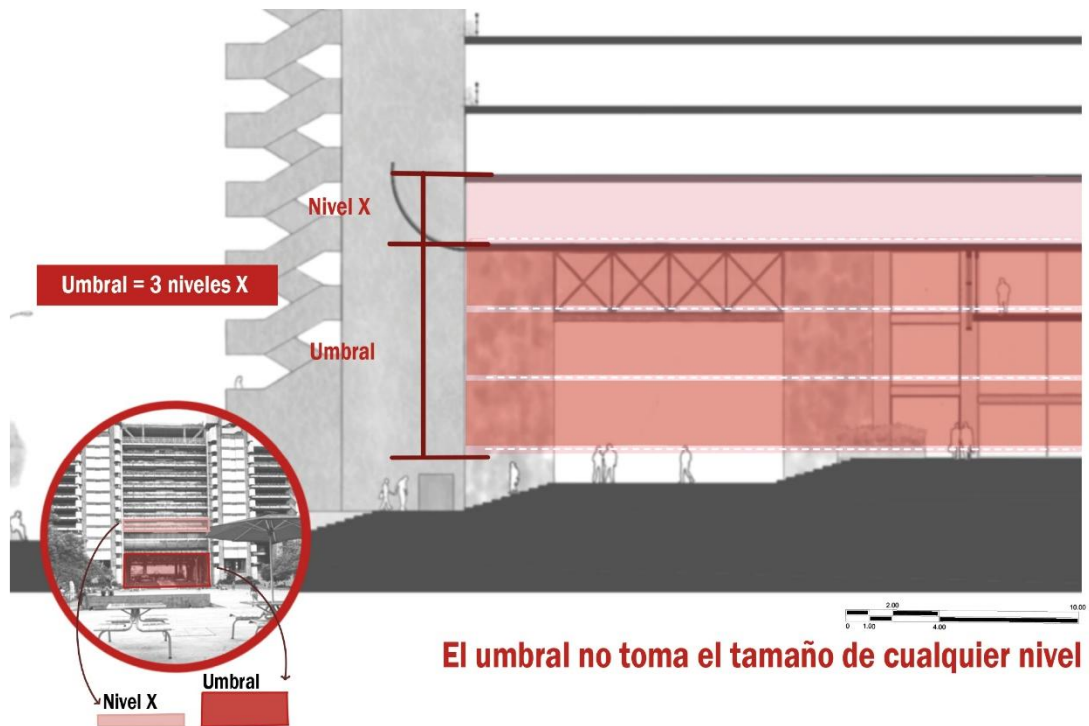


Imagen 36 Esquema tipo collage explicativo de la proporción del Edificio inteligente EPM. Medellín, Colombia. Autoría propia.

Se tiene una aparente desproporción en el umbral, pero es el factor que le da identidad, jerarquía y aptitud para su funcionamiento, al experimentarse una atmósfera diferente a la del resto del edificio, todo es más amplio ahí.

Museo Casa de la memoria



Imagen 37 Esquema tipo collage explicativo de la proporción del Museo Casa de la memoria. Medellín, Colombia. Autoría propia.

La geometría que marca el vano de acceso solo ocupa $\frac{1}{4}$ de la fachada, sin embargo, la altura total la conserva y esa desproporción entre ancho y largo hace que resalte sobre la fachada, sin embargo, este edificio por su uso reflexivo no busca un vano grande para que ingresen muchas personas a la vez, y es por eso por lo que es estrecho, se trata de una experiencia individual y lenta.

Biblioteca Universidad Eafit

El umbral es más largo que ancho → Esto lo hace una transición extensa

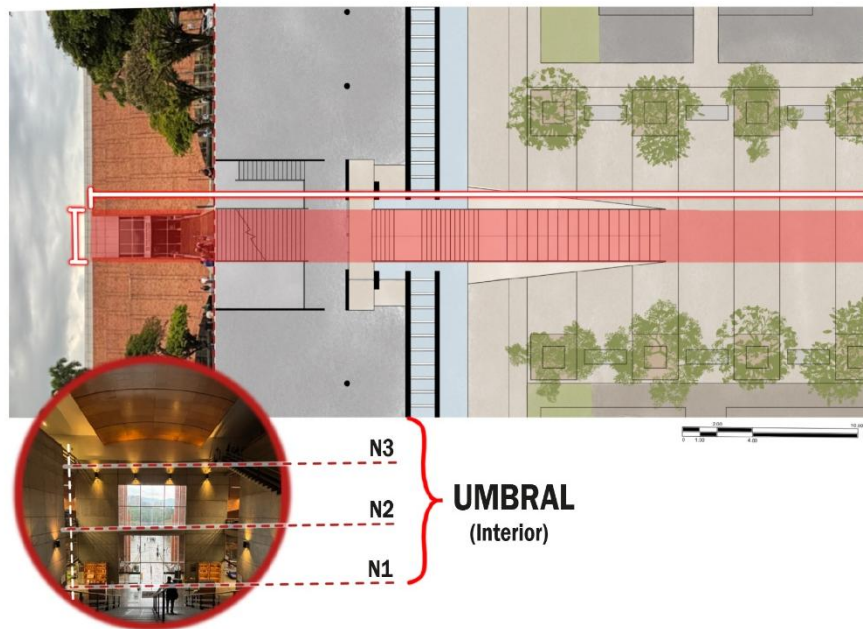


Imagen 38 Esquema tipo collage explicativo de la proporción de la Biblioteca Luis Echavarría Villegas de la Universidad Eafit. Medellín, Colombia. Autoría propia.

En el caso de este edificio puede que el umbral en proporción con el resto del edificio sea reducido, sin embargo, su proporción propia es bastante llamativa al ser más largo que ancho y esto resalta sobre una forma base que es más horizontal. Del mismo modo en la parte interior del umbral también se desproporciona verticalmente a un nivel normal de un edificio, porque toma la altura de tres de ellos.

Permeabilidad

Grado de apertura

Edificio inteligente EPM

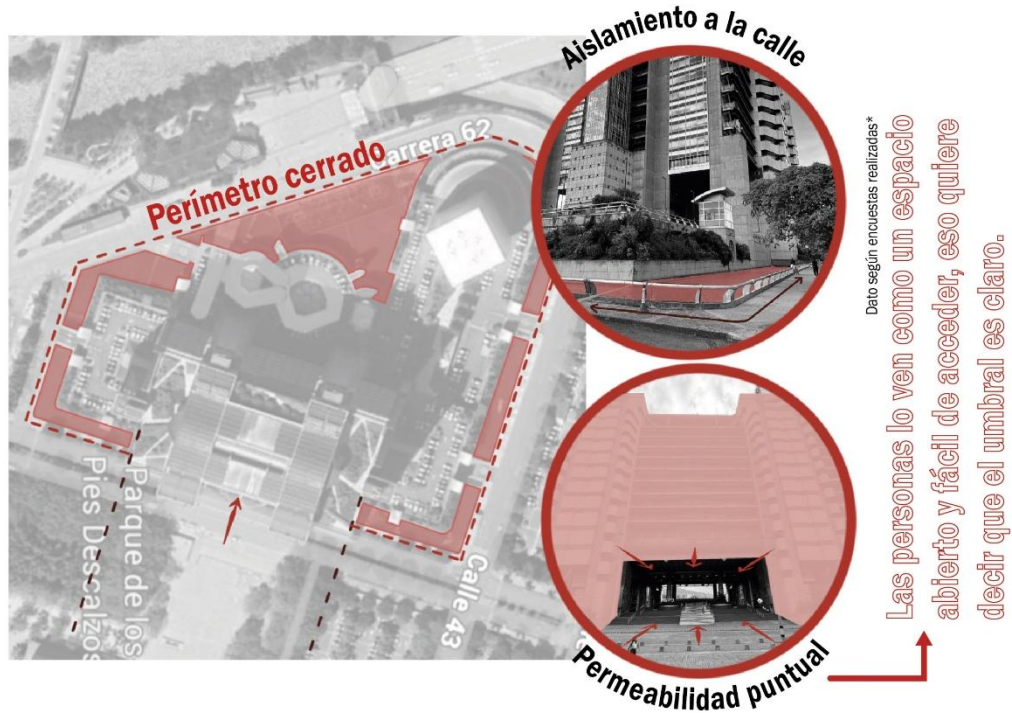


Imagen 39 Esquema tipo collage explicativo del grado de apertura del Edificio inteligente EPM. Medellín, Colombia. Autoría propia.

