

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Arquitectura y Diseño interior

**Mundaneum: Centro Comunitario en la ciudad de Beirut,
Líbano.**

Carlos Mateo Salazar Zurita

Arquitectura

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

Quito, 19 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: Centro Comunitario en la ciudad de Beirut,
Líbano.**

Carlos Mateo Salazar Zurita

Nombre del profesor, Título académico

Jaime López Dr., Arquitecto

Quito, 23 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: Carlos Mateo Salazar Zurita

Código: 00201819

Cédula de identidad: 1723887012

Lugar y fecha: Quito, 23 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UNPUBLISHED DOCUMENT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>.

AGRADECIMIENTOS

Quiero Agradecer a mis Padres que me han apoyado a lo largo de toda la carrera, gracias por dar todo su esfuerzo para que nosotros alcancemos nuestras metas, por nunca rendirse y por apoyarnos día a día. Por último, Agradecer a los profesores de la Universidad por ser una guía a lo largo de la carrera.

RESUMEN

El proyecto de Mundaneum: Centro Comunitario en la ciudad de Beirut, Líbano. Surge a partir del concepto definido en taller de Formación 8 de la universidad San Francisco (the war yet to come). y la materialización de una definición de Mundaneum que cada uno de los estudiantes deben interpretar. El resultado es el proyecto de Centro comunitario. Este forma parte de un proyecto urbano de parques el cual intensifica el concepto del semestre pasado y define la idea de un mundaneum en la ciudad de Beirut.

Palabras Clave: Centro Comunitario, Mundaneum, Beirut, Puerto de Beirut, Proyecto Urbano, concepto, percepción.

ABSTRACT

The Mundaneum project: Community Center in the city of Beirut, Lebanon. It arises from the concept defined in the workshop of Formation 8 of the San Francisco University (the war yet to come) and the materialization of a definition of Mundaneum that each of the students must interpret. The result is the Community Center project. It is part of an urban park project which intensifies the concept of last semester and defines the idea of a mundaneum in the city of Beirut.

Key words: Community Center, Mundaneum, Beirut, Beirut port, Urban Project, Concept, Perception.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	11
DESARROLLO DEL TEMA	12
La ciudad de Beirut.....	12
Historia.....	12
Análisis del lugar.	13
Actualidad.	16
Concurso para la regeneración del puerto de Beirut.....	16
La explosión.	16
La propuesta.	17
El mundaneum de Beirut	18
Definición de mundaneum.....	18
Propuesta de Diseño.	20
Concepto de diseño.	23
Partido arquitectónico.	23
Programa.	25
Precedentes.	26
<i>Kent state center for architecture and environmental design.</i>	26
<i>Teatro Politécnico/ Oswaldo de la Torre.</i>	26
CONCLUSIONES.....	27
Referencias BIBLIOGRAFICAS	28
ANEXO 1: PLANIMETRIA	29
ANEXO 2: MAQUETAS.....	37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro de áreas. Realizado por el autor.	25
---	-----------

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1 división cultural Beirut, realizado por el autor	12
Ilustración 2 Mapa Beirut, Ilustración de Martin Burbano de Lara, David Bustamante y del autor.	13
Ilustración 3 Realizada por Martin Burbano de Lara, David Bustamante y el autor.....	14
Ilustración 4 Figura Fondo realizado por Mathew Rodríguez y el autor	15
Ilustración 5 Proyecto Urbano realizado por Estudiantes de taller de formación 8 clase de Jaime López.....	17
Ilustración 6 Distrito Financiero realizado por David Bustamante, Martin Burbano de Lara y el auto.....	17
Ilustración 7 Diagrama densidad realizado por Mathew Rodríguez y el autor.....	21
Ilustración 8 Diagrama áreas verdes realizado por Mathew Rodríguez y el autor	21
Ilustración 9 Organización de parques realizado por Mathew Rodríguez y el autor.....	21
Ilustración 10 Identidad de Distritos realizado por Mathew Rodríguez y el autor.....	21
Ilustración 11 Proyecto Urbano de parques realizado por Mathew Rodríguez y el autor	22
Ilustración 12 Zona 1 realizado por Mathew Rodríguez y el autor	22
Ilustración 13 Partido Arquitectónico realizado por el autor.....	24
Ilustración 14 Implantación, realizada por el autor	29
Ilustración 15 Planta baja, realizada por el autor.....	30
Ilustración 16 Segunda planta, realizado por el autor.....	31
Ilustración 17 Tercera planta, realizado por el autor	32
Ilustración 18 Cuarta planta, realizado por el autor.....	33
Ilustración 19 Subsuelo, realizado por el autor.....	34
Ilustración 20 Fachada norte, realizada por el autor.....	35
Ilustración 21 fachada este, realizada por el autor.....	35
Ilustración 23 Fachada oeste, realizada por el autor.....	35
Ilustración 22 Fachada sur, realizada por el autor	35
Ilustración 24 Maqueta 1, realizada por el autor.....	37
Ilustración 25 Maqueta 1, realizada por el autor.....	38
Ilustración 26 Maqueta 1, realizada por el autor.....	39
Ilustración 27 Maqueta 2 ,realizada por el autor.....	40
Ilustración 28 Maqueta 2, realizada por el autor.....	41

