

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Arquitectura

MUDANEUM

Daniela Patricia Peña Sisa

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

HOJA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA

Mundaneum

Daniela Patricia Peña Sisa

Nombre del profesor, Título académico

Jose 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: Daniela Patricia Peña Sisa

Código: 00127603

Cédula de identidad: 0603750738

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UNPUBLISHED DOCUMENT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>.

AGRADECIMIENTO

Al apreciar el resultado obtenido con este proyecto, en mi corazón y mente solo cabe la palabra: Gracias!

El resultado de este proyecto fue posible gracias al apoyo y amor incondicional de Patricia, mi madre, que estuvo siempre a mi lado brindándome aliento, a mis hermanos, Carlos y Daniela, los cuales siempre me tuvieron paciencia y sonrisas, Alejandrina, mi abuela, que nunca faltó el café con amor para las madrugadas largas, a mi padrastro, Carlos, quien estuvo presente con sus consejos.

Gracias, también a cada uno de mis docentes en todos estos años, quienes me impartieron sus conocimientos y sabias palabras. A mi tutor de este último taller, Arq. Jose Miguel Mantilla, sin sus virtudes, paciencia y constancia este proyecto no hubiera sido un camino ameno de vivirlo. Sus consejos siempre fueron precisos, cuando la imaginación se apagaba. Muchas gracias por su orientación.

RESUMEN

En el año 2020 hubo una explosión en el puerto de Beirut afectando a la ciudad y a los ciudadanos. El proyecto parte del plan masa desarrollado el semestre anterior, cual su objetivo era la rehabilitación y desarrollo de la ciudad. Por este motivo se propone la inserción de un edificio “Mundaneum” que produce un impacto en el progreso de la ciudad.

Considerando las afectaciones y el desequilibrio que dejó la explosión en la ciudad, se propone el desarrollo del Mudadeum. Que al igual que en 1929 en Bélgica, después de la catástrofe de la guerra, se propone una ciudad del conocimiento “Mundaneum” que facilite la paz en el mundo (Mundaneum, 1928). Por estas similitudes de catástrofe y la ubicación de la ciudad de Beirut, en el centro de oriente y occidente se vuelve a considerar el mismo programa del edificio, con una diferente interpretación en el programa y la forma.

El proyecto se implanta en el punto 0 de la explosión, envuelto en una esfera, como simbolismo del infinito. Al igual que el programa del Mundaneum se ubica alrededor del vacío, generando un dinamismo en los espacios, donde se expondrá el conocimiento del mundo. Logrando ser un conector de la ciudad y a nivel internacional. Así se cumple el objetivo del desarrollo de Beirut.

Palabras clave: Mundaneum, Beirut, Esfera, Vacío, Dinamismo, Rehabilitación, Desarrollo, Simbolismo, Conocimiento, Exposición.

ABSTRACT

In the year 2020 there was an explosion in the port of Beirut deployed to the city and the citizens. The project is based on the mass plan developed the previous semester, whose objective was the rehabilitation and development of the city. For this reason, the insertion of a "Mundaneum" building that produces an impact on the progress of the city is proposed.

Considering the effects and the imbalance that the explosion left in the city, the development of the Mudadeum is proposed. That as in 1929 in Belgium, after the catastrophe of the war, a city of knowledge "Mundaneum" is proposed to facilitate peace in the world (Mundaneum, 1928). Due to these similarities of catastrophe and the location of the city of Beirut, in the center of the East and the West, the same program of the building is considered again, with a different interpretation in the program and the form.

The project is implanted at point 0 of the explosion, wrapped in a sphere, as a symbolism of infinity. Like the Mundaneum program, it is located around the void, generating dynamism in the spaces.

Key words: Mundaneum, Beirut, Sphere, Void, Dynamism, Rehabilitation, Development, Symbolism, Knowledge, Exhibition.

TABLA DE CONTENIDO

Agradecimiento.....	5
Resumen.....	6
Abstract.....	7
Introducción.....	11
Análisis del contexto.....	11
Plan masa.....	13
Concepto.....	14
Desarrollo del proyecto.....	15
Planimetría.....	17
Conclusiones.....	27
Referencias bibliográficas.....	30

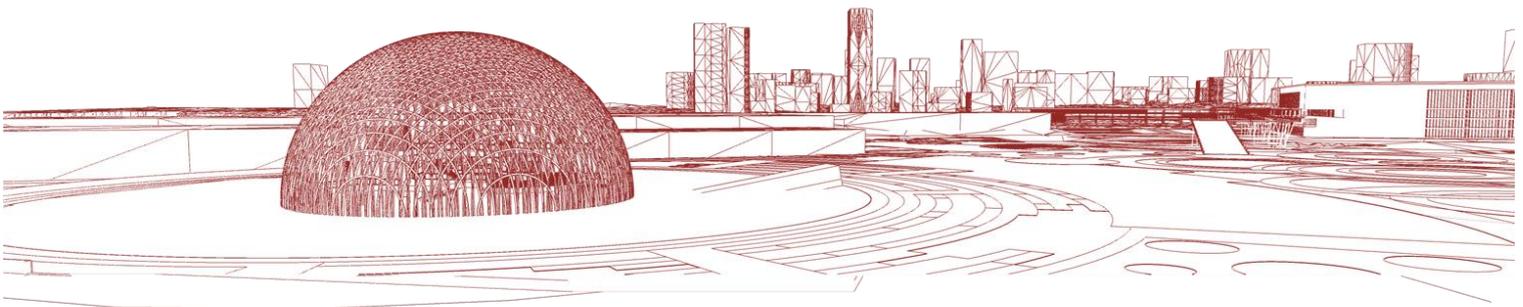
ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Collage “Beitur y su historia”. Elaboración propia	12
Figura 2. Diagrama “Eje Este Oeste”. Elaboración propia	13
Figura 3. Diagrama “Nodo”. Elaboración propia	13
Figura 4. Diagrama “Transporte Publico”. Elaboración propia	13
Figura 5. Diagrama “Plan Masa”. Elaboración propia	14
Figura 6. Diagrama “Vista Crucero”. Elaboración propia	14
Figura 7. Diagrama “Vista Tren”. Elaboración propia	14
Figura 8. Diagrama “Vista refrenciales”. Elaboración propia	14
Figura 9. Collage “Concepto Infinito”. Elaboración propia	15
Figura 10. Diagrama “Ubicacion”. Elaboración propia	16
Figura 11. Diagrama “Vacio”. Elaboración propia	16
Figura 12. Diagrama “Simbologia”. Elaboración propia	16
Figura 13. Diagrama “Programa”. Elaboración propia	16
Figura 14. Diagrama “Envolvente”. Elaboración propia	16
Figura 15. Diagrama “Beitur y proyecto”. Elaboración propia	16
Figura 16. Planimetria “Implantacion”. Elaboración propia	19
Figura 17. Planimetria “Planta Ingreso”. Elaboración propia	19
Figura 18. Planimetria “Planta Sub suelo. Elaboración propia	20
Figura 19. Planimetria “Planta Alta I”. Elaboración propia	20
Figura 20. Planimetria “Planta Alta II. Elaboración propia	20
Figura 21. Planimetria “Planta Alta III “Elaboración propia	21
Figura 22. Planimetria “Planta Alta IV”. Elaboración propia	21
Figura 23. Planimetria “Corte A-A”. Elaboración propia	21
Figura 24. Planimetria “Corte B-B”. Elaboración propia	22
Figura 25. Planimetria “Corte C-C”. Elaboración propia	22
Figura 26. Planimetria “Fachada”. Elaboración propia	22
Figura 27. Planimetria “Vista I”. Elaboración propia	23
Figura 28. Planimetria “Vista II”. Elaboración propia	23
Figura 29. Planimetria “Vista III”. Elaboración propia	23
Figura 30. Planimetria “Vista VI”. Elaboración propia	24
Figura 31. Planimetria “Vista V”. Elaboración propia	24
Figura 32. Planimetria “Vista VI”. Elaboración propia	24

Figura 33. Diagrama “Beitur y proyecto”. Elaboración propia	25
Figura 34 Diagrama “Beitur y proyecto”. Elaboración propia	25
Figura 35. Diagrama “Beitur y proyecto”. Elaboración propia	25
Figura 36. Diagrama “Beitur y proyecto”. Elaboración propia	26
Figura 37. Diagrama “Beitur y proyecto”. Elaboración propia	26
Figura 38. Diagrama “Beitur y proyecto”. Elaboración propia	26
Figura 39. Diagrama “Beitur y proyecto”. Elaboración propia	27
Figura 40. Diagrama “Beitur y proyecto”. Elaboración propia	27

MUNDANEUM

LA BASE DEL CONOCIMIENTO



INTRODUCCIÓN

El proyecto que se desarrollo en el taller de fin de carrera es un Mundaneum, ubicado en el puerto de Beirut. Para el progreso del proyecto se analizaron varios aspectos

importantes tanto del sitio, de precedentes y del programa, con el objetivo de promover el desarrollo colectivo del mundo y la rehabilitación de la ciudad de Beirut.

El primer aspecto para investigar enfatiza la historia del lugar, donde se destaca que la ciudad esta dividida en dos zonas de estratos sociales, y que en su alrededor existen monumentos e hitos históricos. Al igual que en la zona de la explosión se ubicaron los silos, que era la fuente de comercio de Beirut, el cual colapso, dejando a la ciudad en desequilibrio y fragmentada. Es esencial una conexión a nivel mundial con la ciudad.

En segundo esta, la reinterpretación del Mundaneum. Tomando en cuenta que se desarrolló algunos años atrás, y que la tecnología, como el pensamiento del mundo esta globalizado e interconectado, es importante la pregunta ¿Qué es un Mundaneum hoy?, ya que este generara espacios didácticos donde se relacionaran los ciudadanos del mundo.

Por último, se identifica el programa que va a contener el Mundaneum, ya que es esencial para unificación de Beirut con el mundo, teniendo que impactar en el locus de la sociedad.