Se cuenta con un grado de apertura muy significativo, pero de forma puntual, únicamente en ese umbral principal, en el resto del edificio es macizo, está rodeado de agua y no muestra intenciones de apertura al exterior, esto le otorga mucha relevancia al umbral.

Museo Casa de la memoria

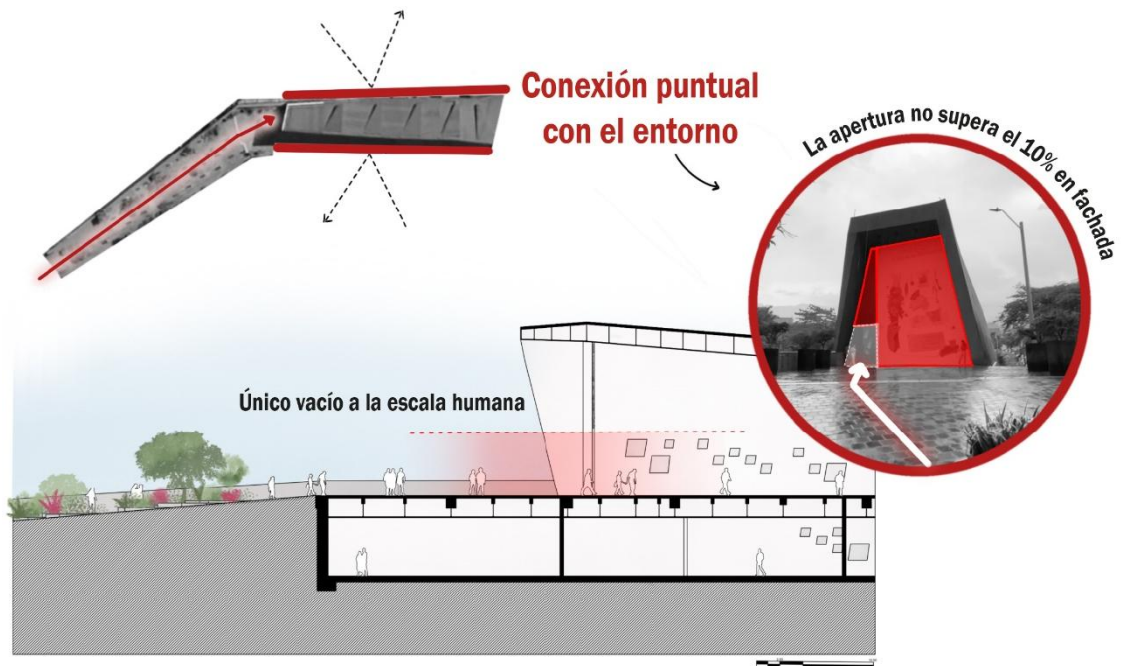


Imagen 40 Esquema tipo collage explicativo del grado de apertura del Museo Casa de la memoria. Medellín, Colombia. Autoría propia.

Su grado de apertura en general es bastante bajo y apenas cuenta con pequeñas ventanas que ni siquiera cuentan con visuales al exterior, y si bien la longitud de la rampa lo hace un umbral extenso, cuando se trata del vano de acceso es bastante reducido, pero todo esto es un lenguaje del uso que es muy inmersivo y privado que no busca relacionarse fuertemente con el exterior y que busca otros métodos para llamar usuarios que no sea por su apertura.

Biblioteca Universidad Eafit

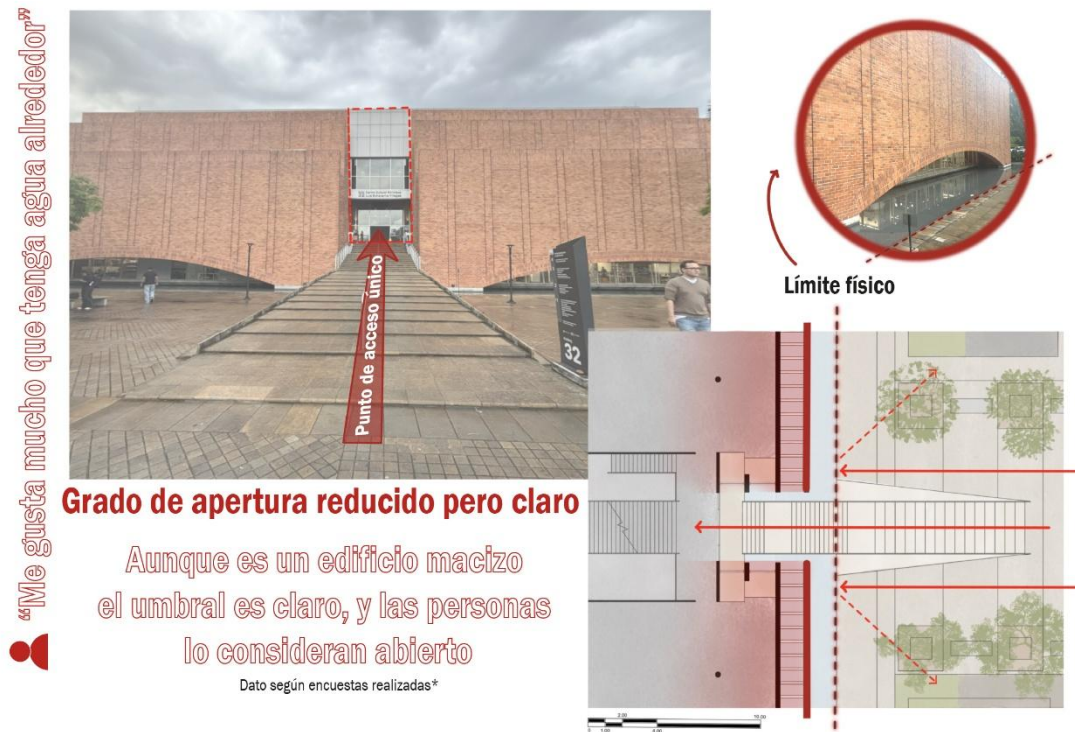


Imagen 41 Esquema tipo collage explicativo del grado de apertura de la Biblioteca Luis Echavarría Villegas de la Universidad Eafit. Medellín, Colombia. Autoría propia.

Su lógica es similar al edificio inteligente de EPM, es un acceso puntual y por ese motivo toma mucha importancia sobre un edificio tan cerrado y es por esto que se desarrolla formalmente para lograr recibir a los usuarios como el espacio lo requiere.