INTRODUCCIÓN

La ciudad de Beirut se volvió el foco de discusión internacional en el año 2020. Esto fue debido a la gran explosión que ocurrió en el puerto de Beirut, capital del Líbano. Esta explosión convirtió al puerto en una tabula rasa. Esta oportunidad de diseño llevo a varias exploraciones de conceptos urbanos de distintas universidades en el mundo, la Universidad San Francisco de Quito incluida. Esta indagación fue desarrollada en taller de formación 8 en la clase de Jaime López. El resultado fue el proyecto urbano “Beyond Beirut” el cual explora la idea de una nueva ciudad de Beirut pensada para enfrentar a los problemas del futuro como el aumento en el nivel de los océanos y las islas de calor que enfrenta y enfrentara la ciudad.

Para el proyecto de tesis se propone continuar con la idea de taller de formación 8 además de responder al concepto de mundaneum propuesto por Paul Otlet en 1924. El cual materialice la idea de lugar para sintetizar todo el conocimiento del mundo (Siracusa, 2016). El proyecto urbano de parques es la continuidad de Beyond Beirut. Este proyecto intensifica la idea de enfrentarse a los problemas que va a enfrentar la ciudad y las aplica a toda la ciudad de Beirut en forma de una red de parques.

Estos parques tienen el fin de generar equipamiento para las distintas zonas de la ciudad. Este equipamiento se convierte en una materialización del concepto de mundaneum y brinda una identidad a cada parque del proyecto urbano.

Como resultado tenemos el centro comunitario el cual forma parte del proyecto urbano de parques generando una identidad a un parque y responde al concepto de mundaneum entendido como la síntesis de todo el conocimiento del mundo.

DESARROLLO DEL TEMA

La ciudad de Beirut

Historia.

Beirut cuenta con una Gran fragmentación de cultura que se puede apreciar a nivel geográfico donde por el lado este tenemos la zona cristiana y por el lado Oeste a la zona musulmana, esta fragmentación se ve influenciada por los ejes viales de la ciudad que la hacen denotar de una mayor forma. En consecuencia, existe una gran tensión entre ambas culturas lo que llego a generar conflictos desde los 1975 hasta los 1990 afectando a la ciudad y a su desarrollo. (Nour, 2021) Actualmente se puede apreciar una desigualdad respecto a servicios que debe brindar una ciudad a sus habitantes.

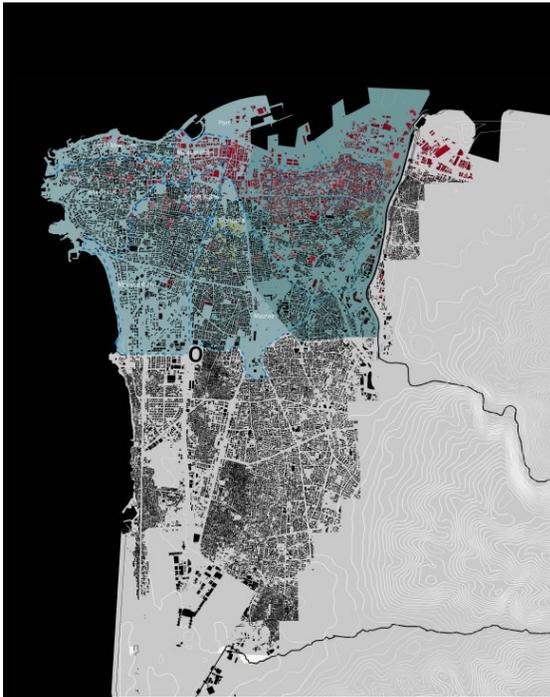


Ilustración 1 división cultural Beirut, realizado por el autor

Análisis del lugar.