ANALISIS DEL CONTEXTO

El proyecto se desarrolla en la ciudad de Beirut, es la capital y puerto marítimo del Líbano, con una cultura variante. el proyecto se ubica en el borde costero del puerto, siendo el punto intermedio entre la ciudad y el mar, experimentando comercio y movimiento. se ubica en la zona 0 de la explosión. A su alrededor se identifica hitos históricos.

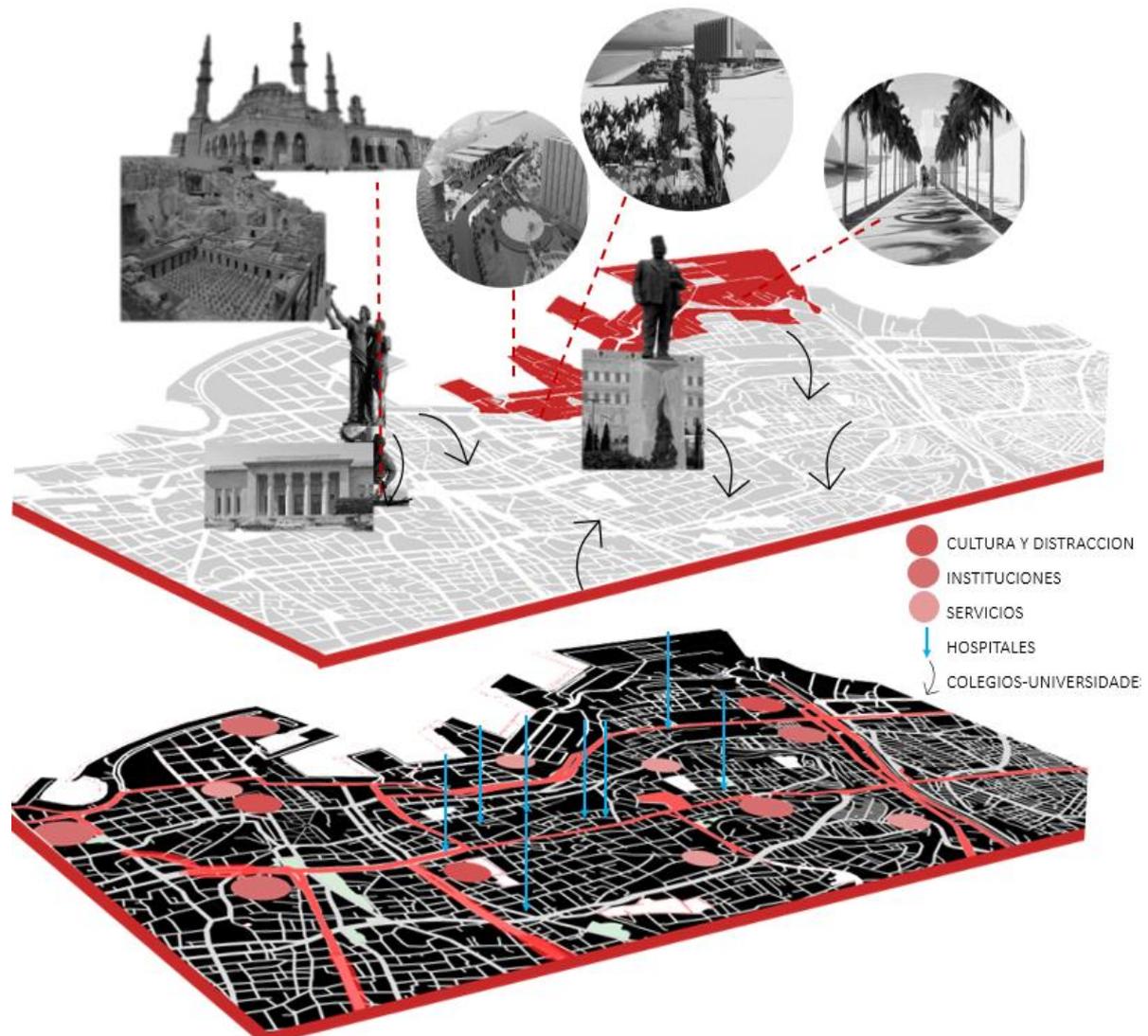
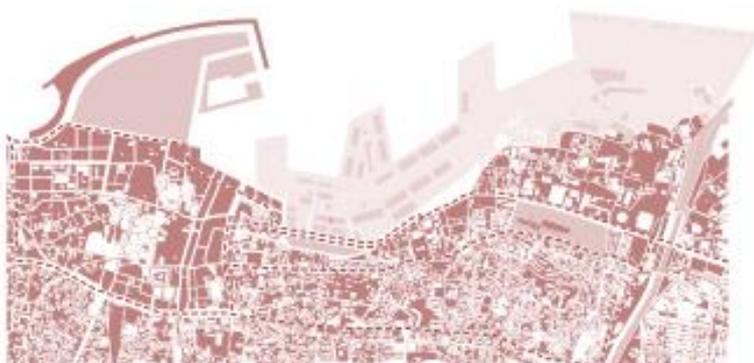


Figura. 1. Elaboración propia. Collage

EJE ESTE – OESTE



Existe una separación de áreas, donde se percibe la desigualdad de clases, en un lado había fabricas abandonadas, lugares deplorables y en el otro lado, izquierdo, áreas recreativas, residencias, museos, etc.

Figura. 2. Elaboración propia



NODOS

Focos sociales.

Figura. 3. Elaboración propia



TRANSPORTE PUBLICO

Escasez de áreas verdes, poca conexión en transporte público.

Figura. 4. Elaboración propia

PLAN MASA

Se usa el espacio portuario como eje integrador de la memoria y el desarrollo comercial, para el proceso de crecimiento de Beirut.

Se integra los dos bordes, el primer borde corresponder a la construcción del programa portuario como base económica de la ciudad, el segundo borde perteneciente en la memoria de los habitantes abriendo al puerto como espacio publico habitable, generando un desarrollo económico.

Se reestructura y se recupera los hitos importantes, como el terminal de pasajeros, lugar de los silos, rio, ferrocarril y lotes destrozados por la explosion. Se crea un corredor verde que sirve de conexión para los anteriores hitos.

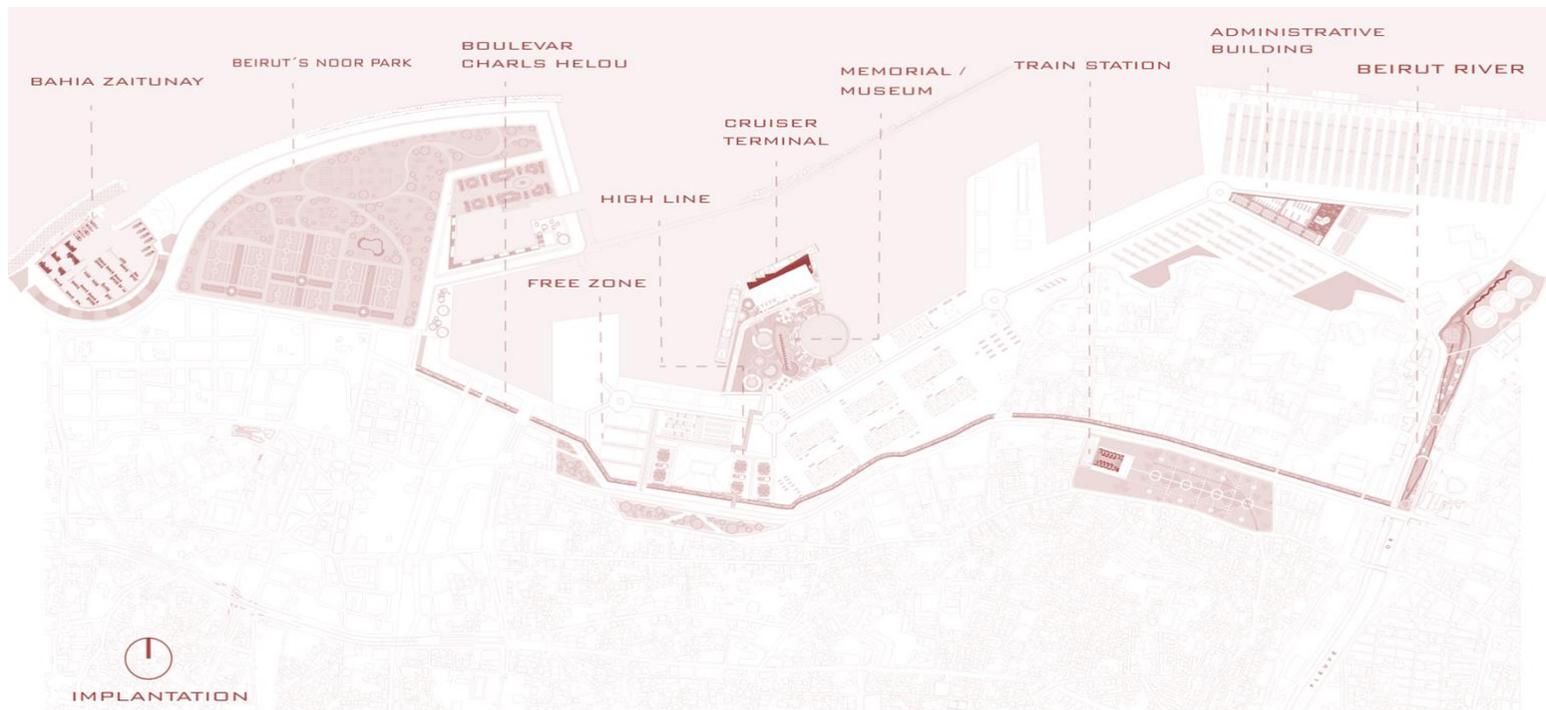


Figura. 5. Elaboración propia



Figura. 6,7,8. Elaboración propia

DESARROLLO DEL PROYECTO

Se ubica un vacío central en el punto 0 de la Explosión, respetando y sirviendo de memorial a la catástrofe ocurrida y también ayudando a la organización del programa, que se distribuye alrededor de este, ubicándolo de manera vertical, desde el mar, con un programa más específico, hasta la superficie que manifiesta un programa más general.

