

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Arquitectura y Diseño Interior

Mundaneum – Beirut, Libano

Figura Indeterminada - Tectónico & Estereotómico

David Alejandro Cadena Arellano

Arquitectura

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

Quito, 21 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

Mundaneum – Beirut, Líbano
Figura Indeterminada - Tectónico & Estereotómico

David Alejandro Cadena Arellano

Nombre del profesor, Título académico

José Miguel Mantilla, Arquitecto

Quito, 21 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: David Alejandro Cadena Arellano

Código: 00208131

Cédula de identidad: 1727275636

Lugar y fecha: Quito, 21 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UNPUBLISHED DOCUMENT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

El Mundaneum *Tectónico & Estereotómico* y su relación con el Plan Masa *What if*, parten de un planteamiento teórico de un edificio utópico, y el encuentro de la infinitud con lo finito. Se plantea el desarrollo del edificio en dos prismas cúbicos de similares dimensiones, en los que cada uno resuelve con diferentes aproximaciones programáticas, estructurales, y espaciales al Mundaneum. Durante el proceso de investigación se explora a la Caja de Milagros de Le Corbusier, al Aleph de Borges, y al CDU de Otlet, con el fin de plantear una edificación teórica con un cuerpo tangible y proyectable.

Palabras clave: Tectónico, Estereotómico, Figura Indeterminada, Figura Determinada, Mundaneum, Beirut.

ABSTRACT

The *Tectonic & Stereotomic* Mundaneum and its relationship with the *What if* Master Plan, start from a theoretical approach of a utopian building, and the plausible encounter of infinity with the finite. The development of the building is proposed in two cubic prisms of similar dimensions, in which, each one resolves the Mundaneum with different programmatic, structural, and spatial approaches. During the research process, Le Corbusier's Box of Miracles, Borges's Aleph, and Otlet's CDU are explored, in order to propose a theoretical building with a tangible and projectable body.

Key words: Tectonic, Stereotomic, Indeterminate Figure, Determined Figure, Mundaneum, Beirut.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	11
Plan Masa: <i>What If</i>	12
Green Areas.....	13
Souks	14
Memorial.....	15
Artistic Zone	16
Análisis de Precedentes.....	17
Caja de los Milagros – Le Corbusier.....	17
El Aleph – Jorge Luis Borges.....	18
Propuesta y Desarrollo	19
Memoria.....	19
Intervención – What IF +	20
Proyecto Arquitectónico.....	21
Volumen Tectónico.....	21
Volumen Estereotómico.....	24
Análisis del Programa.....	26
Planimetría	31
Plantas.....	31
Fachadas	35
Vistas	37
Conclusiones	39
Referencias bibliográficas	40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tec. Cuadro de Áreas. Elaboración Propia.....	27
Tabla 2. Est. Cuadro de Áreas. Elaboración Propia.....	28

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1. Plan Masa What if. Elaboración Grupal Taller 8.....	12
Ilustración 2. Green Area 1. Elaboración Grupal Taller 8.....	13
Ilustración 3. Green Area 2. Elaboración Grupal Taller 8.....	13
Ilustración 4. Souks 1. Elaboración Grupal Taller 8.....	14
Ilustración 5. Souks 2. Elaboración Grupal Taller 8.....	14
Ilustración 6. Memorial. Elaboración Grupal Taller 8.....	15
Ilustración 7. Artistic Zone 1. Elaboración Grupal Taller 8	16
Ilustración 8. Artistic Zone 2. Elaboración Grupal.....	16
Ilustración 9. Caja de los Milagros. Le Corbusier 1948	17
Ilustración 10. Diagrama Memoria. Elaboración Propia	19
Ilustración 11. What If +. Elaboración Propia	20
Ilustración 12. Prisma Tectónico. Elaboración Propia.....	22
Ilustración 13. Tec. Circulación Vertical. Elaboración Propia	22
Ilustración 14. Tec. Corte por Fachada. Elaboración Propia.....	23
Ilustración 15. Prisma Estereotómico. Elaboración Propia	24
Ilustración 16. Est. Circulación Vertical. Elaboración Propia	24
Ilustración 17 Est. Corte por Fachada. Elaboración Propia	25
Ilustración 18. Est. Zonificación. Elaboración Propia	29
Ilustración 19. Tec. Zonificación. Elaboración Propia	30
Ilustración 20. Planta de Ingreso. Elaboración Propia.....	31
Ilustración 21. Est, 1era & 2da Planta. Elaboración Propia.....	31
Ilustración 22. Est. 4, 5 & 6ta Planta. Elaboración Propia.....	32
Ilustración 23. Tec. 2da y 3ra Planta. Elaboración Propia.....	32
Ilustración 24. Tec. 4ta & 5ta Planta. Elaboración Propia.....	33

Ilustración 25. Sección A-a. Elaboración Propia	33
Ilustración 26. Sección B-b. Elaboración Propia	34
Ilustración 27. Sección C-c. Elaboración Propia	34
Ilustración 28. Est. Fachadas Norte & Este. Elaboración Propia.....	35
Ilustración 29. Est. Fachadas Sur & Oeste. Elaboración Propia.....	35
Ilustración 30. Tec. Fachadas Sur-Oeste & Nor-Oeste. Elaboración Propia.....	36
Ilustración 31 Tec. Fachadas Sur-Este & Nor-Este. Elaboración Propia	36
Ilustración 32. Vista Peatonal. Elaboración Propia	37
Ilustración 33. Vista Área. Elaboración Propia	37
Ilustración 34. Est. Vista Interior. Elaboración Propia	38
Ilustración 35. Tec. Vista Interior. Elaboración Propia	38

INTRODUCCIÓN

La cultura, las ciencias, y la arquitectura continúan aun después del conflicto. El puerto de Beirut, Líbano tras la explosión sucedida en el 2020 dejó un canva en blanco para un nuevo futuro. Un futuro en donde los conflictos locales de religión, política, y tendencias sociales ya no influyen en el espacio urbano publico, lo que permite el desarrollo de un nuevo puerto como punto de interacción social mundial. Tanto el Plan Masa: *What if* (Realizado en grupo durante Taller de Formación 8), como una nueva interpretación del Mundaneum de Le Corbusier: *Tectónico y Estereotómico* (Realizado Individualmente durante Taller Avanzado), trabajan en conjunto para fomentar el desarrollo de la cultura, tanto a escala local como global.

Por un lado, el Plan Masa *What If* reúne a un Beirut fragmentado a travez de cuatro distritos diferentes, cada uno aportando un nuevo espacio comunitario para la población local. Dentro del Plan existen: *Green Áreas*, que propone un centro de investigación en medio de un bosque insertado; *Souks*, el cual busca reincorporar los elementos de un mercado tradicional Libanese dentro de un proyecto contemporáneo; *Memorial*, que genera un espacio público para recordar las víctimas del accidente, en un interior que predomina la sombra y el silencio; y por ultimo, *Artistic Zone*, un complejo de edificios que buscan promover el arte y la cultura dentro del puerto de Beirut.

Para así, crear un nuevo espacio urbano renovado en donde un nuevo Mundaneum se pueda implantar. El cual trabaja en conjunto con todos los elementos, siendo el remate de la península oeste del plan Masa. Este nuevo Mundaneum explora la simultaneidad de la figura indeterminada con la figura determinada, el encuentro de diferentes estrategias arquitectónicas, y la dualidad del Mundaneum como institución teórica y edificio construido. Esto se llega a traducir en dos prismas cúbicos, con cada uno afrontando al Mundaneum con dos distintos lenguajes de programa, espacio, y estructura.

PLAN MASA: WHAT IF

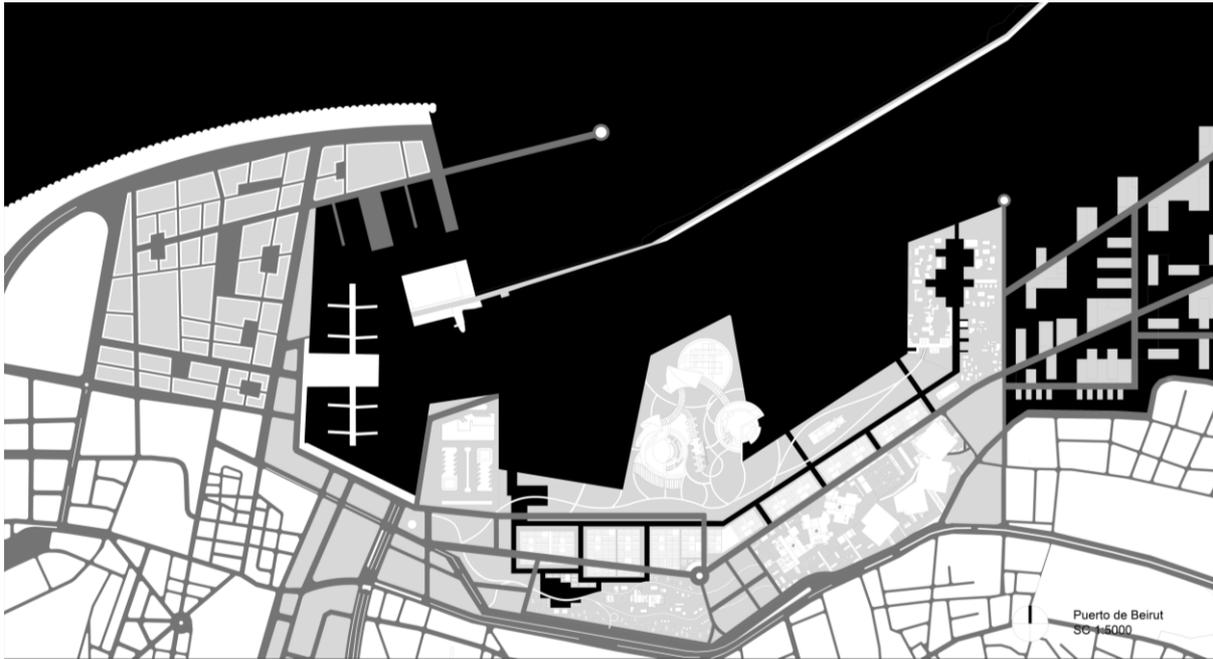


Ilustración 1. Plan Masa What if. Elaboración Grupal Taller 8

What If se comprende por cuatro distritos distribuidos en el área central del Puerto de Beirut. Tomando como principio conceptual al Fragmento y a la Raíz, los cuales entienden a la ciudad como un Todo que se ha ido fracturando con el paso del tiempo, pero aun así se ha mantenido como una unidad cohesiva. Por ende, el Plan Masa plantea diferentes espacios públicos y urbanos que buscan reinstaurar un orden cultural y social a través de los Distritos de *Green Areas*, *Souks*, *Memorial*, y *Artistic Zone*.