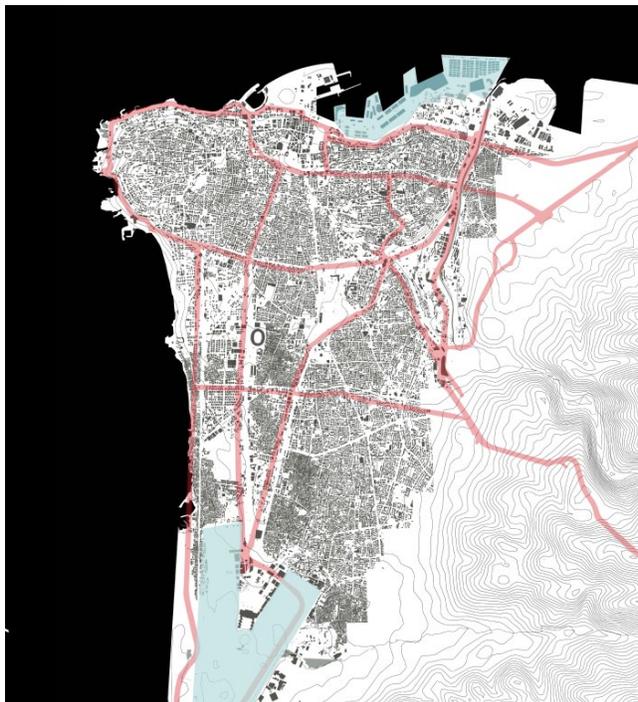


Ilustración 2 Mapa Beirut, Ilustración de Martin Burbano de Lara, David Bustamante y del autor.

En la ciudad de Beirut una de las zonas más importantes viene a ser el puerto en la parte norte. Ah esto lo podemos llamar nodo urbano. El puerto se ha convertido en un nodo económico y alrededor de este nodo se ha desarrollado la parte financiera de la ciudad. Se podría decir que la parte con más movimiento económico. A partir de este nodo la ciudad ha ido creciendo hacia el sur ya que al este y oeste se ven limitados por bordes naturales. Lo que se puede apreciar de este crecimiento es que mientras más nos alejamos del nodo menor poder económico existe en las zonas esto ha obligado a la población ah aglomerarse en ciertos sitios por no tener un gran poder de adquisición. Como podemos apreciar en la maqueta de figura fondo. Esta densidad se puede apreciar en forma de vacíos negros los cuales se intensifican mientras más nos alejamos del puerto. Esto ha ocasionado que en Beirut se genere un efecto invernadero el cual aumenta a

temperatura de la ciudad a niveles críticos. En el verano tenemos temperaturas máximas de 44.6°C.