Emplazamiento

Edificio inteligente EPM

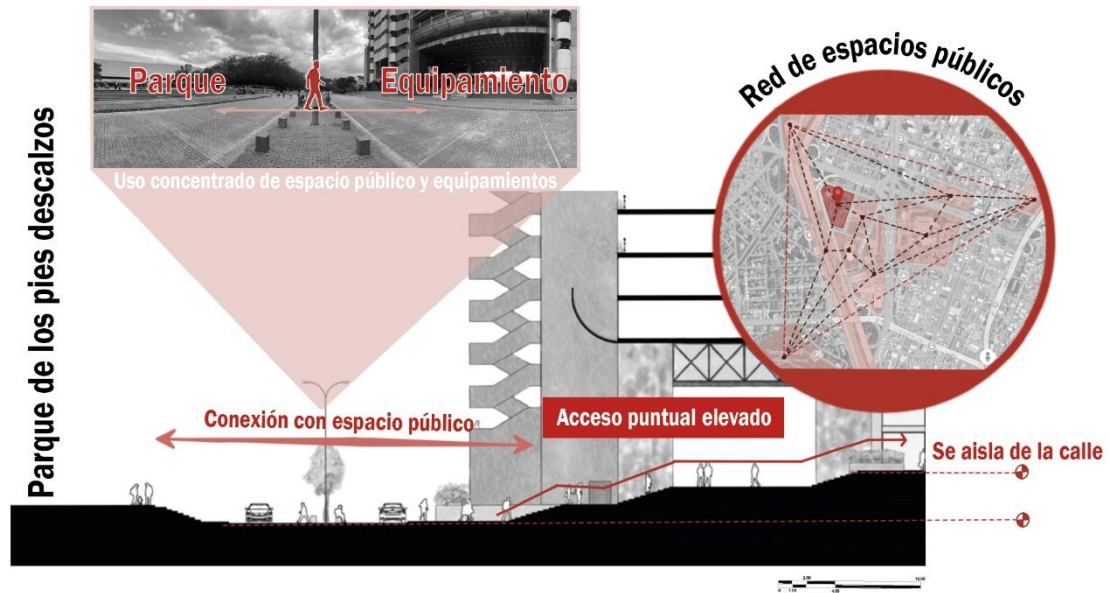


Imagen 42 Esquema tipo collage explicativo del emplazamiento del Edificio inteligente EPM. Medellín, Colombia. Autoría propia.

Es un edificio dentro de una red de espacios públicos, lo cual genera mucho flujo de personas en la zona, sin embargo, el edificio es de uso público, pero con acceso restringido, así que se abre solo parcialmente al contexto, es un gran vano puntual que se eleva un poco para generar monumentalidad y cierta separación al espacio público puro que lo rodea.

Museo Casa de la memoria



Imagen 43 Esquema tipo collage explicativo del emplazamiento del Museo Casa de la memoria. Medellín, Colombia. Autoría propia.

Su emplazamiento se basa en la extensa rampa que lo eleva aislándolo de su contexto que si bien es bastante público propone dinámicas diferentes, entonces se usa la rampa para lograr una transición de las dinámicas, sin perder la conexión total como red de espacios públicos que intercambian usuarios.

Biblioteca Universidad Eafit



Imagen 44 Esquema tipo collage explicativo del emplazamiento de la Biblioteca Luis Echavarría Villegas de la Universidad Eafit. Medellín, Colombia. Autoría propia.

La biblioteca se eleva y juega con los niveles luego de una plaza muy plana y esto hace que el umbral ascendente se vuelva muy llamativo al usuario, y además separa parcialmente el contraste de dinámicas entre la plaza exterior con la biblioteca.

Materialidad

Edificio inteligente EPM



Imagen 45 Esquema tipo collage explicativo de la materialidad del Edificio inteligente EPM. Medellín, Colombia. Autoría propia.

La materialidad de la fachada es opaca y maciza, el gran vacío central es el que hace al edificio permeable siendo mucho más vivo en colores y acabados. Por otro lado, ya en la plaza pública se tienen grandes puertas vidriadas en los accesos principales, que invitan a pasar a la parte interior del edificio.

Museo Casa de la memoria

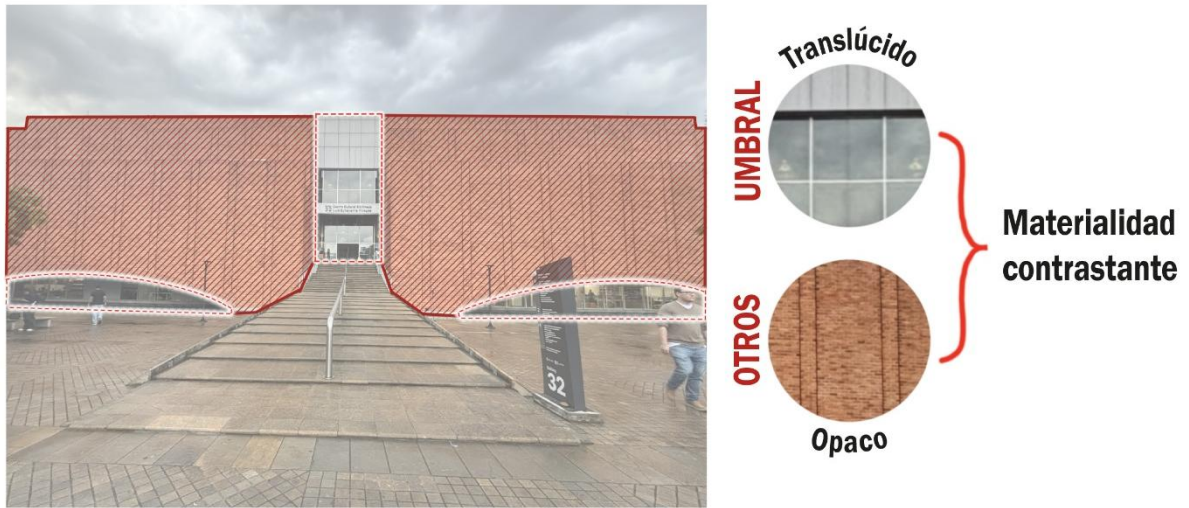


Imagen 46 Esquema tipo collage explicativo de la materialidad del Museo Casa de la memoria. Medellín, Colombia. Autoría propia.

El museo tiene una materialidad continuamente opaca que es impermeable a la vista desde cualquier punto del exterior, una masa tan grande con esas características puede que no esté directamente invitando a las personas a ingresar, pero si genera cierta intriga de que es lo que se está contando adentro. La función de invitar a las personas la asume más la rampa.

Biblioteca Universidad Eafit

 "Resalta porque es lo unico que no es de ladrillo"



Material permeable a la vista sobre un bloque macizo

Imagen 47 Esquema tipo collage explicativo de la materialidad de la Biblioteca Luis Echavarría Villegas de la Universidad Eafit. Medellín, Colombia. Autoría propia.

La biblioteca tiene una materialidad bastante plana y simple, opaca casi en su totalidad, pero es por esa razón que la materialidad del umbral, más ligera y permeable a la vista es lo que le indica al usuario por donde debe entrar y lo invita a hacerlo.

*Usuario***Dinámica***Interacción social***Edificio inteligente EPM**

Imagen 48 Esquema tipo collage explicativo de la interacción social del Edificio inteligente EPM. Medellín, Colombia. Autoría propia.

Si bien el acceso al edificio es restringido por su contexto, su uso semipúblico crea mucha interacción social, además por su tamaño y la cantidad de personas que transitan todo el día en edificio. Otro aspecto es que ese vacío del umbral es visto como una plaza pública con grandes estancias que promueven ese encuentro social. Los usuarios lo catalogan en un nivel de interacción social entre medio y alto.

Museo Casa de la memoria



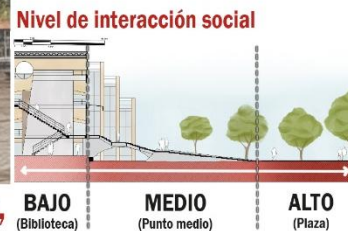
Imagen 49 Esquema tipo collage explicativo de la interacción social del Museo Casa de la memoria. Medellín, Colombia. Autoría propia.

El umbral del museo tiene una función muy interesante en el índice de interacción social del lugar, porque la rampa se vuelve una transición precisamente de eso, entre un espacio urbano muy activo socialmente y un espacio de introspección como lo es museo. Es interesante ver como las personas también aprecian un nivel medio de interacción, posiblemente es porque la rampa, que es la parte más extensa del umbral, se transforma en un punto medio.

