

UNIVERSIDAD SAN RANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Arquitectura y Diseño de Interiores

Mundaneum: la fusión sensorial para adquirir conocimiento

Martina Augusta Chiriboga Bustamante

Arquitectura

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

Quito, 16 de diciembre de 2022

UNIVERSIDAD SAN RANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Arquitectura y Diseño de Interiores

HOJA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA

Mundaneum: la fusión sensorial para adquirir conocimiento

Martina Augusta Chiriboga Bustamante

Nombre del profesor, Título académico

John Dunn, Arquitecto

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: Martina Augusta Chiriboga Bustamante

Código: 00207373

Cédula de identidad: 1719312207

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UNPUBLISHED DOCUMENT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

El proyecto consiste en diseñar una edificación arquitectónica en base a las conceptualizaciones de Paul Otlet y La Fontaine sobre el Mundaneum. La propuesta se emplaza en el puerto de Beirut, como remate de la ciudad. En sus orígenes el proyecto se fundamenta en generar una definición propia sobre el significado de conocimiento, para establecer el criterio con el cual se lo plantea. Nuestras percepciones sensoriales son la puerta de entrada para recibir, interpretar y analizar la información, transformándola en conocimiento. Concretamente el proyecto arquitectónico relaciona el programa con cada uno de los sentidos. Por lo tanto, el diseño establece cruces entre los sentidos, en donde los programas arquitectónicos reflejan funcionalmente el cruce sensorial. Al fusionar sentidos y arquitectura se crea una experiencia multisensorial del conocimiento para el usuario. De esta manera el espacio es capaz de generar experiencias y conocimientos infinitos dependiendo de las interacciones sensoriales de cada usuario y como este las interprete.

Palabras clave: Fusión, sentidos, programa, vista, oído, tacto, olfato, gusto, arquitectura, experiencias, multisensorial, Beirut.

ABSTRACT

The project consists of designing an architectural building based on the conceptualizations of Paul Otlet and La Fontaine about the Mundaneum. The proposal is located in the port of Beirut, as the auction of the city. In its origins, the project is based on generating its own definition of the meaning of knowledge, to establish the criteria with which it is proposed. Our sensory perceptions are the gateway to receive, interpret and analyze information, transforming it into knowledge. Specifically, the architectural project relates the program to each of the senses. Therefore, the design establishes crossings between the senses, where the architectural programs functionally reflect the sensory crossing. By fusing senses and architecture, a multisensory knowledge experience is created for the user. In this way, the space can generate infinite experiences and knowledge depending on the sensory interactions of each user and how they experience them.

Palabras clave: Fusion, senses, program, sight, hearing, touch, smell, taste, architecture, experiences, multisensory, Beirut.

TABLA DE CONTENIDO

<i>Introducción</i>	9
<i>Desarrollo del Tema</i>	10
<i>Planimetria</i>	22
<i>Conclusiones</i>	30
<i>Referencias bibliográficas</i>	31

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: COLLAGE DEFINICIÓN DEL CONOCIMIENTO	11
FIGURA 2 AFECTACIÓN DE LA EXPLOSIÓN	12
FIGURA 3 FRAGMENTACIÓN Y KINTSUGUI	12
FIGURA 4 ELEMENTOS A REINTERPRETAR	13
FIGURA 5 RELACIÓN LÍNEA VERDE E ISLA CULTURAL	13
FIGURA 6 BARRIOS CERCANOS AL PUERTO	14
FIGURA 7 NEXUS CULTURAL: EL NUEVO PUERTO DE BEIRUT	15
FIGURA 8 JERARQUÍA DE LOS SENTIDOS	16
FIGURA 9 : ORIENTACIÓN VOLUMÉTRICA Y CONTEXTO.....	17
FIGURA 10: DISTRIBUCIÓN Y FUSIÓN DE VOLÚMENES	17
FIGURA 11: RELACIONES Y PLANTEAMIENTO PROGRAMÁTICO.....	18
FIGURA 12: PROGRAMA PRIMERA PLANTA.....	19
FIGURA 13: PROGRAMA SEGUNDA PLANTA.....	19
FIGURA 14: PROGRAMA TERCER PISO	20
FIGURA 15: PROGRAMA CUARTO PISO	20
FIGURA 16: ESTRUCTURA.....	21
FIGURA 17: SENTIDOS Y MATERIALIDADES.....	22
FIGURA 18:PLANTA BAJA	23
FIGURA 19: SEGUNDA PLANTA	24
FIGURA 20: TERCERA PLANTA.....	24
FIGURA 21: CUARTA PLANTA	25
FIGURA 22: QUINTA PLANTA	25
FIGURA 23: SUBSUELO	26
FIGURA 24: IMPLANTACIÓN	26
FIGURA 25: AXONOMETRÍA	27
FIGURA 26: FACHADA FRONTAL.....	27
FIGURA 27: FACHADA POSTERIOR	28
FIGURA 28: FACHADA LATERAL DERECHA	28
FIGURA 29:FACHADA LATERAL IZQUIERDA	28
FIGURA 30: CORTE A'.....	29
FIGURA 31: CORTE B'.....	29
FIGURA 32: VISTA 1	29
FIGURA 33: CORTE CONSTRUCTIVO	30

INTRODUCCIÓN

“Todo nuestro conocimiento comienza merced a los sentidos, pasa luego al entendimiento y culmina después en la razón”- Immanuel Kant (Fogar.2013).

El proyecto consiste en diseñar una edificación arquitectónica en base a las conceptualizaciones de Paul Otlet y La Fontaine sobre el Mundaneum (Siracusa, 2016), donde se describe a un edificio capaz de contener todo el conocimiento del mundo. Esta construcción se emplaza en Beirut-Líbano, donde en 2020 se dio una gran explosión desde el silo del puerto de Beirut, que afectó a toda la ciudad libanesa. Debido a la explosión la ciudad enfrentó un evento trágico que tomó cientos de vidas y dejó una huella de destrucción en la ciudad (Domínguez, 2022). Tras el evento, Beirut abre sus puertas a nuevas propuestas arquitectónicas y urbanísticas que ayuden a sanar y revitalizar las zonas destruidas tras la explosión. (Awards, 2021)

Se plantea la edificación dentro de la plan masa de regeneración “ Nexus Cultural: el nuevo puerto de Beirut” en donde se implanta el Mundaneum como elemento clave de remate para la histórica línea verde de Beirut (Stewart, 1996). El edificio busca ser reconocido como un hito arquitectónico, no solo del puerto, también de la ciudad, así regenerando la zona donde se encuentra emplazado. En sus orígenes el proyecto se fundamenta en crear una definición propia sobre el significado de conocimiento. Con esta base conceptual, se entiende el Mundaneum como una estructura que nos permite tener experiencias multisensoriales del aprendizaje para generar conocimiento.

DESARROLLO DEL TEMA

Análisis de Mundaneum

En las escrituras de Paul Otlet y la Fontaine se define al Mundaneum como una edificación que contiene todo el conocimiento producido por el hombre a través de la historia. Se basa en una idea de un repositorio universal, donde se almacena y clasifica todo el conocimiento existente. (Siracusa, 2016). Basándose en el concepto de Mundaneum, le Corbusier realiza una propuesta, en donde se entiende al conocimiento como merecedor de monumentalidad, así planteando un volumen piramidal donde el conocer es lineal e infinito.

Se interpreta esta información y se replantea la definición del Mundaneum, determinando que este, además de ser un espacio que almacene conocimiento, también debe ser un generador de este mismo. Se rechaza la idea conceptual sobre el conocimiento como un elemento con crecimiento lineal, ya que se define que el conocimiento no necesariamente es cronológico. Se plantea que el conocimiento es infinito y de crecimiento ilimitado, pero no cronológico ni lineal. Se mantiene que un Mundaneum no solo debe almacenar conocimiento, sino que en su concepción debe promover la creación y difusión de conocimiento en sí.