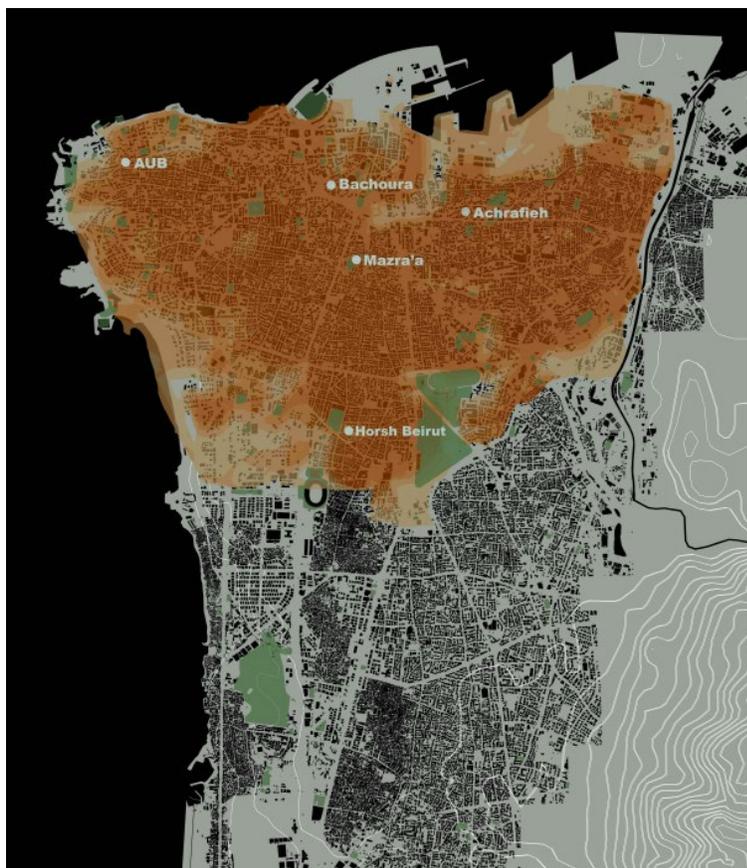


Ilustración 3 Realizada por Martin Burbano de Lara, David Bustamante y el autor

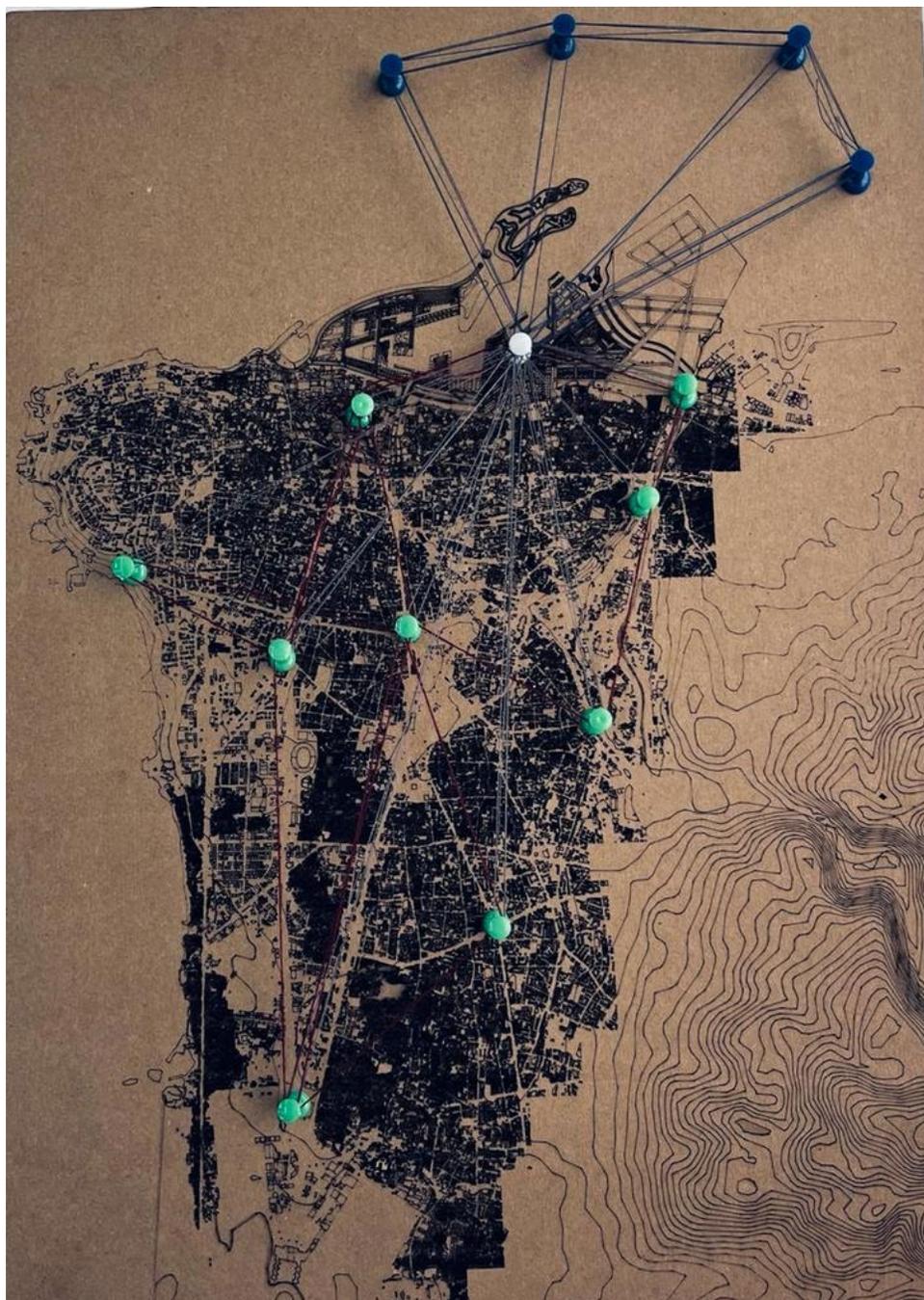


Ilustración 4 Figura Fondo realizado por Mathew Rodríguez y el autor

Actualidad.