Biblioteca Universidad Eafit

La mayoría de personas consideran un nivel de interacción entre medio y alto
Dato según encuestas realizadas*

"Siempre me encuentro con amigos ahí"



Al ser un lugar extenso y conectado con una plaza, da lugar a ciertas interacciones sociales

Imagen 50 Esquema tipo collage explicativo de la interacción social de la Biblioteca Luis Echavarría Villegas de la Universidad Eafit. Medellín, Colombia. Autoría propia.

La biblioteca en términos de interacción social tiene algo muy particular y es que, al ser un entorno conocido y común para los usuarios, ya existen relaciones sociales y eso potencia mucho más el encuentro, más aún cuando en si la configuración del espacio propone estancias y el umbral se vuelve mediador entre el edificio y una plaza pública.

Recorrido

Edificio inteligente EPM

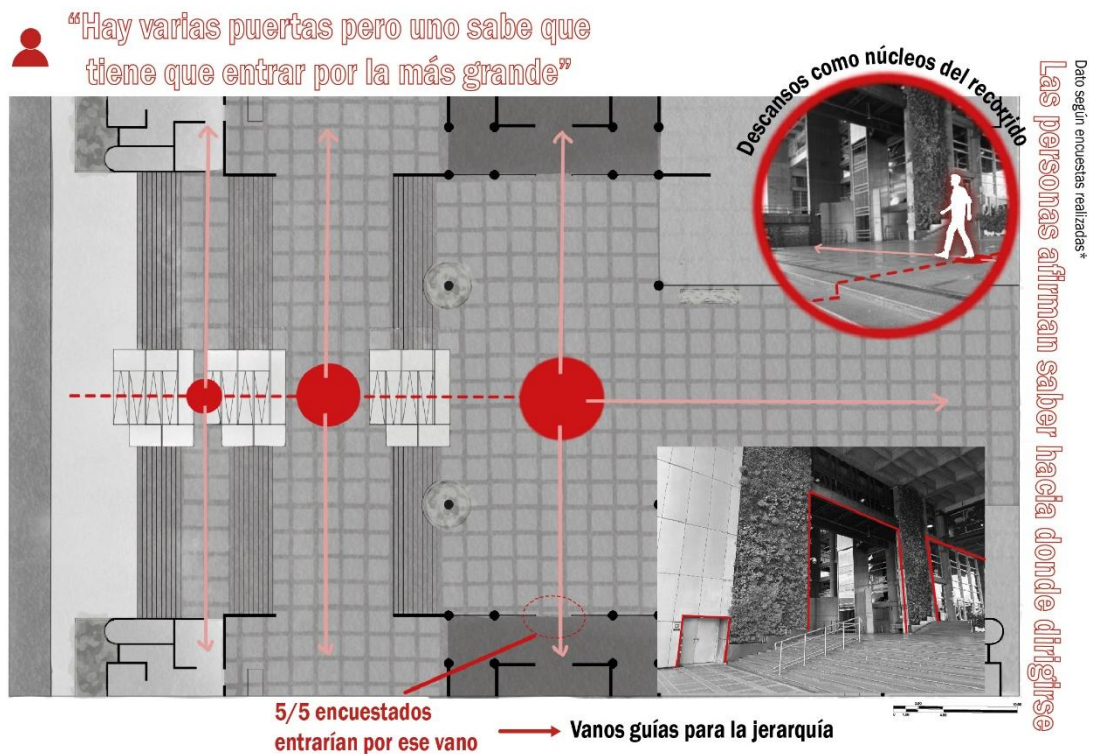


Imagen 51 Esquema tipo collage explicativo del recorrido del Edificio inteligente EPM. Medellín, Colombia. Autoría propia.

Desde el exterior se accede por unas escaleras con un ritmo pausado hasta llegar a la plaza central, en donde según las necesidades específicas de cada usuario se toma uno de los vanos perimetrales. Para los usuarios la configuración del recorrido es clara, pues los descansos marcan la variedad de accesos, funcionan como núcleo de varias alternativas, pero luego es el tamaño y la materialidad de los vanos que comunican la importancia de cada espacio, al que se propone acceder.

Museo Casa de la memoria



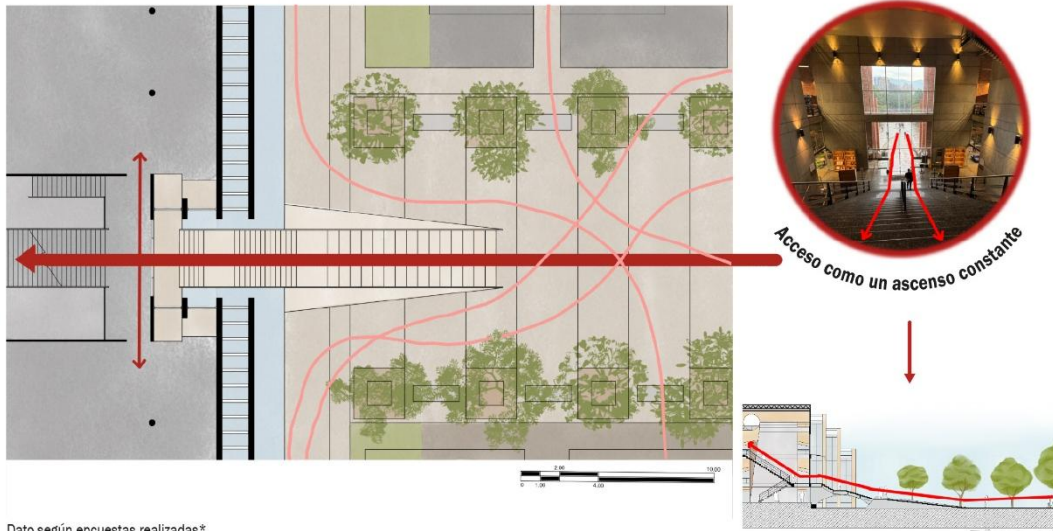
Imagen 52 Esquema tipo collage explicativo del recorrido del Museo Casa de la memoria. Medellín, Colombia. Autoría propia.

El recorrido del museo en la rampa es bastante subjetivo porque la ubicación de la vegetación lo diversifica, dándole la oportunidad al usuario de deambular un poco por el amplio espacio que propone, pero es interesante ver como al ingresar al espacio interior el recorrido contrasta con el del exterior y es mucho más planificado y limitado por la arquitectura.

Biblioteca Universidad Eafit

Se vuelve un recorrido bastante claro dentro de una plaza muy dispuesta al deambular

Gracias al lenguaje claro del umbral



Dato según encuestas realizadas*

Las personas explican que es fácil identificar el umbral y recorrerlo

Imagen 53 Esquema tipo collage explicativo del recorrido de la Biblioteca Luis Echavarría Villegas de la Universidad Eafit. Medellín, Colombia. Autoría propia.

Según las personas encuestadas el recorrido es bastante claro, es interesante ver como las personas llegan desde cualquier punto de la plaza y el umbral se vuelve el punto de convergencia de todos esos recorridos para que finalmente las personas accedan al edificio.