Cada uno con su propio lenguaje espacial y visual, los distintos distritos trabajan independientemente uno del otro. Sin embargo, se encuentran conectados por distintas series de caminerías que asimilan la forma de que toma una raíz al crecer, priorizando al peatón sobre el vehículo para la movilización interna de cada área. Por último, el nombre del Plan Masa parte como una pregunta hacia la ciudad de: ¿Qué pasaría si se suman todos estos elementos a la ciudad?, ¿La ciudad seguiría Fragmentada tal como existe ahora?

Green Areas

El primero de los Distritos, *Green Area*, toma como eje principal al espacio público ininterrumpido. Desarrollando un centro de investigación y ciencias dentro de un volumen enterrado en el centro del distrito. De esta forma, el nivel 0,0 es utilizado como parque, ya que el volumen emerge por debajo de la tierra en puntos ciertos puntos focalizados. Hacia el interior el programa del edificio se desarrolló a un símil de bunker, generando espacios sellados por el almacenamiento de semillas, o en caso de explotar un conflicto armado en la región, el espacio puede ser fácilmente adecuado para un refugio humano.

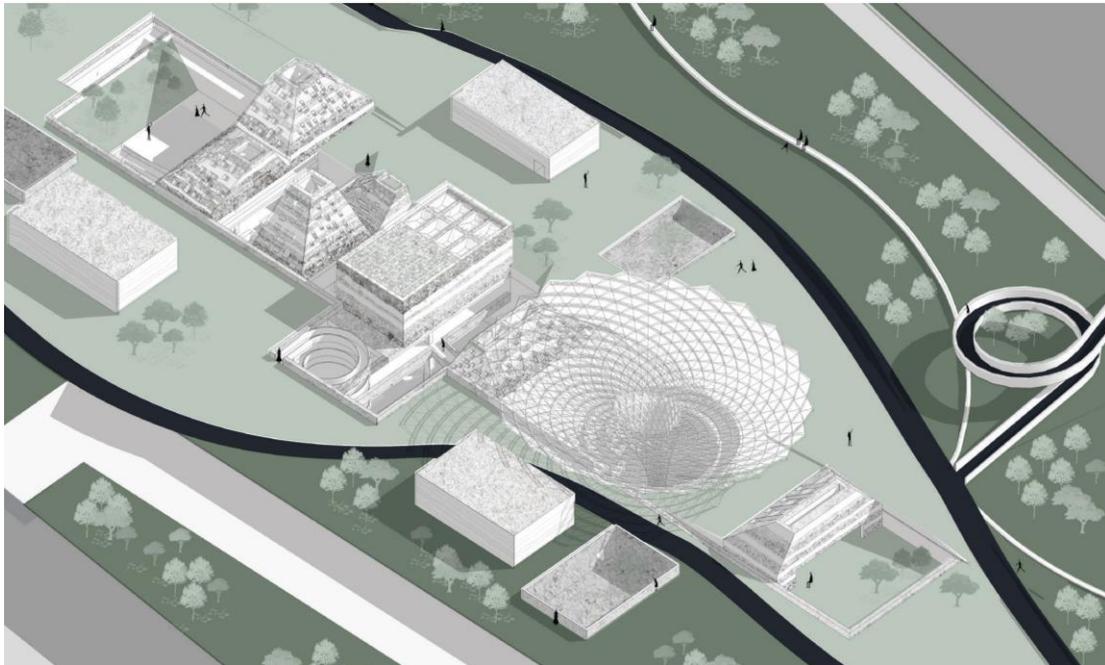


Ilustración 2. Green Area 1. Elaboración Grupal Taller 8

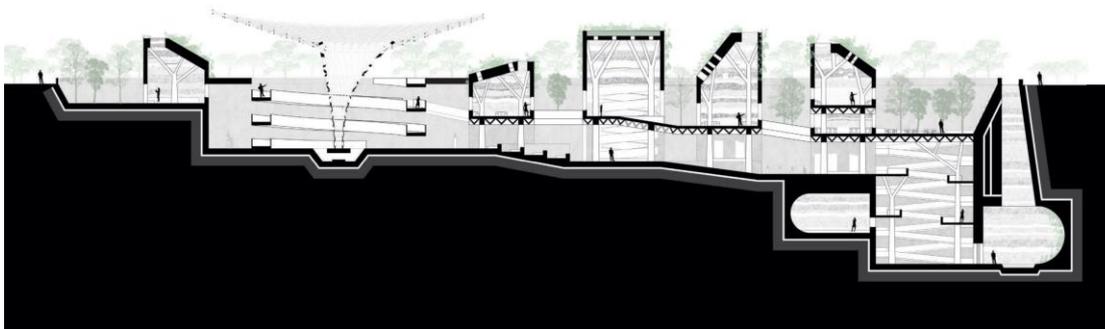


Ilustración 3. Green Area 2. Elaboración Grupal Taller 8

Souks

El segundo distrito, los *Souks*, se desarrolla a partir del estudio de los mercados antiguos del medio oriente, y el orden encontrado en las telas tipo Tartán. Estos dos elementos clásicos de la cultura de Líbano, empiezan a interactuar uno con el otro para generar una reinterpretación contemporánea de los souks, que al igual que sus contrapartes, utiliza materiales vernaculares para el control térmico y telas para el control solar.

El orden del Tartán, trasciende mas allá del distrito. En donde este llega a marcar un malla 5x7 a lo largo de todo el puerto para ordenar, este y los otros 3 edificios del Plan.



Ilustración 4. Souks 1. Elaboración Grupal Taller 8



Ilustración 5. Souks 2. Elaboración Grupal Taller 8

Memorial

La zona cero de la explosión sucedida en el 2020 toma la forma del Distrito *Memorial*. En este lugar se toma la postura de mantener los silos del puerto, y utilizar el interior de estos como un museo. Por otro lado, la huella dejada por la explosión es utilizada para dar la forma a un pabellón de luz y sombra que hacen referencia a las más de 200 personas que perdieron la vida en el lugar. (Mansour, et al, 2021). Utilizando las alas exteriores para marcar, en implantación, la hora y los minutos exactos de cuando llego a suceder la explosión. El ultimo de los elementos del Distrito, parte de la adición de un teatro exterior al oeste de los silos, el cual busca promover el uso del conjunto mientras intenta cambiar la memoria colectiva de este sitio, de un espacio afligido por la tragedia a uno lleno de cultura y vida.

Uno de los puntos mas importantes del Distrito *Memorial*, y puntos tomados en consideración en cada etapa del desarrollo es el objetivo del lugar: No recordar a la tragedia como tal, y dar el enfoque hacia las personas, no como datos, sino como humanos.