El programa se distribuye por el CDU (Clasificación Decimas Universal) de Paul Otlet, clasificando cada espacio, con el objetivo de percibir una atmósfera y especialidad diferente. Así mismo se utiliza una forma diferente para albergar cada uno de estos espacios, al igual que su recorrido no es de estancia, si no temporal, con el objetivo de generar dinamismo, transparencias fenomenales y la interacción ser humano con el conocimiento.

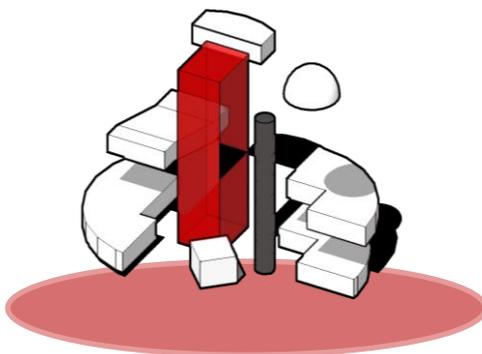
UBICACIÓN



La explosión dejó una grieta en la plataforma del puerto, la cual se utiliza para ubicar el proyecto.

Figura. 10. Elaboración propia

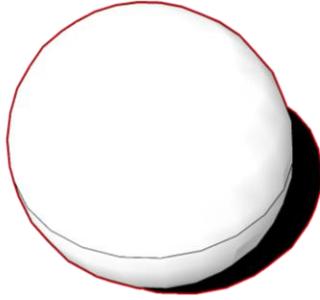
VACÍO



Se plantea un vacío central en el punto 0, respetando la memoria de la catástrofe y conectando el cielo con el mar.

Figura. 11. Elaboración propia

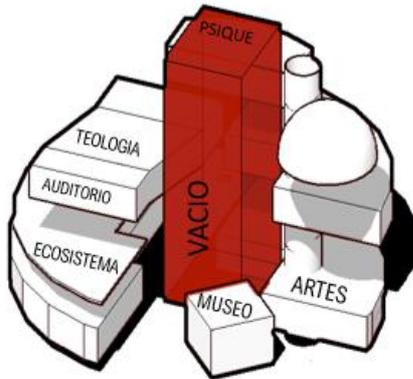
SIMBOLOGIA



La esfera como el manifiesto de la unidad, representando el todo del conocimiento infinito.

Figura. 12. Elaboración propia

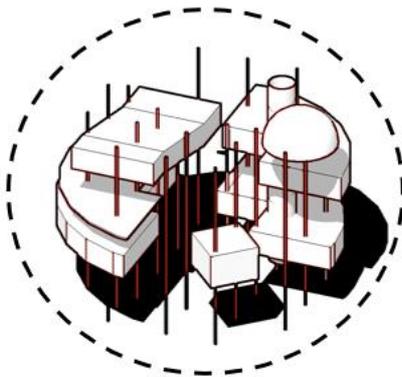
PROGRAMA



El programa se ubica alrededor del vacío, creando dinamismos, se ubica de lo más específico a lo más general.

Figura. 13. Elaboración propia

ENVOLVENTE



El programa es envuelto en una esfera de 55m de diámetro y se divide en 34 partes, obteniendo una sección Fibonacci, sirviendo de malla, donde se ubica la estructura y servicios.