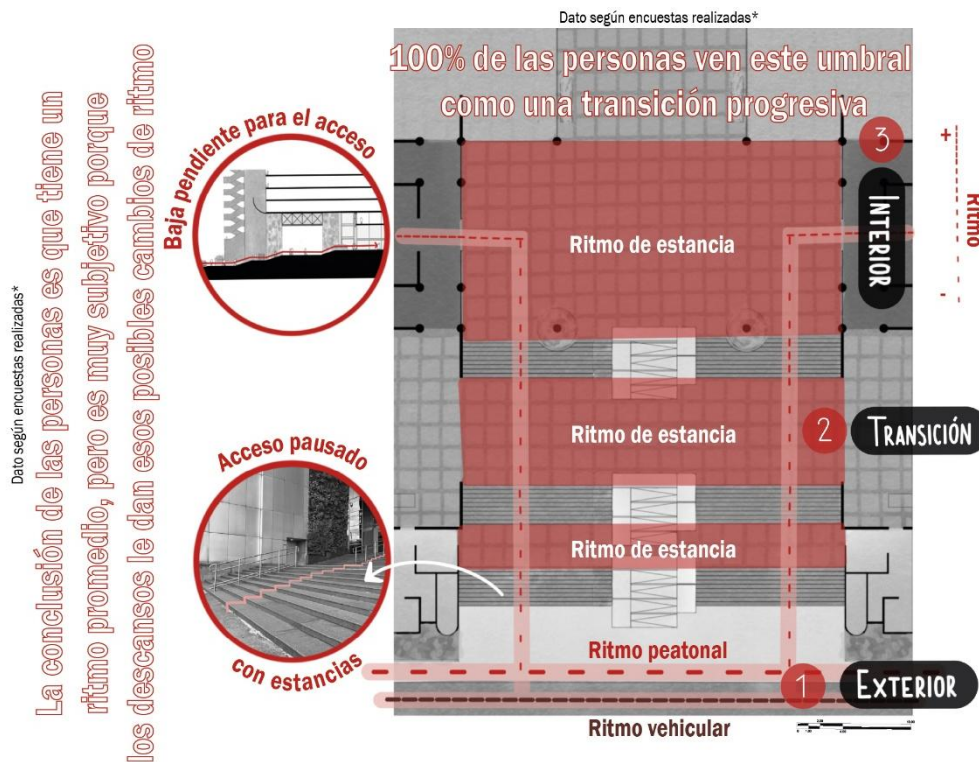
Ritmo**Edificio inteligente EPM**

Imagen 54 Esquema tipo collage explicativo del ritmo del Edificio inteligente EPM. Medellín, Colombia. Autoría propia.

Se podría concluir el ritmo como promedio, pero eso también refleja como el espacio realmente promueve un ritmo muy subjetivo, porque además de ser un umbral extenso tiene muchos descansos que aparte de un cambio de ritmo propone posibles pausas y estancias a los usuarios permitiéndoles deambular un poco por el espacio a su ritmo.

Museo Casa de la memoria

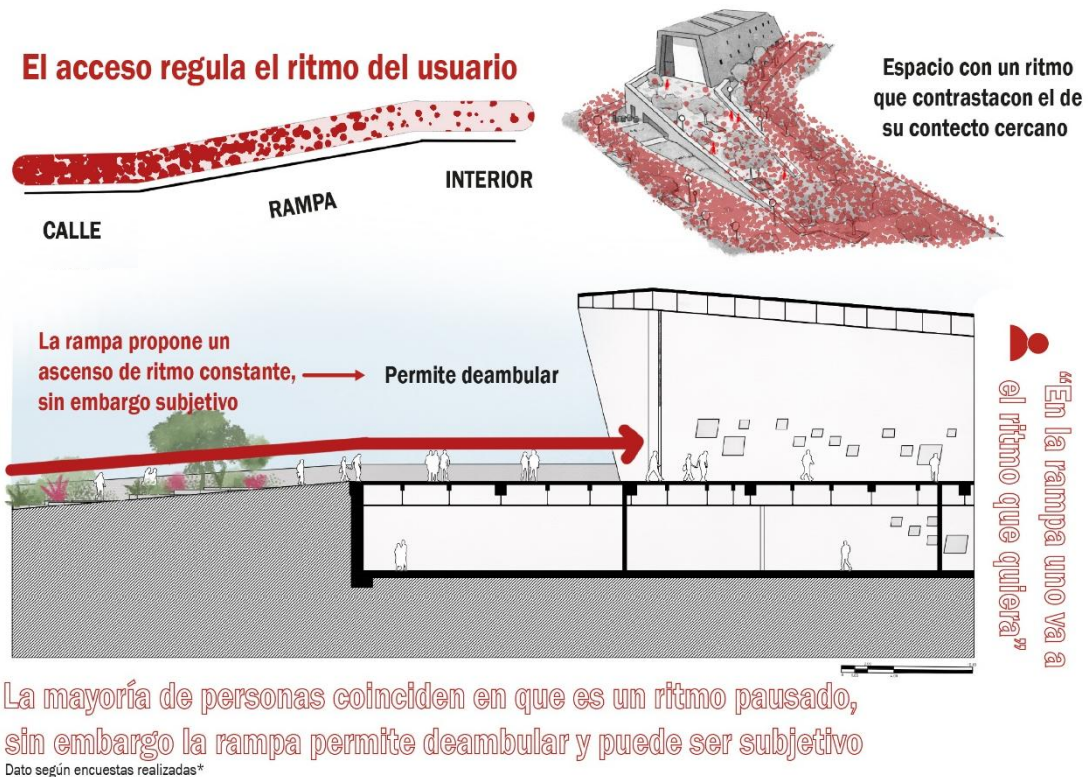


Imagen 55 Esquema tipo collage explicativo del ritmo del Museo Casa de la memoria. Medellín, Colombia. Autoría propia.

El uso de la rampa en el umbral es muy estratégico porque se vuelve punto medio en todos los aspectos, entre ellos el ritmo, como cuando las personas pasan de un ritmo urbano de espacios públicos muy activos, a un espacio dispuesto a la reflexión, donde el ritmo debe disminuir, y eso es lo que se propone al recorrer la rampa, que así sea un recorrido muy subjetivo no pierde esa intención de ser la transición de dos contrastes.

Biblioteca Universidad Eafit



El ritmo es bastante subjetivo y depende de como cada persona lo recorra, puede ser por los amplios y diversos descansos que el recorrido propone.

Imagen 56 Esquema tipo collage explicativo del ritmo de la Biblioteca Luis Echavarría Villegas de la Universidad Eafit. Medellín, Colombia. Autoría propia.

En la biblioteca es interesante ver como las escaleras juegan con el ritmo y aumentan progresivamente a partir de la proporción entre huella y contrahuella, por otro lado, los descansos generan pausas y vuelven al ritmo muy subjetivo.

Percepción

Sensorial

Edificio inteligente EPM



Imagen 57 Esquema tipo collage explicativo de la sensorialidad del Edificio inteligente EPM. Medellín, Colombia. Autoría propia.

Al ser un espacio semiabierto, cuenta con filtros climáticos visuales y auditivos que cambian por completo la percepción de la atmósfera del usuario con respecto al exterior e incluso al interior. Las sensaciones de espacialidad se diferencian gracias a la materialidad, escala y apertura diferencial respecto al resto del edificio.

Museo Casa de la memoria



Imagen 58 Esquema tipo collage explicativo de la sensorialidad del Museo Casa de la memoria. Medellín, Colombia. Autoría propia.

La aproximación sensorial del museo es muy interesante porque el usuario pasa de un entorno de ruido, diversos escenarios climáticos y exposición a un exterior lleno de experiencias sensoriales muy fuertes a un espacio hermético, donde todos estos factores sensoriales incluso la luz natural están muy regulados, y en la transición se percibe este contraste.

Biblioteca Universidad Eafit

 "Solo entra luz por la entrada"

Las personas activan especialmente sus sentidos visuales y auditivos

Dato según encuestas realizadas*



Al ser la entrada de luz más grande del edificio, es el punto de mayor riqueza sensorial

Atmósferas contrastantes entre el exterior-interior

Imagen 59 Esquema tipo collage explicativo de la sensorialidad de la Biblioteca Luis Echavarría Villegas de la Universidad Eafit. Medellín, Colombia. Autoría propia.