En la actualidad debido su morfología urbana y los distintos conflictos sociales en Beirut han ocasionado que el territorio se desarrolle de una forma fragmentada culturalmente por las guerras civiles a causa de las religiones. Beirut ha sido una de las ciudades donde personas de los países aledaños migran aumentando la población del lugar. Su economía no se encuentra estable y se vio afectada por la explosión del 2020. Esto ha dado como resultado la gran cantidad de zonas con alta densificación y pobreza. Sumado todo esto el plan de crecimiento de la ciudad no se ha visto implementado. La arquitectura de la ciudad se ha visto obligada a desarrollarse bajo todas estas situaciones.

Concurso para la regeneración del puerto de Beirut

La explosión.

El 4 de agosto del 2020 en el puerto de Beirut ocurre un desastre sin precedentes. La explosión de un almacén que contenía nitrato de amonio afecto no solo al puerto sino a la vivienda aledaña y a los medios de transporte de la zona. La explosión afecto un radio de 10km a la redonda. (Adams, 2020)Esto dejo una tabula rasa en la cual varias escuelas de arquitectura desarrollaron proyectos urbanos explorando distintos conceptos. En Taller de formación 8 Empiezan a surgir preguntas, ¿qué tipo de intervención queremos? ¿Como responder a todos los problemas de la ciudad? ¿Para qué problemas debemos prepararnos?

La propuesta.

El resultado es el plan Masa realizado en taller de formación 8 el cual tiene como nombre “Beyond Beirut”. El concepto surge a través de la pregunta ¿Para qué problemas debemos prepararnos? Además, toma la inspiración del libro escrito por Hiba Bou Akar “The War yet to come” (Akar, 2018). El cual menciona que los barrios de Beirut se desarrollan pensando en un futuro conflicto social. De aquí parte el concepto donde Beyond Beirut donde se convierte en la respuesta ah como los distritos del futuro se deben comportar para enfrentar los problemas del calentamiento global y la fragmentación social y cultural de Beirut.

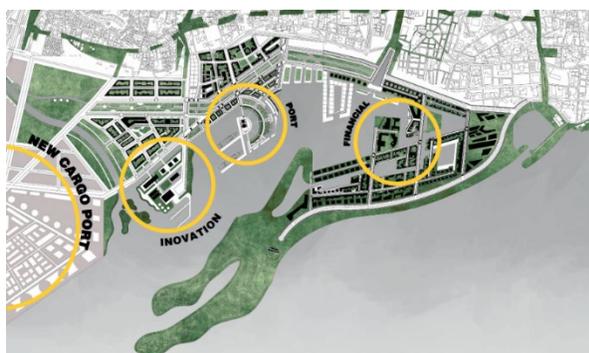


Ilustración 5 Proyecto Urbano realizado por Estudiantes de taller de formación 8 clase de Jaime López



Ilustración 6 Distrito Financiero realizado por David Bustamante, Martin Burbano de Lara y el auto

En este proyecto urbano proponemos una ciudad la cual se organice por distintos distritos que se van a volver los nodos urbanos en el futuro. Estos distritos son Financiero, cultural, innovación, y portuario. Además de eso podemos generamos soluciones para los problemas que están por venir como lo son canales de agua los cuales ayuden a disminuir la temperatura de la ciudad, distrito innovación que purifica el agua del rio de Beirut y genera energía renovable entre otros.

El mundaneum de Beirut

Definición de mundaneum.

Paul Otlet es conocido por ser una de las figuras más importante del desarrollo de la documentación. Nació en Bruselas en 1868 se matriculo en la universidad Libre de Bruselas, debido a la primera guerra mundial fue desterrado y se mudó a Estados Unidos, todos estos acontecimientos marcaron su vida y lo llevaron a escribir sobre el internacionalismo y acuerdo entre naciones para evitar los conflictos. (Amau, 1995)

En 1929 une fuerzas con Le Corbusier para la creación del Mundaneum, un repositorio para todo el conocimiento del mundo. De aquí parte el concepto de Mundaneum. Lo que buscaba Paul Otlet es materializar la idea con un edificio el cual se puede almacenar todo el conocimiento del mundo. Paul planteaba que en un futuro todas las personas puedan tener el mismo acceso al conocimiento. Un proyecto pensado para la comunidad.