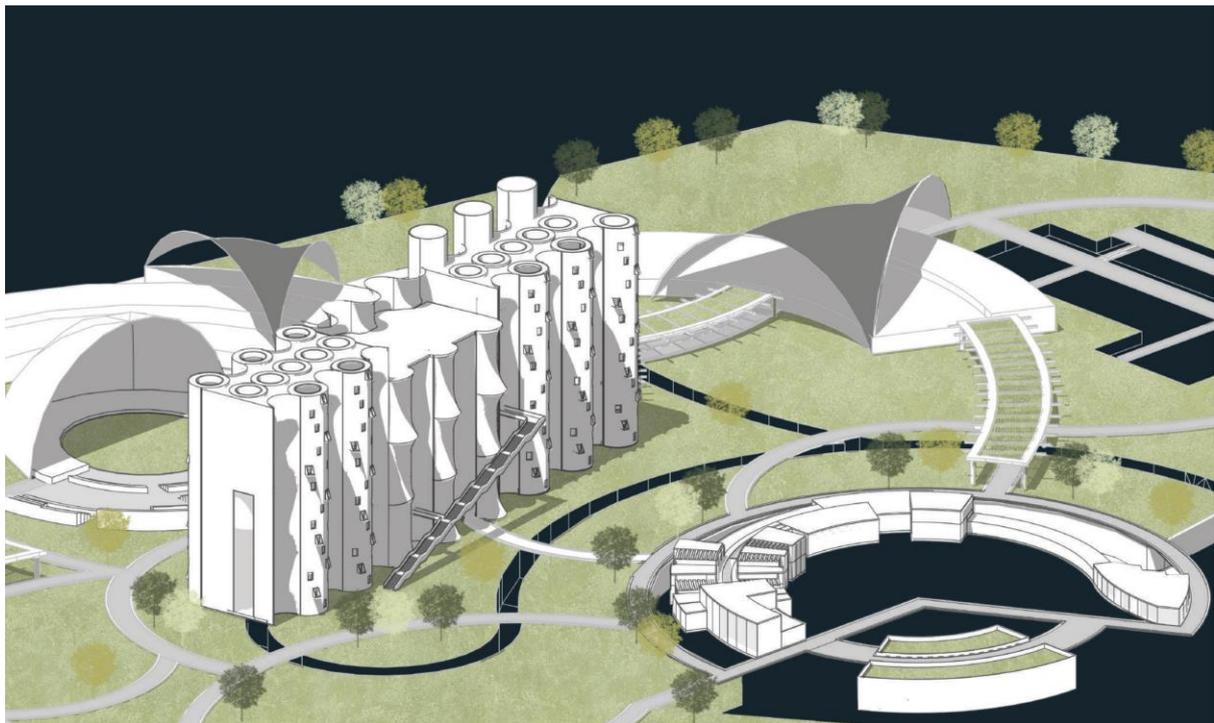


Ilustración 6. Memorial. Elaboración Grupal Taller 8

Artistic Zone

La vida bohemia es fomentada por la adición del Distrito *Artistic Zone* al Plan Masa. Aquí se propone construir un complejo de diferentes edificios dedicados a 3 diferentes tipo de artes: El cine, la música, y la pintura. A su vez, esto se desarrolla con puentes colgantes que conectan cada edificio, y van sobre canales y lagos de agua mar que son insertados a la propuesta y se riegan al resto del Plan Masa. El Fragmento dentro del Fragmento, así se podría llegar a describir a la implantación y geometrización del conjunto, debido al orden modular del que parte para su crecimiento horizontal y vertical.

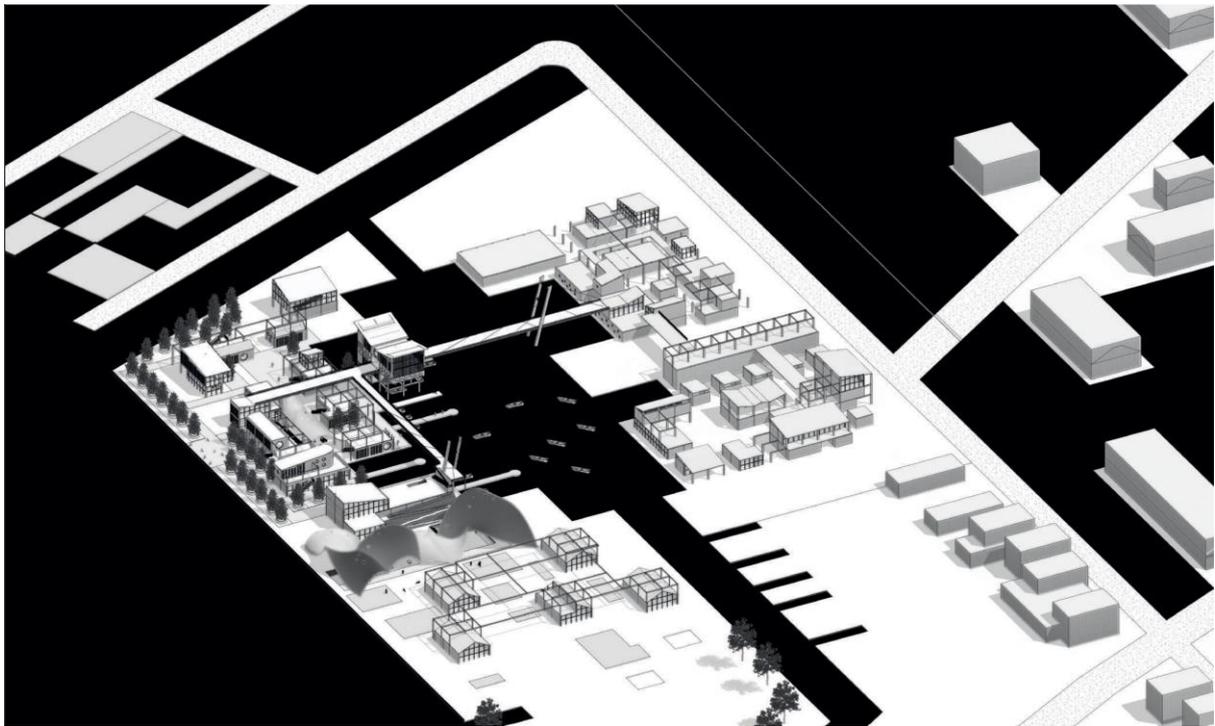


Ilustración 7. Artistic Zone 1. Elaboración Grupal Taller 8



Ilustración 8. Artistic Zone 2. Elaboración Grupal Taller 8

ANÁLISIS DE PRECEDENTES

La investigación parte de la búsqueda de un objeto que contenga las características de un objeto tangible, pero contenga suficientes elementos para distorsionar o crear otra percepción sugerente del mismo objeto. Tanto en la Arquitectura, con la Caja de Milagros de Le Corbusier, como en la Literatura Latinoamericana, con El Aleph de Borges, se ha llegado a plantear un objeto finito que contenga el infinito. En este estudio se va a entender a esta experiencia espacial como el encuentro de la Figura Indeterminada con la Figura Determinada.

Caja de los Milagros – Le Corbusier

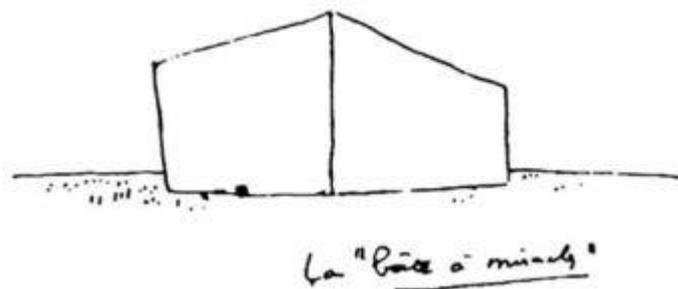


Ilustración 9. Caja de los Milagros. Le Corbusier 1948

La Caja de los Milagros, o La Boîte à Miracles en Frances, es una propuesta conceptual de Le Corbusier sobre un edificio de dimensiones cúbicas que contiene lo que cualquiera pueda desear (Le Corbusier, 1948). En otras palabras, Le Corbusier propone un edificio indefinido, por no decir infinito, el cual tiene las posibilidades de tener un forma tangible, medible, y mas importantemente, habitable para un usuario.

La Caja de Milagros, es simultáneamente una figura indeterminada, debido a anhelo de ser una infinidad de programas arquitectónicos; y una figura determinada, gracias a sus proporciones en 3 y 2 dimensiones que son determinadas por el arquitecto que se afronta a la caja.

El Aleph – Jorge Luis Borges

El segundo caso de estudio, a pesar de partir de la literatura, explora similares conceptos espaciales y teóricos que la Caja de los Milagros. En el clímax del cuento, Borges empieza a explicar lo que es ver a través del Aleph una vez que esta en sus manos: “El diámetro del Aleph sería de dos o tres centímetros, pero el espacio cósmico estaba ahí, sin disminución de tamaño. Cada cosa (la luna del espejo, digamos) era infinitas cosas” (Borges, 1949, p.5). Así mismo, se explica que las personas pueden llegar a adquirir todos los conocimientos del universo con ayuda del Aleph, ya que este no tiene límites observables.

La Figura Indeterminada del Aleph es el conocimiento ilimitado e infinito, el cual llega a estar completamente encapsulado dentro de una Figura Determinada accesible a cualquiera que pueda sostenerlo en sus manos.

PROPUESTA Y DESARROLLO

Memoria

A- Prefijo. Indica “negación, privación, sin, que carece”

El Aleph, La Caja de Milagros, y el Mundaneum como institución, representan una utopía infinita que buscan contener todo el conocimiento universal, y el universo en sí, en un solo lugar. O en otras palabras, residen como una Figura Indeterminada. Sin embargo, cada uno de ellos existe dentro de un objeto tangible y medible, El Aleph dentro de una esfera, La Caja de milagros dentro de un prisma de dimensiones cubicas, y el Mundaneum dentro de la Arquitectura. Es decir, dentro de una Figura Determinada.

Esta dualidad, y simultaneidad, del infinito contenido en el finito lleva a la creación de una “A-Figura” dentro del espacio físico. La cual, en este proyecto se la traduce a través del CDU de Paul Otlet, el programa funcional del Mundaneum, y diferentes estrategias arquitectónicas para concebir dos prismas con cualidades programáticas, estructurales, y sensoriales completamente distintas. Cada una albergando un fragmento del Mundaneum como institución y como edificio.