En la biblioteca el punto de acceso umbral se vuelve el espacio más rico en experiencias sensoriales, al ser el punto de contacto más importante con el exterior donde se generan todos esos contrastes, cuentan con una entrada de luz importante, la relación con el espejo de agua y la visual más clara al exterior

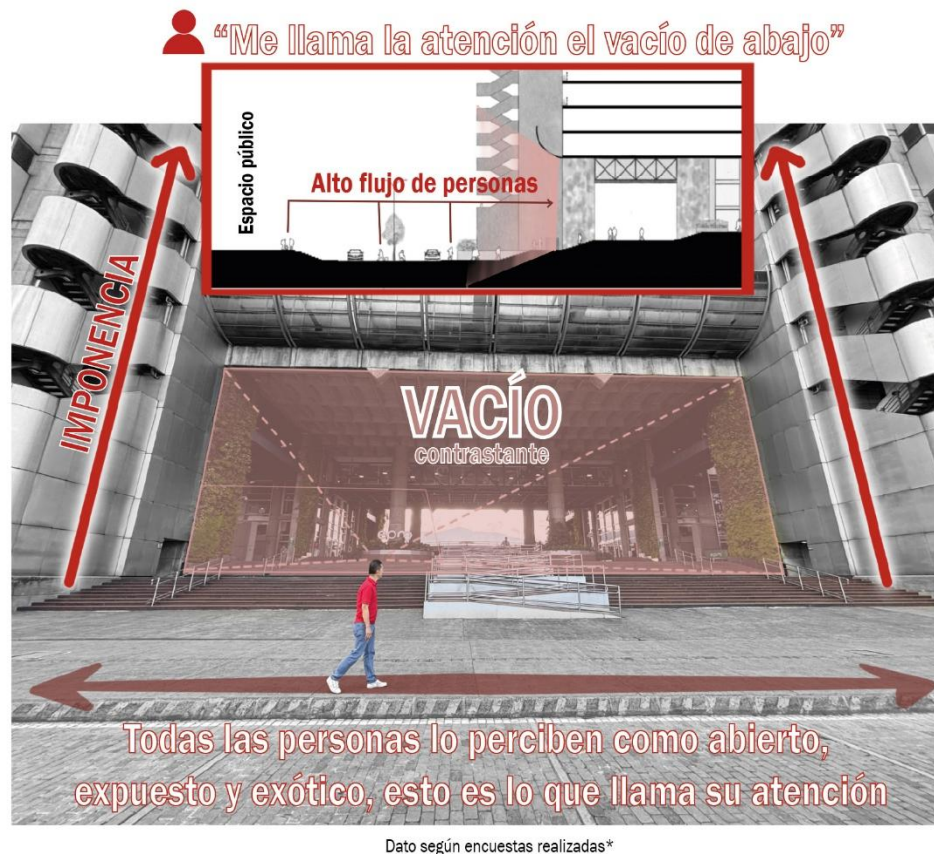
*Atracción***Edificio inteligente EPM**

Imagen 60 Esquema tipo collage explicativo de la atracción del Edificio inteligente EPM. Medellín, Colombia. Autoría propia.

La escala monumental y el vacío imponente dentro de un edificio tan macizo, en especial dentro de una red de espacios públicos generan impacto visual e incluso curiosidad, la cual puede generar que los usuarios entren al espacio. Estos afirman que su apertura y exposición es lo que cautiva su atención.

Museo Casa de la memoria



Imagen 61 Esquema tipo collage explicativo de la atracción del Museo Casa de la memoria. Medellín, Colombia. Autoría propia.

La atracción que genera el museo a los usuarios que pasan por la zona es bastante fuerte gracias a varios factores, el primero es el emplazamiento, los usuarios afirman que ver cómo se eleva el edificio sobre la rampa llama bastante su atención, junto con el segundo factor que es la geometría tan característica y dispar a la del resto de la zona que es bastante tradicional, y por último, está la materialidad hermética que según los usuarios logra generar intriga por ver que hay dentro y un gran mural que siembra más expectativa.

Biblioteca Universidad Eafit



Imagen 62 Esquema tipo collage explicativo de la atracción de la Biblioteca Luis Echavarría Villegas de la Universidad Eafit. Medellín, Colombia. Autoría propia.

El umbral de la biblioteca logra resaltar y ser atractiva para los usuarios porque se posa sobre una fachada general muy sobria, al menos a distancia, donde no se logra apreciar del todo sus tres capas, y a la vez sobre una plaza también muy plana y despejada en donde sencillamente ese umbral translúcido y diferencial se vuelve un foco visual para los usuarios. Por otro lado, las personas explican que al estar los suficientemente cerca para apreciar la triple piel es un espacio que se vuelve bastante acogedor.

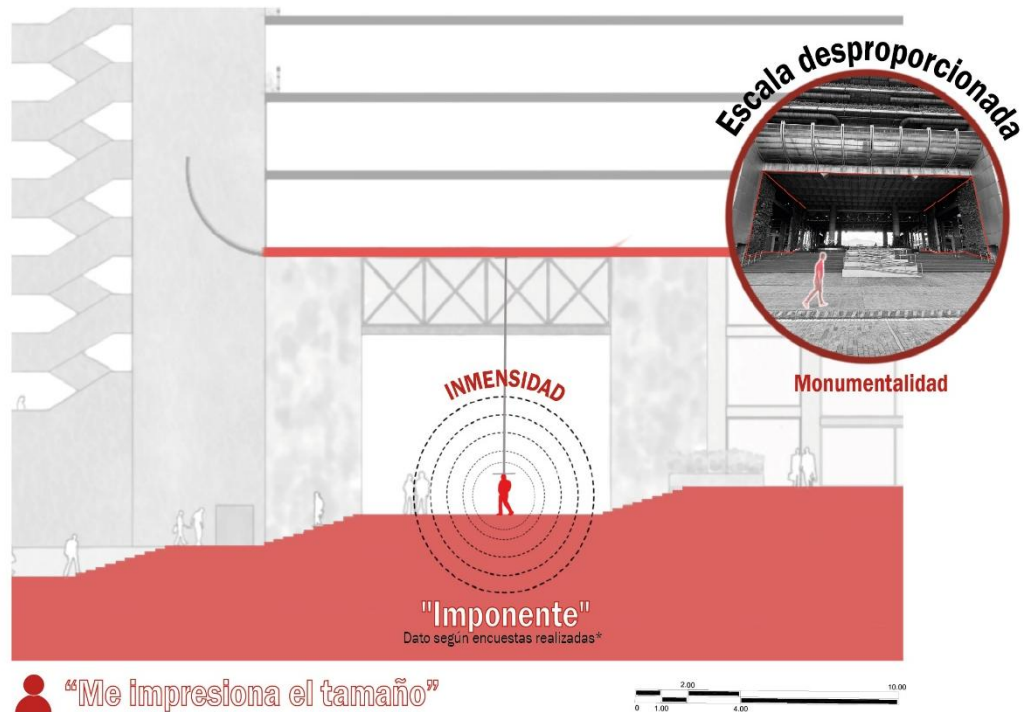
Escala**Edificio inteligente EPM**

Imagen 63 Esquema tipo collage explicativo de la escala del Edificio inteligente EPM. Medellín, Colombia. Autoría propia.

El umbral es mucho más grande que la escala humana, el usuario se siente pequeño frente a su altura y amplitud. Esto puede generar una sensación de monumentalidad que incluso es visible desde escalas fuera de la peatonal y atrae personas al edificio. De hecho, usuarios perciben su tamaño como imponente.