Definición de conocimiento

Tras entender el concepto básico de Mundaneum y reinterpretarlo según nuestro criterio, se realiza una definición personal del significado de Conocimiento. Se lo entiende como algo intangible e infinito que se encuentra en constante expansión. Se lo caracteriza como un crecimiento no lineal, sino aleatorio e impredecible, que puede tener progreso y retroceso en sí. Se define al conocimiento

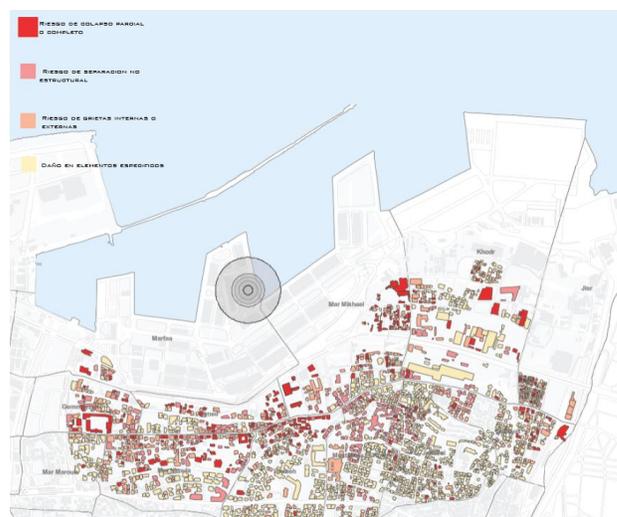


Figura 2 Afectación de la explosión

Se tomo el concepto del Kintsugui como método para el planteamiento del plan masa “ Nexus Cultural: el nuevo puerto de Beirut”, el cual consiste en reparar los fragmentos rotos de un envase uniéndolos con oro (Robledo, 2018). Se identifican los fragmentos que dividen a la ciudad tanto social como urbanamente y se propone la unión de esta mediante el uso de áreas verdes y espacios culturales los cuales son el oro del proyecto.

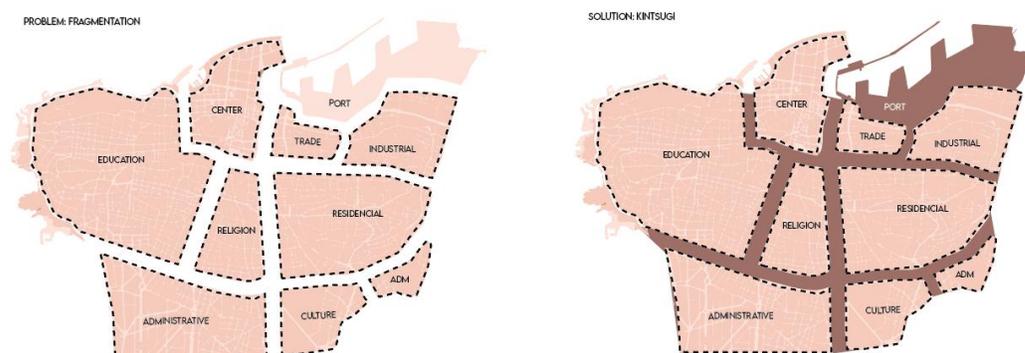


Figura 3 Fragmentación y Kintsugui

A partir del kinsugui se identifican 2 elementos principales que mantienen un pasado con connotaciones negativas para la ciudad de Beirut y se los transforma en elementos positivos y de rehabilitación para el plan masa.

- 1) La línea verde, la cual es un símbolo de fragmentación en Beirut tras la guerra civil. (Møystad, 1999)
- 2) Centro Histórico de Beirut
- 3) Punto cero de la explosión que afecto a Beirut en 2020.



Figura 4 elementos a reinterpretar

Figura 5 Relación línea verde e isla cultural

Se genera un análisis de la ciudad donde se investiga los barrios cercanos al puerto y las características que estos poseen. Se determina que el sector de la Karantina es primordialmente industrial y de trabajo, mientras que el sector del centro histórico de la ciudad se destaca por su arquitectura, comercio y movimiento artístico. Tras determinar las características de cada barrio, se utiliza esta información para el planteamiento de la orientación de la edificación.

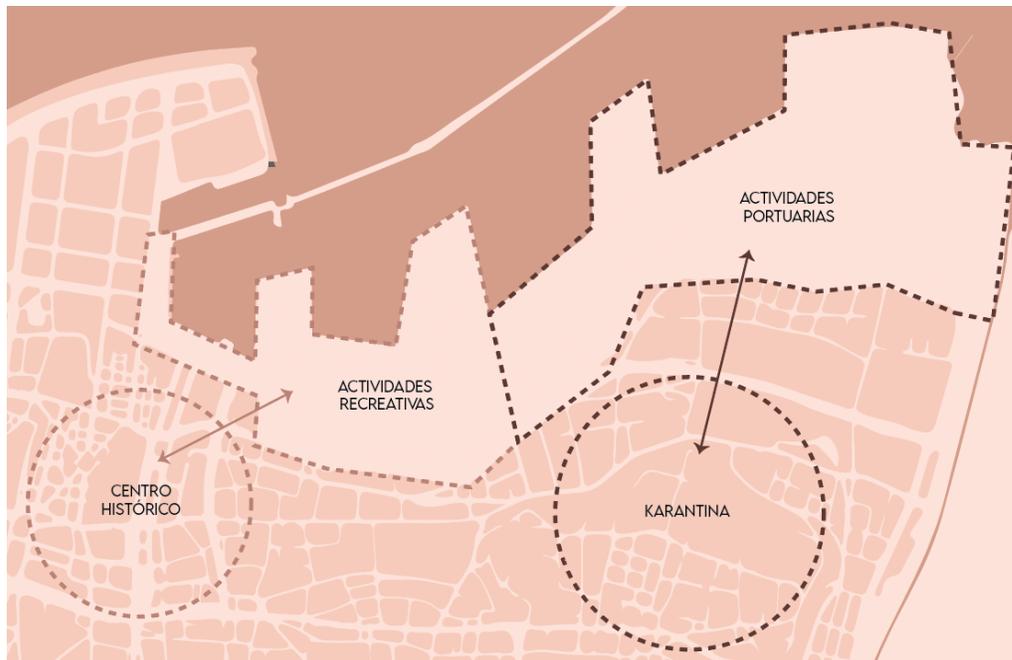


Figura 6 Barrios cercanos al puerto

Al identificar estos puntos clave, se genera una isla cultural como remate de la línea verde, la cual enfrenta al antiguo silos. En el área de la explosión se genera un memorial en honor a las vidas perdidas y la gran afectación que tuvo este evento sobre Beirut. Se le da una gran importancia a la isla cultural como elemento activo para la rehabilitación del puerto, ya que no solo funciona como remate de la ciudad, también confronta el área de la explosión, generando una gran importancia hacia este sector. El Mundaneum toma su lugar en el punto final de la isla, donde se le da gran importancia como remate cultural y enfrenta el memorial de la explosión, así logrando que este sea el punto central de la rehabilitación de la zona.

