

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Arquitectura y Diseño Interior**

**Mentangible, interrelación psicológica y arquitectónica en base a  
la teoría de las inteligencias múltiples**

**Jessica Pamela Reyes Laverde**

**Arquitectura**

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito  
para la obtención del título de  
Arquitecta

Quito, 16 de diciembre de 2022

# **UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Arquitectura y Diseño Interior**

## **HOJA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA**

**Mentangible, interrelación psicológica y arquitectónica en base a  
la teoría de las inteligencias múltiples**

**Jessica Pamela Reyes Laverde**

**Nombre del profesor, Título académico**

**Mauricio Luzuriaga, PhD, MCP, Arq.**

Quito, 16 de diciembre de 2022

## © DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombres y apellidos: Jessica Pamela Reyes Laverde

Código: 00209435

Cédula de identidad: 1724260151

Lugar y fecha: Quito, 16 de diciembre de 2022

## **ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN**

**Nota:** El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

## **UNPUBLISHED DOCUMENT**

**Note:** The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>.

## RESUMEN

En el año 2020 acaeció una explosión en el puerto de Beirut que tuvo un gran impacto económico y cultural. En ese contexto nace la propuesta en plan masa, con el propósito de reactivar la economía de la ciudad y tener espacios accesibles para los ciudadanos. Este será el precedente para trabajar en la transformación de lo intangible a lo tangible. El proyecto arquitectónico en el presente trabajo parte del Mundaneum planteado por Paul Otlet, el cual tiene como objetivo principal convertirse en un espacio que abarque el conocimiento mundial.

La percepción espacial en base a la teoría de las inteligencias múltiples, descritas por el filósofo Howard Gardner, será el trasfondo del diseño para el Mundaneum en Beirut, con el fin de dar al usuario una experiencia sensorial y dinámica al momento de recorrer cada espacio. El programa se ajusta a cada inteligencia, y a su vez cada inteligencia al programa propuesto, de forma que al fusionarse creen la conexión perfecta para adquirir conocimiento. Depende de cada visitante el resultado de su recorrido, ya que se verá inmerso en distintas áreas las cuales cumplen la función de sacar provecho a cada inteligencia de Gardner.

**Palabras claves:** Mundaneum, Beirut, inteligencias múltiples, conexión, conocimiento, intangible, tangible, reactivar, experiencia.

## ABSTRACT

In the year 2020 an explosion arose in the port of Beirut; This precedent had a great economic and cultural impact, so that the mass plan proposal was born in this context, with the purpose of reactivating the city's economy and having accessible spaces for citizens. This will be the precedent to work on the transformation of an intangible concept to a tangible one. The architectural project in the present work is based on the idea of a Mundaneum, raised by Paul Otlet; The main objective of this concept is to be a space that encompasses world knowledge.

Spatial perception based on the theory of multiple intelligences will be the background of the design for the Mundaneum in Beirut, in order to give the user a sensory and dynamic experience when visiting each space. The program adjusts to each intelligence, and in turn each intelligence to the proposed program, so that when merging they create the perfect connection to acquire knowledge. The result of their tour depends on each visitor, since they will be immersed in different areas which fulfill the function of taking advantage of each intelligence understood by the philosopher Howard Gardner.

**Keywords:** Mundaneum, Beirut, multiple intelligences, connection, knowledge, intangible, tangible, reactivate, experience.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>10</b>
<b>1. ANÁLISIS DE CONTEXTO.....</b>	<b>12</b>
1.1 Historia de Beirut.....	12
1.2 Explosión en Puerto de Beirut .....	13
1.3 Propuesta Plan Masa.....	15
<b>2. INTERVENCIÓN MUNDANEUM EN PLAN MASA.....</b>	<b>17</b>
2.1 Mundaneum .....	17
2.2 Propuesta en Río Beirut.....	18
2.3 Ubicación del proyecto.....	19
<b>3. PARTIDO ARQUITECTÓNICO.....</b>	<b>22</b>
3.1 Teoría de las Inteligencias Múltiples.....	22
3.2 Propuesta.....	23
<b>4. PRECEDENTES.....</b>	<b>29</b>
4.1 Biblioteca Pública de Cambridge - Fachada Muro Cortina.....	29
4.2 Louis Khan – Espacios Servidos y Servidores .....	32
4.3 Aronoff Center for Design and Art – Descomposición Geométrica.....	35
4.4 Museo Afro Brasil - Volumen y Columnas Angulares.....	37
<b>5. PLANIMETRÍA.....</b>	<b>39</b>
<b>6. CONCLUSIONES.....</b>	<b>51</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>52</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama conceptual, recorrido boulevard.....	15
Figura 2. Fragmento de diseño de boulevard.....	16
Figura 3. Plan Masa: zonas intervenidas conectadas por el boulevard.....	16
Figura 4. Implantación, Propuesta en Río Beirut.....	18
Figura 5. Zonificación Río Beirut Elaboración grupal.....	19
Figura 6. Diagrama “Reemplazo de Mundaneum en implantación”.....	20
Figura 7. Collage Conexión entre inteligencias.....	26
Figura 8. Descomposición del rectángulo.....	27
Figura 9. Zonificación Mundaneum.....	28
Figura 10. Servidos, servidores y puentes.....	28
Figura 11. Cambridge Public Library / William Rawn Associates and Ann Beha Architects. Robert Benson, 2015. ....	30
Figura 12. Un diagrama de invierno del sistema de pared, atrapando el aire caliente y usándolo como amortiguador aislante. William Rawn Associates.....	30
Figura 13. Diagrama muro cortina planteado para Mundaneum. Elaboración propia.....	31
Figura 14. Laboratorios Richards en Filadelfia (1957-1961), planta tipo y planta de acceso, de L. I. Kahn. Capitel, 1996. ....	33
Figura 15. Laboratorios Richards en Filadelfia. Maquetas de las torres de espacios servidores y de la estructura de un módulo, de L. I. Kahn. Capitel, 1996. ....	33
Figura 16. Módulos servidores.....	34
Figura 17. Sketches de movimiento en planta. Peter Eisenman. ....	35
Figura 18. Diagrama de diseño exterior con plataformas rotadas. ....	36
Figura 19. Columnas angulares, Palácio dos Estados. Matheus Pereira, 2018. ....	37
Figura 20. Volumen con columnas angulares. ....	38
Figura 21. Implantación.....	39
Figura 22. Subsuelo -Parqueadero.....	39
Figura 23. Planta Baja.....	40
Figura 24. Segunda Planta.....	40
Figura 25. Tercera Planta.....	41
Figura 26. Cuarta Planta.....	41
Figura 27. Corte Transversal Hemisferio Derecho e Izquierdo.....	42



Figura 28. Corte Longitudinal Auditorio – Museo.....	42
Figura 29. Corte Constructivo Fachada Muro Cortina.....	43
Figura 30. Fachada Este Hemisferio Derecho.....	43
Figura 31. Fachada Este Hemisferio Izquierdo.....	43
Figura 32. Fachada Norte Hemisferio Derecho e Izquierdo.....	44
Figura 33. Fachada Oeste Hemisferio Derecho.....	44
Figura 34. Fachada Oeste Hemisferio Izquierdo.....	44
Figura 35. Fachada Sur Hemisferio Derecho e Izquierdo.....	44
Figura 36. Axonometría Mentangible.....	45
Figura 37. Vista Entrada Cafetería – Conexión Hemeroteca.....	45
Figura 38. Vista Lateral Auditorio.....	46
Figura 39. Vista Interior Espacio de Reflexión.....	46
Figura 40. Vista Interior Puente.....	47
Figura 41. Vista Exterior Entradas Secundarias y Puentes.....	47
Figura 42. Vista Interior Biblioteca – Muro Cortina.....	48
Figura 43. Vista Entradas Secundarias y Puentes.....	48
Figura 44. Vista Interior Museo.....	49
Figura 45. Vista desde el mar.....	49
Figura 46. Vista exterior entradas principales.....	50

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Relación entre espacio, inteligencia y función.....	24
--	----

## INTRODUCCIÓN

La explosión en el puerto de Beirut trajo consigo una serie de problemáticas para la ciudad. Surgieron conflictos económicos, sociales y culturales, debido a la gran importancia del puerto para su población. Sin embargo, esta situación fue vista como una oportunidad para un cambio positivo dentro de Beirut, la posibilidad de crear nuevos ingresos económicos a través de un plan urbano y a su vez abastecer a la ciudad con áreas verdes, las cuales son muy escasas. La solución dentro del caos corresponde al planteamiento de distintos programas de índole cultural, comercial, residencial y recreativo para así regenerar el puerto de Beirut y restablecer su fuente económica.

Al interior del plan masa para el puerto de Beirut nace la propuesta de un Mundaneum, el cual fue planteado por Paul Otlet a Le Corbusier con la intención de generar un espacio en el cual se albergaría todo el conocimiento del mundo. Es importante reflexionar sobre tan colosal postura de Otlet, de modo que este pensamiento pueda traducirse a lo tangible, a lo arquitectónico. Al momento de interpretar los deseos de Otlet, nace el cuestionamiento sobre qué tan creíble suena el hecho de conseguir dicho espacio con toda la información mundial. Claramente es un hecho imposible, por dos simples razones: cambio y crecimiento. Nos encontramos en una era donde la tecnología avanza constantemente, los estudios científicos son más precisos, los métodos de aprendizaje más eficientes, en resumen, el conocimiento es infinito.

Ninguna persona en el mundo tendría la capacidad de retener todo el conocimiento del mundo, al igual que un espacio arquitectónico. Cada individuo a lo largo de su vida aprende un sin número de cosas, ya sean por deseo, gusto o por simple necesidad y supervivencia. Esto me lleva a pensar en los métodos de aprendizaje de cada persona y en base a qué estos métodos son seleccionados por cada individuo. Lo que responde a mi

pregunta es la teoría de las inteligencias múltiples del psicólogo Howard Gardner, en la cual desglosa cada una de las inteligencias: lógica-matemática, naturalista, interpersonal, intrapersonal, espacial, musical, corporal y lingüística. Cada una de las inteligencias tendrá protagonismo en la creación del Mundaneum, las relaciones espaciales brindarán las herramientas necesarias para explotar el potencial de cada inteligencia y la conexión entre ellas, por medio de estructuras arquitectónicas donde el usuario indaga en busca del ambiente adecuado para adquirir conocimiento.

## 1. ANÁLISIS DE CONTEXTO

### 1.1 Historia de Beirut

Beirut, proveniente del fenicio *Berot*, que quiere significar “los pozos”, evidencia la presencia de reservas naturales de agua debido a su aproximación al mar. Al reconocer que el origen de esta ciudad proviene desde los fenicios, podemos rastrear la existencia de esta poli hasta el siglo XV a.C. De la misma manera lo encontramos situado geográficamente en un espolón (ramal corto y escarpado que parte de una sierra en dirección aproximadamente perpendicular a ella), locación privilegiada que le ha llevado a convertirse en el epicentro de la vida política y económica del Líbano, además de ser una de las ciudades más referentes de medio oriente por la importancia que genera en el mismo y por el proceso histórico que le ha llevado a convertirse en lo que es ahora.

Tenemos como precedente a la Guerra Civil libanesa con un periodo de duración de alrededor de quince años, hecho crucial por el significado histórico y las repercusiones que esto causaría, ya que el contexto de esta historia perseguiría al Líbano hasta la actualidad. Para entender más este conflicto bélico es necesario saber que el Líbano como muchos otros países de Medio Oriente y África, fue una colonia francesa, por lo que existirían dos religiones dentro de este mismo territorio, situación que no resultaría mayor problema, hasta que el cristianismo maronita fue tomando partido dentro de las elites y por lo tanto su influencia se vería reflejada dentro de la esfera política. Esto obviamente serviría como caldo de cultivo para la ira de un pueblo mayoritariamente musulmán, que, pese a que ya habría aceptado la imposición de un gobierno ajeno al suyo, no toleraría la intromisión en uno de los pilares fundamentales de nuestro ser, la fe.

Esto desembocó en que la ciudad quedase dividida en dos bandos hasta alcanzar la paz en 1990 donde sería pacificada, dejando aproximadamente un total de 200.000 personas

muertas. Tal vez esto parezca alejado del proyecto al que nos referimos, pero la influencia de este hecho hizo del Líbano un país fragmentado pese a los tratados de paz. Se asentaron grupos políticos bien definidos con una derecha impositiva que de la situación social poco o nada le importaba, hechos por los cuales se culpó al gobierno de turno por haber incumplido sus obligaciones para con todos sus ciudadanos de la misma manera. ¿Qué quiero decir con esto? A raíz de la guerra civil hubo una reactivación paulatina de los espacios urbanos en Beirut, pero con la particularidad de que el sector de lo que se conocería como el centro histórico crecería bajo las directrices del campo privado, ya que a diferencia de este que tuvo directa influencia de la mano privada alejando por completo del resto de la urbe, dejando en olvido los alrededores como las cercanías del río Beirut, una serie de factores ponen en evidencia la despreocupación del gobierno actual como lo dice Laetitia Kaci, en una entrevista realizada para la Unesco titulada *Expertos de la ONU piden investigar la explosión de 2020 en el puerto de Beirut, 2022*:

“El río de Beirut que recoge las aguas residuales de la ciudad antes de verterlas en el Mediterráneo, la demolición de la Gran Cervecería del Levante por un promotor inmobiliario, el abandono de la estación de ferrocarril cuando todas las calles que la rodean están saturadas de tráfico, y, por supuesto, el puerto de Beirut constituye otros tantos síntomas de los males que corroen la ciudad.”