Figura.14. Elaboración propia

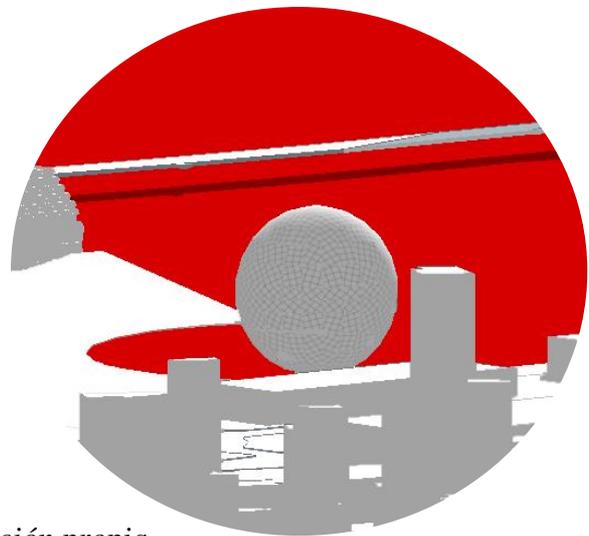
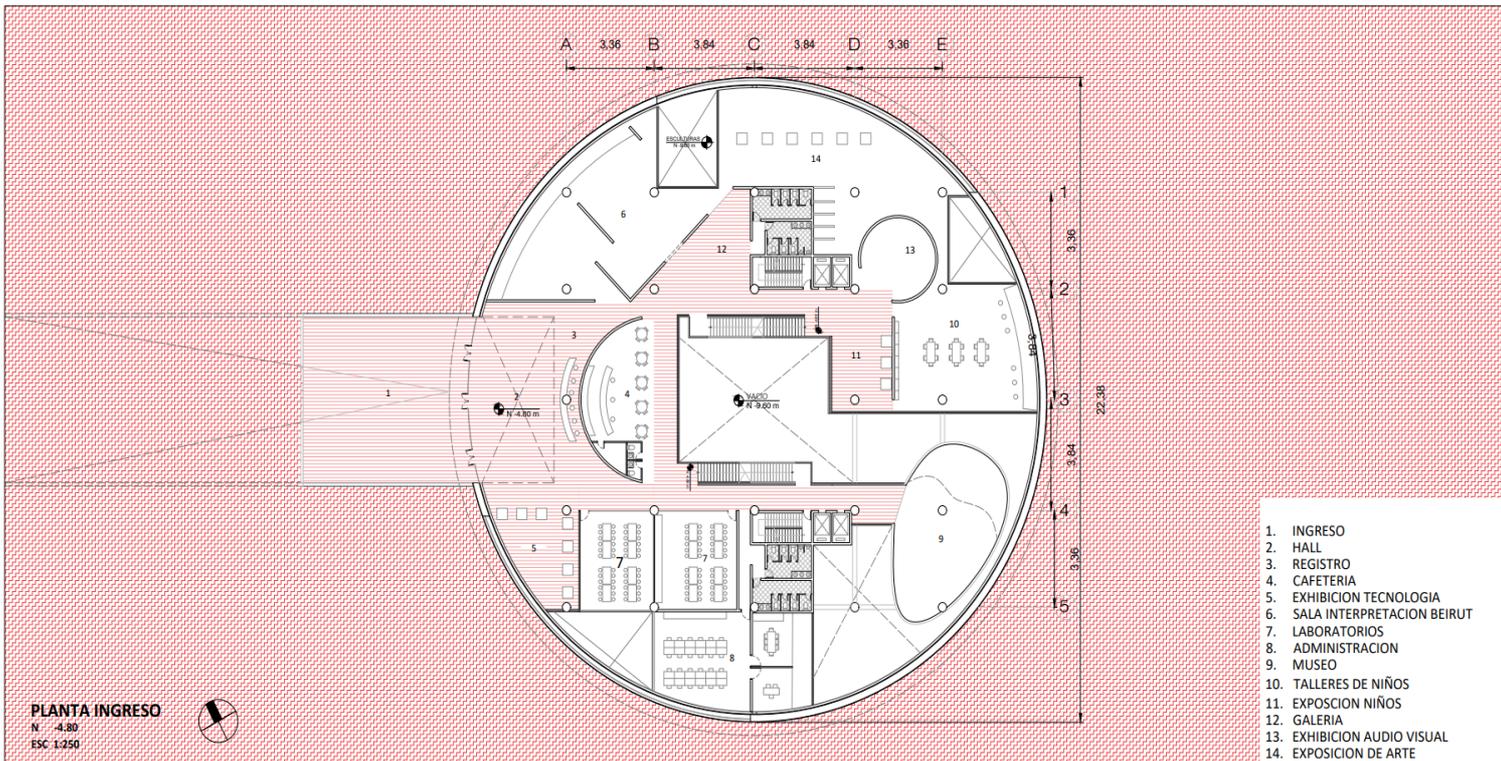
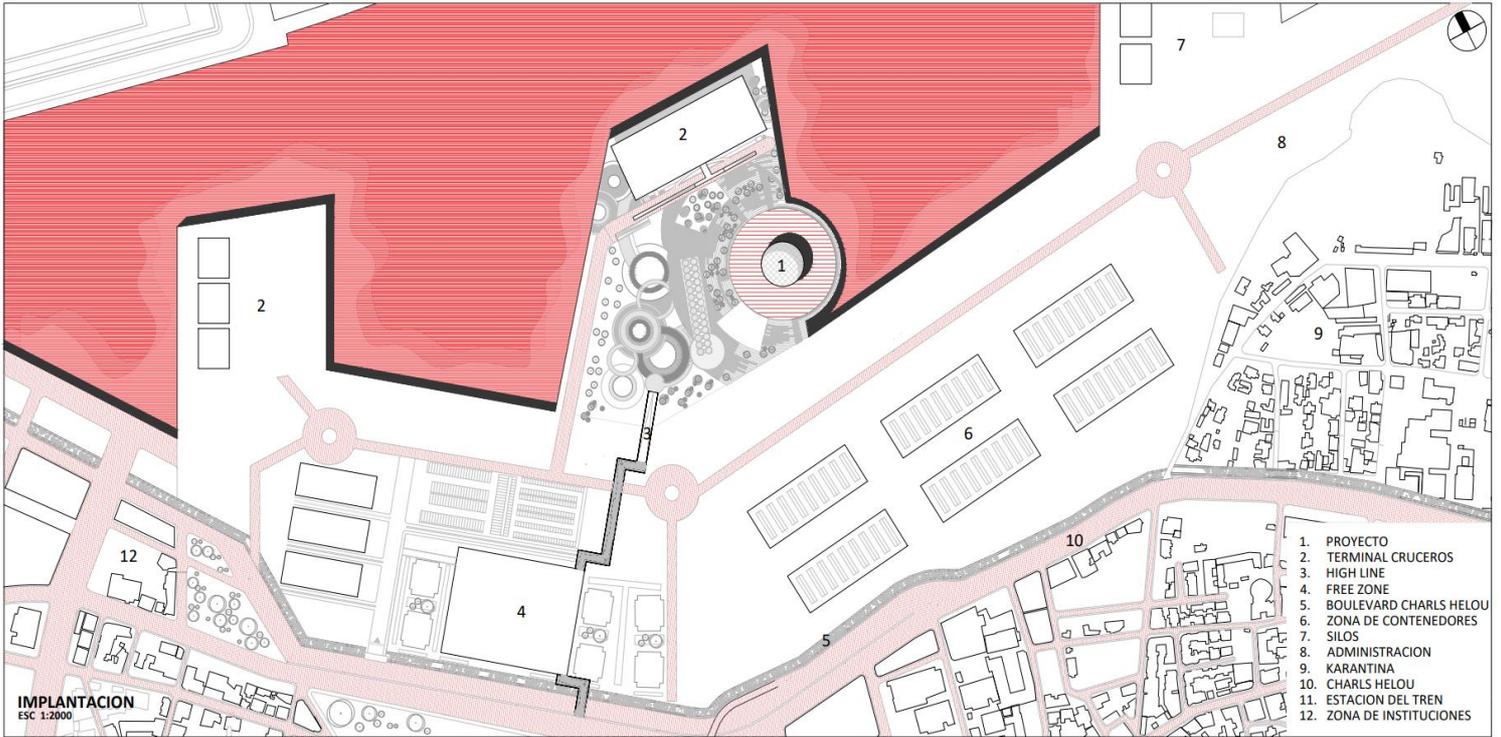
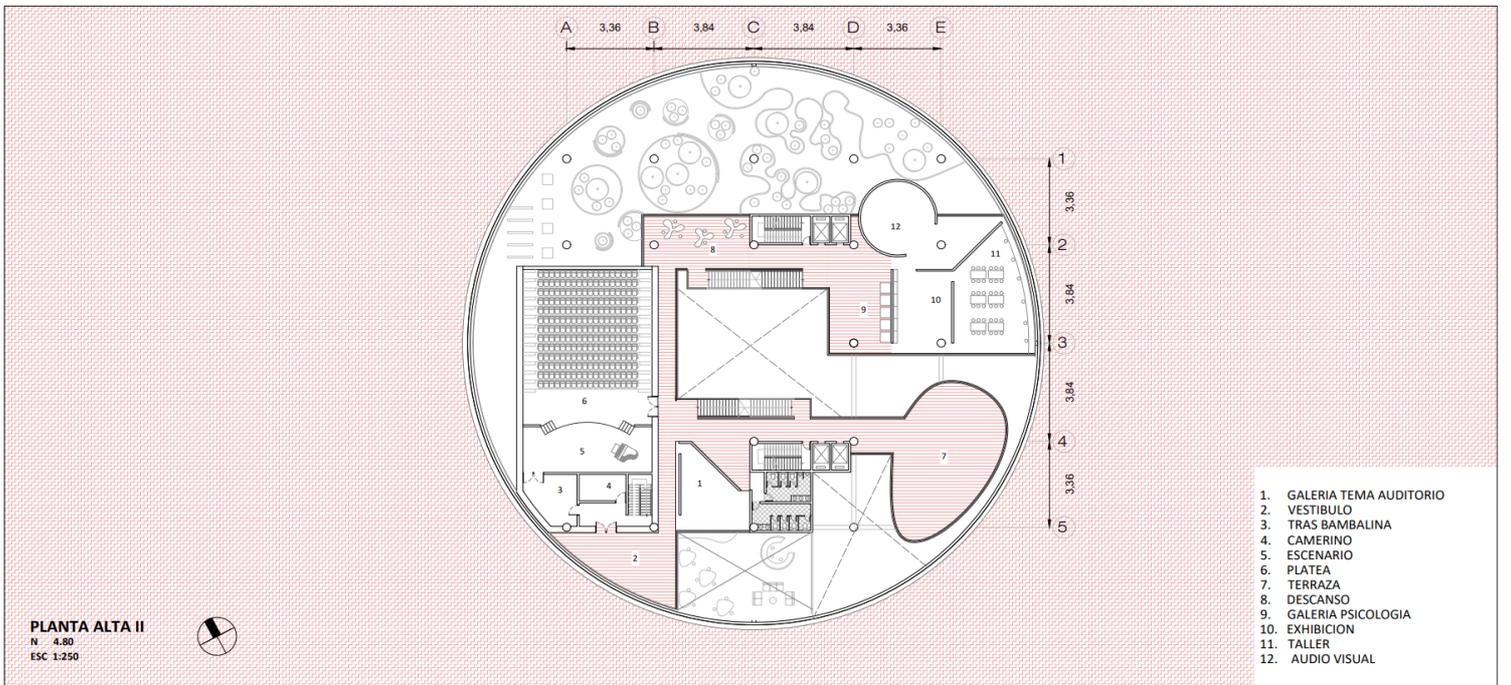
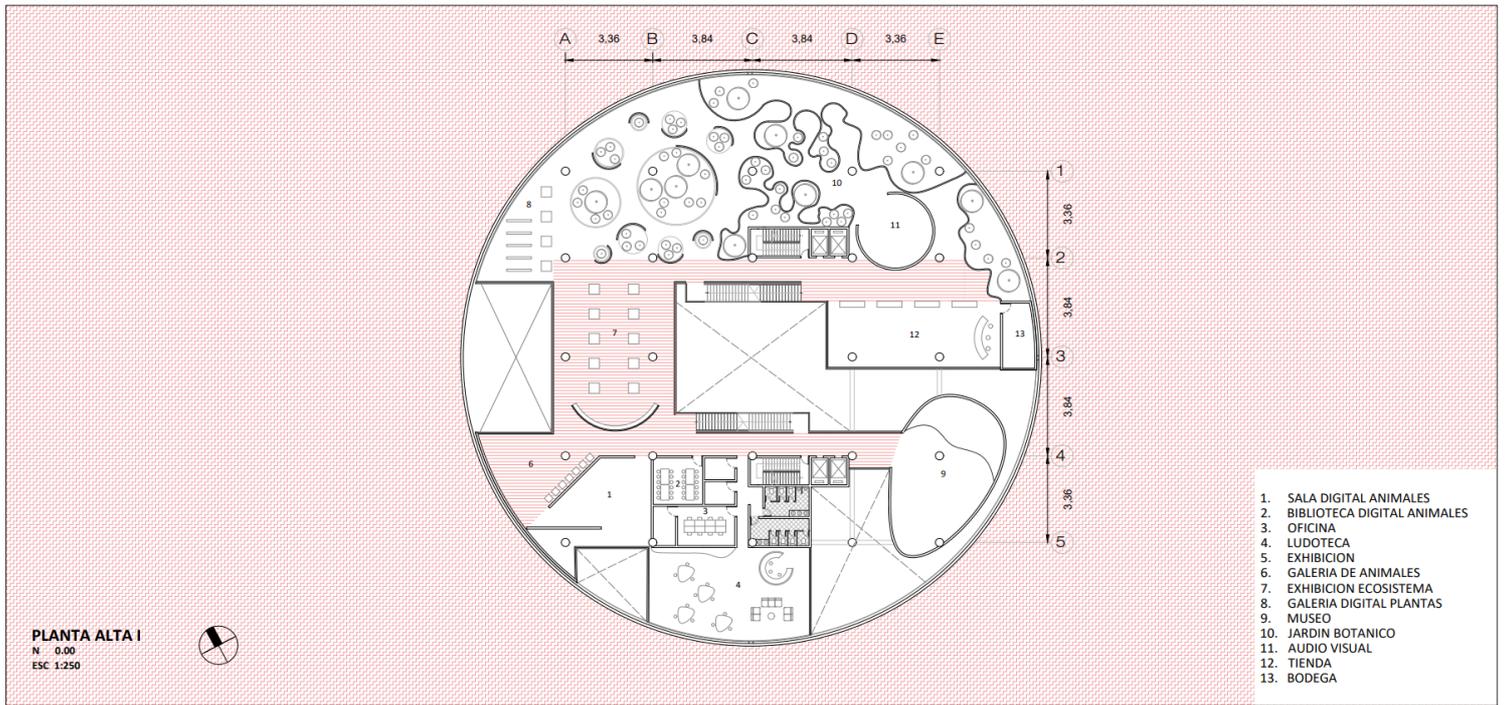
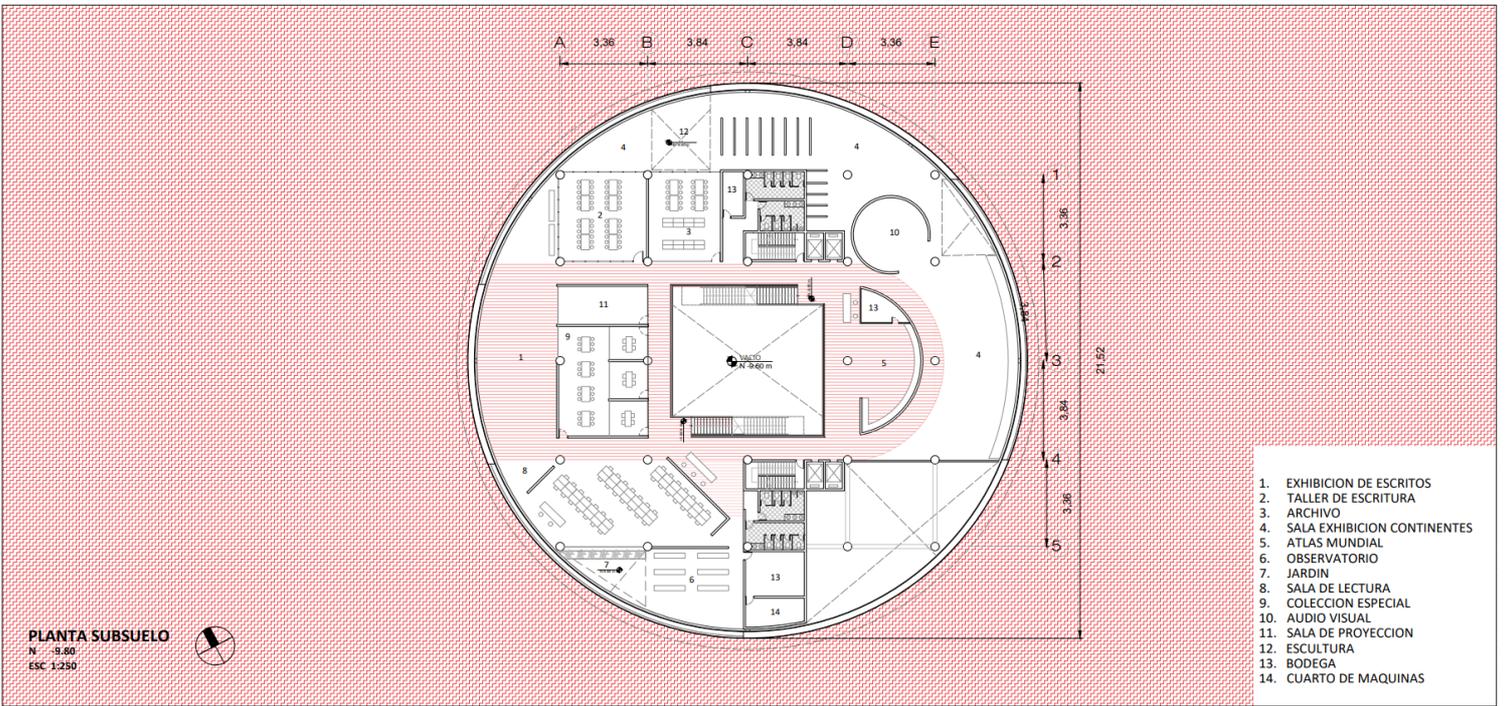
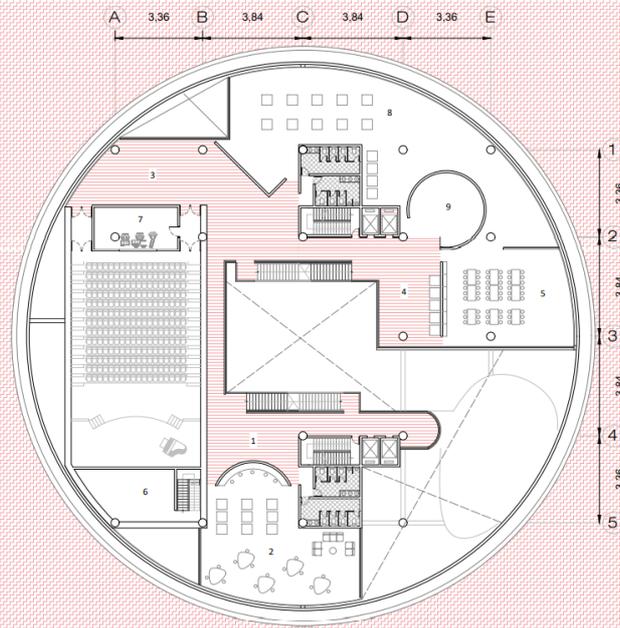