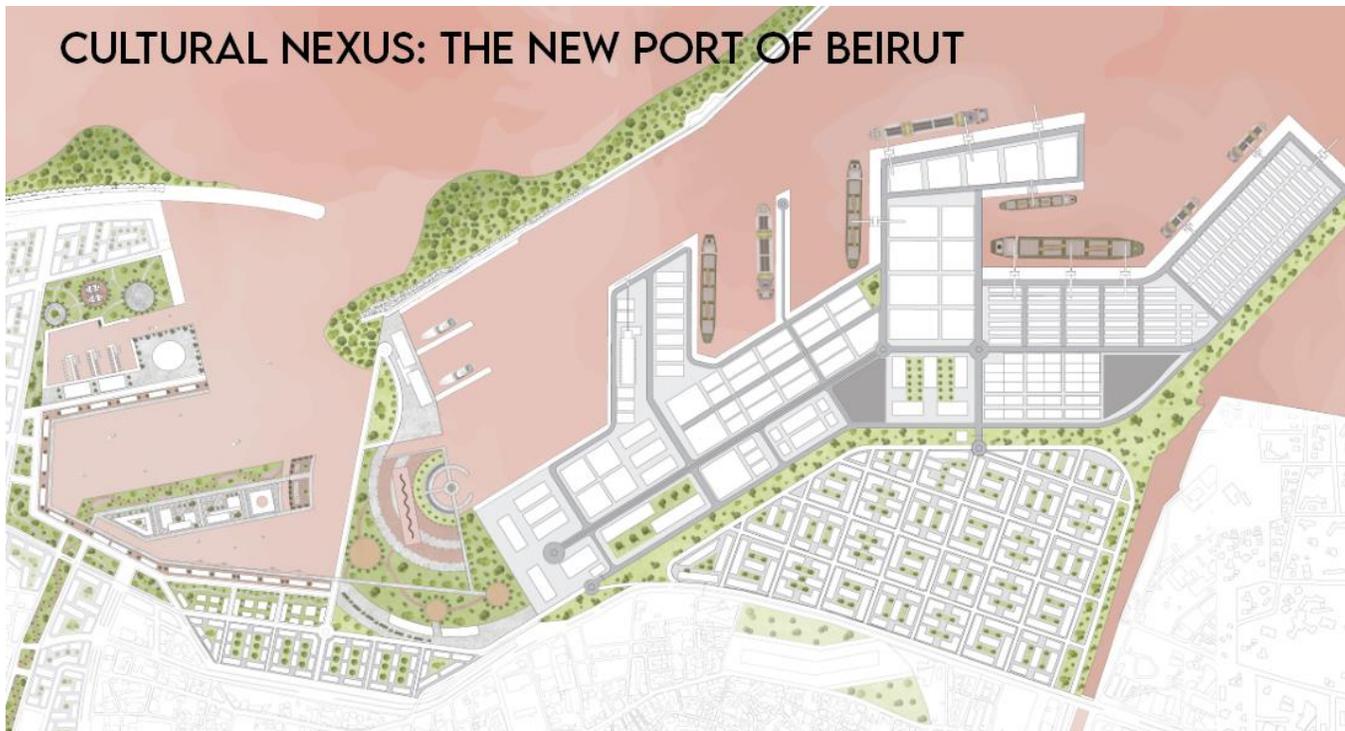


Figura 7 Nexus cultural: El nuevo puerto de Beirut

CONCEPTO Y PARTIDO

Tras definir al conocimiento como el análisis, apropiación, y almacenamiento de la información adquirida a través de los sentidos, se entiende al Mundaneum como una estructura que nos permite tener experiencias multisensoriales del aprendizaje para generar más conocimiento. Se determina que los cruces programáticos definirán la forma del edificio, pero al mismo tiempo este responde a las necesidades programáticas de los cruces, por lo que el programa se crea a través del planteamiento del edificio y el edificio se crea por la definición programática, generando una codependencia entre ellos. El planteamiento conceptual se divide en cuatro etapas:

- 1) La propuesta arquitectónica divide sus elementos programáticos en 5 categorías: Oído, Vista, Olfato, Tacto y Gusto, en donde se genera una relación entre las funciones programáticas en base a cada uno de los sentidos. Consecutivamente, se determina una jerarquía de tamaño dependiendo de la característica del sentido.

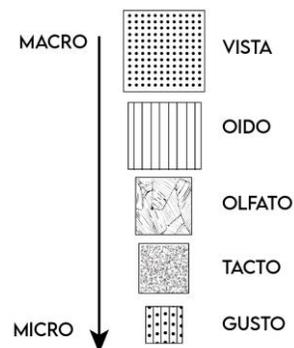


Figura 8 Jerarquía de los sentidos

- 2) Se relaciona cada uno de los sentidos con un sector de la ciudad, logrando que el edificio se comporte como una brújula sensorial que determina qué sentido es más predominante dentro de la malla urbana. Se relaciona a Vista con el centro de Beirut, por su arquitectura de importancia en la imagen de la ciudad. El Tacto es relacionado con el sector de la Karantina, un barrio industrial y de trabajo. Consecutivamente se vincula el Oído con el centro de la explosión, ya que esta tuvo una gran repercusión de importancia en la historia de Beirut. Para finalizar, el Olfato se lo relaciona con la dirección al mar y el Gusto se lo vincula con el sector de bares y restaurantes ubicados en la ciudad.

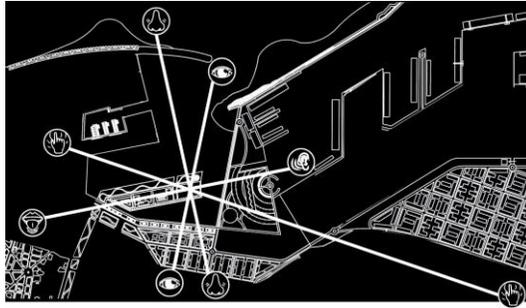


Figura 9 : Orientación volumétrica y contexto

- 3) Se racionaliza cada uno de los ángulos dados por la malla urbana, donde se utilizan ángulos de 45 grados y se determina que actividades o programas requieren de más de un sentido para realizarlas, ya que estas serán los puntos de cruce y fusión sensorial.

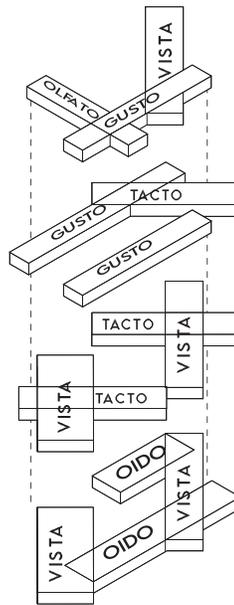


Figura 10: distribución y fusión de volúmenes

- 4) Cada uno de los volúmenes genera los cruces necesarios para fusionar espacios programático multisensoriales donde se obtiene conocimiento a través de la experiencia. Se determina que la rama del saber que mas implica y es transmitida a través de los sentidos, son las Artes. Por lo que el programa se enfoca en el desarrollo y aprendizaje de todo tipo de artes.

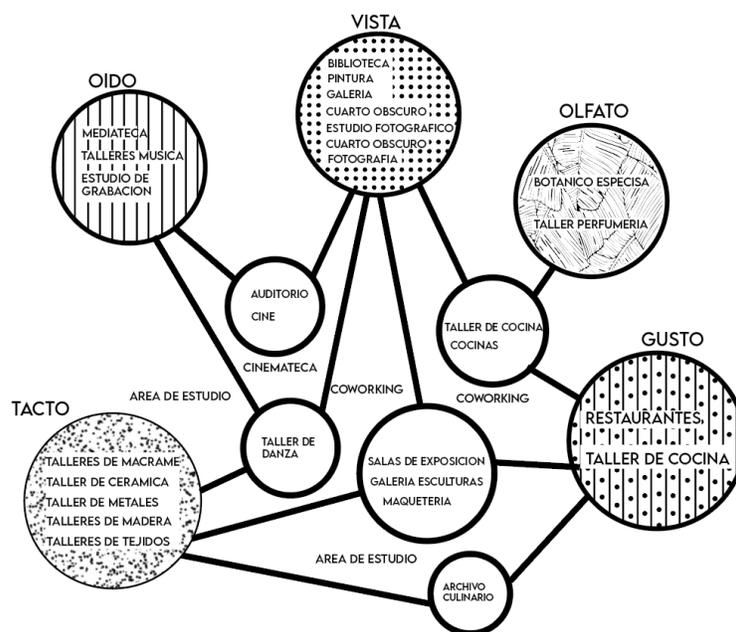


Figura 11: Relaciones y planteamiento programático

El edificio ante todo, busca ser un elemento activo que se relaciona con la ciudad y su usuario a través de la experiencia y el desarrollo de conocimiento.

PROGRAMA

Para la conceptualización programática se relaciona diferentes funciones con cada sentido, los cuales luego serán fusionados y mezclando volumétricamente para generar nuevos programas. El planteamiento del programa y la volumetría generan una codependencia, el programa responde a volumetría y viceversa. En la primera planta se plantea los programas correspondientes de vista y oído. En los puntos de fusión se generan programas especiales, que combinan las características de los dos sentidos. El cruce de Vista y Oído genera en los puntos clave, un auditorio, un cine y una mediateca, los cuales fusionan las experiencias sensoriales.