## **1.2 Explosión en Puerto de Beirut**

Ahora bien, ¿Qué ocurrió en Beirut? Y ¿Qué relación tiene con todo lo antes expuesto? Pues como ya es de nuestro conocimiento ocurrió una explosión de una reserva de nitrato de amonio en un almacén portuario. En base a un informe de la ONU, se ha podido determinar que una de las verdaderas razones de esta explosión no fue el nitrato de amonio, sino, que al contrario sería una falla humana lo que provocaría dicha explosión. Para ser más

específicos, negligencia y corrupción fue el título por el cual la ONU responsabiliza directamente al gobierno del Líbano—no necesariamente por haber sido quienes detonaron dichos explosivos, si no por no tomar las medidas en el asunto. A manera de encubrimiento por las múltiples dilaciones en el proceso de búsqueda de un responsable, esta explosión hizo posible que fuera más fácil visibilizar la importancia de este puerto dentro de un país que vive de los productos importados, con un total de 80% de productos traídos desde el exterior, imposibilitados de entrar a una de las ciudades más pobladas de dicho país.

Otras de las múltiples consecuencias de esta explosión es obviamente la pérdida de vidas humanas y las que corrieron con un poco mejor de suerte. Acabaron heridas 7000 para ser más exactos, conjuntamente con esto la detonación se llevó consigo alrededor de 77.000 viviendas alrededor del casco histórico obligando así al desplazamiento forzado de más de 300.000 personas. Entre otras de las repercusiones y para denotar la importancia económica y política que tiene este puerto, se puede asociar a la explosión con el decaimiento de la libra libanesa dentro del 2022 ya que si lo comparamos con el año 2019 (un año antes de la catástrofe) podemos evidenciar que esta moneda perdió un 90% de su valor dentro de la economía global (Ortiz, 2022). Esto más la obvia destrucción de lo que sería uno de los puntos más neurálgicos para la cultura y el comercio dentro de Beirut, nos han llevado a proponer la ejecución de un plan maestro para la restauración del puerto. Esta explosión sirve como un nuevo comienzo, un lienzo en blanco, para reconstruir una zona carente de una arquitectura adecuada y digna de un pueblo que ha vivido las injusticias históricas, dotando así de espacios enriquecedores de la vida cultural en Beirut, además de servir como oportunidad para la implantación de nuevos espacios verdes que ciertamente esta ciudad necesita.

### 1.3 Propuesta Plan Masa

El precedente catastrófico para Beirut que marcó la explosión en el puerto, fue de gran impacto para sus habitantes al ser esta zona una de las más importantes para su economía. Para la propuesta del plan masa dentro del puerto se toman en cuenta varios aspectos, más allá de tener “un lienzo en blanco” en el cual se pueden recapacitar y analizar ciertas tomas decisiones para tener un cambio positivo dentro de Beirut. Se toman en cuenta las siguientes reflexiones: la primera es reestablecer la zona portuaria de forma que esta cumpla funcionalmente, crear una zona memorial para la conmemoración de tal suceso, tener en cuenta la falta de áreas verdes que tiene Beirut, y claramente crear zonas para obtener un potencial económico.

La idea principal y el conector de todo el plan maestro surge en la calle Charles Helou, en la cual se toma la decisión de crear un boulevard, al proponer este corredor verde alimenta y conecta con todas las necesidades analizadas para Beirut. Su recorrido logra integrar dos sectores señalizados, uno en declive, dañado por las fábricas y olvidado (río Beirut), y el otro sector alto en plusvalía y muy poblado (Bahía Zaitunay). El objetivo es la integración de los dos sectores, provocar un todo, para que se potencie el turismo, el comercio y la economía de Beirut, ya que con el paso de los años Beirut se sigue viendo el declive.



*Figura 1. Diagrama conceptual, recorrido boulevard. Elaboración grupal.*



*Figura 2. Fragmento de diseño de boulevard. Elaboración grupal.*

Se zonifica el plan en distintas áreas conectadas por el boulevard: zona residencial en Bahía Zaitunay, Beirut's Noor Park, Boulevard Charls Helou, Free Zone, Highline, Terminal de Cruceros, Museo Memorial, Hotel y Centro de convenciones, Área administrativa y el Río Beirut. El programa incluido en el plan maestro propone la reactivación para Beirut, con beneficios culturales, económicos, sociales, recreativos y ecológicos.



*Figura 3. Plan Masa: zonas intervenidas conectadas por el boulevard. Elaboración grupal.*



## 2. INTERVENCIÓN MUNDANEUM EN PLAN MASA

### 2.1 Mundaneum

Dentro de la propuesta planteada para el para el presente proyecto, las bases en las que fuimos perfilando nuestra idea se cimientan en el Mundaneum de Le Corbusier, que pese a que no se consumó la obra en físico, la idea se podría explicar de la siguiente manera:

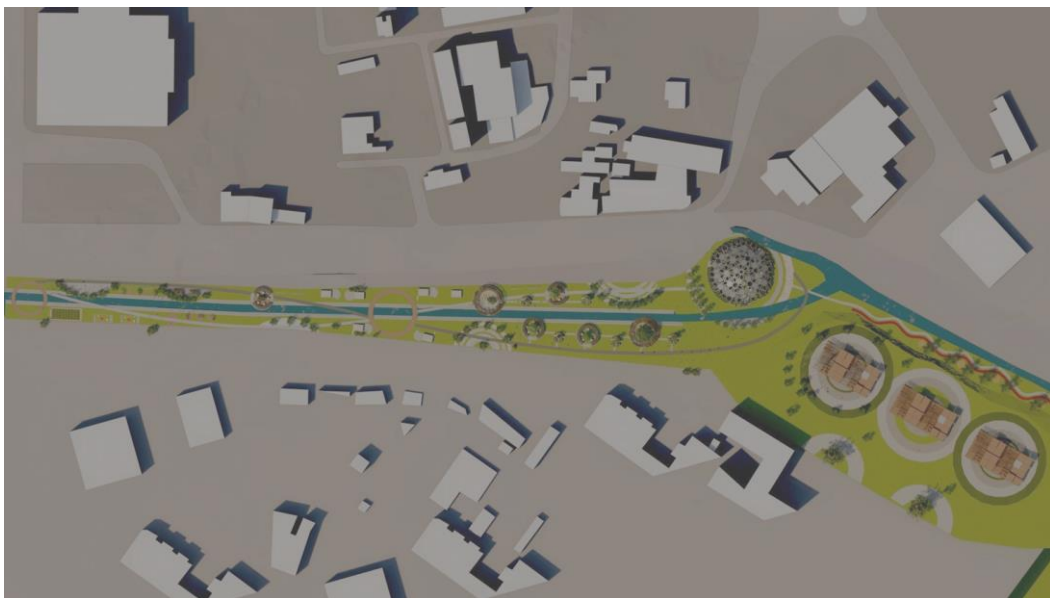
“En 1928 Paul Otlet, uno de los padres de la Ciencia de la Información, precursor de las modernas enciclopedias informáticas con links de hipertexto y creador de la Clasificación Decimal Universal, encargó a Le Corbusier el proyecto de un «Museo Mundial», donde se concentraría todo el mundo del conocimiento clasificado de acuerdo a ese sistema”

(Corbusier, L; s.f)

Ciertamente un concepto bastante solemne, etéreo y a la vez complejo, lo que me llevó a cuestionarme al artífice principal de estos conceptos tan abstractos y profundos, ciertamente no fue Le Corbusier ni Paul Otlet. Tras ellos existe un bagaje histórico, una fuerza invisible, la mente. Si bien claro está que Otlet tuvo la idea entusiasta de animarse a construir semejante obra (por todo lo que esta significa) y Le Corbusier a plasmarla en físico, no sería sin más la mente el autor principal de estas ideas, no solo de estas ideas si no de lo que el Mundaneum representa ya que, a mi parecer, la mente es este conector con la realidad que nos permite receptar información, procesarla, convertirla en metáfora, mejorarla, etc. Sin mente no habría ni si quiera lenguaje por el cual comunicar todas estas representaciones abstractas. Por lo que en mí conlleva, el Mundaneum es un culto a la mente y al afán de conocimiento que se esconde tras él.

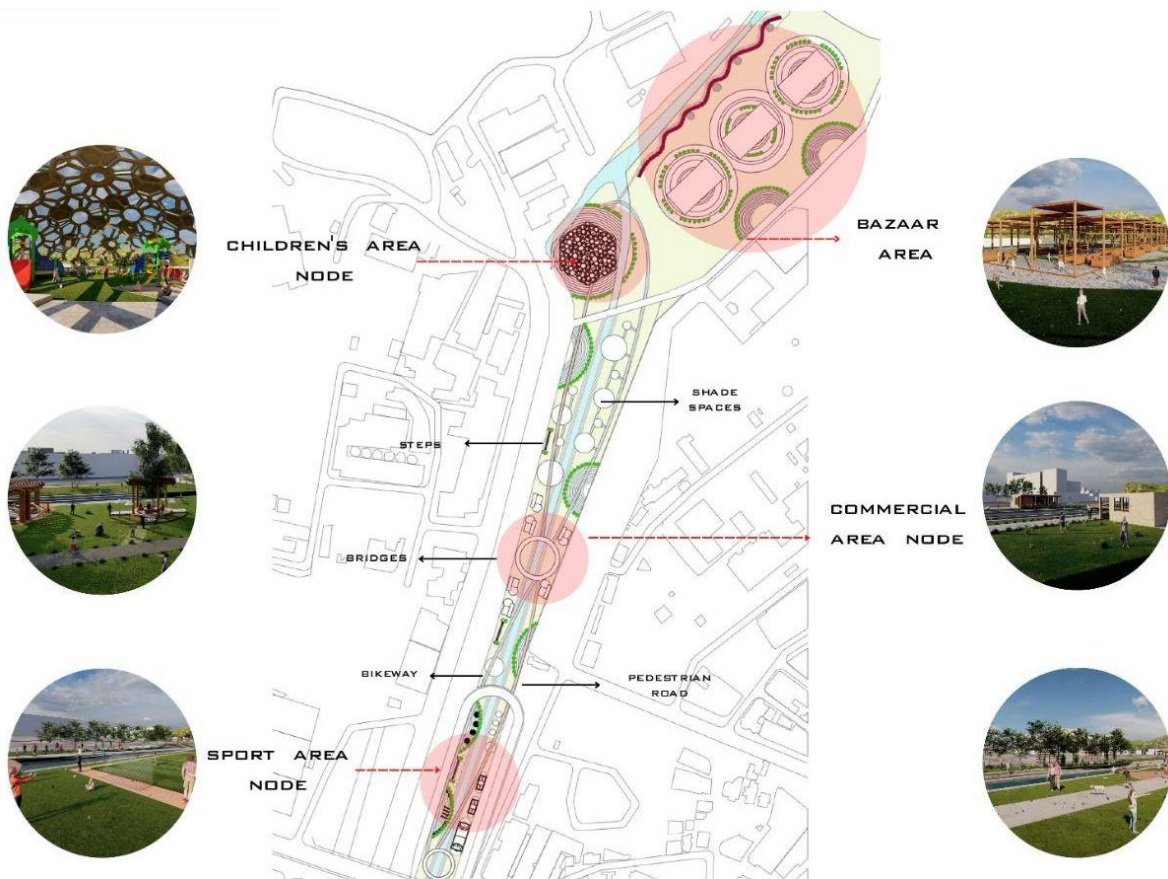
## 2.2 Propuesta en Río Beirut

A lo largo de los años, el río fue contaminado a causa de desechos industriales de varias fábricas a lo largo de la orilla. Por esta razón surgió el interés por rehabilitar el río Beirut y convertirlo en un espacio público verde y sostenible. La composición de los espacios partió de la idea de crear conexiones sinuosas, en las que el usuario se vuelve protagonista para recorrer el río a través de puentes, caminos, zonas de entretenimiento y un paseo ecológico con vegetación de Líbano para así tener una transformación activa en el río.



*Figura 4. Implantación, Propuesta en Río Beirut. Elaboración grupal.*

La propuesta del río pretende conectar naturaleza y arquitectura, logrando un ecosistema natural a lo largo del río accesible a los ciudadanos. Para lograr el objetivo se crearon una serie de caminos los cuales se conectan entre sí, esta estrategia de diseño se convierte en un fácil y entretenido acceso peatonal a lo largo de todo el paseo marítimo para sus visitantes. La interconexión de caminos permite generar áreas de comercio, esparcimiento, estancia, recreación y deportes, a lo largo del río se genera un anfiteatro, y finalmente en la conexión del río y el mar se generan diferentes plataformas.



*Figura 5. Zonificación Río Beirut. Elaboración grupal.*

### 2.3 Ubicación del Proyecto

El río es la zona que se intervino en el plan masa con el fin de obtener una transformación en la cual exista una reactivación total, tanto económica como recreativa para los usuarios. El potencial que trae la propuesta del río, es de gran beneficio para la implementación de un Mundaneum; a su vez surge el cuestionamiento sobre su locación exacta, claramente con dos opciones: ocupar una zona aledaña al sector ya trabajado o reemplazar uno de los espacios ya ocupados dentro de la propuesta del río.