A partir de esto surge la pregunta de ¿Qué es el conocimiento? ¿Como podemos insertar el conocimiento en un solo lugar? ¿es posible? Respondiendo a la primera pregunta podemos ver que de acuerdo con la real academia española el conocimiento es la acción y efecto de conocer. El conocer es “experimentar, sentir algo, averiguar por el ejercicio de las facultades intelectuales

de la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas.” Por lo tanto, se puede decir que el conocimiento se va adquiriendo con la experiencia a través del tiempo. Pero no solo por la experiencia se puede llegar a ganar conocimiento sino además por el aprendizaje teórico.

En *Otlets Theory of everything* Mariana Siracusa comenta que el mundaneum es generado a partir de la idea de “The idea of universalism, a synthesis of the world's knowledge. Yet it was also an institution that gave material existence and organization to that idea.” (Siracusa, 2016). Partiendo de esto podemos decir que el edificio debe ser una síntesis del conocimiento. Un edificio capaz de simplificar las maneras de obtener el conocimiento.

Si materializamos estos conceptos a un nivel macro podemos decidir que un mundaneum viene siendo una ciudad la cual es la síntesis del conocimiento del mundo, es un tejido que va creciendo a través del tiempo en la cual existe historia memoria e información. (Siracusa, 2016). Donde las personas día a día viven intercambiando experiencias y conocimiento entre las mismas. El Proyecto urbano de parques busca convertirse en mundaneum. Convirtiéndose en esta red de información natural la cual va creciendo en conjunto con la ciudad.

Dentro del Proyecto urbano de Parques surge la edificación capaz de sintetizar el conocimiento con el programa de Centro Comunitario el cual contiene los métodos principales para esparcir el conocimiento como lo son: por medio de la experiencia volviéndose un nodo en la ciudad el cual se comparte conocimiento entre los usuarios, el aprendizaje por medio de estudio, contiene una biblioteca y talleres y por medio de las sensaciones las cuales se pueden percibir con el programa de auditorio y por el parque de contemplación en el que se ubica la edificación. La unión de todos estos programas genera el Mundaneum: Centro de cohesión social.

Propuesta de Diseño.

A partir del plan Masa Beyond Beirut surge la pregunta de cómo intensificar el concepto. Como podemos afectar no solo a los alrededores del puerto de Beirut, pero también como afectar a toda la ciudad. A partir de esa premisa se genera “Green line” proyecto urbano de parques el cual intensifica el concepto de la guerra que está por venir. Produce vacíos en las zonas más densas de Beirut los cuales van a ser ocupados por parques brindando experiencias y servicios a los distintos barrios a través del eje vial principal.

En la red de parques principalmente se utiliza dos herramientas. La primera es el intercambio de tierras donde se mueven a las edificaciones de zonas muy densas de la ciudad y se les da el espacio en los nuevos distritos del puerto de Beirut generando un crecimiento controlado de los nuevos sectores del puerto y brindando espacios ricos en servicio para distintas zonas de Beirut. La segunda herramienta es el brindar una identidad a cada parque con servicios necesarios para las zonas aledañas a los mismos.

A partir de ahí se empieza a dividir esta zona al igual que en el plan masa con distritos. A cada Distrito se le asigna una identidad la cual se debe ir complementando el plan masa y respondiendo las necesidades del lugar. Los distritos empiezan desde el sur con el distrito 1 hasta terminar en el distrito 4 que es el último antes de rematar en el puerto.

En el Distrito 1 nace el edificio de Centro comunitario. Como respuesta a las necesidades de la zona convirtiéndose en un foco social en el cual se reparte el conocimiento y se complementa a la red de parques.