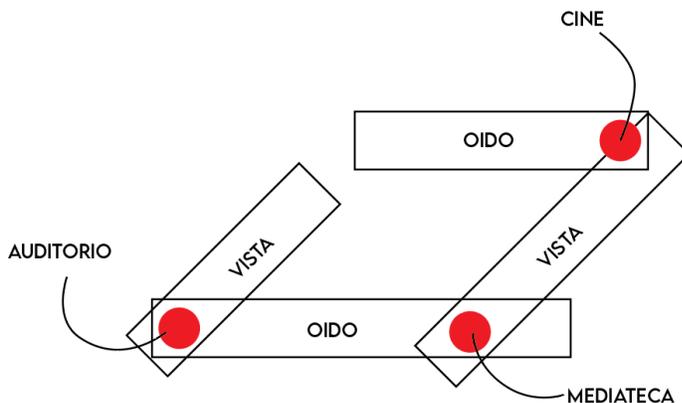


Figura 12: programa primera planta

Dentro de la segunda planta se disponen los programas relacionados con el tacto y la vista, por lo cual, en sus puntos de fusión se crean elementos como estudios de cerámica y maqueterías, además de crear unas exposiciones de esculturas. En los puntos donde no se fusionan el programa implementado para vista incluye, talleres de pintura, salas de exposiciones, talleres de fotografía y cuartos oscuros. Por lado en las secciones de tacto se propone programa como: talleres de madera, metal, tejido, maquetería y aulas de danza.

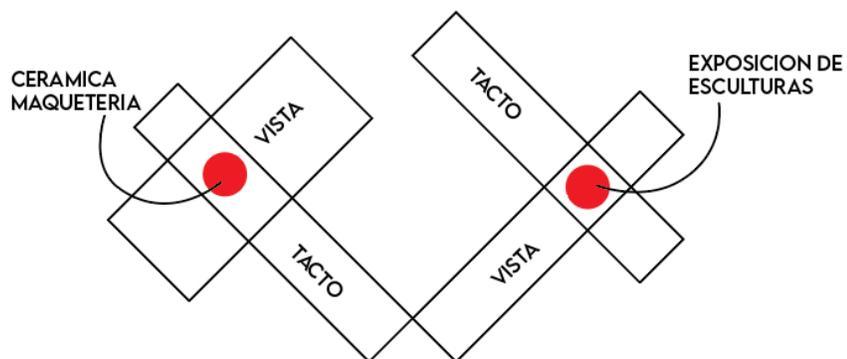


Figura 13: programa segunda planta

Para completar el tercer piso se generan cruces importante con gusto y tacto, donde se implementan cocinas, archivos culinarios y co-working. Respectivamente los espacios de gusto contienen

cocinas, tanto dedicada para el aprendizaje, como también restaurantes. Para tacto se implementan exposiciones y archivos.

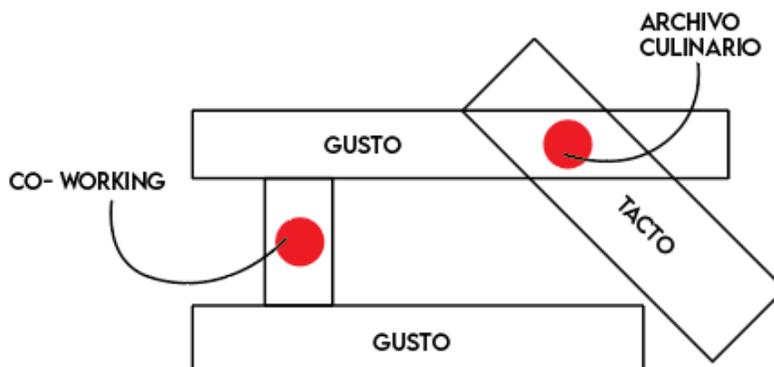


Figura 14: programa tercer piso

Finalmente, el cuarto piso contiene en sus fusiones el botánico de especias y restaurantes gourmet.

Mientras que en gusto se implementan cocinas, en vista talleres de animación y representación digital, en olfato se crea un jardín botánico de especias que benefician a las cocinas planteadas a su lado.

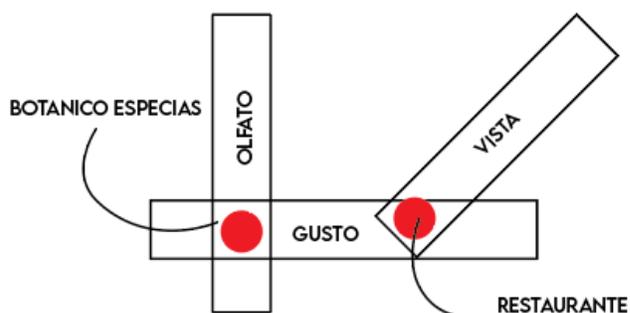


Figura 15: programa cuarto piso

MATERIALIDADES Y CONCEPTO ESTRUCTURAL

La conceptualización de la estructura toma como elemento base la fachada, como eje trasmisor de las fuerzas. Se generan los ejes estructurales del proyecto que se relacionan con estructura portante de cerchas al exterior y losas de gran envergadura, con luces acerchadas para soportar lo que en ellas abarca.

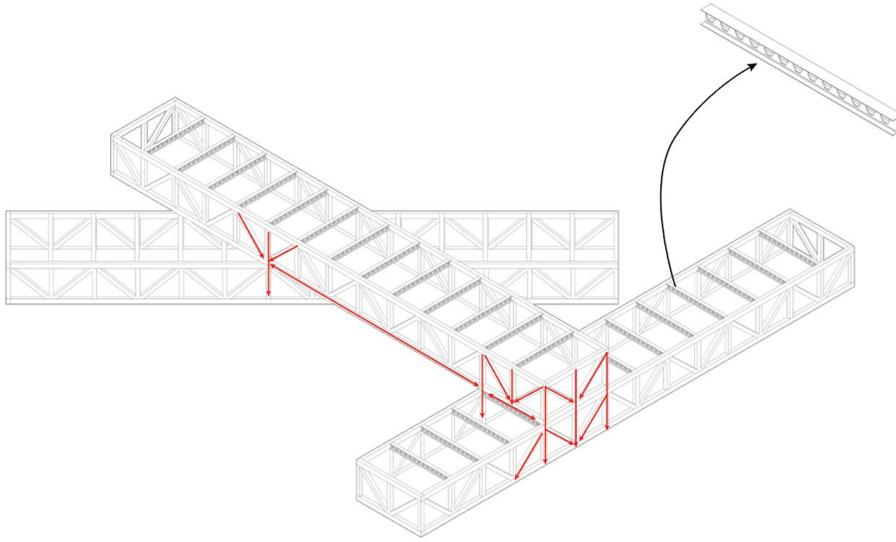


Figura 16: Estructura

La materialidad es un elemento clave dentro del proyecto, ya que este nos indica visualmente desde el exterior que volumen corresponde a cada sentido. Se determina una materialidad para cada uno de los sentidos, que simboliza su naturaleza. Para vista se utiliza un material que incentive la permeabilidad, así creando una malla metálica perforada que juega con las transparencias y permite al edificio mantener un mismo material que varía entre sólido y translucido. El elemento designado para oído es la madera, la cual ayuda a la acústica del ambiente y beneficia a los programas existentes en este volumen.

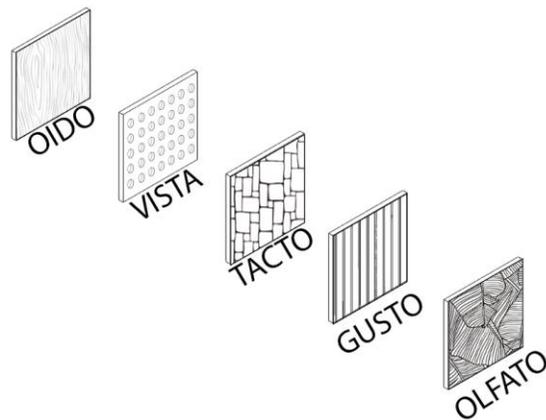


Figura 17: SENTIDOS Y MATERIALIDADES

Se determina que el volumen de tacto dotara de una textura de piedra, por su relación con el concepto del sentido. Se relaciona al sentido del gusto con la materialidad de las placas metálicas, ya que dentro de las cocinas se utiliza especialmente este material, tanto para refrigeración como para utensilios relacionados con la cocina. Por último, para el olfato se determina que el material debe ser la flora dentro del jardín botánico, por lo que se toma a las plantas y especias como materialidad del sentido.