La decisión fue ocupar el área designado a los bazares, estos ocupaban gran parte del terreno, claramente con un fin de impulsar el comercio, sin embargo el Mundaneum que estaría en esa posición traería de igual o mejor manera dicho beneficio, además este proyecto

aportaría a que exista una mayor riqueza intelectual dentro del sociedad Beirut, adiciona beneficios implícitos dentro de situar un nicho cultural y donde como antes expliqué era una zona que dependía exclusivamente del comercio, casi olvidado por el gobierno. De tal modo que se compensa el hecho de la remoción de los espacios que ahora ocuparía el Mundaneum, ya que, al ser un espacio para el aprendizaje de toda índole, obligaría a que exista un mayor flujo de visitantes de todas partes del mundo por el contexto que este lugar albergaría y con ello la reactivación económica del sector.

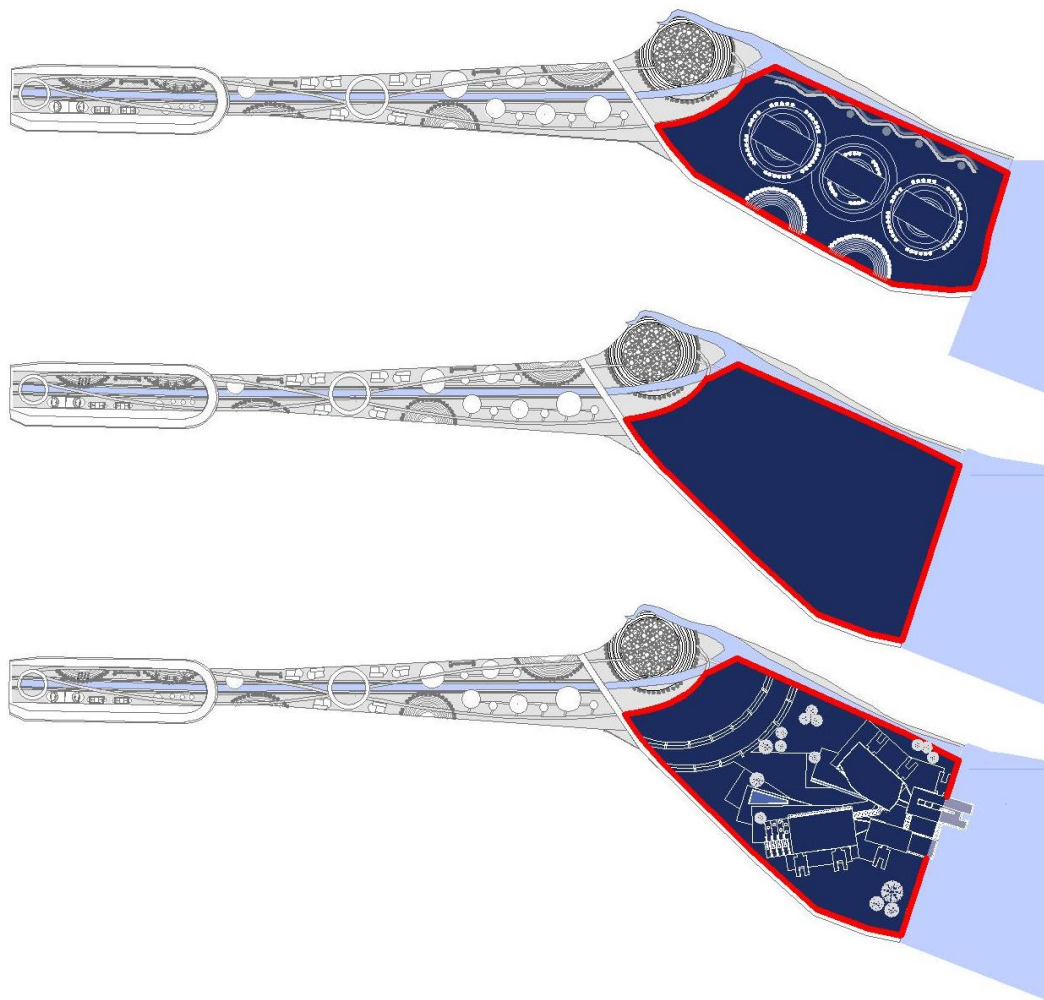


Figura 6. Diagrama “Reemplazo de Mundaneum en implantación”. Elaboración propia

Otra de las razones por la escogí este punto en específico, guarda relación con el concepto tras mi idea del Mundaneum. El río y el mar podrían servir como metáforas de lo que para mí es la mente y el conocimiento, uno es un canal hacia el otro, hacia algo más vasto, más profundo. De la misma manera quise situar la vista al mar a manera de secreto para el buen espectador, que llegando al Mundaneum, motivado por su curiosidad se encuentre inmerso en la inmensidad del sitio que pretende albergar todo el conocimiento del mundo, como si de algo finito se tratase y que cada vez que ahonde más en lo profundo del saber se hallase con que queda camino por recorrer.

### 3. PARTIDO ARQUITECTÓNICO

#### 3.1 Teoría de las Inteligencias Múltiples

Cuando pienso en la mente ciertamente me refiero a esta herramienta que hemos desarrollado los humanos para procesar la realidad, pero cuando nos referimos a los humanos estamos hablando de la amplia variedad de sujetos que existen, variados en todos los matices. Por ende y aunque nos parezcamos en muchas cosas, los seres humanos somos distintos, por lo tanto, nuestra mente también. Esto me llevó a recordar el postulado del psicólogo Howard Gardner sobre la teoría de las inteligencias múltiples y cómo es que hemos desarrollado distintas formas de adaptación y resolución de problemas que conlleven a realizar cierto producto (sea este físico o inmaterial) apreciable dentro de cierto grupo social/cultural. Existen ocho tipos de inteligencia las cuáles se subdividen en:

**Inteligencia Lógica** - responde al funcionamiento del hemisferio lógico, que brinda la capacidad de solucionar problemas de índole matemática, visualizar patrones y entender simbología matemática con mucho mayor facilidad. (*Teoría de las Inteligencias Múltiples - Resumen y características*, s. f.)

**Inteligencia Lingüística**- facilidad para el dominio del lenguaje; sea cual sea la forma en que este sea empleado, hace uso de ambos hemisferios, ya que también necesita de la comprensión de patrones y significados en el sentido lógico y abstracto. (Regader & Regader, 2015)

**Inteligencia Espacial**- permite a quienes son portadores de esta inteligencia tener una percepción diferente o si se quiere decir más amplia del mundo y de los objetos que lo rodean (Regader & Regader, 2015).

**Inteligencia Musical** - con un nombre bastante sugerente, se ve relacionada con la capacidad que tienen sus portadores de versos inmersos por los sonidos, de la misma manera interpretarlos, descomponerlos y componerlos. (Sánchez, L., 2015).

**Inteligencia Corporal** - dota a sus portadores de una conciencia corporal tal, que son capaces de poder sentir y expresar mediante su cuerpo con una mayor intensidad que quienes no comparten en mayor medida dicha inteligencia. (Sánchez, L., 2015).

**La inteligencia intrapersonal, y la interpersonal**, juntas forman **la inteligencia emocional**, es decir cómo nos relacionamos con el mundo exterior y cómo este influye en nuestro interior. (Gardner, H., 1987).

**Inteligencia Naturalista** enfocada en una mayor apreciación de los componentes de la naturaleza (Gardner, H., 1987).

### 3.2 Propuesta

El conocimiento se encuentra en constante cambio y crecimiento; cada individuo tiene la libertad de alimentar su aprendizaje a través de distintos métodos y medios. la forma de adquirir conocimiento eficientemente depende de cada individuo y el tipo de inteligencia que ha desarrollado de mejor manera a lo largo de su vida. Por esta razón el mundaneum de Beirut incentiva los ocho tipos de inteligencia por medio de distintos programas que se complementan entre sí. El proyecto permite un recorrido libre y dinámico para conseguir una experiencia sensorial única al tener contacto directo con el entorno natural de Beirut.

Esta descomposición entre inteligencias tiene un factor común, la mente, nodriza de estos ocho tipos de inteligencias, por lo que el Mundaneum se vuelve en el lugar perfecto de comunión de estas representadas en espacios físicos que sirvan de provecho y exploten a

máximo el potencial de cada inteligencia, pero sin limitar el tránsito de unas con las otras, para una mayor experiencia cognoscitiva a la hora de visitar el Mundaneum.

Para explicar de mejor manera como empecé a vislumbrar la idea del Mundaneum, comencé a relacionar cada inteligencia con un lugar dentro del espacio arquitectónico en específico de tal forma que cada inteligencia se vería representada dentro de un espacio que se enfocara en las necesidades que cada una de estas inteligencias demanda y de la misma manera brindará las facilidades oportunas al momento de recibir clases o vagar por el sin número de actividades que se realizarán dentro de estos espacios.

<b>Espacio</b>	<b>Inteligencia</b>	<b>Función</b>
<b>Museo</b>	Intrapersonal	Recorrido experimental, busca la reflexión, la introspección a través de las obras.
<b>Cafetería</b>	Interpersonal	Facilitar la socialización.
<b>Auditorio</b>	Musical	Brindar la mejor experiencia mediante el uso adecuado de la arquitectura para una mejor apreciación de los sonidos.
<b>Taller Artístico</b>	Corporal	Permitir un óptimo movimiento, propio de las artes que lo ameriten.



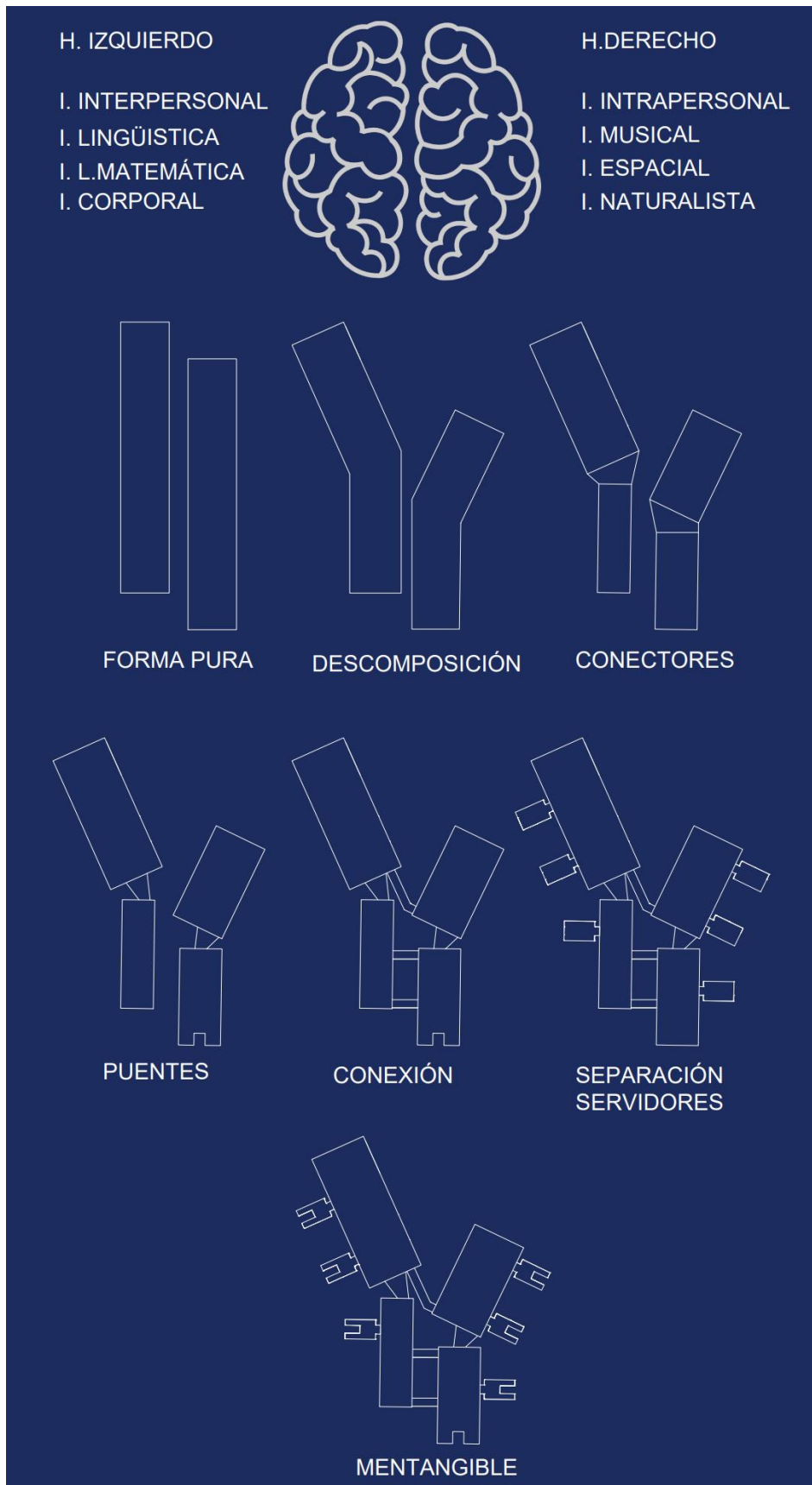
<b>Biblioteca</b>	Lingüística	Resguardar la quietud que necesita la lectura. Motivar la concentración.
<b>Terrazas y Plataformas</b>	Naturalista	Conectar con el exterior, relacionando de manera directa con el entorno.
<b>Escultura</b>	Espacial	Adecuar las instalaciones pertinentes para el ejercicio de este arte.
<b>Zona Recreativa/Reflexión</b>	Lógico Matemático	Reconstruir la forma en que se concibe y se aprende a usar el pensamiento lógico-matemático.