Ilustración 7 Diagrama densidad realizado por Mathew Rodríguez y el autor

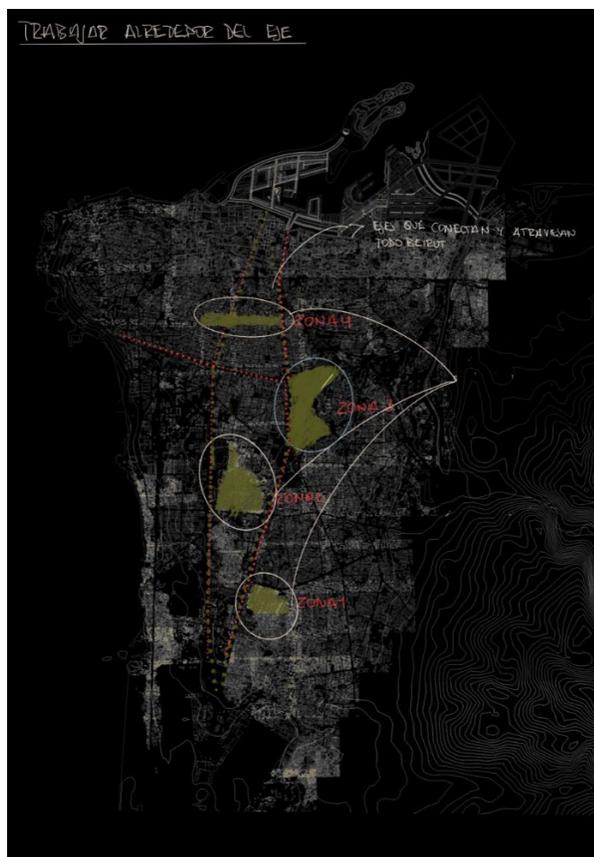


Ilustración 8 Diagrama áreas verdes realizado por Mathew Rodríguez y el autor

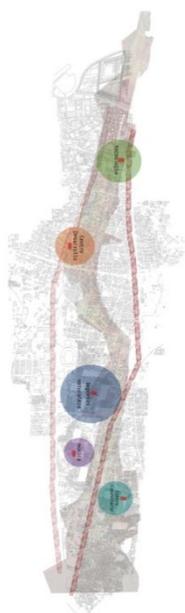


Ilustración 10 Identidad de Distritos realizado por Mathew Rodríguez y el autor



Ilustración 9 Organización de parques realizado por Mathew Rodríguez y el autor

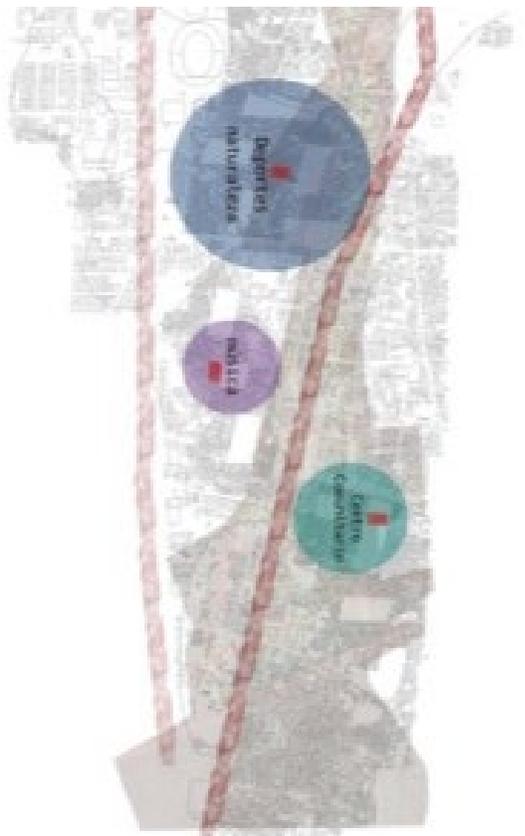


Ilustración 12 Zona 1 realizado por Mathew Rodríguez y el autor



Ilustración 11 Proyecto Urbano de parques realizado por Mathew Rodríguez y el autor

Concepto de diseño.

El Centro Comunitario surge como el complemento a la green line. Responde al concepto de mundaneum “la síntesis de todo el conocimiento”. ¿De qué forma se logra esto a través de un Centro Comunitario?

Se propone dividir a las tres fuentes de conocimiento, teoría, práctica y sensación en tres volúmenes distintos los cuales se ordenen alrededor de una plaza principal la cual funcione como un espacio de cohesión para los usuarios en donde se intercambien experiencias y conocimiento. El primer volumen que funciona como remate del parque ubicado en la parte sur es la parte teórica donde se implanta una biblioteca con relaciones internas visuales hacia el parque. El segundo volumen trabaja de manera este oeste generando una dirección y donde se emplaza en planta baja una exhibición de culturas y en segunda planta el programa práctico que viene siendo los talleres. Por último, el remate de la plaza que se convierte en una pieza escultórica la cual sería el auditorio que se alza sobre el parque y se convierte en la fuente de conocimiento sensorial.

Partido arquitectónico.

El proyecto se divide a través de una malla estructural de 10mx10m esta malla se va dividiendo entre 2 mientras la escala va bajando. Con la malla de 10x10m ordenamos a los volúmenes y creamos la plaza, Los volúmenes se organizan interiormente por una malla de 5x5m la cual se va achicando a 2.5m en pasillos.