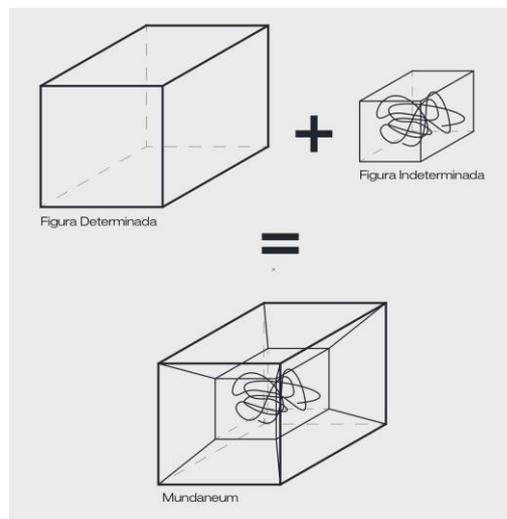


Ilustración 10. Diagrama Memoria. Elaboración Propia

Intervención – What IF +

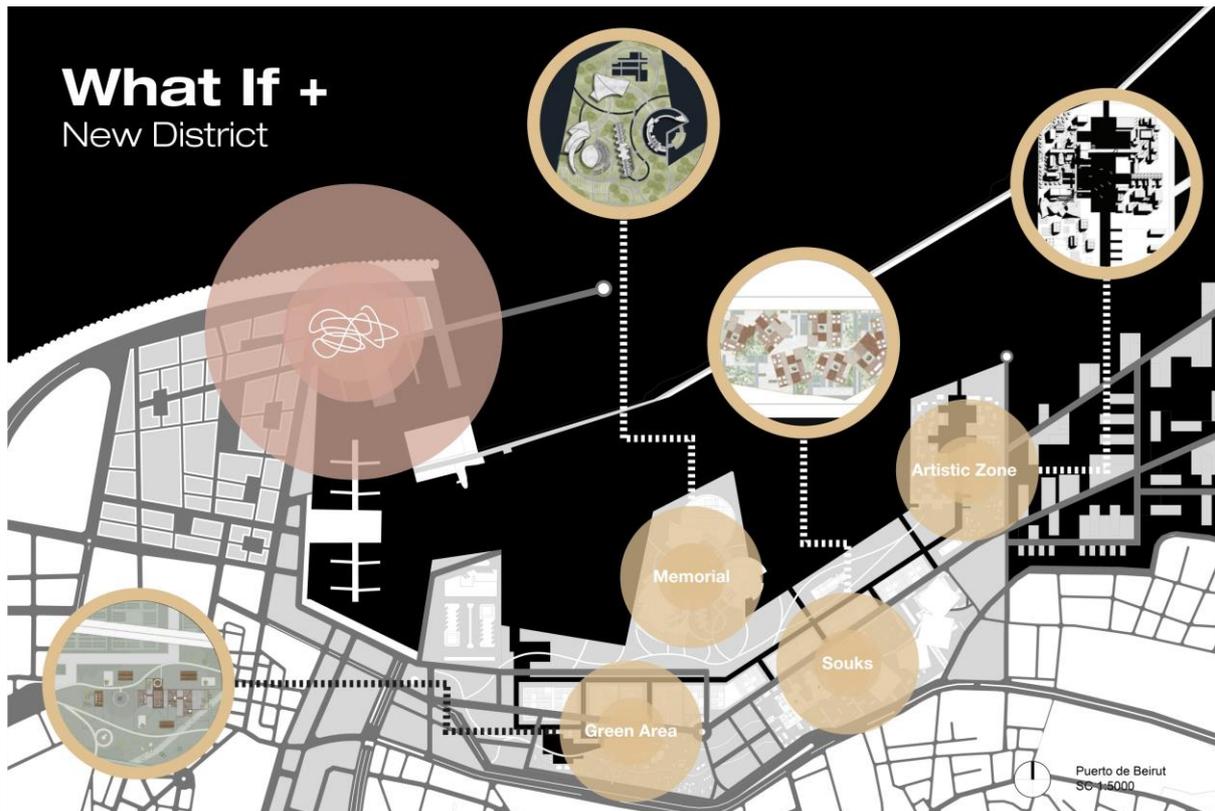


Ilustración 11. What If +. Elaboración Propia

Uno de los desafíos del proyecto fue encontrar donde implantar el Mundaneum, y en caso de ser necesario, cual distrito debe ser modificado por acomodar un nuevo edificio. Por ende, tras diferentes análisis del plan masa, el proyecto, y las condiciones físicas del terreno, se optó por implantar el Mundaneum en la península Oeste del puerto. Esta zona no llegó a ser intervenida en su totalidad durante el desarrollo de *What if*, por lo que permite retomar este espacio sin afectar el desarrollo preexistente de los 4 distritos.

Dentro de esta península la primera intervención que se realizó fue introducir una malla urbana similar a la del casco antiguo de diferentes ciudades del Medio Oriente. Con características de manzanas no ortogonales, con calles de diferentes dimensiones, y vacíos en la malla para generar pequeñas plazas urbanas al interior. Una vez instaurado un orden, el Mundaneum se llegó a implantar en el remate de la península. Con 3 de los 4 frentes afrontando el mar, y el cuarto a la nueva intervención. Este nuevo Plan Masa se denomina *What If + (Plus)*

Proyecto Arquitectónico

El proyecto se desarrolla en dos volúmenes distintos, cada uno afrontando una agrupación diferente del programa del Mundaneum en relación al CDU propuesto por Paul Otlet. Además, cada prisma emplea una estrategia constructiva diferente, la cual trabaja en conjunto con la espacialidad del proyecto y las actividades del programa.

Dentro del Proyecto la Figura Indeterminada es la imagen del Mundaneum como institución y la infinidad de permutaciones que permite el CDU. Mientras que la Figura Determinada es el lenguaje arquitectónico de los volúmenes de 30x30x30m y las diferentes espacialidades interiores que se desarrolla gracias a las aproximaciones estructurales.

Volumen Tectónico

El primero de los volúmenes, denominado Volumen Tectónico 01257, es el encargado de almacenar todos los programas culturales o que promuevan la interacción social. Entre ellos se encuentra programas relacionados para exhibiciones permanentes o distintos tipos de talleres. En cuanto a la estructura, se emplea una estructura metálica en base a cerchas y parantes metálicos, los cuales permiten tener grandes luces interiores y espacios ininterrumpidos.

Los espacios servidores se ubican en dos de los costados del edificio, permitiendo un centro y perímetro liberado para la circulación o el desarrollo del programa. Ubicando los puntos fijos dentro de una de estas barras, y empleando escultóricamente la estructura interna para mantener un espacio permeable y abierto. En el eje central del edificio, se ubican 3 vacíos circulares sostenidos por una serie de parantes verticales, que además de tener una función estructural trabajan en conjunto con el espacio. Uno de estos vacíos crece en diámetro para sostener una escalera escultórica que se comunica con todas las plantas del edificio.