*Tabla 1. Relación entre espacio, inteligencia y función. Elaboración propia.*



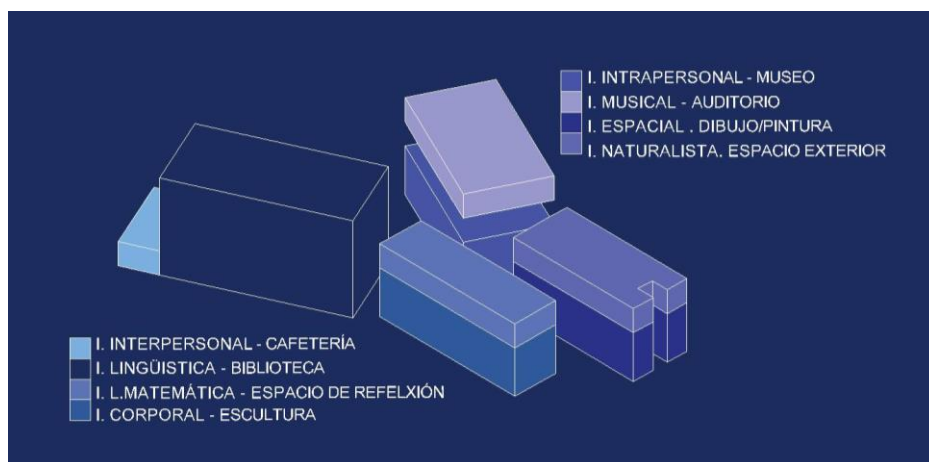
*Figura 7. Collage Conexión entre inteligencias. Elaboración propia.*

Los parámetros que fueron establecidos fueron de apoyo para materializar el proyecto, pasar de la idea al plano, a la geometría y a su abstracción tridimensional. Como primer punto tenemos en cuenta que la mente humana está dividida en dos hemisferios, derecho e izquierdo. Las inteligencias mencionadas se dividen entre estos hemisferios. En el hemisferio derecho se encuentra la inteligencia: musical, corporal, naturalista, e intrapersonal. En el hemisferio izquierdo hallamos a la inteligencia lingüística, lógica matemática, interpersonal y corporal. Por lo tanto, al igual que nuestra mente, el Mundaneum se divide en dos, de manera que los programas puedan instalarse en el hemisferio correspondiente.

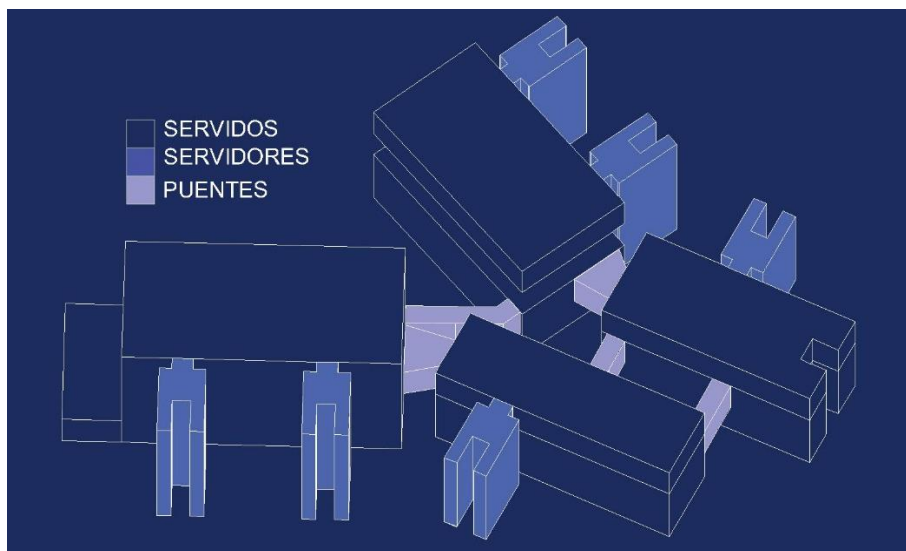


*Figura 8. Descomposición del rectángulo. Elaboración propia*

Los rectángulos van tomando ciertos ángulos, en base a su programa, ya que el programa da las características específicas de cada parte del volumen. Al tener en cuenta que las inteligencias se interrelacionan y que los espacios pueden ser ocupados y apreciados por una o varias inteligencias, se crean puentes a modo de conexión entre los espacios, para así representar este vínculo entre cada una de ellas. A pesar de que se puedan distinguir como volúmenes separados, e incluso fracturados, los puentes crean esta unión y permiten que el proyecto se convierta en un todo.



*Figura 9. Zonificación Mundaneum. Elaboración propia.*



*Figura 10. Servicios, servidores y puentes. Elaboración propia.*

## 4. PRECEDENTES

### 4.1 Biblioteca Pública de Cambridge . Fachada Muro Cortina

La histórica biblioteca pública de Cambridge se encuentra situada en Cambridge, Massachusetts. Esta obra fue construida en 1887 por Van Brunt y Howe. En el año 2009 William Rawn Associates y Ann Beha dan apertura a la renovación de la biblioteca, en donde cuadruplican los pies cuadrados del antiguo edificio. Esta adición tiene como elemento principal la tecnología de muro cortina de doble piel, y es por ello que este edificio se caracteriza por ser el primero en Estados Unidos que aplica esta estrategia constructiva en fachada. Walter Gropius, arquitecto modernista y presidente del departamento de arquitectura de Harvard en 1950, se cuestiona severamente si el espacio en el que se cree apto para estudiar y trabajar debería continuar siendo santuarios sentimentales. Las bibliotecas contemporáneas ya tenían un propósito más, el cual se resume en que estos espacios sean accesibles para la mayor cantidad de personas posible. (Comeau, Schroedl, & King, 2022)

El principal objetivo que William Rawn Associates quería cumplir en esta nueva adición consistía en: ser un espacio en el que el usuario se sienta atraído para ocuparlo; la necesidad de ofrecer una bienvenida a sus visitantes fue transformada en el desarrollo de una fachada transparente. La energía solar se aprovecha debido a su orientación hacia el sur, este elemento se vuelve eficiente para el edificio ya que el sistema aplicado de doble piel del muro cortina garantiza confort térmico y visual. Los costos de calefacción y enfriamiento se ven beneficiados debido a que se crea una manta térmica a través del sol y luego el aire caliente sube desde un pestillo en la parte superior de la pared, simulando un efecto chimenea causando enfriamiento. (Comeau, Schroedl, & King, 2022)

“... a la biblioteca pública de Cambridge fue dada una nueva extensión elegante con una fachada doble de la piel. Los edificios - nuevos y viejos - son conectados por un

pasillo de cristal transparente ejecutado como sistema de aluminio del palillo.”

*(Cambridge Public Library - Muro cortina estructura autoportante by Josef Gartner /*

*ArchiExpo, s. f.)*



*Figura 11. Cambridge Public Library / William Rawn Associates and Ann Beha Architects.*

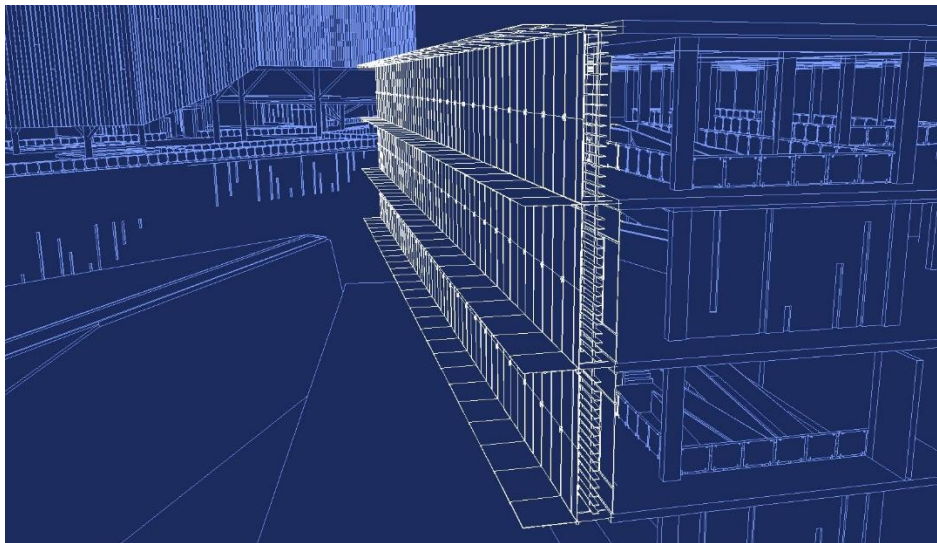
*Robert Benson, 2015.*



*Figura 12. Un diagrama de invierno del sistema de pared, atrapando el aire caliente y usándolo como amortiguador aislante. William Rawn Associates*

Este sistema en fachada soluciona varios factores con respecto a las propiedades climáticas debido a su composición dinámica. Los elementos que componen el muro cortina son herramientas que se ajustan a las distintas necesidades del usuario.

“El sistema funciona estudiando el sol lo suficiente como para descifrar cómo tomar lo que es útil y deshacerse de lo que no es deseado. Como todos los sistemas propios de la naturaleza, esta instalación no es estática, sino una serie de componentes que tienen que responder no solo al ángulo del sol sino a la época del año. Los cambios sutiles pueden permitir la moderación eficiente del espacio al trabajar para calentarlo o tratar de mantenerlo fresco.” (Green Building, 2010)



*Figura 13. Diagrama muro cortina planteado para Mundaneum. Elaboración propia.*

Consecuentemente, en mi mundaneum al tener una biblioteca como uno de los programas conectores con las inteligencias múltiples, tomé la decisión de aplicar el diseño de muro cortina en la fachada principal de este gran espacio, debido a sus beneficios climáticos y sensoriales. Esta gran estructura autoportante de aluminio y vidrio, brinda al usuario accesibilidad visual, iluminación controlada al tener dos capas de vidrio y parasoles móviles,

y además en su interior crea espacios los cuales son aprovechados para áreas de estudio individual y grupal.

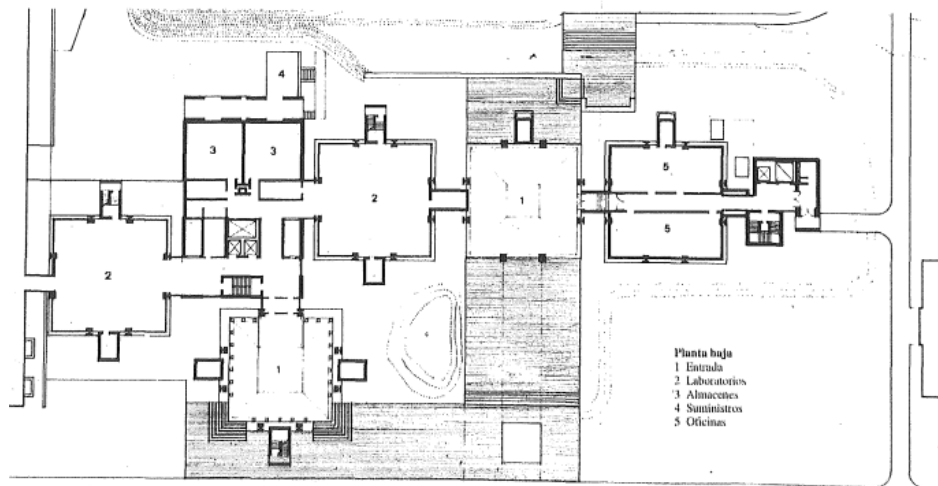
#### **4.2 Louis Kahn - Espacios Servidos y Servidores**

Los espacios servidos y servidores son áreas que van de la mano debido a que cumplen funciones distintas, pero se complementan para llegar a una función absoluta. Como primer punto los espacios servidos son las áreas donde se va a realizar cierta actividad en específico, es el programa en sí de los proyectos, por otro lado, los espacios servidores son áreas que soportan a las otras para su llegada o para su funcionamiento.

Louis Kahn toma esta diferenciación conceptual a una literal en sus proyectos arquitectónicos, desvinculando volumétricamente los espacios servidores de los servidos, un ejemplo claro de esta estrategia de diseño es de los laboratorios Richards.

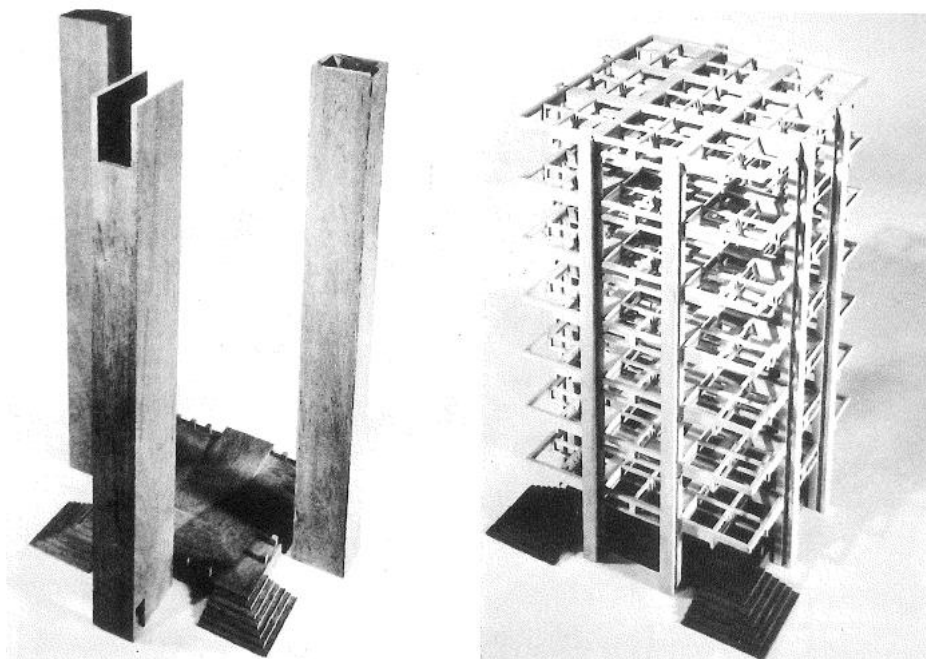
“Los laboratorios Richards(1957-1961), primera expresión plena de la manera kahniana.-Las ideas de centralidad nucleada y concatenada -se diría incluso que «orgánicamente»-, de precisa articulación entre espacios servidos y servidores, y de dotación de una estructura resistente capaz de desarrollarse por igual en ambas direcciones del plano horizontal y de presentar con respecto a la forma un grado total de coherencia, tomaron cuerpo en los laboratorios Richards” (Capitel, 1996).