Figura. 15. Elaboración propia

PLANIMETRIA



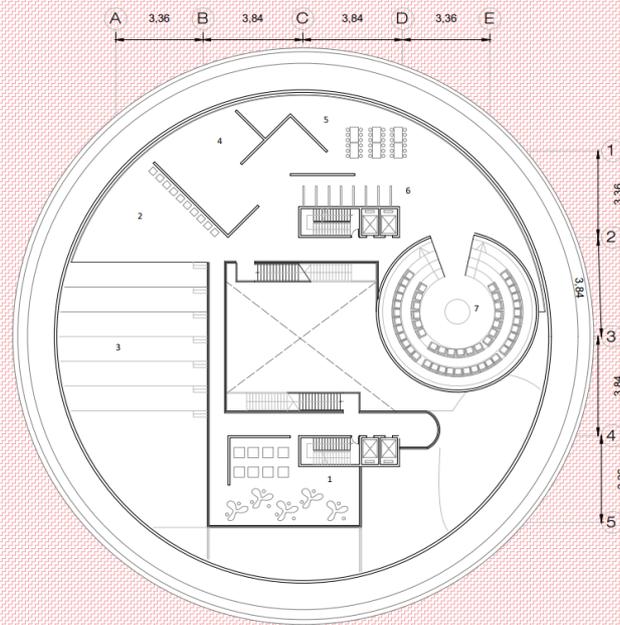




PLANTA ALTA III
 N 9.60
 ESC 1:250



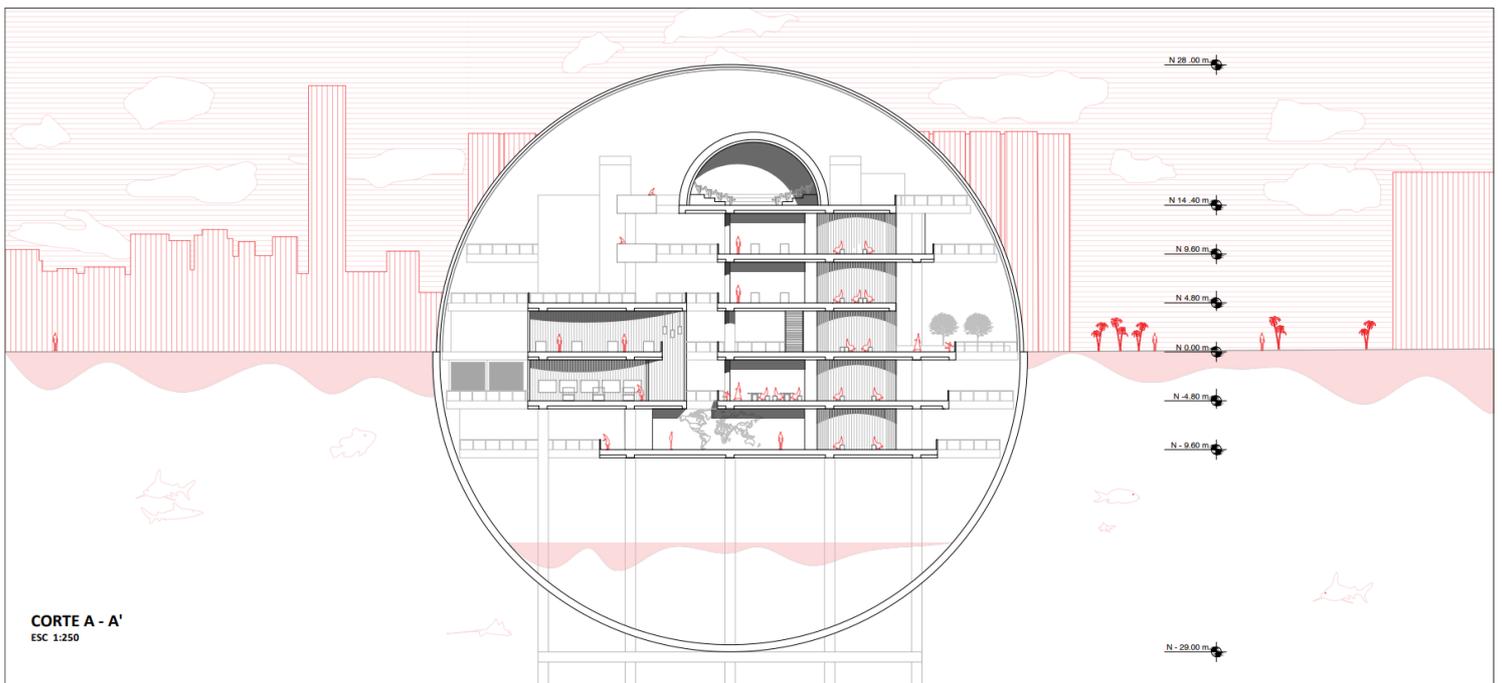
1. VESTIBULO
2. CAFETERIA
3. FOYER
4. GALERIA DE HISTORIA
5. TALLER
6. AREA DE INSTRUMENTOS
7. AREA DE PROYECCION
8. EXHIBICION DEL MUNDO
9. SALA DE PROYECCION