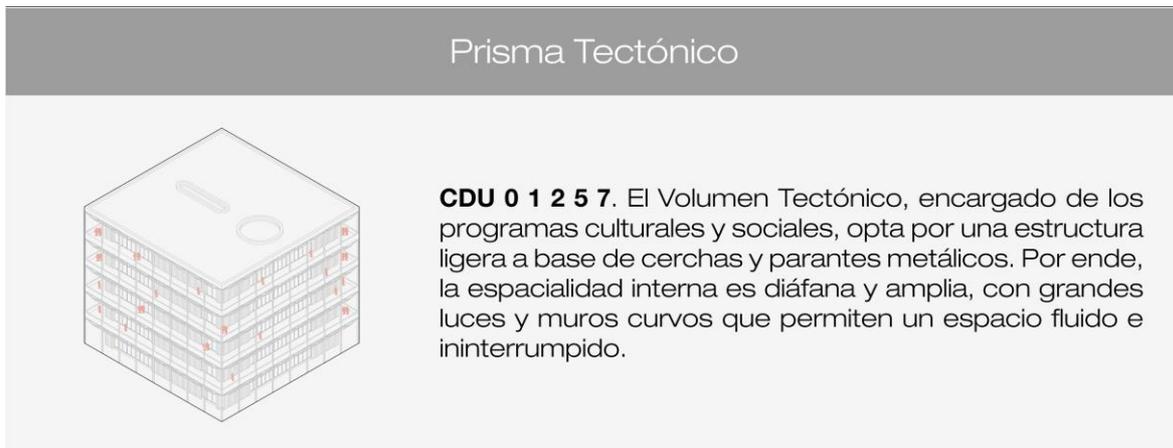


Ilustración 12. Prisma Tectónico. Elaboración Propia

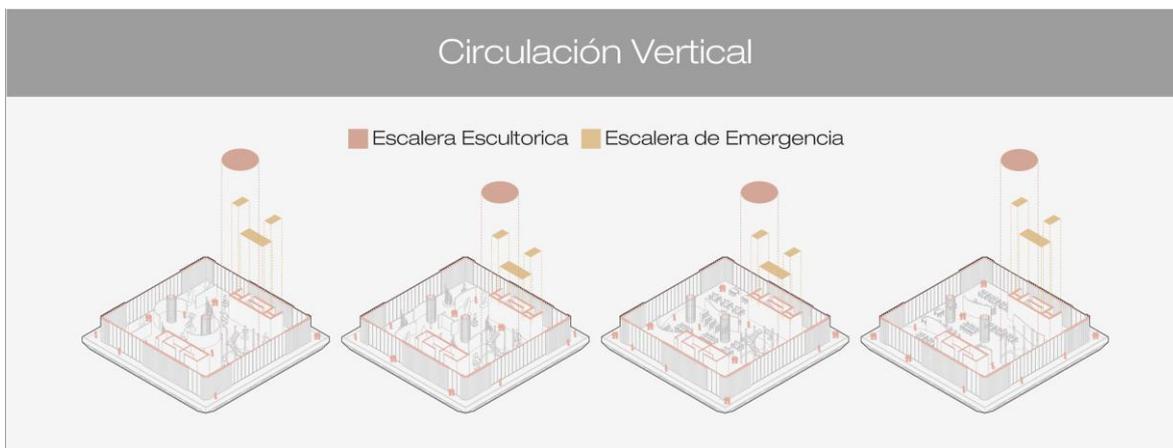


Ilustración 13. Tec. Circulación Vertical. Elaboración Propia

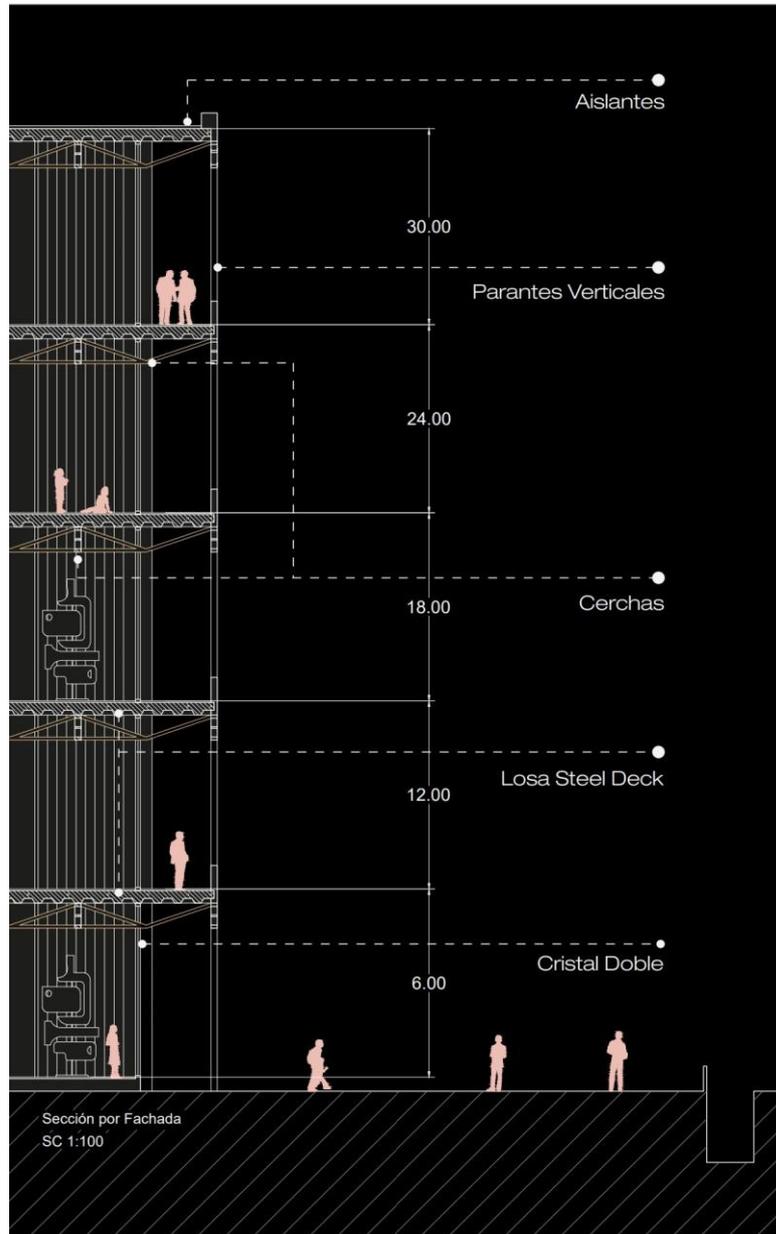


Ilustración 14. Tec. Corte por Fachada. Elaboración Propi

Volumen Estereotómico

Para el segundo volumen, titulado Volumen Esterotómico 03689, este contiene todo lo relacionado con la academia y ciencias exactas. Dentro de este edificio se desarrolla los programas de auditorio, biblioteca y archivo en las priemras planras; y en las superiores aulas, y laboratorias de ciencia. La estructura funciona en una serie de pórticos dentro de una malla de 6x6, en un orden rigido que solamente llega a ser interrumpido por vacios interiores que conectan visualmente los diferentes espacios entre si.

Los espacios servidores se ubican todos al frente oeste del edificio, lo cual crea una fachada ciega hacia esa dirección. Esta decisión ayuda a organizar el espacio de manera que los libros del interior siemore se van a encontrar protegidos del sol Libanense de la tarde.