PLANIMETRIA

Con referencia al desarrollo del tema, se materializa una edificación que refleja el proceso conceptual, motivo por el cual se identifica como el edificio se relaciona con el contexto y genera la reactivación del sector al convertirse en elemento activo dentro del plan masa. Además se identifica los orígenes conceptuales de la edificación al resaltar sus fusiones, tanto en estructura, planimetría y volumetría.

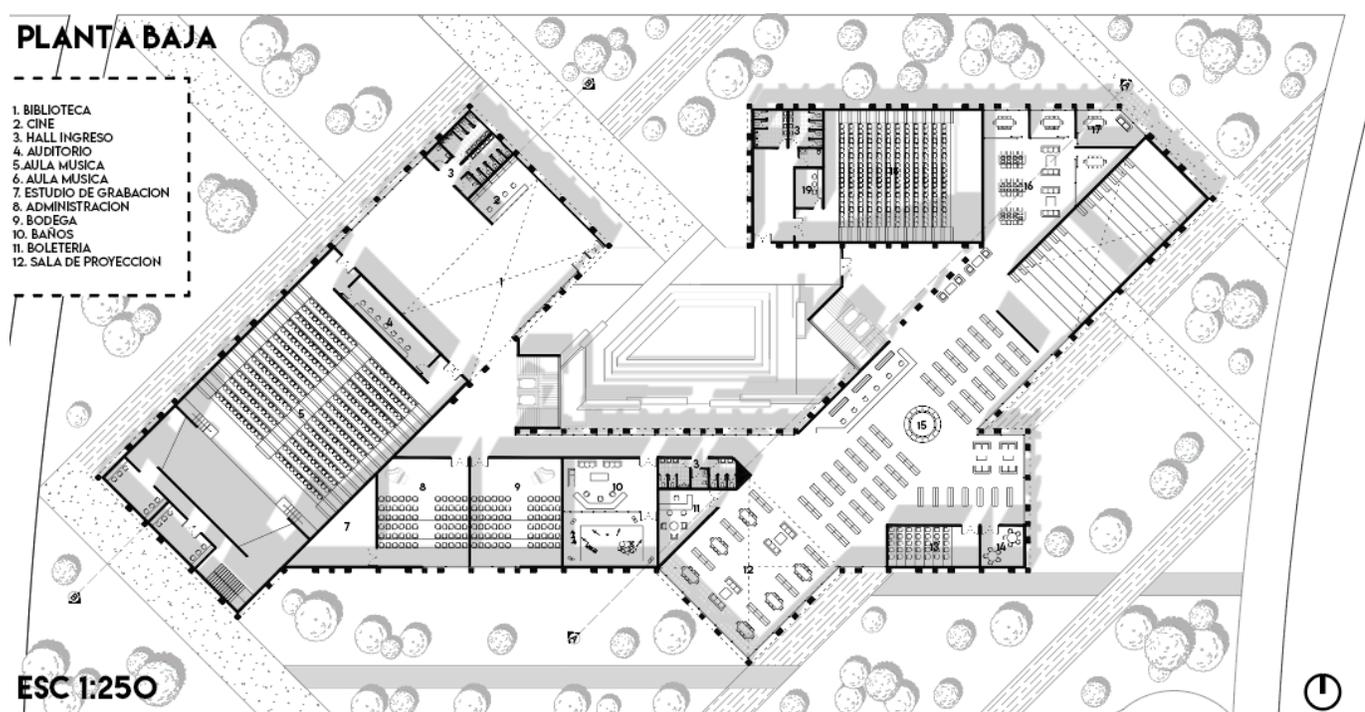


Figura 18:Planta baja

SEGUNDA PLANTA

- 1. TALLER DE PINTURA
- 2. TALLER DE ACUARELA
- 3. TALLER DE CERÁMICA
- 4. ESTUDIO DE FOTOGRAFÍA
- 5. CUARTO OSCURO
- 6. TALLERES DE DIBUJO
- 7. TALLER DE MANUALIDADES
- 8. BAÑOS
- 9. BODEGA
- 10. CUARTO DE BAILE
- 11. ESTUDIO DE BAILE
- 12. COWORKING
- 13. EXPOSICIONES
- 14. SALA DE ESCULTURAS
- 15. TALLER DE TEJIDO
- 16. TALLER DE METAL
- 17. TALLER DE MADERA
- 18. TALLER DE ESCULTURA

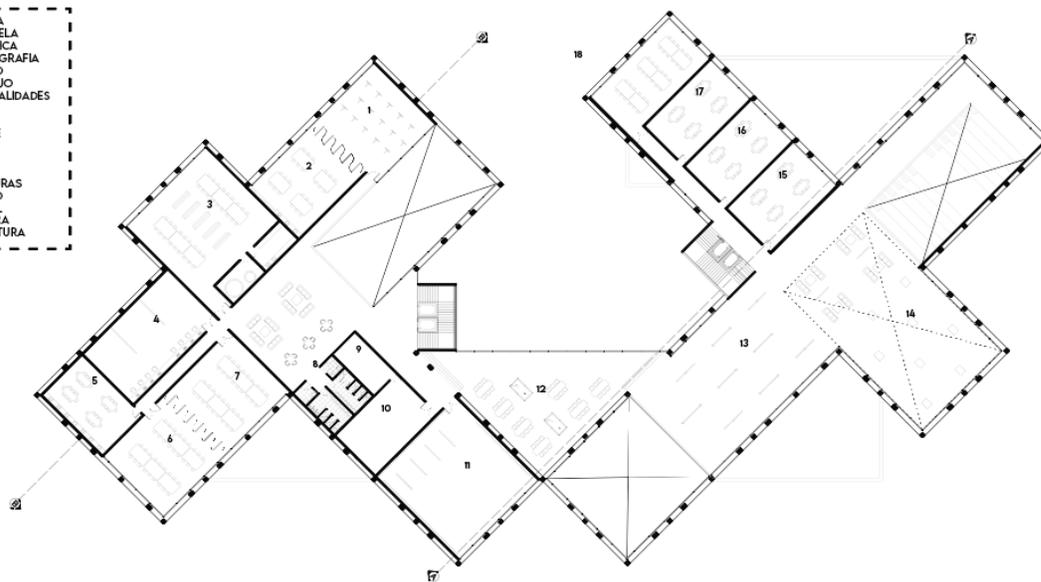


Figura 19: Segunda planta

TERCERA PLANTA

- 1. TALLER DE COCINA
- 2. TALLER DE PASTELERÍA
- 3. TALLER DE COCINA
- 4. CUARTO FRÍO
- 5. DESPENSA
- 6. ZONA DE TRABAJO
- 7. RESTAURANTE
- 8. COCINAS
- 9. ARCHIVO CULINARIO
- 10. AULAS DE PERFUMERÍA

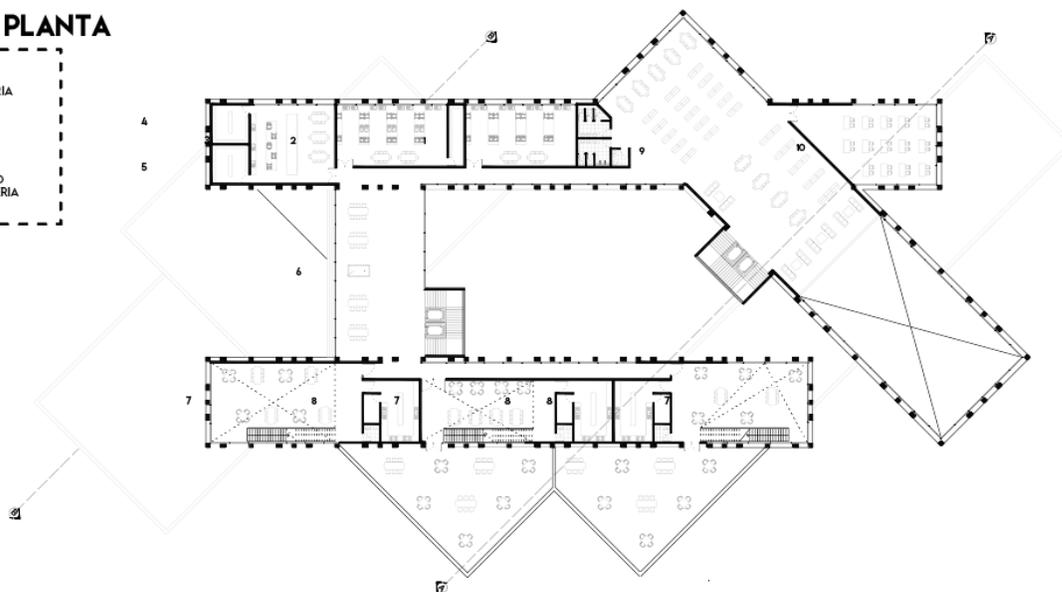


Figura 20: Tercera Planta

CUARTA PLANTA

- 1. BOTANICO DE ESPECIAS
- 2. RESTAURANTE
- 3. RESTAURANTE
- 4. RESTAURANTE
- 5. BODEGA
- 6. SALAS DE ANIMACION
- 7. ADMINISTRACION