PLANTA INGRESO
 N -14.40
 ESC 1:250

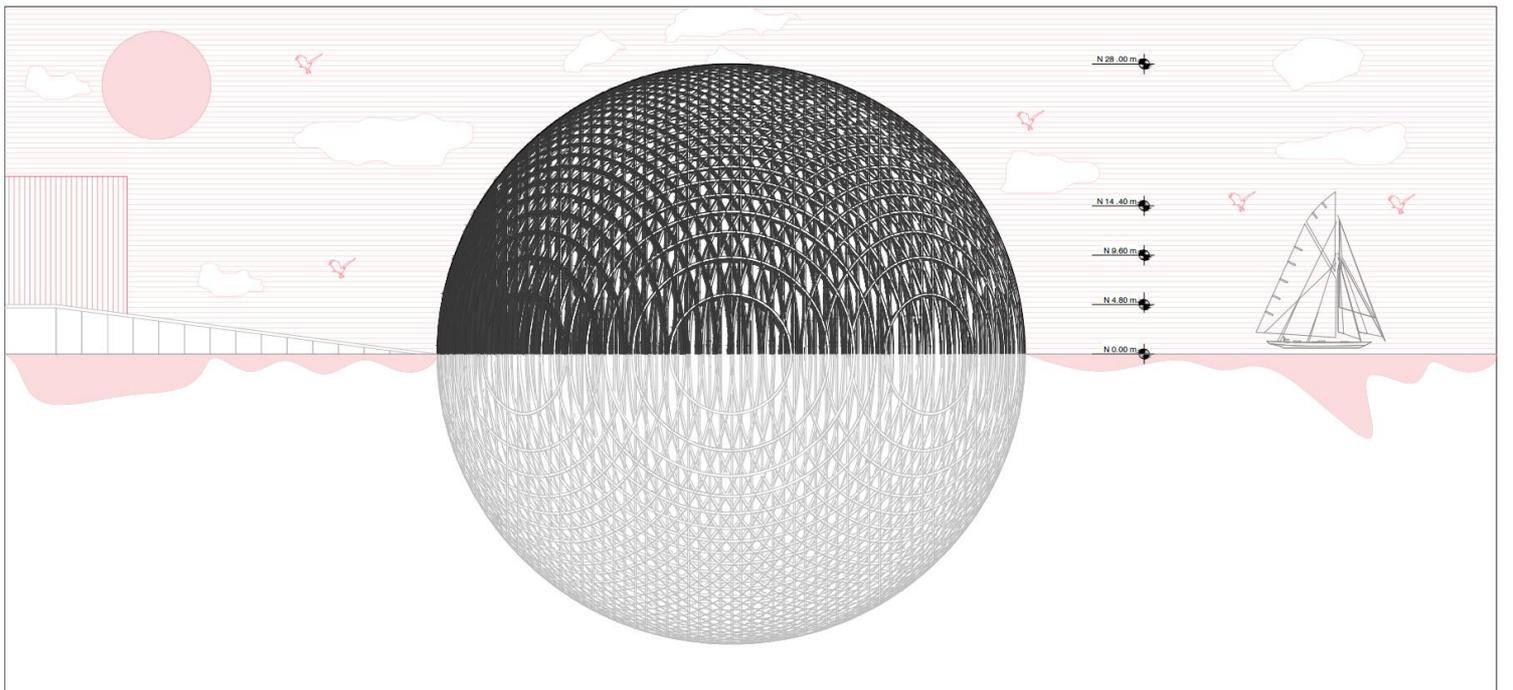
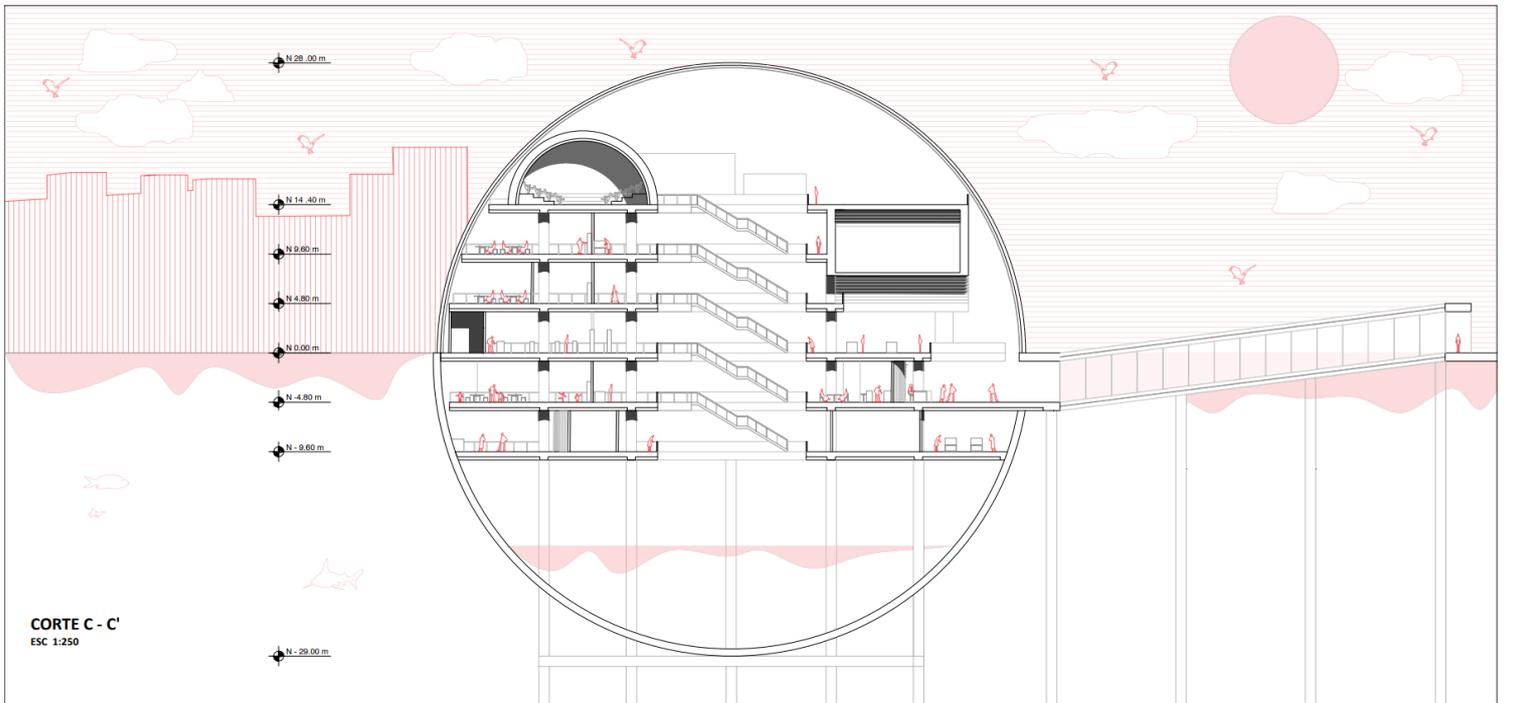
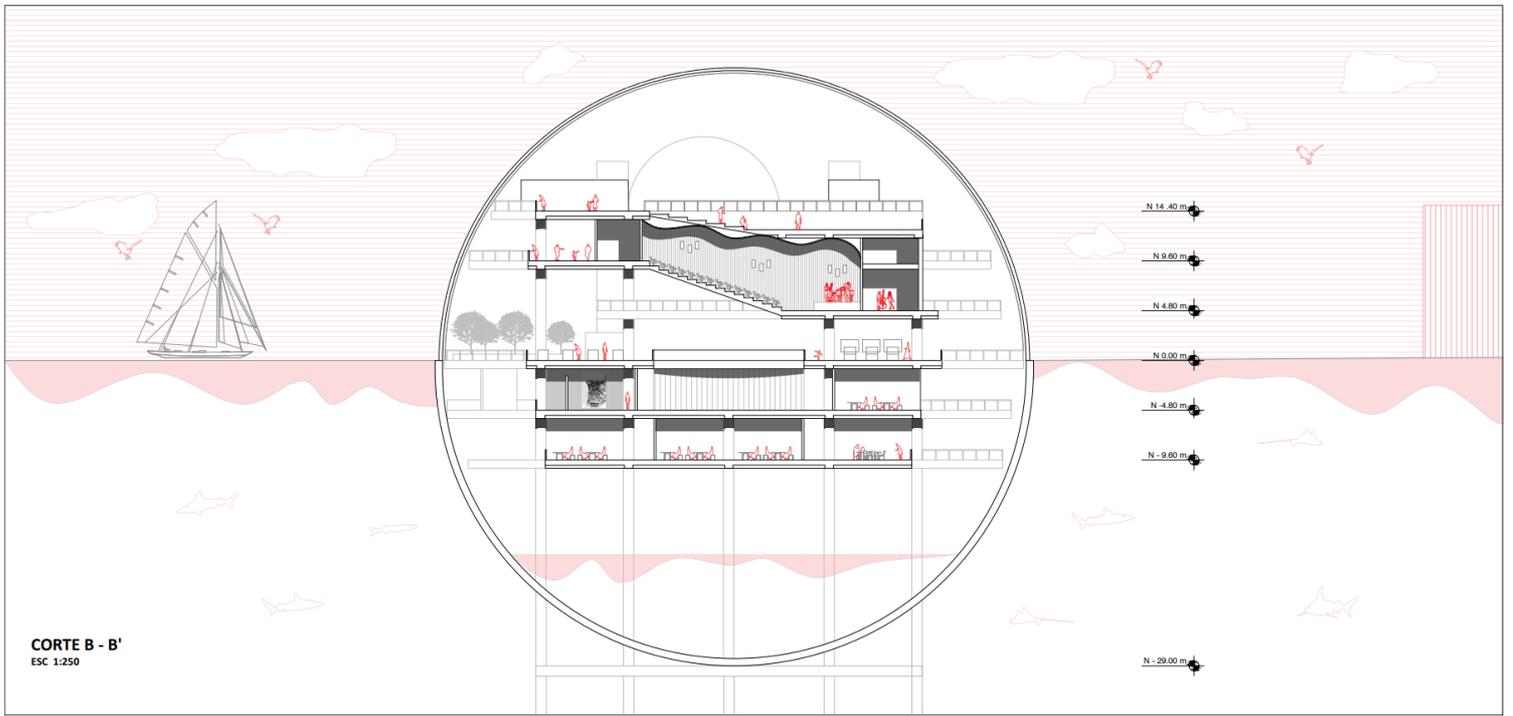