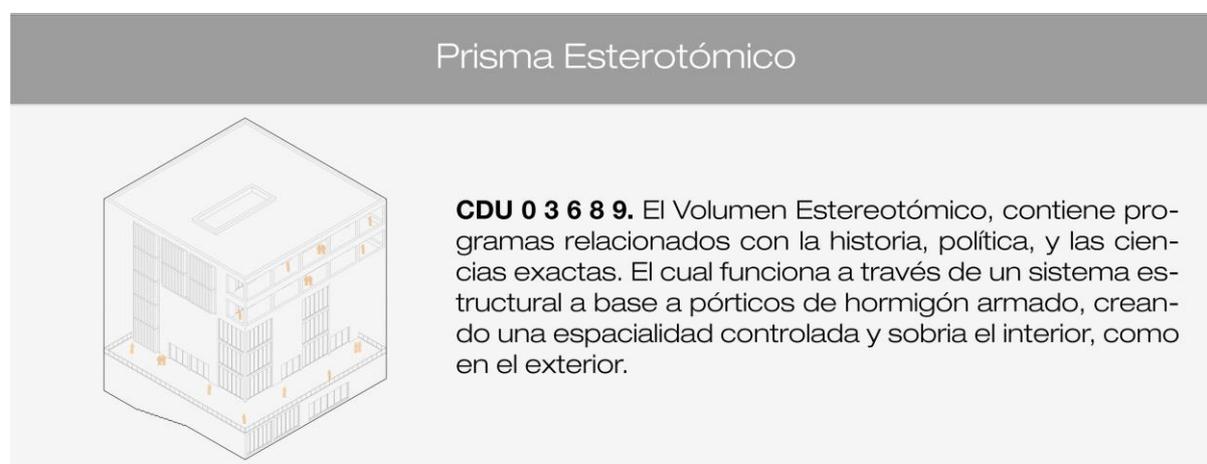


Ilustración 15. Prisma Esterotómico. Elaboración Propia

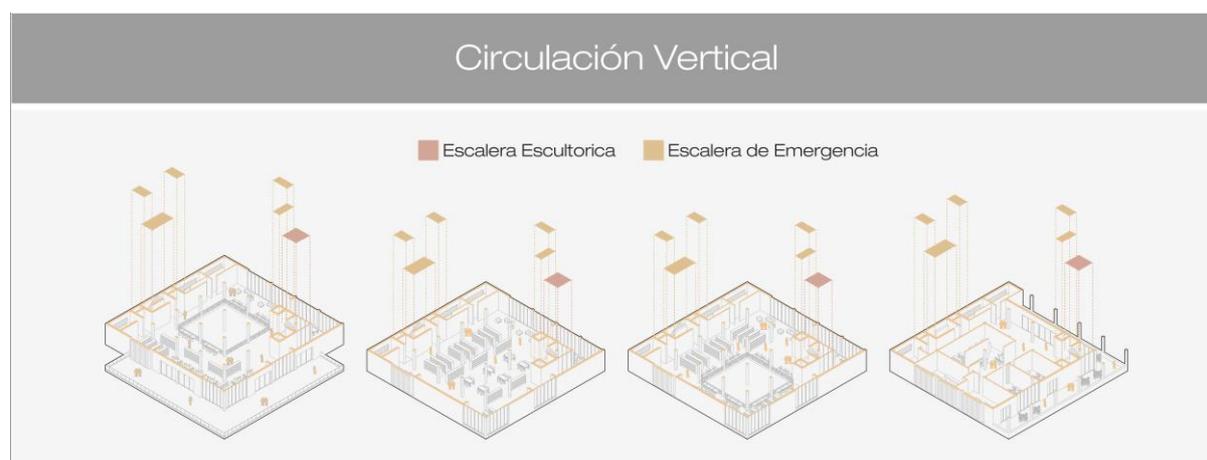


Ilustración 16. Est. Circulación Vertical. Elaboración Propia

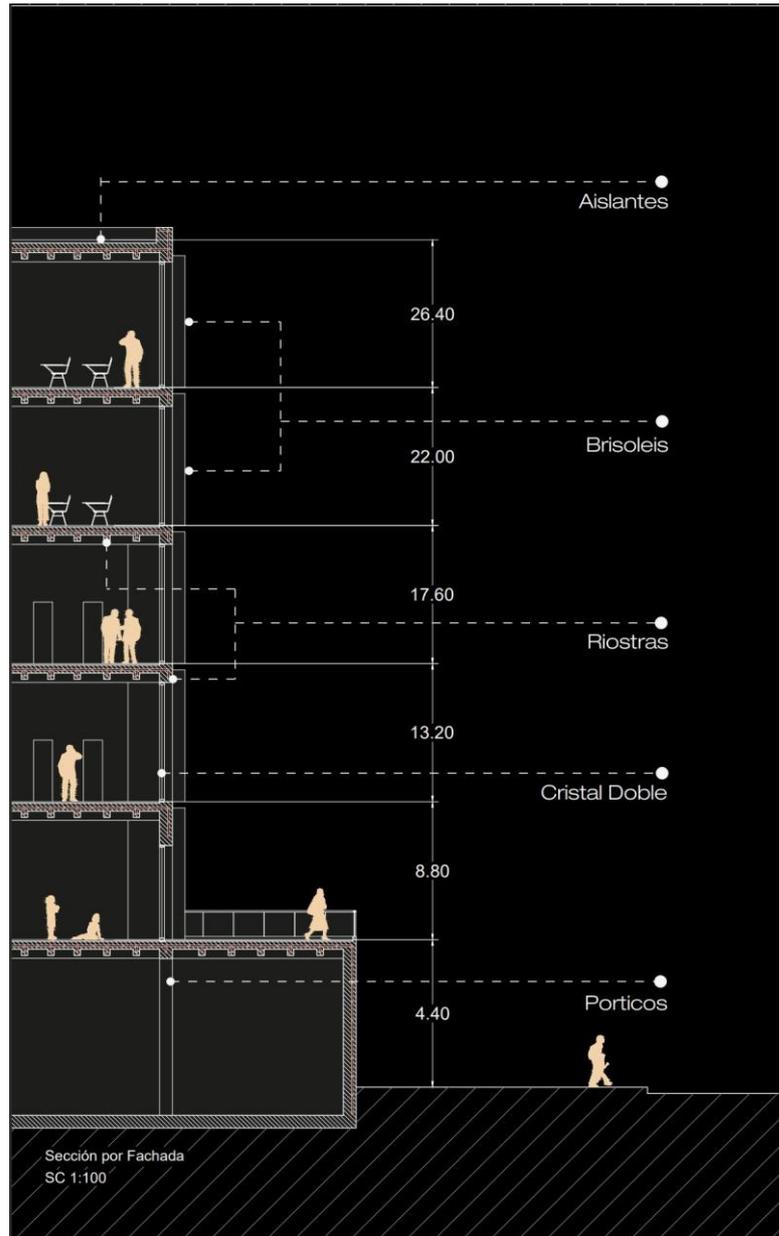


Ilustración 17 Est. Corte por Fachada. Elaboración Propia

Análisis del Programa

VOLÚMEN TECTÓNICO			
PLANTA DE INGRESO		SEGUNDA PLANTA	
Área	M2	Área	M2
Esculturas	260	Esculturas	300
Exhibiciones	260	Exhibiciones	300
Hall de Ingreso	80	Escaleras Escultorica	45
Escaleras Escultorica	45	SSHH	30
SSHH	30	Escaleras de Emergencia	20
Escaleras de Emergencia	20	Ascensores	20
Ascensores	20	Bodegas	10
Bodegas	10		
Muros	75	Muros	75
Circualación	100	Circualación	100
Total	900	Total	900
TERCERA PLANTA		CUARTA PLANTA	
Área	M2	Área	M2
Esculturas	300	Mesas de Trabajo	270
Exhibiciones	300	Talleres	210
Escaleras Escultorica	45	Estanterias	90
SSHH	30	Zona de Descanso	25
Escaleras de Emergencia	20	Escaleras Escultorica	45
Ascensores	20	SSHH	30
Bodegas	10	Escaleras de Emergencia	20
		Ascensores	20
		Bodegas	10
Muros	75	Muros	80
Circualación	100	Circualación	100
Total	900	Total	900
QUINTA PLANTA			
Área	M2		
Mesas de Trabajo	250		
Talleres	220		
Estanterias	100		
Zona de Descanso	25	Área	M2
Escaleras Escultorica	45	Total Tectónico	4500

SSHH	30	Total Mundaneum	10325
Escaleras de Emergencia	20		
Ascensores	20		
Bodegas	10		
Muros	80		
Circualación	100		
Total	900		

Tabla 1. Tec. Cuadro de Áreas. Elaboración Propia

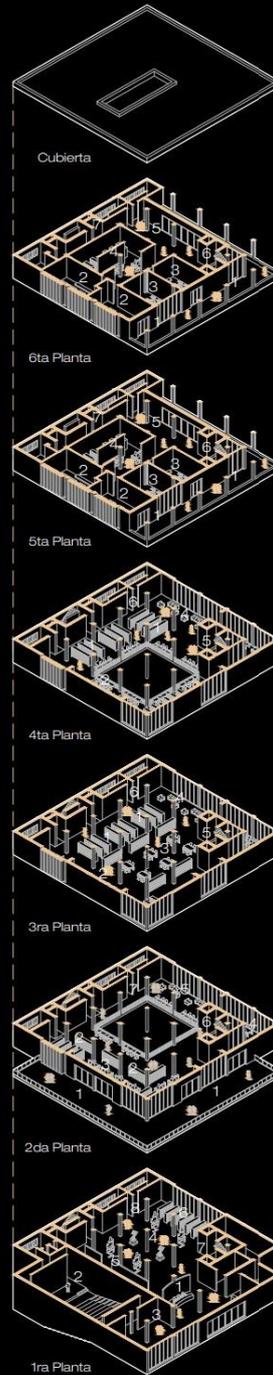
VOLÚMEN ESTEREOTÓMICO			
PLANTA DE INGRESO		SEGUNDA PLANTA	
Área	M2	Área	M2
Auditorio	225	Terraza	315
Hall de Ingreso	125	Colección de Libros	180
Esculturas	100	Mesas de Lectura	60
Exhibiciones	100	Mesas de Estudio	60
Foyer	75	Zona de Descanso	60
Hemeroteca	80	Mesas Individuales	40
Terminales	45	SSHH	40
SSHH	40	Escaleras	30
Seguridad	30	Ascensores	25
Camerinos	30	Bodega	15
Escaleras	30		
Ascensores	25		
Lockers	20		
Circulación	125	Circulación	125
Muros	200	Muros	150
Total	1250	Total	1100
TERCERA PLANTA		CUARTA PLANTA	
Área	M2	Área	M2
Mesas de Lectura	180	Colección de Libros	250
Colección de Libros	250	Mesas de Lectura	50
Mesas de Estudio	85	Mesas de Estudio	50
SSHH	40	Mesas Individuales	40
Escaleras	30	SSHH	40
Ascensores	25	Escaleras	30
Bodega	15	Ascensores	25
		Bodega	15

Circulación	125	Circulación	125
Muros	150	Muros	150
Total	900	Total	775
QUINTA & SEXTA PLANTA			
Área	M2		
Terraza	180		
Dos Laboratorios	90		
Dos Aulas Academicas	70		
Colección Privada	50	Área	M2
Mesas de Trabajo	50	Total Estereotómico	5825
Zona de Descanso	40	Total Mundaneum	10325
SSHH	40		
Escaleras	30		
Bodega	25		
Ascensores	25		
Circulación	150		
Muros	150		
Total	900		