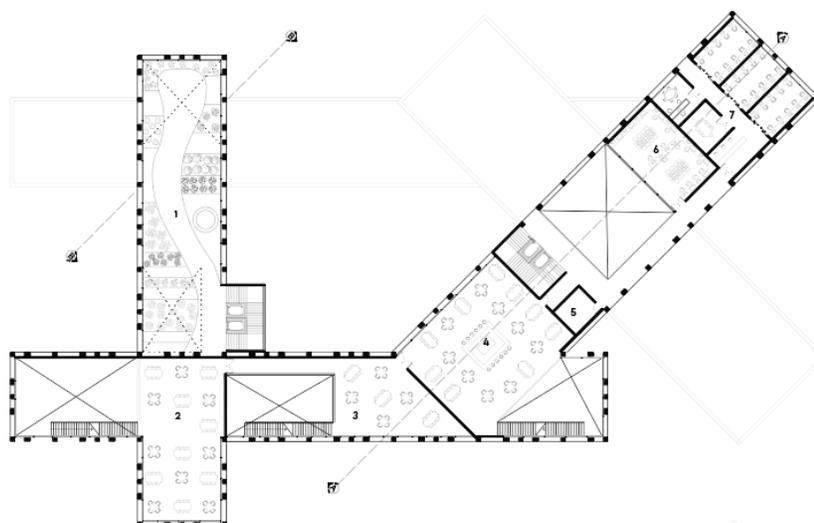


Figura 21: Cuarta Planta

QUINTA PLANTA

- 1. BOTANICO DE ESPECIAS

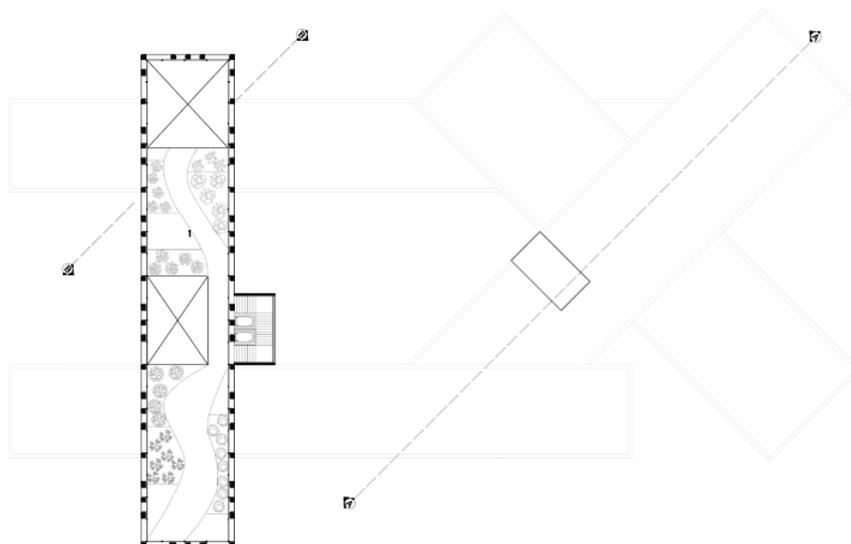


Figura 22: Quinta Planta

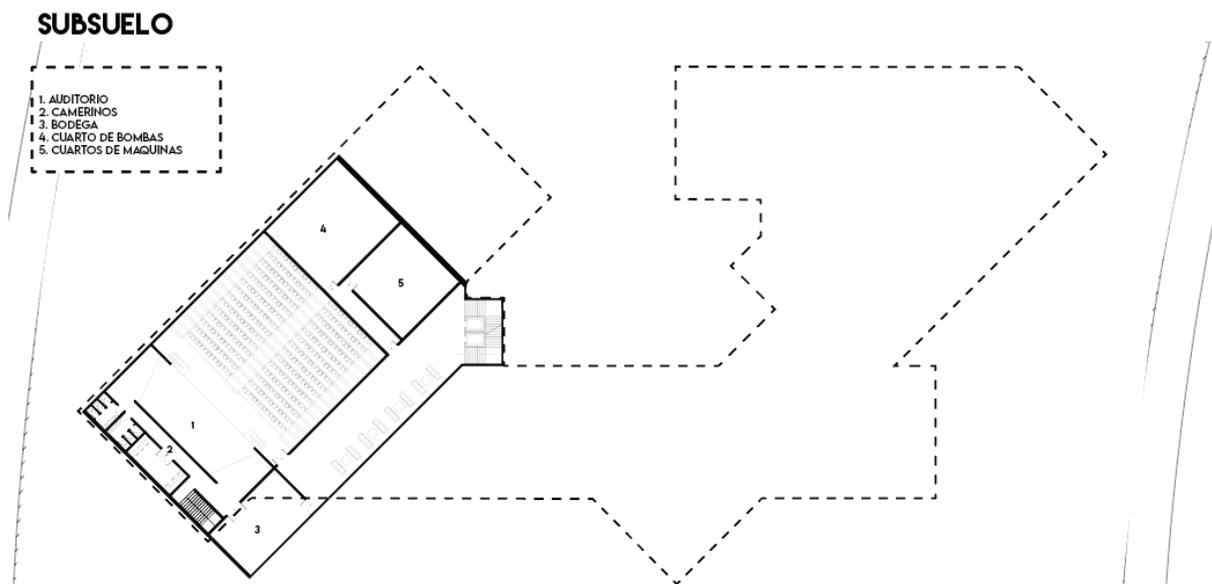


Figura 23: Subsuelo

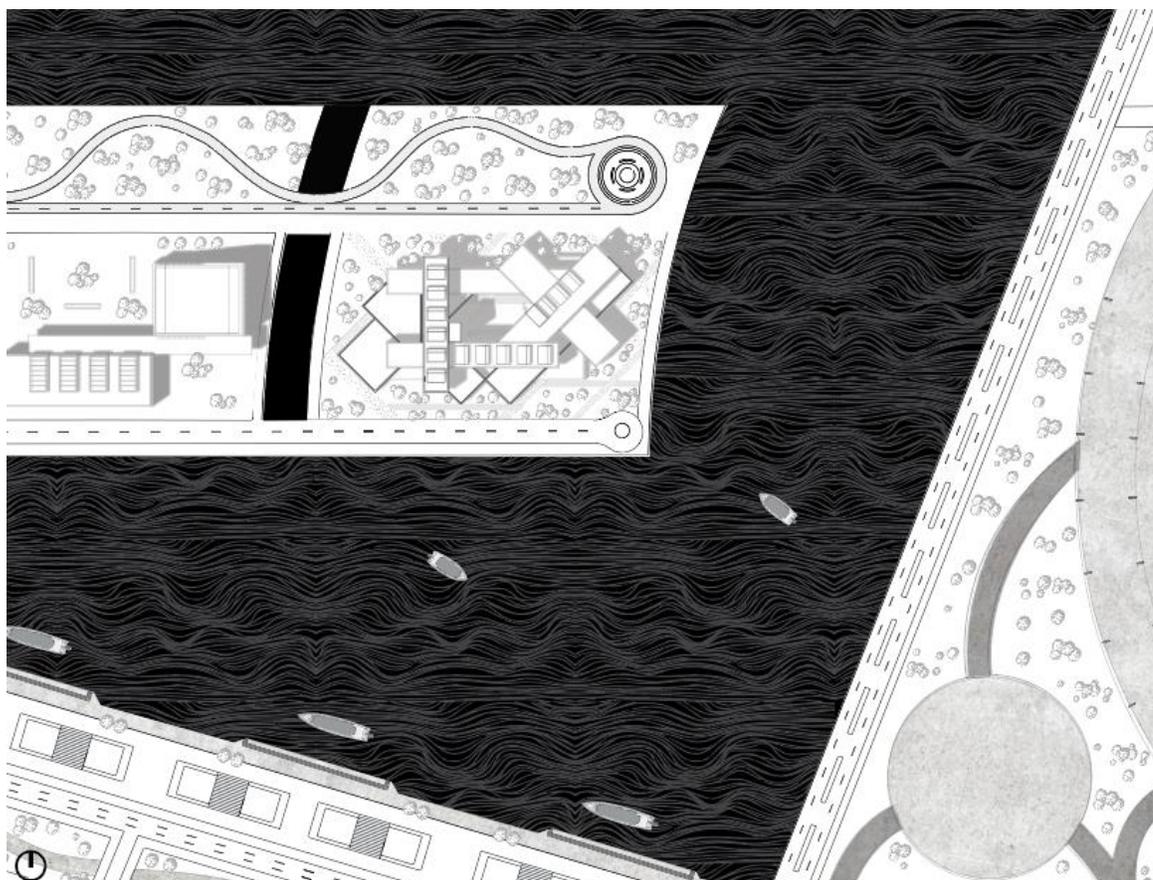


Figura 24: Implantación

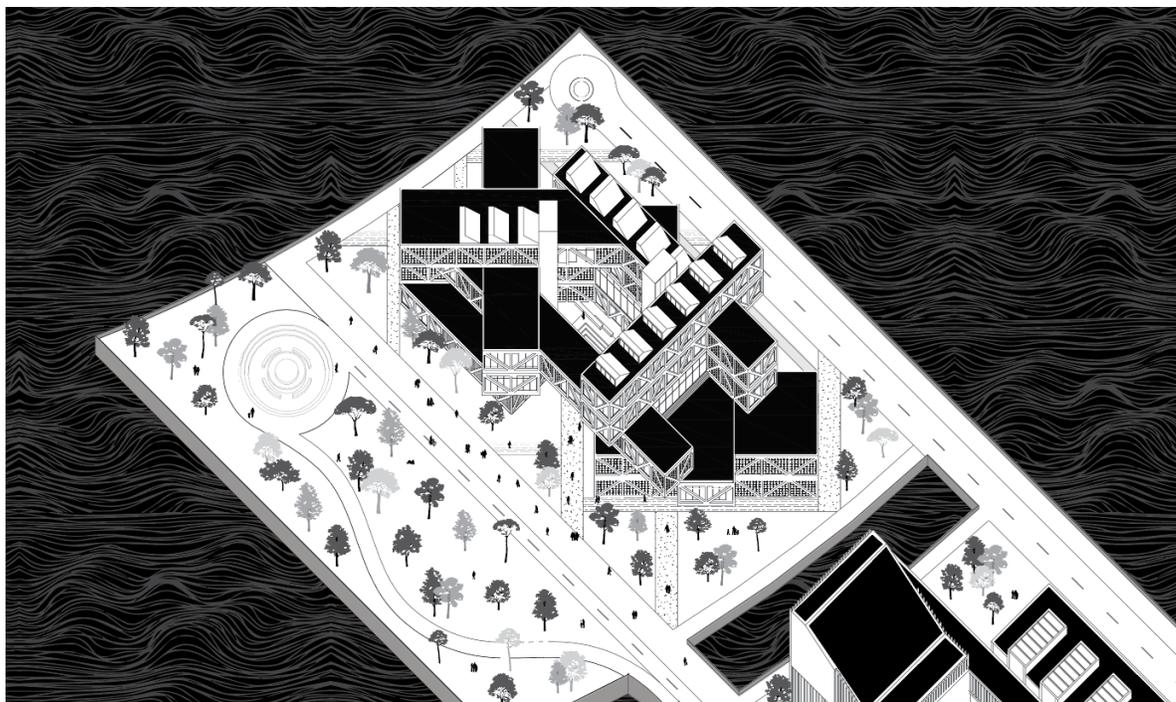
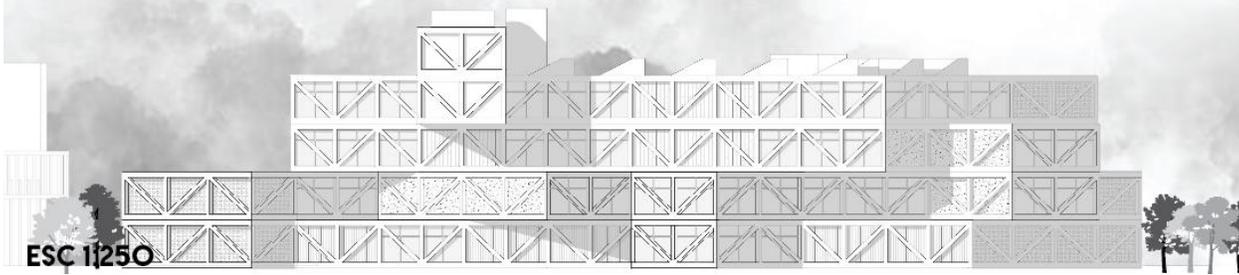