Museo Casa de la memoria

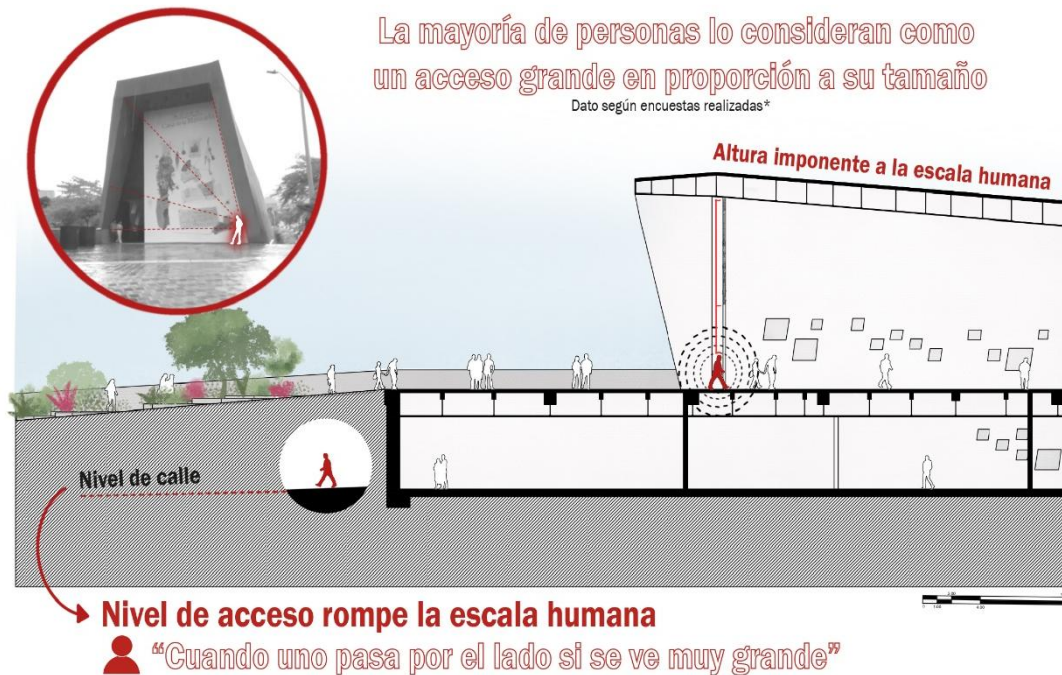


Imagen 64 Esquema tipo collage explicativo de la escala del Museo Casa de la memoria. Medellín, Colombia. Autoría propia.

La escala del umbral del museo en su totalidad es bastante grande y ciertamente desproporcionada a lo que es normalmente la escala humana y a la vez a la escala del barrio, empezando por la extensa rampa que recibe al usuario, pero por el contrario el vano de acceso, así el resto del edificio sea muy monumental, vuelve a reducir esa escala para continuar con el lenguaje de un edificio hermético.

Biblioteca Universidad Eafit

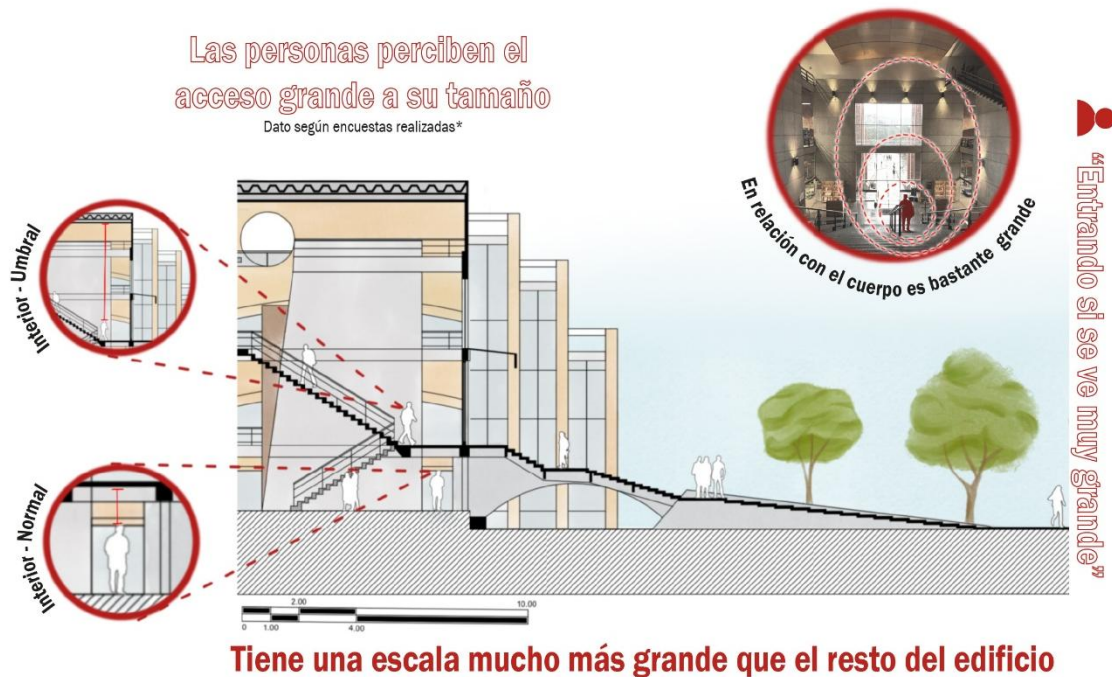


Imagen 65 Esquema tipo collage explicativo de la escala de la Biblioteca Luis Echavarría Villegas de la Universidad Eafit. Medellín, Colombia. Autoría propia.

La escala en relación con el cuerpo humano cambia muy significativamente del espacio interior del umbral a los espacios interiores normales, el umbral toma la altura de 4 niveles y los usuarios explican que la relación con el cuerpo es grande, y que definitivamente es una experiencia distinta a las de otros espacios del edificio que probablemente su función no va en atraer a las personas.

Luego de analizar todos los casos de estudio desde los indicadores establecidos previamente, se logra evidenciar la función fundamental que tiene el umbral de acceso sobre la experiencia del usuario, además de como la arquitectura se comunica a través del umbral con el espacio exterior circundante, en especial en edificios públicos. El análisis espacial facilitó la comprensión e identificación de cuáles son las herramientas que tiene la arquitectura para formar un umbral, y por otro lado la opinión de los usuarios permitió comprobar como la percepción del umbral de acceso influye directamente en la comprensión del edificio y en la disposición del usuario a ingresar o permanecer en el espacio.

Se comprueba que el umbral de acceso es fundamental para el funcionamiento y vitalidad de los edificios públicos, y es a partir de su configuración formal y de su grado de apertura que el usuario se relaciona con él según como lo percibe y la dinámica de como lo habita. Cada edificio en específico responde a eso de distintas formas, según las necesidades de su uso y las condiciones de su contexto, y es por eso que no hay una guía estricta de cómo diseñar un umbral, sino que lo importante es tener en cuenta los factores que inciden en la relación usuario – espacio y cuáles son las intenciones que tiene cada tipo de espacio público, por ejemplo, en los casos de estudio analizados cada uno busca cosas diferentes.

El edificio inteligente EPM es de uso institucional y lo que busca es generar un umbral, que si bien es público debe filtrar gradualmente a los usuarios que ingresan, sin embargo, sigue siendo un edificio representativo de la ciudad incluso con cierto grado de monumentalidad como se vería en la antigua Roma, y es por esto que debe saber dialogar con su entorno urbano, empezando con el parque público que tiene al frente. Por estos motivos, el umbral se propone como una plaza pública emplazada sobre un vano visualmente llamativo por su contraste sobre el resto del edificio, que a través de una variedad de vanos divide y jerarquiza el recorrido de los distintos tipos de usuarios que llegan a habitar el espacio, y se termina transformando en un zócalo urbano que se acerca un poco a ese concepto de la primera planta libre que viene desde la modernidad, donde ese primer piso se vuelve fundamental en el contacto del edificio con lo urbano y sus usuarios.

El Museo Casa de la memoria cómo edificio cultural cuenta con una función más simbólica y narrativa desde una experiencia muy reflexiva para el usuario, con una transición más emocional que física, por lo que busca un umbral mucho más aislado y parcialmente cerrado al entorno, que además tiene el reto de conectar con la dinámica que pasa en el exterior que es bastante contrastante a la interior, y transforma la rampa de acceso en una plaza longitudinal inclinada que se presta

como el espacio para disolver el contraste de las dos dinámicas, retomando de la antigua Grecia la importancia del recorrido previo al acceso. Por otro lado, es un edificio que a pesar de que busca ser hermético no deja de tener la intención de resaltar en el paisaje urbano desde la particularidad de su forma y materialidad en comparación al contexto del cual se rodea.