*Figura 14. Laboratorios Richards en Filadelfia (1957-1961), planta tipo y planta de acceso, de L. I. Kahn. Capitel, 1996.*

Louis Khan pretende crear cierta diferenciación formal entre espacios servidos y servidores. Para este propósito busca ciertos patrones compositivos para articular estos elementos y que los mismos sean reconocidos en planta.

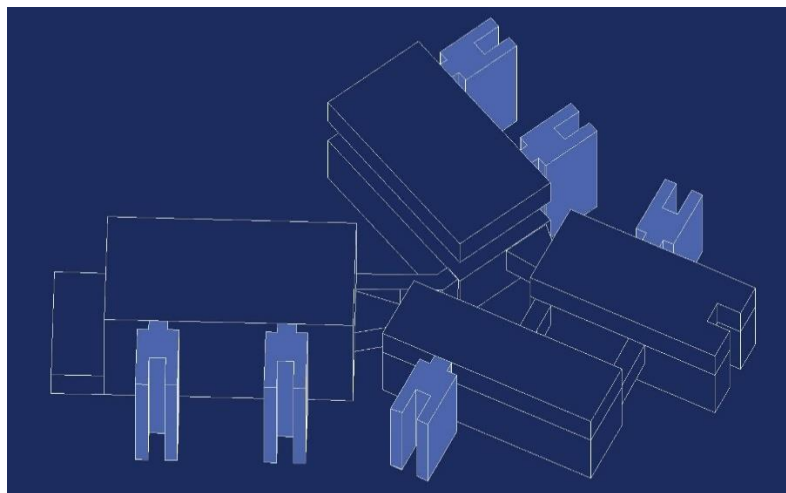


*Figura 15. Laboratorios Richards en Filadelfia. Maquetas de las torres de espacios servidores y de la estructura de un módulo, de L. I. Kahn. Capitel, 1996.*

“La estructura de los espacios «servidos» (es comprendida) como un sistema isótropo y periférico, simétrico e ideal, que se dispone como soporte de una gran losa nervada” (Capitel, 1996). Por otro lado, “los elementos «servidores» se constituyen como entes autónomos, incluso materialmente hablando, pues forman «cajas» estructurales continuas. Como corresponden a «tuberías» o «vasos» para fluidos, de personas o instalaciones.” (Capitel, 1996). En planta se puede encontrar cierto orden y libertad. “Hay cinco recintos «servidos» del mismo tamaño, tres del mismo perímetro y dos de otro, todos ellos con la misma estructura.”

Un rectángulo simétrico y a su vez subdividido representa el núcleo principal donde se encuentra circulaciones y servicios, donde intervienen cuatro torres de espacios servidores en uno de sus lados; los cuales se relacionan independientemente con dos áreas principales y con la sucesión de otros tres, este enlace termina con un núcleo no simétrico de servicios y comunicaciones.

En el Mundaneum propuesto, se plantean seis módulos de servidores para todo el programa, tres en cada lado para abastecer a todo el programa.

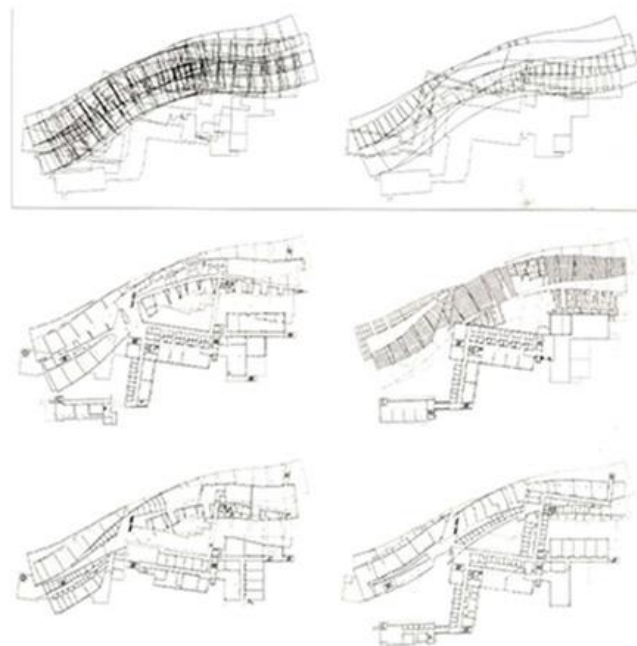


*Figura 16. Módulos servidores. Elaboración propia.*

### 4.3 Aronoff Center for Design and Art – Descomposición Geométrica

El Centro Aronoff de Diseño y Arte, de la Universidad de Cincinnati, Ohio, EE.UU, se realizó entre los años de 1988-1996 por el arquitecto Peter Eisenman, con el propósito de añadir instalaciones para obtener un programa que unifique las cuatro facultades: Diseño, Arquitectura, Arte y Planeamiento. (Guevara Morocho & Calle Torres, 2016)

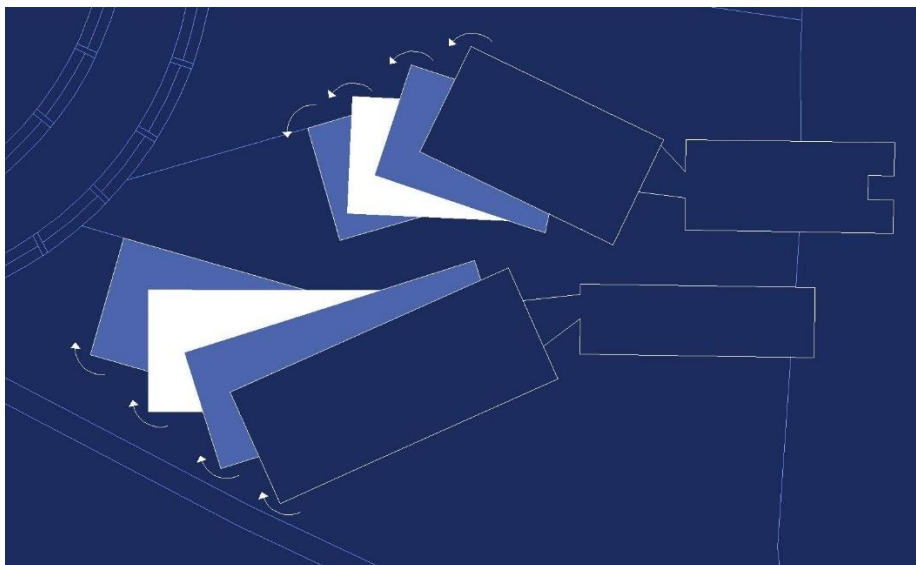
“El Centro Aronoff, en una lectura textual, plantea la incertidumbre de su definición. Su figura nos mostrará un objeto extraño que se encuentra surgiendo del terreno mientras abraza a la preexistencia. Aparentemente es un desorden de capas superpuestas atravesadas por un conjunto de tres zigzags yuxtapuestas que gracias a los elementos comunes de la arquitectura (columnas, puertas, escaleras, etc.) es posible reconocerlo como un edificio. Pues éstos producen una lectura narrativa y lineal que permite al usuario entender su funcionamiento y ver en él un espacio arquitectónico habitable.” (Guevara Morocho & Calle Torres, 2016)



*Figura 17. Sketches de movimiento en planta. Peter Eisenman*

En este referente se puede destacar la complejidad de su descomposición que brinda el proyecto de manera que esto se entiende como un desplazamiento de las formas, donde gracias al estudio de la geometría y al movimiento de los cuerpos, además de un claro estudio previo del terreno junto con una buena implantación, es posible plasmar una conexión expresa entre la infraestructura y la arquitectura que la reviste. En esta estructura podemos ver claramente que se trata de alinear en un conjunto tres módulos en distintos niveles, siendo desplazados mediante el uso de una función logarítmica, para después realizar movimientos longitudinales en cada uno de los niveles para dar esa sensación de movimiento.

Teniendo una vista de su implantación de igual manera se pueden reconocer los despliegues provocados por el arquitecto, provocando un entendimiento de la secuencia de sus espacios, es por esta razón que, en mi Mundaneum, decidí realizar el despliegue de la forma final de mis edificios para obtener plataformas en distintos ángulos en el diseño exterior, para crear dinamismo y crear una experiencia sensorial al usuario previo a ingresar al programa del Mundaneum.



*Figura 18. Diagrama de diseño exterior con plataformas rotadas. Elaboración propia.*

#### 4.4 Museo Afro Brasil - Volumen y Columnas Angulares

El Museo Afro Brasil está situado en el Parque Ibirapuera, fue diseñado por Oscar Niemeyer en 1950, y su construcción terminó en 2004. El museo es destinado a la cultura de los negros en Brasil los cuales representan la formación de identidad, patrimonio y cultura brasileña. (Hisour Arte Cultura Historia, s.f.)

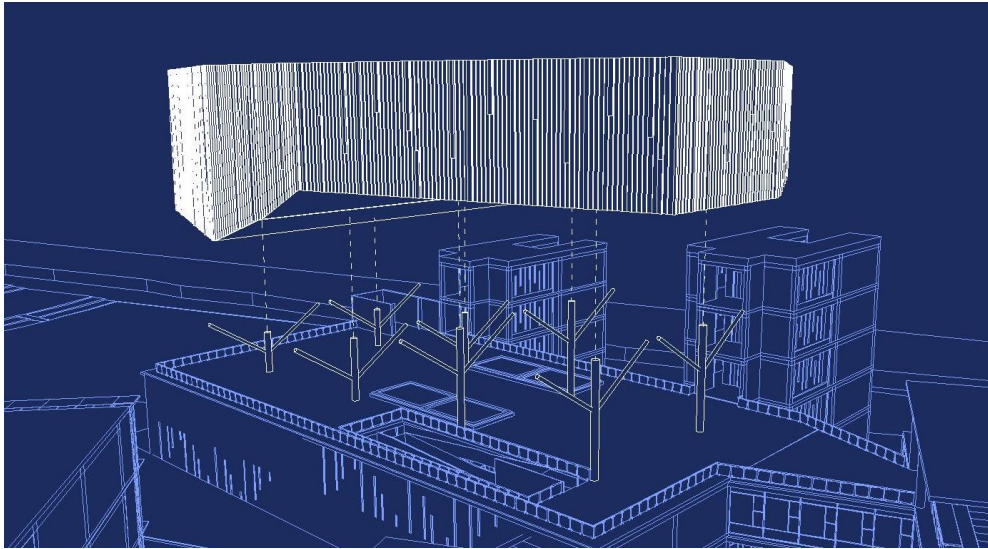
Palácio dos Estados, es uno de los edificios que forman parte del museo terminado en 1953, el cual tomé como referencia por su diseño “simple y purista” (Pereira, 2018); el exterior del proyecto se ve resaltado por sus pilares, ya que al tener forma en “V” funcionan como apoyos angulares y su composición se enriquece al tener un volumen apoyado en ellos. Esta estrategia de diseño permite un recorrido libre, fluido y entretenido para su público en una zona cubierta abierta.



*Figura 19. Columnas angulares, Palácio dos Estados. Matheus Pereira, 2018.*

Este precedente fue de gran inspiración al momento de dar forma y estructura al auditorio y propuesto en el Mundaneum. El volumen el cual contiene el programa de

auditorio, es sostenido por el diseño de columnas angulares ancladas al techo del museo, cada pilar con dos apoyos creando una simetría en esta estructura.



*Figura 20. Volumen con columnas angulares. Elaboración propia.*

Además de brindar soporte, este tipo de columnas crean dinamismo, debido a que se libera espacio en la superficie, la cual se ve caracterizada por ser un área cubierta-abierta para la estancia y reflexión de los usuarios.