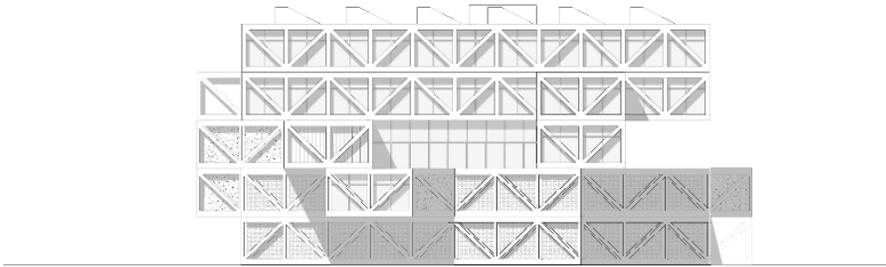
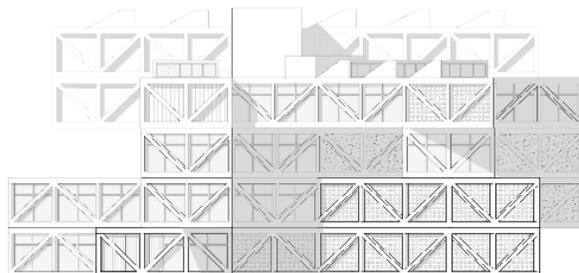


Figura 25: Axonometría



Figura 26: Fachada Frontal

FACHADA POSTERIOR*Figura 27: Fachada Posterior***FACHADA LATERAL DERECHA***Figura 28: Fachada Lateral Derecha***FACHADA LATERAL IZQUIERA***Figura 29: Fachada Lateral Izquierda*

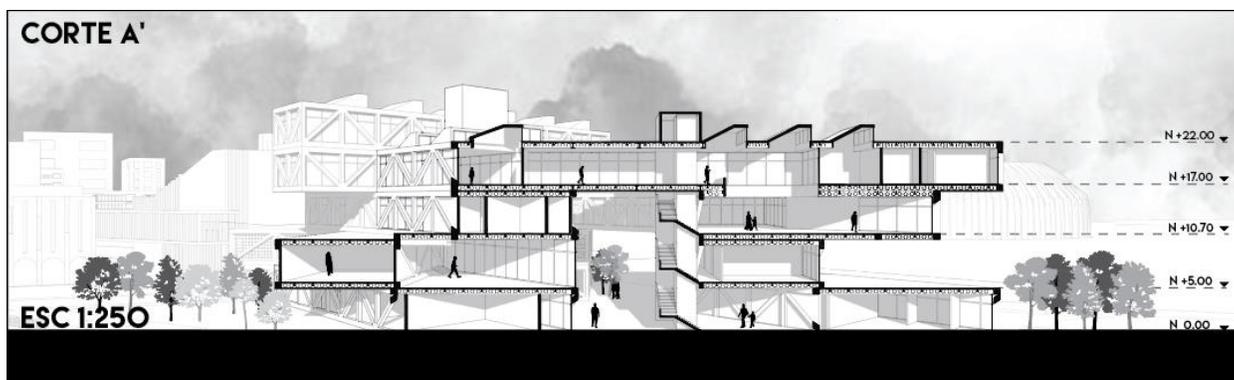


Figura 30: Corte A'