Tabla 2. Est. Cuadro de Áreas. Elaboración Propia

Zonificación Estereotómico

CDU 0 1 2 5 7



Pólitica
Ciencias Exactas

Programas Académicos

1. Terrazas
2. Laboratorios
3. Aulas
4. Colección Privada
5. Zona de Descanso
6. Escaleras
7. Servicios

1. Terrazas
2. Laboratorios
3. Aulas
4. Colección Privada
5. Zona de Descanso
6. Escaleras
7. Servicios

1. Colección de Libros
2. Mesas de Lectura
3. Mesas de Trabajo
4. Zona de Descanso
5. Escaleras
6. Servicios

1. Colección de Libros
2. Mesas de Lectura
3. Mesas de Trabajo
4. Zona de Descanso
5. Escaleras
6. Servicios

1. Terrazas
2. Colección de Libros
3. Mesas de Lectura
4. Mesas de Trabajo
5. Zona de Descanso
6. Escaleras
7. Servicios

1. Hall de Ingreso
2. Auditorio
3. Foyer
4. Esculturas
5. Exhibiciones
6. Hemeroteca
7. Escaleras
8. Servicios

Ilustración 18. Est. Zonificación. Elaboración Propia

Zonificación Tectónico

CDU 0 1 2 5 7

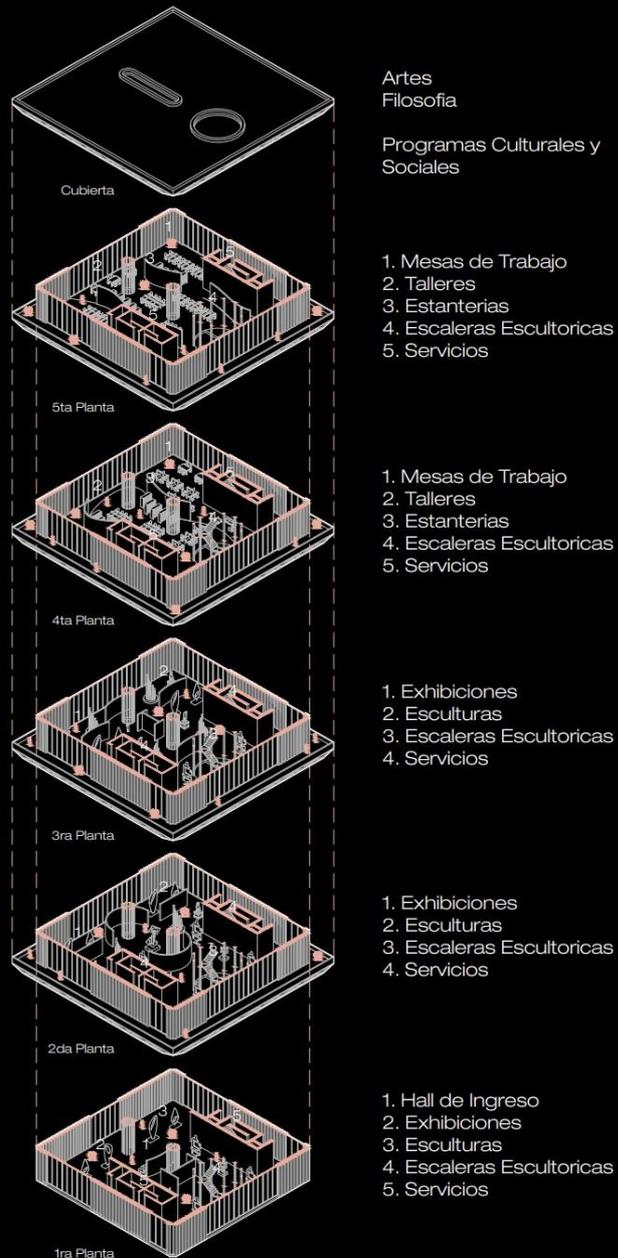


Ilustración 19. Tec. Zonificación. Elaboración Propia

PLANIMETRÍA

Plantas

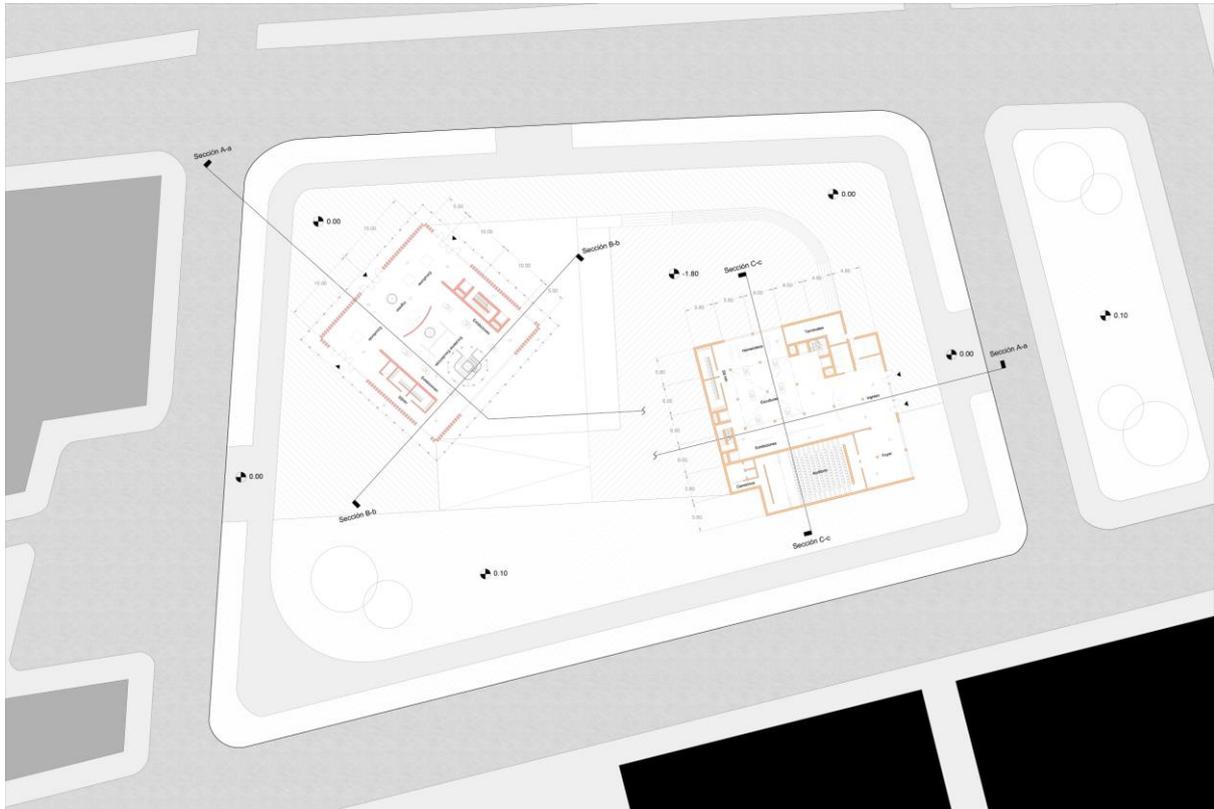


Ilustración 20. Planta de Ingreso. Elaboración Propia



Ilustración 21. Est, 1era & 2da Planta. Elaboración Propia



Ilustración 22. Est. 4, 5 & 6ta Planta. Elaboración Propia

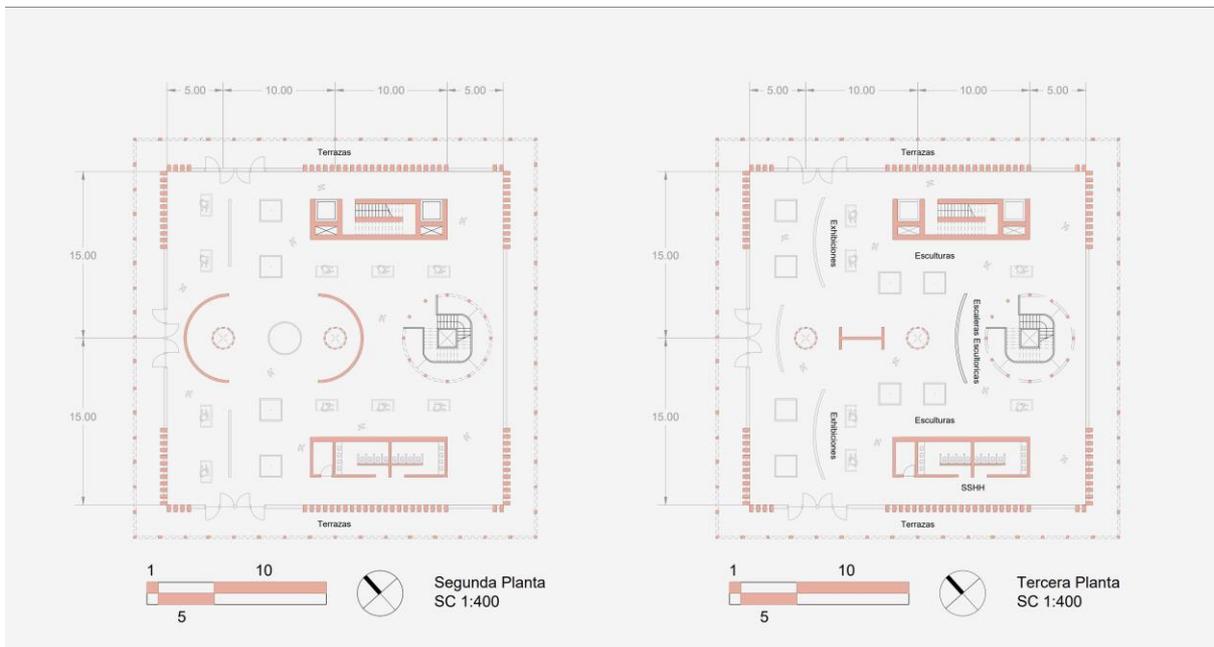


Ilustración 23. Tec. 2da y 3ra Planta. Elaboración Propia

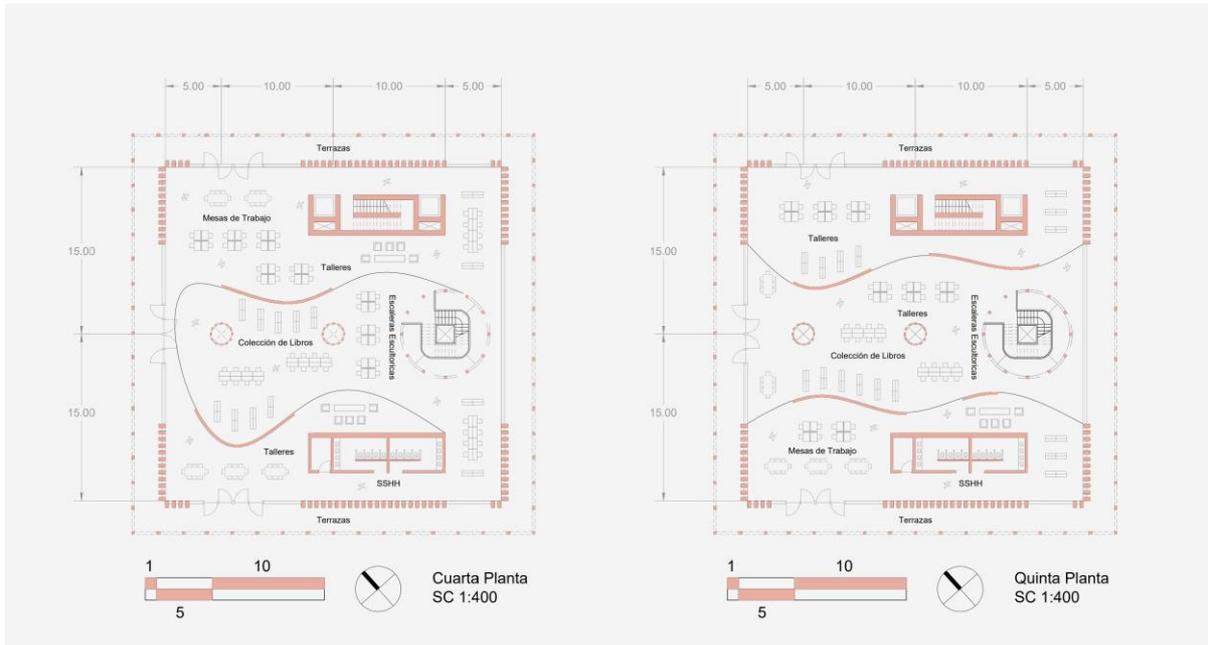


Ilustración 24. Tec. 4ta & 5ta Planta. Elaboración Propia

Cortes



Ilustración 25. Sección A-a. Elaboración Propia



Ilustración 26. Sección B-b. Elaboración Propia



Ilustración 27. Sección C-c. Elaboración Propia

Fachadas

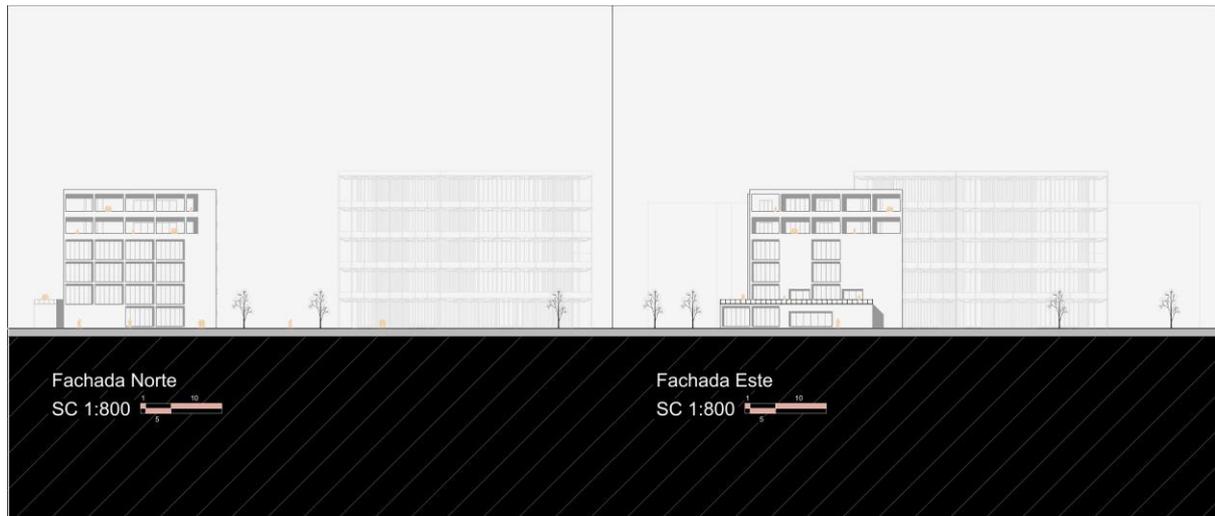


Ilustración 28. Est. Fachadas Norte & Este. Elaboración Propia

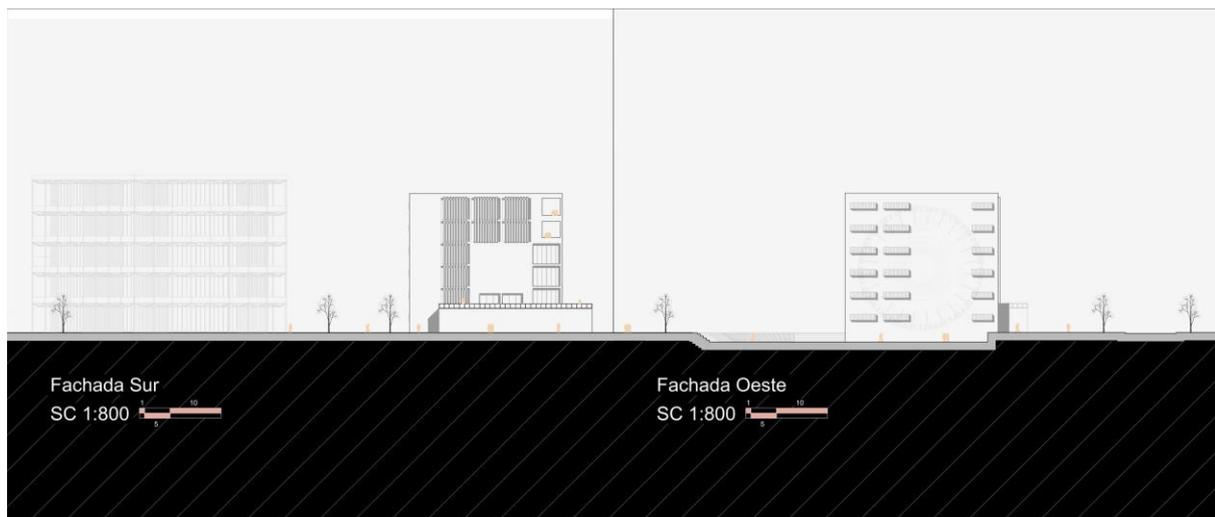


Ilustración 29. Est. Fachadas Sur & Oeste. Elaboración Propia

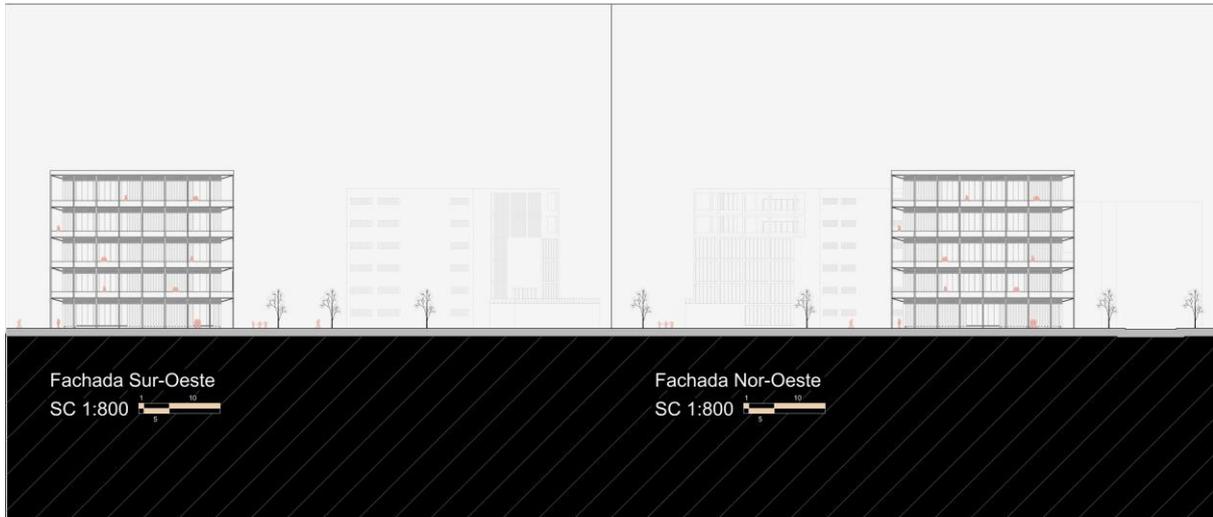


Ilustración 30. Tec. Fachadas Sur-Oeste & Nor-Oeste. Elaboración Propia



Ilustración 31 Tec. Fachadas Sur-Este & Nor-Este. Elaboración Propia

Vistas



Ilustración 32. Vista Peatonal. Elaboración Propia



Ilustración 33. Vista Área. Elaboración Propia