## 5. PLANIMETRÍA

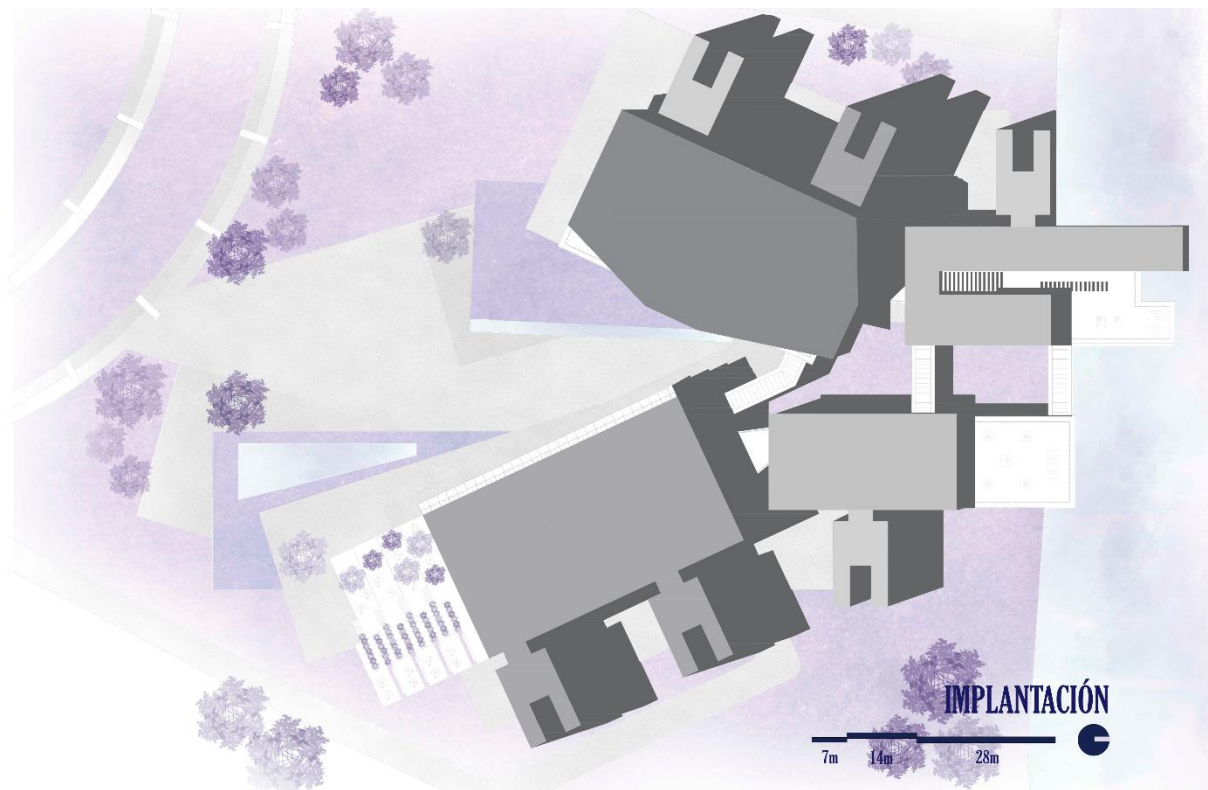


Figura 21. Implantación. Elaboración propia.

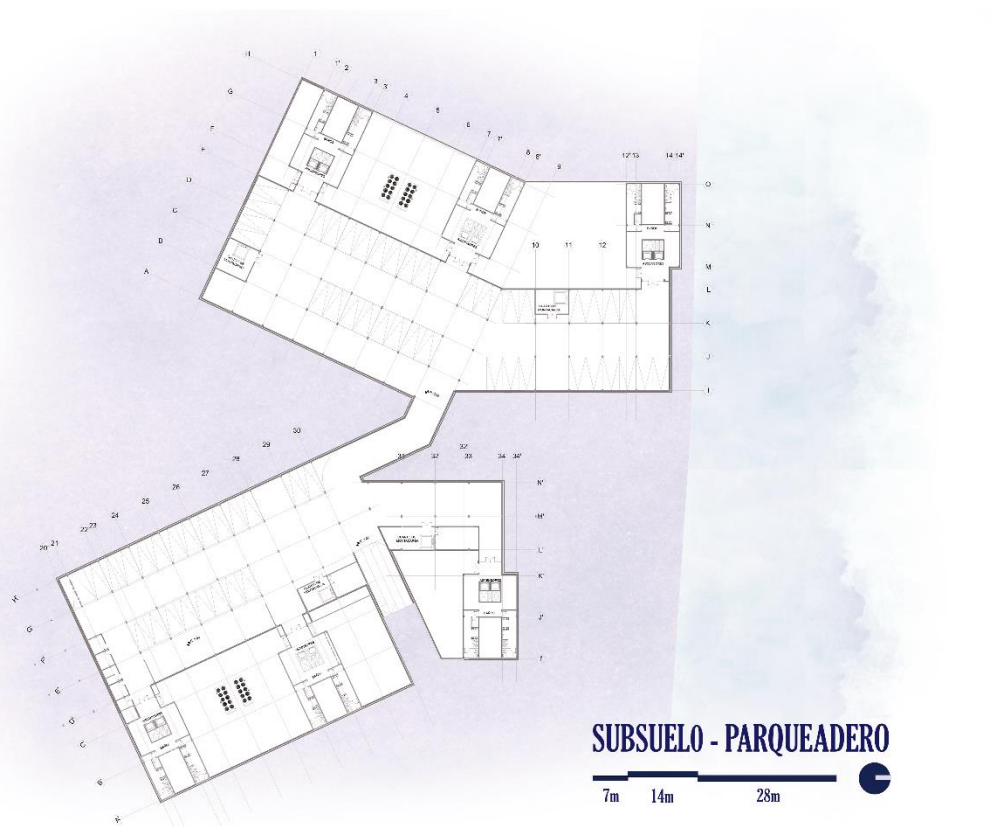


Figura 22. Subsuelo -Parqueadero. Elaboración propia.

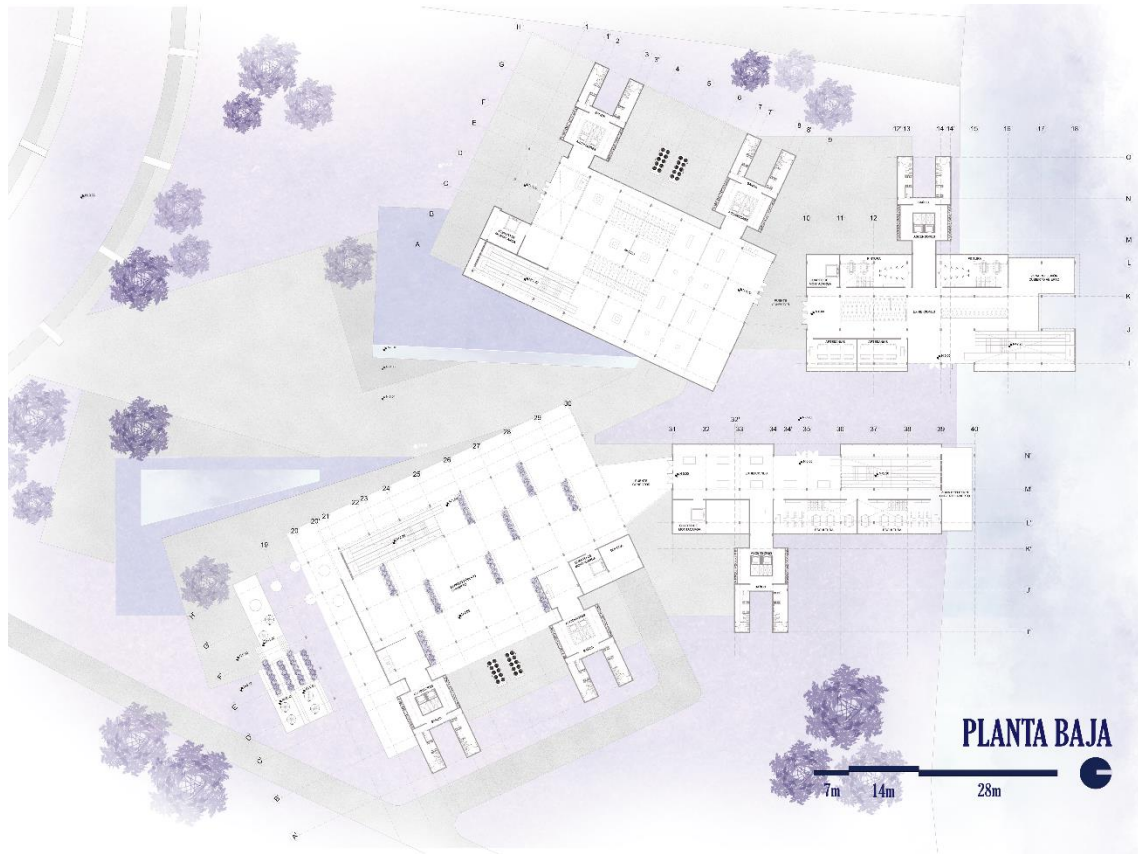
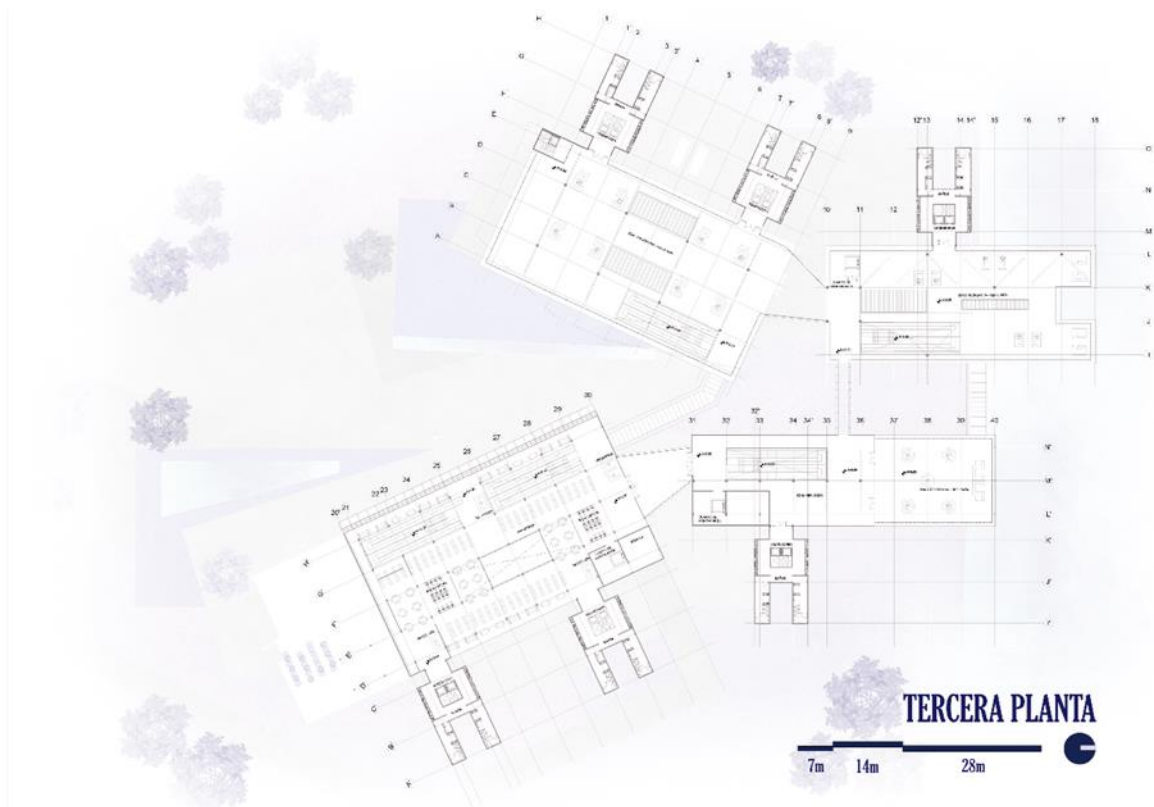


Figura 23. Planta Baja. Elaboración propia.

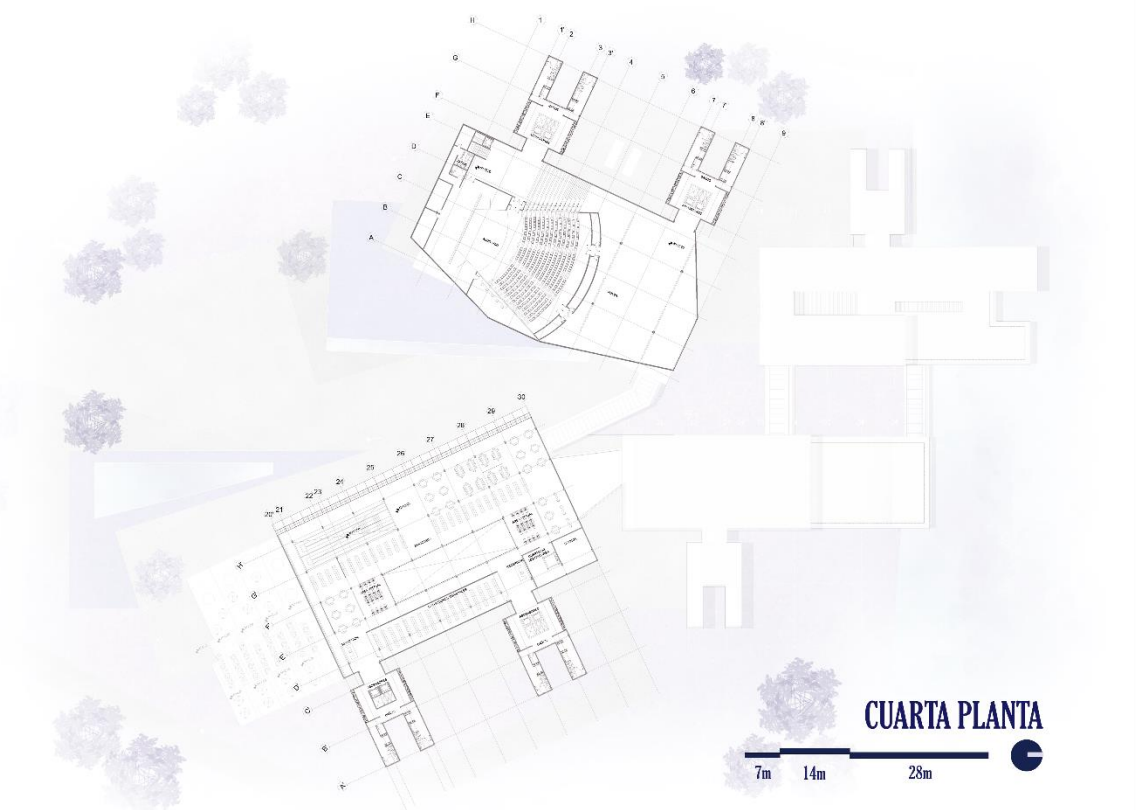


Figura 24. Segunda Planta. Elaboración propia.