1. TALLER DE NIÑOS
2. GALERIA TEOLOGIA
3. AGORA ESCALINATAS
4. EXHIBICION
5. TALLER
6. EXHIBICION TEOLOGIA
7. PLANETARIO

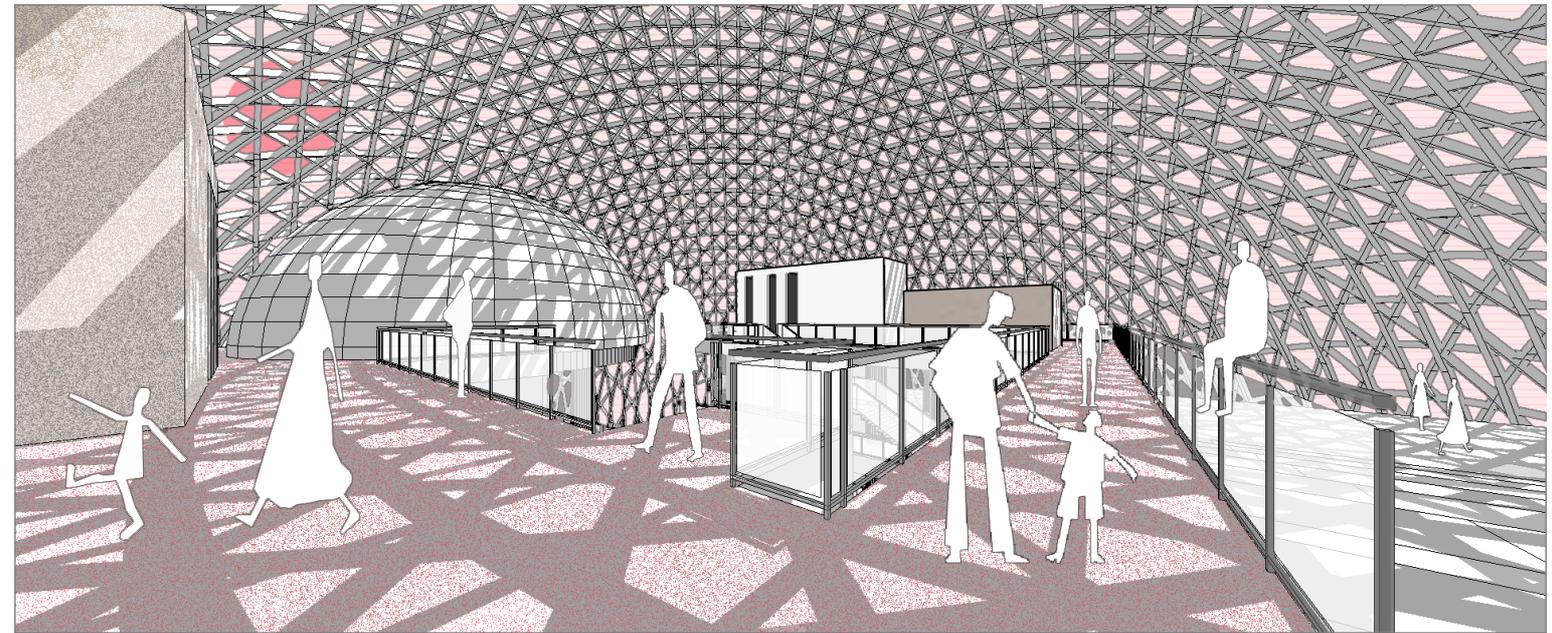
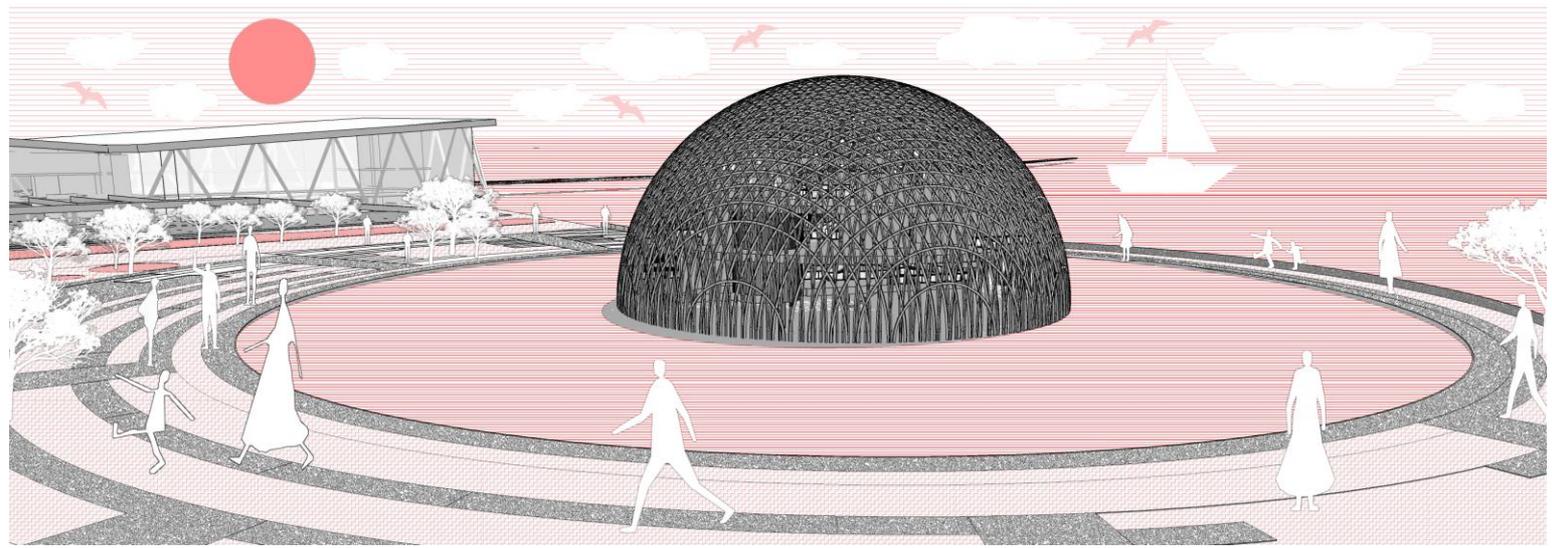


CORTE A - A'
 ESC 1:250

N - 28.00 m

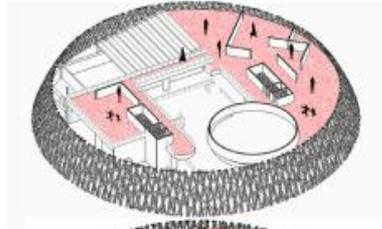


VISTAS

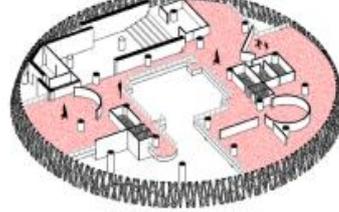




PLANTA ALTA IV



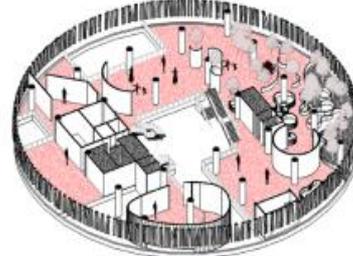
PLANTA ALTA III



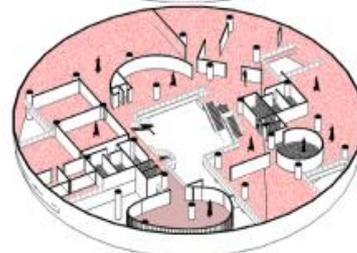
PLANTA ALTA II



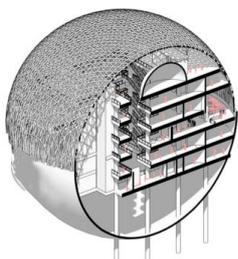
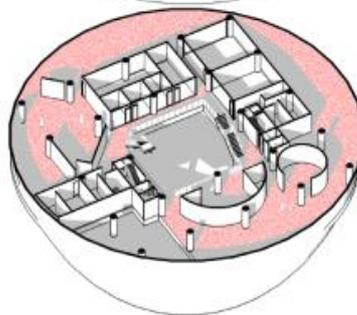
PLANTA ALTA I