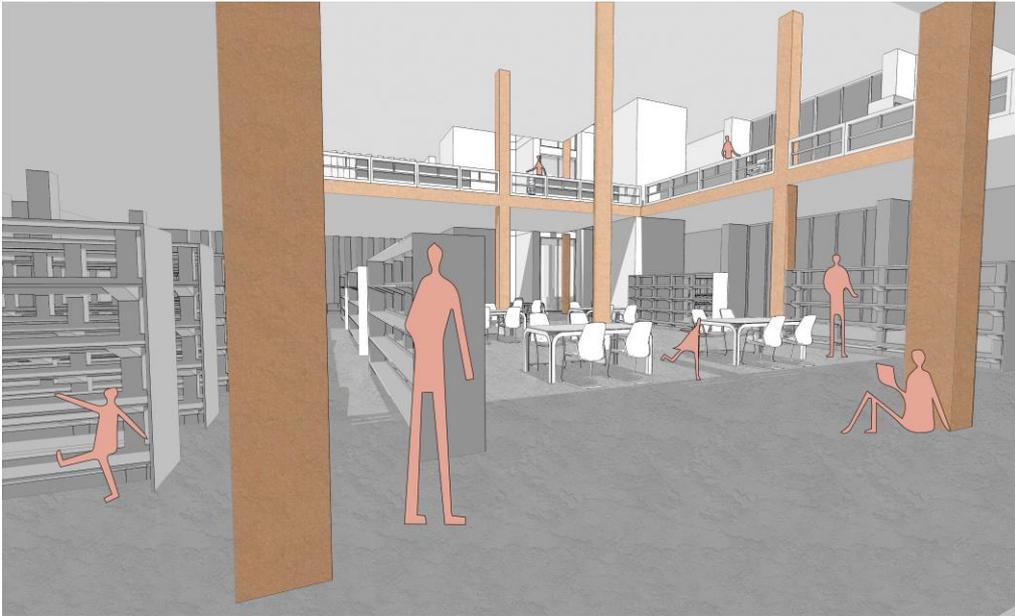


Ilustración 34. Est. Vista Interior. Elaboración Propia



Ilustración 35. Tec. Vista Interior. Elaboración Propia

CONCLUSIONES

El Plan Masa *What if*, como el Mundaneum *Tectonico & Esterotomico*, parten de un planteamiento teórico contextualizado en el medio oriente. En el cual, ambos buscan fomentar una cultura global, inclusiva, y publica no solo en el medio local, sino también a escala mundial. *Tectonico & Esterotomico* parte del desarrollo e investigación de la relación entre la Figura Indeterminada con la Figura Determinada, y el cual busca traducirse en un proyecto que represente los planteamientos teóricos del Mundaneum original de Le Corbusier.

La investigación, a diferencia de otros proyectos arquitectónicos, parte de la literatura y ejercicios mentales del infinito vs lo finito. Lo que llega a representar un desafío extra de entender y proyectar tales conceptos dentro un objeto arquitectónico, implantado en un contexto lejano y desconocido en un principio. Sin embargo, el proyecto llega a materializarse a través del estudio arquitectónico, teoremas como el CDU de Otlet, y propuestas estructurales y espaciales.

El Mundaneum como biblioteca de las bibliotecas, archivo de los archivos, museo de los museos, tal vez nunca llegue a construirse. Pero el Mundaneum como corriente de pensamiento que busca el conocimiento accesible e inclusivo, como espacio de interacción social sin prejuicios, como referente de educación mundial, tal vez llegue a trascender e inspirar más de una edificación pública. Tal como lo hizo para el Proyecto *Tectonico & Esterotomico*, e intervención final del Plan *Masa What if* +.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Borges, J.L. (1949) *El Aleph*. Copia Digital

Le Corbusier. (1948). [Digital Image]. *Caja de los Milagros*.

Mansour, H. A., Bitar, E., Fares, Y., Makdessi, A. A., Maalouf, A., El Ghouli, M., ... &

Mansour, A. M. (2021). *The Beirut Port explosion: injury trends from a mass survey of emergency admissions*. *The Lancet*, 398(10294), 21-22.

Taller de Formación 8. (2022). [Digital Image]. *Laminas Finales – Concurso Inspirelly*.