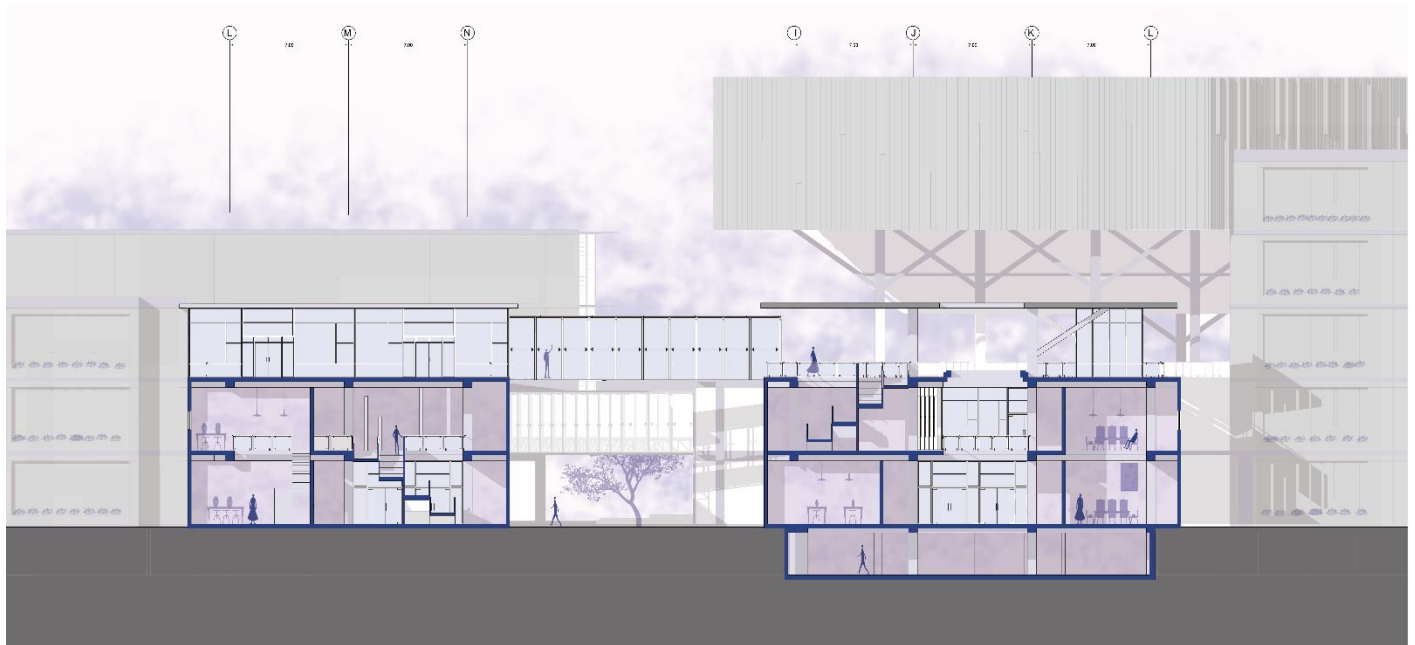




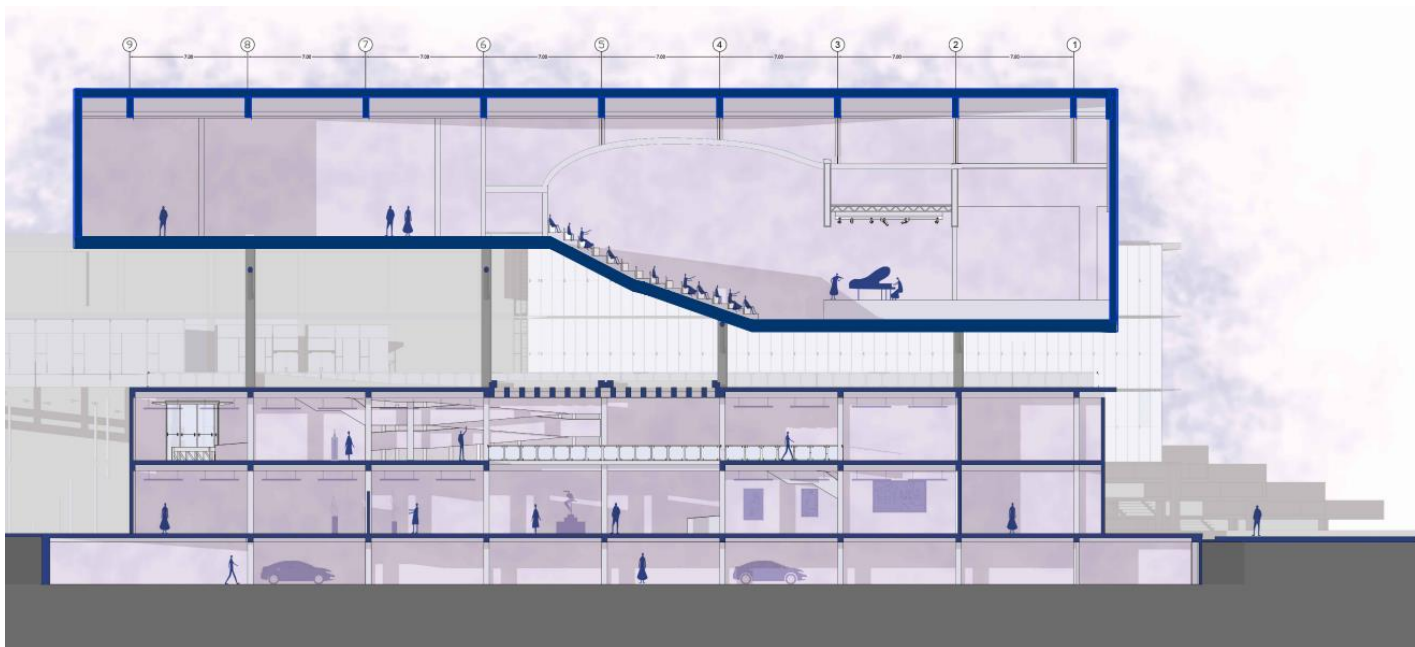
*Figura 25. Tercera Planta. Elaboración propia.*



*Figura 26. Cuarta Planta. Elaboración propia.*



*Figura 27. Corte Transversal Hemisferio Derecho e Izquierdo. Elaboración propia.*



*Figura 28. Corte Longitudinal Auditorio – Museo. Elaboración propia.*

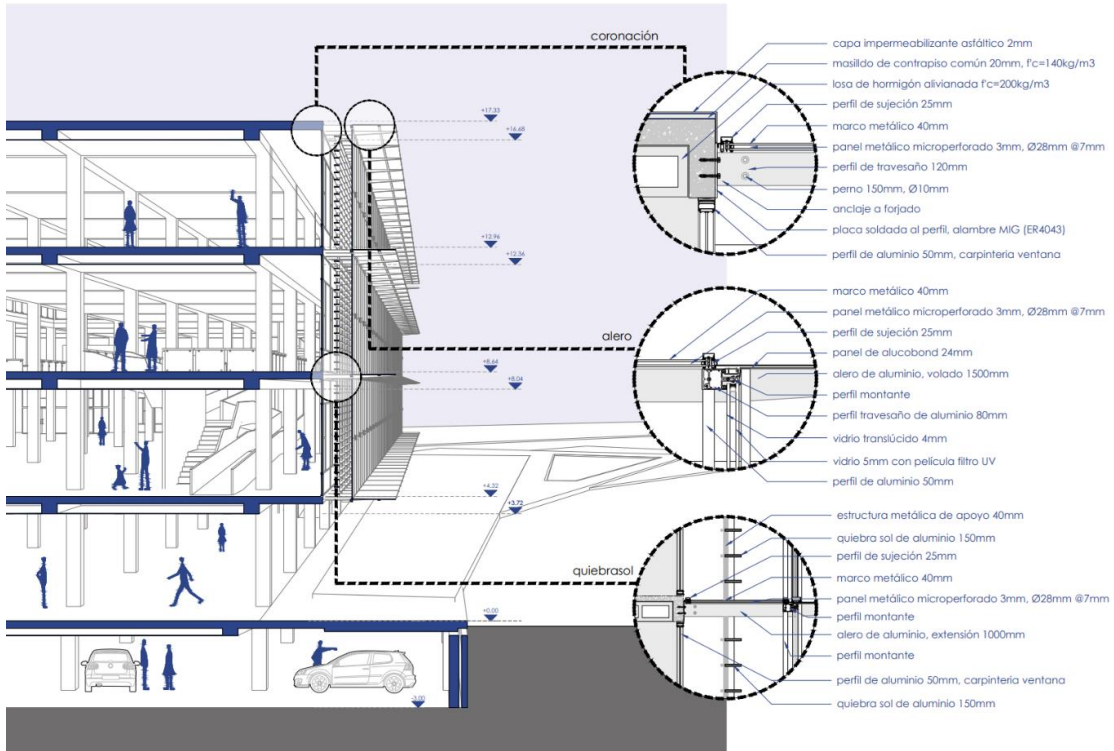


Figura 29. Corte Constructivo Fachada Muro Cortina. Elaboración propia.

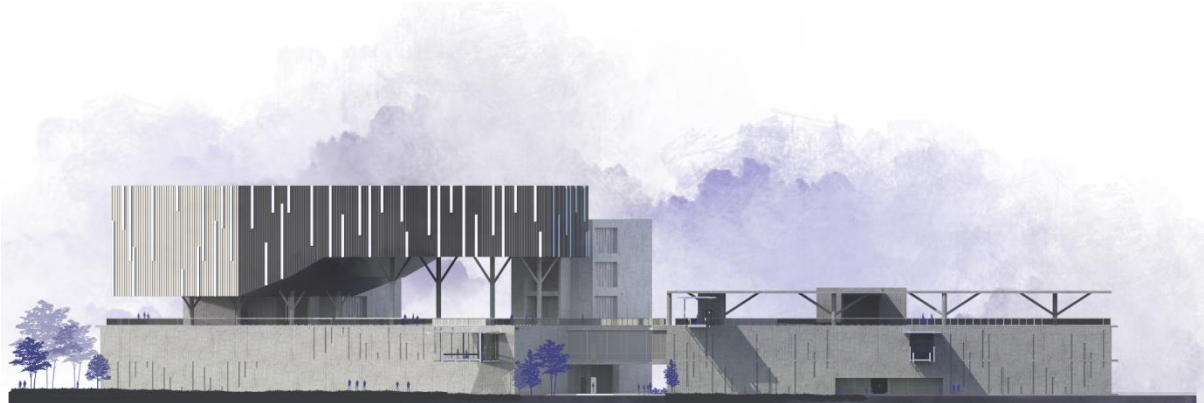
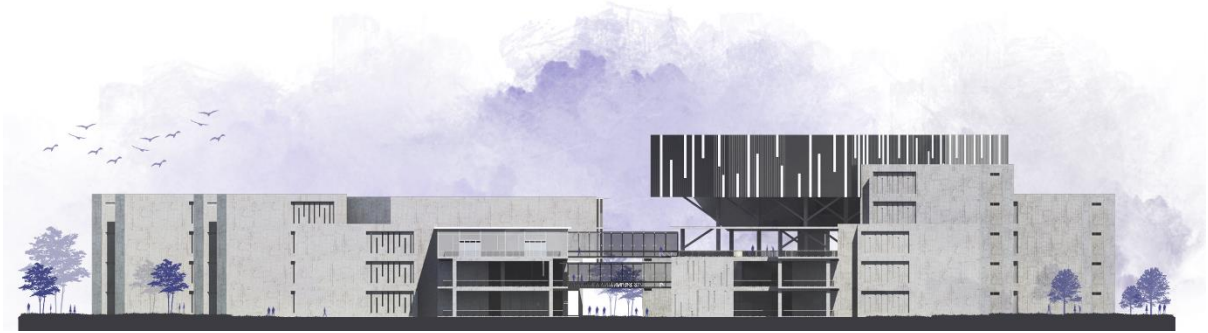


Figura 30. Fachada Este Hemisferio Derecho. Elaboración propia.



Figura 31. Fachada Este Hemisferio Izquierdo. Elaboración propia.