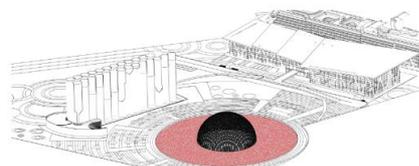
PLANTA INGRESO



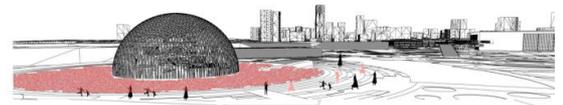
PLANTA BAJA II



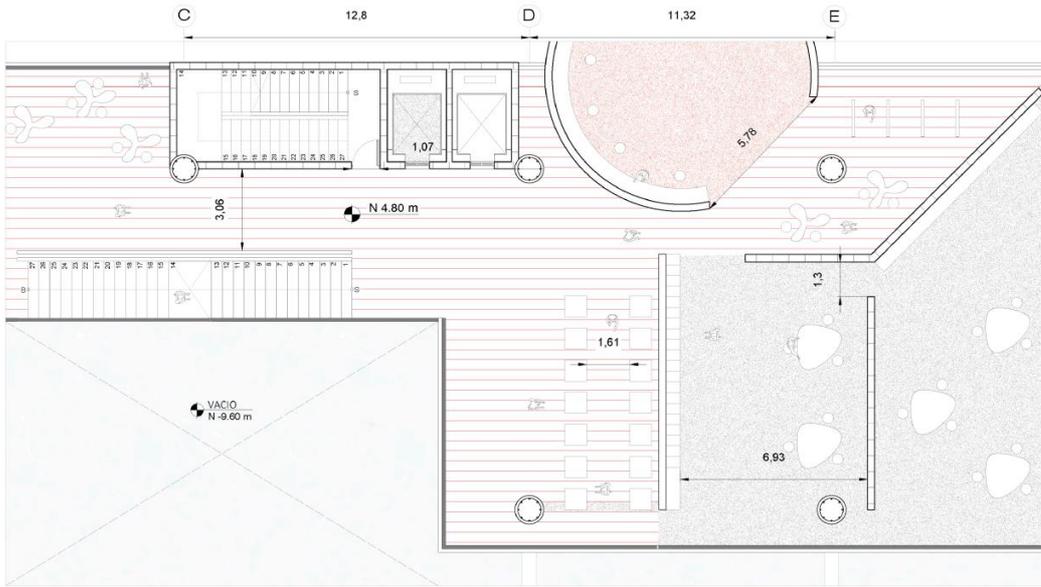
CORTE ESFERA



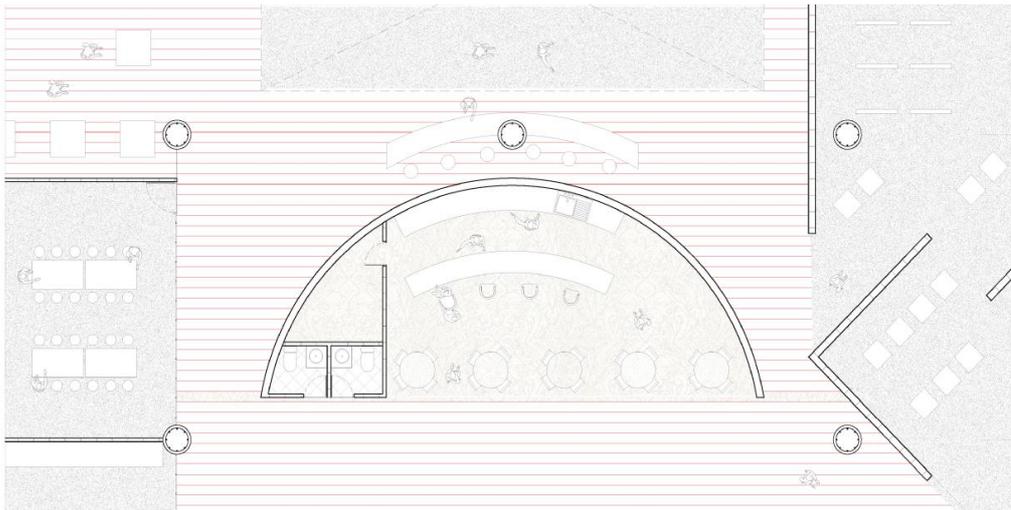
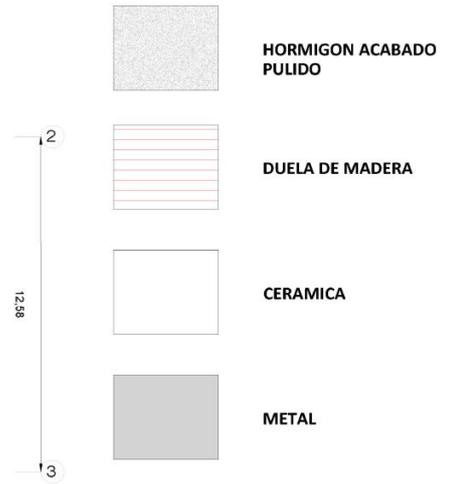
VISTA PROPUESTA



VISTA CIUDAD



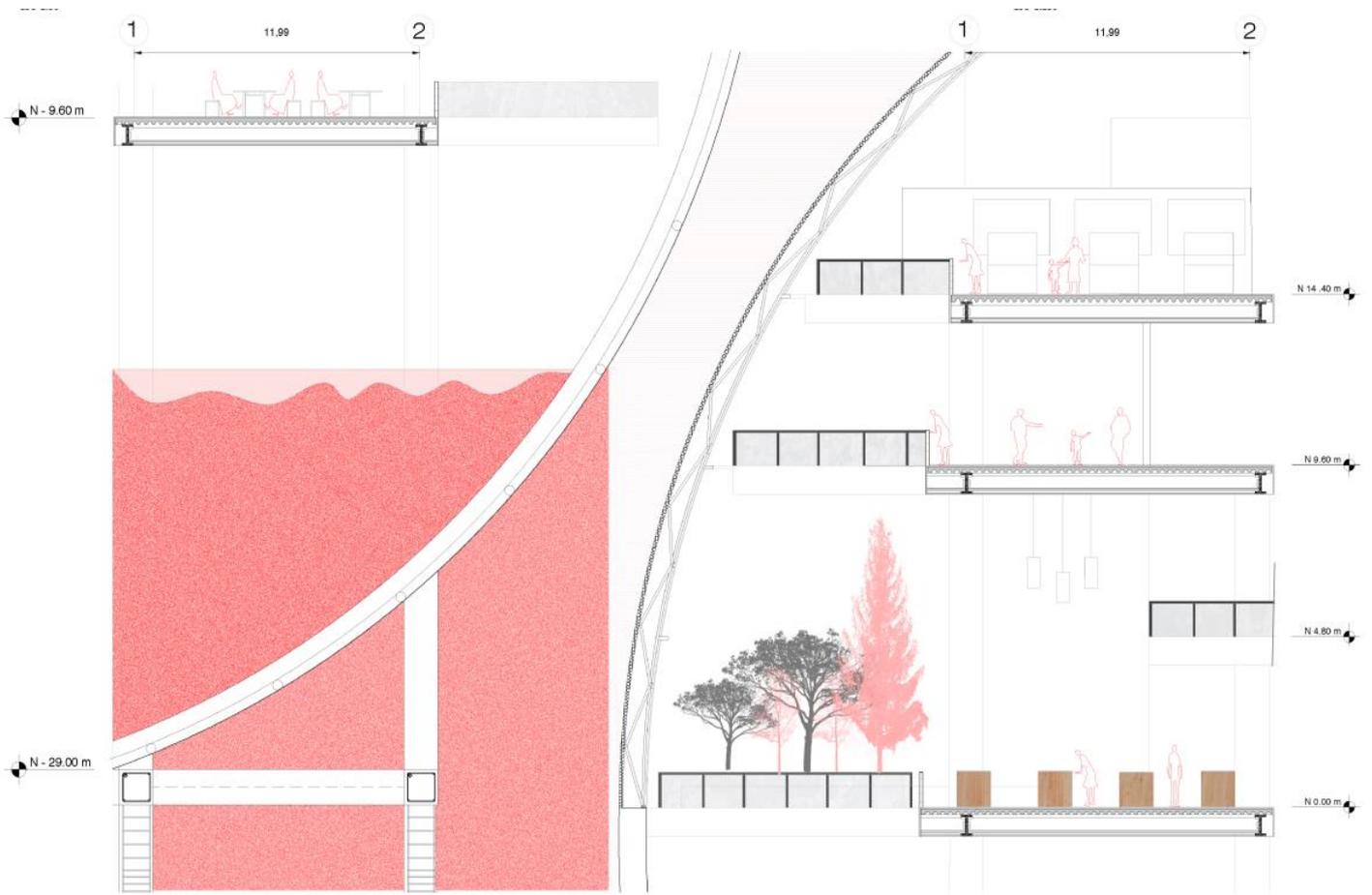
PLANTA DETALLE I
ESC 1:75



PLANTA DETALLE II
ESC 1:50



PLANTA DETALLE III
ESC 1:250



CORTE DETALLE SUPERIOR
 ESC 1:50

CORTE DETALLE INFERIOR
 ESC 1:50

CONCLUSIONES

Beirut después de la explosión quedó gravemente herido, siendo un punto débil para Libano, ya que este era su puerto principal, el generador de economía y el que unía al mundo con el país. El puerto a pesar de que es un punto de conexión también existe la dualidad en ser un punto de separación en sus áreas internas, ya que separa dos zonas, marcando su estrato económico.

Al partir de esta catástrofe se ve como oportunidad, tener un memorial que persista en la memoria colectiva de la gente, no solo a nivel nacional, si no de manera internacional, por ello el punto 0 de la explosión es importante para el proyecto. Y es escogido como su ubicación.

El Mundaneum es la ciudad del conocimiento, donde alberga la idea base de la humanidad, siendo una asociación para mejorar la civilización actual, impartiendo conocimiento. El proyecto se vuelve un simbolismo de conocimiento, donde se expone la última investigación del ser humano, en las diferentes áreas, que se organizan según el CUD. Ya que quien desee adquirir conocimiento sobre algún tema debe visitar alguna exposición, porque la información se vuelve ordenada y tiene la sensación de ser un viaje tridimensional.

El proyecto ubica el vacío en el punto 0 de la explosión, aludiendo el respeto de la catástrofe de la ciudad. Organizando el programa a su alrededor, donde será acogido por diferente forma, teniendo como objetivo que la forma determina la interacción, así exista conexiones físicas y visuales entre los espacios. A todo este conocimiento que acoge las formas, es envuelto por una gran esfera que se ubica en el agua, donde el plano de la tierra no puede seccionarla, por ende, no se deforma, y el agua del mar ayuda que se refleje su forma, aludiendo a que la esfera siempre será el manifiesto del infinito, unidad y equilibrio.

La esfera al estar sumergida en el mar se divide en dos cascos, el primero al estar sujeto en el mar, tiene un casco de titanio, ya que es fuerte pero va acompañado de vidrio acrílico,

que permite el ingreso de luz y visión, también es ligero y puede deformarse sin perder su capacidad. En cuanto al segundo casco que esta en la superficie, esta perforado, para generar sombra con textura al interior del proyecto, y ventilación cruzada, por ello se vuelve la segunda piel del proyecto.

La propuesta arquitectónica, desde su parte formal, funcional y conceptual, brinda dinamismo en su interior y monumentalidad en su exterior. Siendo el espacio de relaciones globales, adaptando sensaciones espaciales y brindando conocimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Frampton, Kenneth, Historia crítica de la arquitectura moderna /, Barcelona : Editorial Gustavo Gili, 2016

Mundaneum. (1928). Conseil international des unions scientifiques.

Neufert, Ernest (1975). Arte de proyectar arquitectura. Duodécima Edición, Ed, - Gustavo Gili. Mexico.

Louvre Abu Dhabi projetado por Jean Nouvel é inaugurado após uma década de desenvolvimento. (2017, noviembre 7). ArchDaily Brasil.

<https://www.archdaily.com.br/br/883170/louvre-abu-dhabi-projetado-por-jean-nouvel-e-inaugurado-apos-uma-decada-de-desenvolvimento>