La biblioteca de la Universidad Eafit, entrando en el caso de un equipamiento educativo, es un umbral que al igual que el del museo, conecta dos dinámicas distintas, primero, una académica en el interior y luego, la del resto de la universidad, mucho más social en el exterior. En este caso el edificio usa varias estrategias para que coexistan, primero trae de vuelta la idea de plaza previa que caracterizó el barroco, que de forma similar a la rampa atrae a los usuarios y disuelve ambas dinámicas. Por otro lado, manifiesta como elemento principal de la experiencia del usuario a las escaleras, que primero, proponen un ascenso con un ritmo que aumenta exponencialmente y que cambia automáticamente la dinámica que vive el usuario, pero que además plantea amplios descansos de encuentro, probablemente pensados teniendo en cuenta que se encuentra en un contexto más cotidiano, y se le debe dar espacio a la interacción entre usuarios, y junto con la plaza estas estancias se prestan para eso.

Conclusiones

En modo de cierre es importante recorrer cada uno de los componentes del proceso de investigación y entender a partir de distintas herramientas como aportaron a resolver esa pregunta inicial. Empezando, al ver el umbral desde los conceptos que lo definen, se puede concluir que la relación umbral - usuario debe ser vista desde dos puntos principales; las características del lenguaje arquitectónico con el que el edificio se acerca al usuario, y luego, las formas y recursos con el que el usuario lo vive y lo habita. De esto modo, se le da un nombre y significado a cada componente de toda la experiencia, y se puede entender mejor la complejidad del proceso que requiere acceder a un edificio público. Esta etapa además nos deja como hallazgo que el umbral como espacio se entiende como la secuencia espacial que habita el usuario en el primer contacto con el edificio, pero el umbral como experiencia es el instrumento más acertado para introducir al usuario en un entorno de cercanía y afectar emocionalmente desde la primera impresión que tiene del edificio. Es decir, un umbral que no se diseña para el usuario, no cumple su función fundamental.

Además, es importante reconocer al umbral contemporáneo como lo que, por experiencia de recolección histórica, es el resultado más reciente de algo que se viene construyendo hace siglos. Viéndolo de esta forma, se puede concluir que cada edificio público de la historia se transforma en un caso de estudio maestro, donde ya se puso a prueba cómo funciona cada elemento y qué es lo que eso genera en los usuarios. Es decir, el umbral contemporáneo se vuelve el resultado de la descomposición y reconstrucción de la historia del umbral, donde cada pieza hace que el umbral sea el elemento tan complejo y abstracto que es actualmente. Pero, además, la conclusión más importante es entender que el umbral es un pilar fundamental del habitar, porque es el primer paso de todo ese proceso, y aunque en épocas anteriores aún no tuviera el nombre con el que ahora lo conocemos, ha sido algo que siempre se ha planteado como esencial para la experiencia del usuario, y es algo que se debe seguir desarrollando y teniendo muy en cuenta para mejorar la experiencia de la vida pública.

Actualmente, en los edificios contemporáneos de Medellín se pueden ver reflejados todos estos conceptos y elementos del pasado, sin embargo, a partir de sus usos y condiciones puntuales cada uno decide acercarse al usuario de formas distintas, es decir, no hay un prototipo de umbral funcional porque es cada edificio que debe plantear sus intenciones. Es un proceso enriquecedor intentar entender desde que intenciones hacia el comportamiento del usuario, los arquitectos toman

las decisiones formales y de permeabilidad de los umbrales de los edificios públicos que diseñan. En ocasiones serán conclusiones acertadas, pero incluso como arquitectos todos tienen percepciones distintas en la forma de habitar y al final del día lo único que comprueba la claridad del lenguaje arquitectónico de un edificio público es el habitar de los usuarios que le dan vida.

Para darle cierre a los tres casos específicos que se estudiaron, el hallazgo más importante fue ver como al estudiar estos tres edificios públicos, a partir de un análisis espacial y de la experiencia de las personas que lo habitan, permite ver cómo el umbral influye en ellos de diferente forma en cada uno de los casos y de qué manera las intenciones específicas que cada umbral manifiesta, sí son captados e interpretados por las personas durante el proceso de habitar el espacio.

Finalmente, respondiendo de forma directa a la pregunta de investigación, el umbral de acceso es básicamente la primera impresión que tiene el usuario del edificio, así que es el elemento que en primera instancia le propone al usuario la actividad que el edificio contiene, y por consecuencia tiene un papel fundamental en la permanencia del usuario en el espacio, que al fin y al cabo también termina siendo determinante en la vitalidad y funcionamiento del edificio, teniendo en cuenta que el flujo de usuarios es la razón de ser de un edificio público.

Referencias

- Arteespaña. (2005). *Arquitectura Paleocristiana tras el Edicto de Milán*.
- Bachelard, G., & Champourcin, E. (1965). *La poética del espacio* (Vol. 183). Fondo de cultura económica México.
- Banham, R. (1980). *Theory and design in the first machine age*. MIT press.
- Bazaiou, N. (2024). Exploring Elementary School Children's Interaction at the School Threshold: Evidence From Athens, Greece. *Urban Planning, Cogitatio*.
- Boettger, T. (2014). *Threshold spaces: Transitions in architecture. Analysis and design tools*. Birkhäuser.
- Campo Baeza Alberto. (2015). Pronaos Panteón de Agripa, Roma (foto del autor). *Mairea Libros UPM 2014-2015*.
- Castañer, X. (1990). El espacio real y el ficticio en el contexto barroco: aspectos teóricos y aplicaciones prácticas. *KOBIE (Serie Bellas Artes)*, (7), 85–103.
- Ching, F. (2016). *Arquitectura. Forma, espacio y orden*. Editorial GG.
- Clark, R. H., Pause, M., & Castán, S. (1997). *Arquitectura: temas de composición*. Gili. <https://books.google.com.co/books?id=7noEQgAACAAJ>
- Gehl, J. (2006). *La humanización del espacio urbano: la vida social entre los edificios* (Vol. 9). Reverté.
- Gil Guinea, L. (2016). *Lugares intermedios: la "filosofía del umbral" en la arquitectura del Team 10*. Universidad Politécnica de Madrid.
- Hertzberger, H. (2005). *Lessons for students in architecture* (Vol. 1). 010 Publishers.
- Kesici, N., & Erkan, N. Ç. (2023). The effect of public facade characteristics on changing pedestrian behaviors. *Journal of Architecture and Urbanism*, 47(1), 68–76.
- Kieckhefer, R. (2004). *Theology in stone: Church architecture from Byzantium to Berkeley*. Oxford University Press.
- Martínez Rodríguez, M. (2020). *Espacios umbrales de transición en la arquitectura moderna valenciana de la década de 1960-1969*. Universitat Politècnica de València.
- Norberg-Schulz, C. (2019). *Los principios de la arquitectura moderna*. Reverté.
- Oliveira Vasconcelos, A. C. (2016). *Lo intermedio como lugar: lo intersticial, lo fronterizo y lo impreciso en la arquitectura contemporánea*.

Padmaperuma, D. I., Buddhinie, U. A., & Senadeera, J. (2019). Architectural Responsiveness of Entry Threshold Spaces of Public Buildings: Physical Attributes and People's Perceptions. *Cities People Places: An International Journal on Urban Environments*, 4(2).

Roa, A. S. (2002). *La arquitectura como experiencia: espacio, cuerpo y sensibilidad*. Univ. Nacional de Colombia.

Trillo Sequeiro, P. (2023). *Umbrales, el equilibrio de los opuestos: Estrategias de creación de espacios intermedios en el umbral del Banco Bilbao de Sáenz de Oíza*.

Unwin, S. (2007). *Doorway*. Routledge. <https://books.google.com.co/books?id=J6E7NK1dWzMC>

Zumthor, P. (2016). *Pensar la arquitectura*.