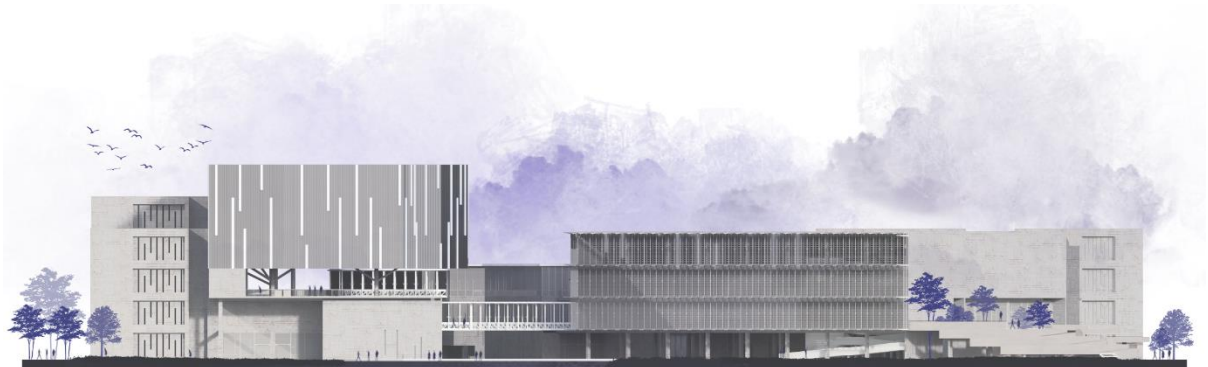
*Figura 32. Fachada Norte Hemisferio Derecho e Izquierdo. Elaboración propia.*



*Figura 33. Fachada Oeste Hemisferio Derecho. Elaboración propia.*



*Figura 34. Fachada Oeste Hemisferio Izquierdo. Elaboración propia.*



*Figura 35. Fachada Sur Hemisferio Derecho e Izquierdo. Elaboración propia.*



*Figura 36. Axonometría Mentangible. Elaboración propia*



*Figura 37. Vista Entrada Cafetería – Conexión Hemeroteca. Elaboración propia.*



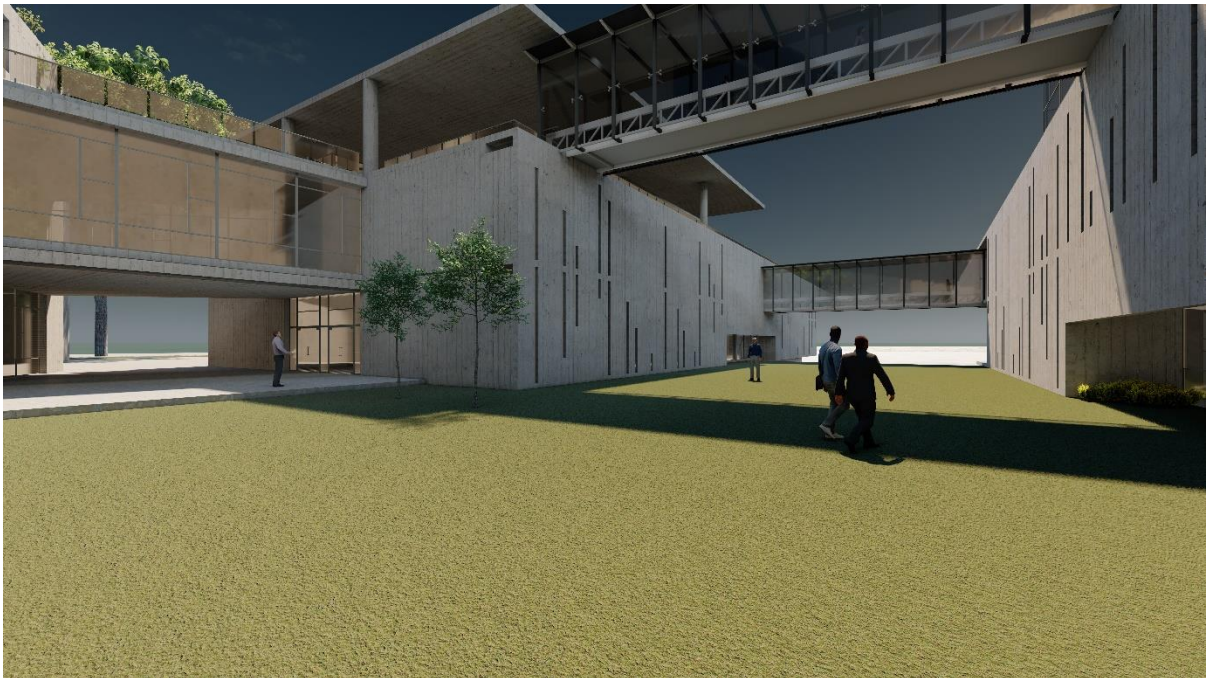
*Figura 38. Vista Lateral Auditorio. Elaboración propia.*



*Figura 39. Vista Interior Espacio de Reflexión. Elaboración propia.*



*Figura 40. Vista Interior Puente. Elaboración propia.*



*Figura 41. Vista Exterior Entradas Secundarias y Puentes. Elaboración propia.*



*Figura 42. Vista Interior Biblioteca – Muro Cortina. Elaboración propia.*



*Figura 43. Vista Entradas Secundarias y Puentes. Elaboración propia.*

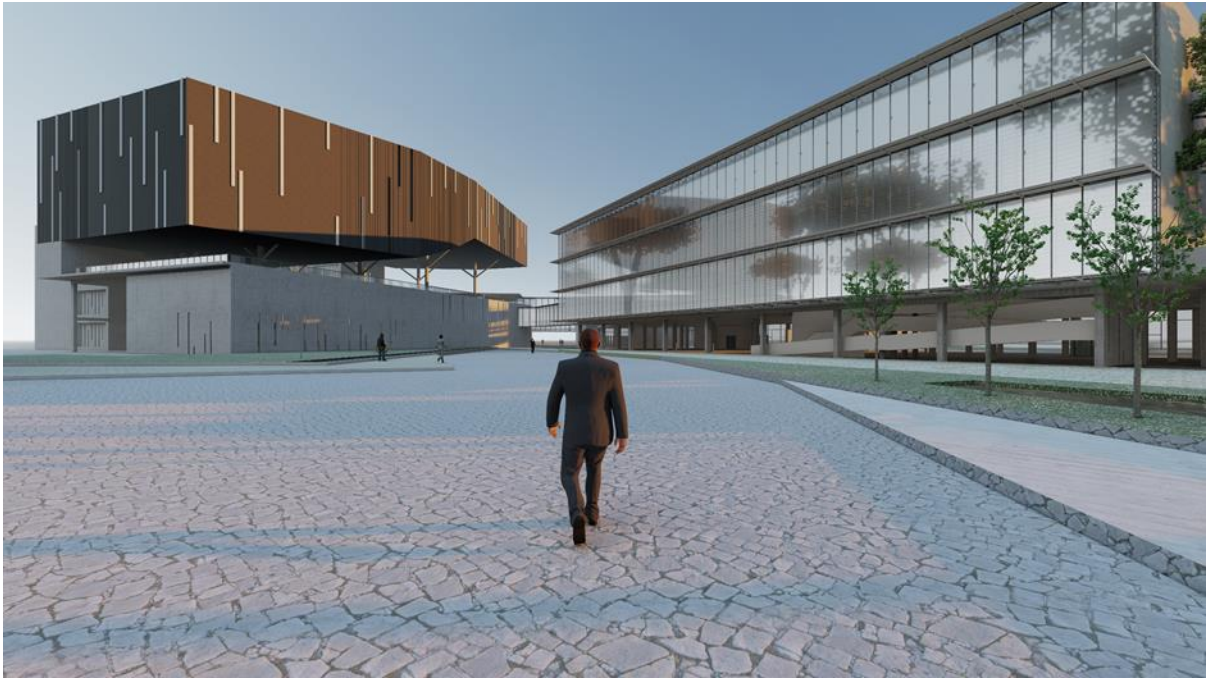




*Figura 44. Vista Interior Museo. Elaboración propia.*



*Figura 45. Vista desde el mar. Elaboración propia.*



*Figura 46. Vista exterior entradas principales. Elaboración propia.*

## 6. CONCLUSIONES

Mentangible, responde a un contexto en el que se tuvieron que tomar decisiones radicales debido a la explosión en el puerto de Beirut. El proyecto al situarse en el río de Beirut, contribuye a la reactivación del mismo de manera económica y cultural, brindando a los ciudadanos espacios de recreación y reflexión.

El objetivo principal que fue atendido en Mentangible, fue representar el Mundaneum propuesto por Paul Otlet, el cual propone un espacio en el que albergue todo el conocimiento del mundo. La reflexión planteada en la propuesta arquitectónica fue en base a la teoría de las inteligencias múltiples propuesta por el psicólogo Howard Gardner, debido a que la manera de adquirir conocimiento va a ser distinto para cada individuo, ya que a lo largo de sus vidas cada persona desarrolla ciertas habilidades en base a sus condiciones.

Cada una de las inteligencias: lógica-matemática, naturalista, interpersonal, intrapersonal, espacial, musical, corporal y lingüística tiene protagonismo en la creación del Mundaneum. Las relaciones espaciales brindan potencial para cada inteligencia, y la conexión que existe entre ellas se ve reflejado por medio de estructuras arquitectónicas como puentes para representar este espacio de transición entre inteligencias y aprendizaje, donde el usuario indaga en busca del ambiente adecuado para adquirir conocimiento.

El proyecto es un Mundaneum que interpreta un culto a la mente y al afán de conocimiento que se esconde tras él por medio de su arquitectura. El pensamiento, las ideas, lo intangible se transformó en lo tangible y arquitectónico para una experiencia sensorial para los visitantes, se convirtió en... “Mentangible”.

## REFERENCIAS

- Cambridge Public Library - Muro cortina estructura autoportante by Josef Gartner | ArchiExpo. (s. f.): <https://www.archiexpo.es/prod/josef-gartner/product-58213-992751.html>. Recuperado el 22 de Noviembre del 2022.
- Capitel, G. (1996). *La Arquitectura De Louis Kahn*.  
[https://oa.upm.es/43280/1/Parte\\_4\\_Capitulo\\_1\\_Aternativa\\_Modernidad\\_opt.pdf](https://oa.upm.es/43280/1/Parte_4_Capitulo_1_Aternativa_Modernidad_opt.pdf).  
Recuperado el 22 de Noviembre del 2022.
- Comeau, D., Schroedl, D., & King, M. (2022). *Cambridge Public Library*. Recuperado de Boston History Go Exploring: <https://explorebostonhistory.org/items/show/4>. Recuperado el 22 de Noviembre del 2022.
- Corbusier, L. (cit. por Manuel Rincón Álvarez). *Le Corbusier y el Manierismo: antecedentes a la planta del Mundaneum*. Recuperado de: <https://www.delacuadra.net/escorial/textos/2010-corbusier.pdf>. Recuperado el 15 de Diciembre del 2022.
- Expertos de la ONU piden investigar la explosión de 2020 en el puerto de Beirut. (2022, 9 agosto). *Noticias ONU*. Recuperado de: <https://news.un.org/es/story/2022/08/1512492>. Recuperado el 15 de Diciembre del 2022.
- Gardner, H. (1987). La teoría de las inteligencias múltiples. *Santiago de Chile: Instituto Construir*.  
<http://www.institutoconstruir.org/centrosuperacion/La%20Teor%EDA%20de>, 20, 287-305.  
Recuperado el 9 de Diciembre del 2022.
- Green Building. (4 de Mayo de 2010). *The Cambridge Public Library*.  
<https://intercongreen.com/2010/05/04/green-buildings-the-cambridge-public-library/>.  
Recuperado el 9 de Diciembre del 2022.

Guevara Morocho, S. P., & Calle Torres, R. S. (Marzo de 2016). *la arquitectura de Peter Eisenman valores proyectuales*. [file:///C:/Users/Pamela%20Reyes/Downloads/tesis%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Pamela%20Reyes/Downloads/tesis%20(2).pdf).

Recuperado el 16 de Diciembre del 2022.

Hisour Arte Cultura Historia. (s.f.). <https://www.hisour.com/es/afro-brazil-museum-sao-paulo-brazil4203/#:~:text=El%20Museo%20Afro%20Brasil%20es%20un%20edificio%20de%2011.000%20m2,S%C3%A3o%20Paulo%2C%20el%20Parque%20Ibirapuera>. Recuperado el 16 de Diciembre del 2022.

Ortiz, P. (2022, 3 agosto). *Las consecuencias de la explosión de Beirut, dos años después*. El País. <https://elpais.com/videos/2022-08-03/las-consecuencias-de-la-explosion-de-beirut-dos-anos-despues.html>. Recuperado el 22 de Noviembre del 2022.

Pereira, M. (20 de Julio de 2018). *Clásicos de Arquitectura: Edificios en Parque Ibirapuera / Oscar Niemeyer*. <https://www.archdaily.cl/cl/943445/clasicos-de-arquitectura-edificios-en-parque-ibirapuera-oscar-niemeyer>. Recuperado el 9 de Diciembre del 2022.

Quiroz, A. J. C. (2008). *La instrumentalización en la arquitectura de la modernidad. Controversia del museo mundial para el mundaneum* (Doctoral dissertation, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)). Recuperado el 15 de Diciembre del 2022.

Regader, B. & Regader, B. (2015, 29 mayo). *La Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner*. Recuperado de: <https://psicologiaymente.com/inteligencia/teoria-inteligencias-multiples-gardner>. Recuperado el 9 de Diciembre del 2022.

Sánchez, L. (2015). La teoría de las inteligencias múltiples en la educación. *Sección de Investigaciones de la Universidad Mexicana*, 1-14.

Teoría de las Inteligencias Múltiples - Resumen y características. (s. f.). *Concepto*.

<https://concepto.de/teoria-de-las-inteligencias-multiples/>. Recuperado el 22 de Noviembre del 2022.