Figura 31: Corte B'

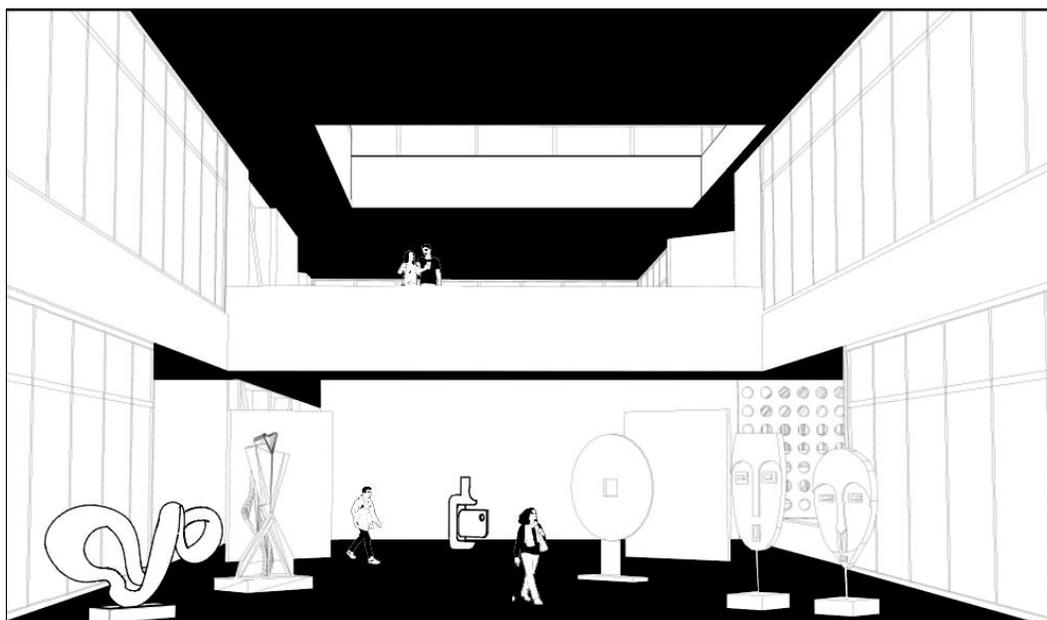


Figura 32: Vista 1

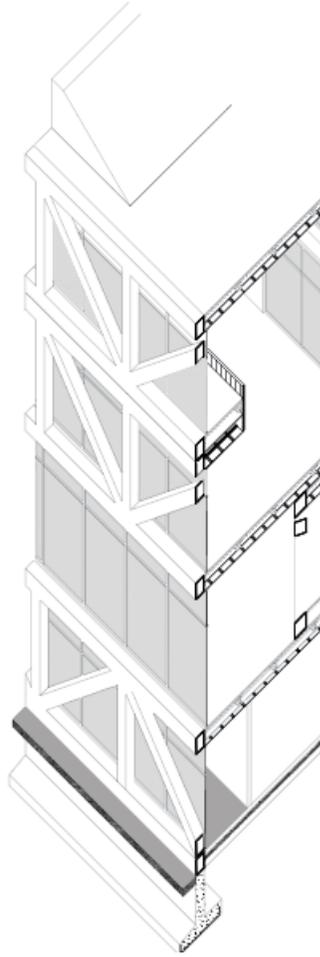


Figura 33: Corte constructivo

CONCLUSIONES

La conceptualización del Mundaneum se puede llegar a entender como una visión utópica, en este proyecto se genera una edificación que materializa la interpretación personal de la conceptualización del Mundaneum. Ante todo, el mundo se encuentra continuamente expandiendo su conocimiento, por lo que este proyecto explora al conocimiento no solamente como un espacio de almacenamiento, si no un espacio donde continuamente se genere mas conocimiento. Al Mundaneum se la percibe como un edificio en constante desarrollo y cambio, ya que este esta directamente relacionado con el progreso y experiencias de sus usuarios.

El enfoque de la edificación explora la experiencia y los sentidos como un método de desarrollo del conocimiento, que impulsa al usuario a tomar las riendas del edificio y desarrollar sus capacidades dentro de él. Se crea un concepto en donde la volumetría y el programa son dependientes unos del otro, por lo que el programa está en constante reinterpretación y evolución al momento de crear la edificación.

En este caso, en enfoque del edificio relaciona elementos intangibles, como los son los sentidos, para desarrollar no solo los aspectos programáticos, si no también para enfatizar y explorar las experiencias y sensaciones que el usuario obtendrá dentro del edificio. De esta forma el Mundaneum se encuentra en constante evolución gracias al uso y experiencia que el usuario obtenga de este.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Awards, I. (2021, 1 mayo). Inspireli.com. *Inspireli*. Recuperado 13 de diciembre de 2022, de <https://www.inspireli.com/en/awards/beirut-documents>

BBC News Mundo. (2021, 5 agosto). Beirut: el abismo al que se asoma Líbano un año después de la trágica explosión en el puerto de su capital. *BBC News Mundo*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-58087128>

Domínguez, M. M. (2022, 4 agosto). Dos años de la explosión en Beirut, la catástrofe que profundizó los males endémicos de Líbano. *France 24*. <https://www.france24.com/es/medio-oriente/20220804-dos-a%C3%B1os-de-la-explosi%C3%B3n-en-beirut-la-cat%C3%A1strofe-que-profundiz%C3%B3-los-males-end%C3%A9micos-de-l%C3%ADbano>

Fogar. (2013). *CORRIENTES DEL PENSAMIENTO CONTEMPORÁNEO*. Recuperado 14 de diciembre de 2022, de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/44460865/corrientes-del-pensamiento-contemporaneo-libre.pdf?1459921271=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DCORRIENTES_DEL_PENSAMIENTO_CONTEMPORANEO.pdf&Expires=1671045577&Signature=DJE-lySaG3jaCnGyipFZih3kEEpRC6paSpfIRpslIOtHva5C4lsU3zOUgllDy1V6yRWu3-udB5aCZegqeYJFWWtV-ktUAz0EJI3Ner5eQRwbW3lyr9PBSyID3SBcDUL3wG0XO9PBOQZxvrB-v-6LhgyDjAnpvSx1CV-6CUCVkiAtd9pNA7dQ3jFMJAv3aryHCvYUlkLemUgnd~wx0Wv4myVfsXWm39WkgH~CKzU~nf0BffJEwouIB5BNYcx3K~UWu-qAhGR02-HHcd5tv1~hVRd6N11V9kPGnx~~vLy2Rk8CEiq0fbCKQ0glr-gtidh-oF4hHS0CKIitKc5iAV2YJg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA#page=26

- Møystad, O. (1999). *MORPHOGENESIS OF THE BEIRUT GREENLINE: Theoretical Approaches between Architecture and Geography* [Norwegian Academy of Architecture].
https://www.researchgate.net/profile/Ole-Moeystad/publication/269671517_Morphogenesis_of_the_Beirut_Green-Line_Theoretical_Approaches_Between_Architecture_and_Geography_note/links/5c2f550d458515a4c70b8fc6/Morphogenesis-of-the-Beirut-Green-Line-Theoretical-Approaches-Between-Architecture-and-Geography-note.pdf
- Robledo Cadavid, Álvaro. 2018. Kintsugi, elogio de la imperfección. *Boletín Museo del Oro*, 58: 309-324. Bogotá: Banco de la República. Consultado en <https://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/bmo>
- Siracusa, M. (2016). Paul Otlet's Theory of Everything. *AA Files*, 73, 48–57.
<http://www.jstor.org/stable/44027969>
- Stewart, D. J. (1996). Economic Recovery and Reconstruction in Postwar Beirut. *Geographical Review*, 86(4), 487–504. <https://doi.org/10.2307/215929>