Existen dos tipos de circulación en el proyecto, contamos con circulación vertical que sube de forma aterrazada empezando desde la plaza hasta llegar al último piso de la biblioteca. Y

la circulación horizontal la cual conecta los tres volúmenes por medio de una caminería cubierta la cual también cubre el proyecto.

El proyecto se abre de este a oeste para generar una conexión con la ciudad a nivel del peatón. En planta el proyecto ubica todos sus servicios hacia la ciudad y abre los proyectos hacia el parque.

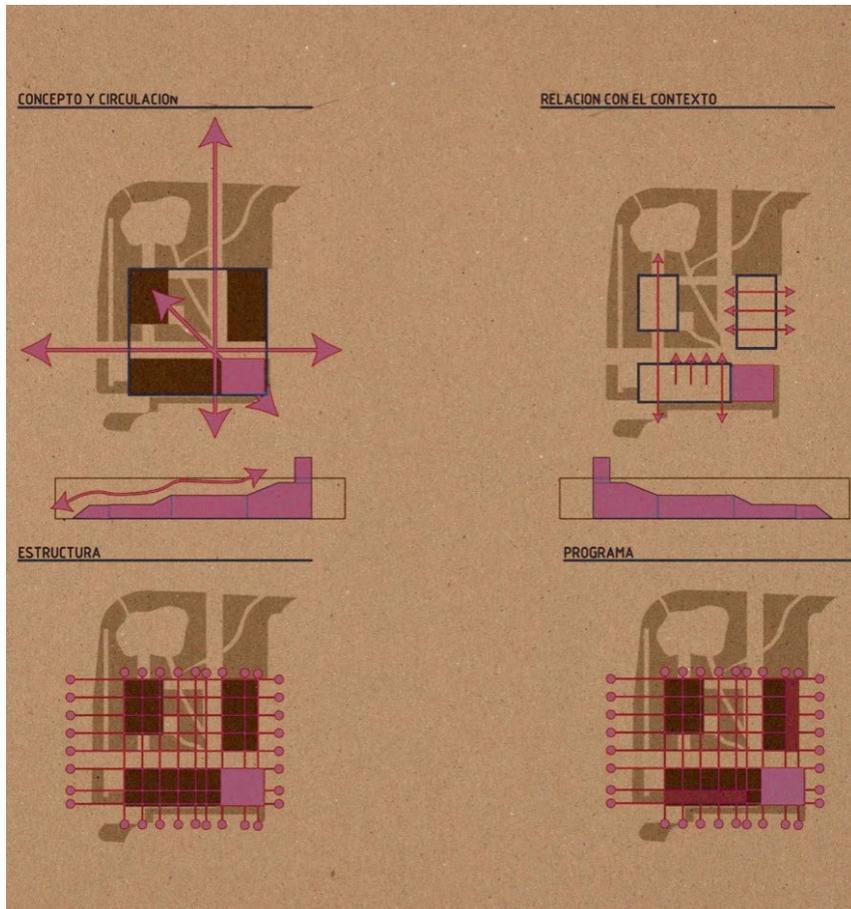


Ilustración 13 Partido Arquitectónico realizado por el autor

Programa.

Centro Comunitario		Sub Zona	Unidad	# Usuarios	# Cantidad	M2		M3		
Caracter	Zona General					Area		Area		
	ACCESO	Hall de Ingreso								
			Lobby	60	1	120.00	120.00	720	720	
			Recepcion	10	1	20.00	20.00	60	60	
			Sala de Espera	50	1	100.00	100.00	300	300	
		Sanitarios	15	1	30.00	30.00	90	90		
	Comercial	Cafeteria								
			Comedor	60	1	120.00	120.00	360	360	
			Cocina	24	1	48.00	48.00	144	144	
			Servicios	7	1	14.00	14.00	42	42	
	Cultural	Exhibiciones								
			Exposiciones Temp	100	1	200.00	200.00	600	600	
			Exposicion Escult	100	1	200.00	200.00	600	600	
			Servicios	7	1	15.00	15.00	45	45	
		Auditorio								
			Foyer	50	1	100.00	100.00	300	300	
			Area de Butacas	72	1	144.00	144.00	1008	1008	
			Sala de Proyeccion escenario	7.5 30	1 1	15.00 60.00	15.00 60.00	45 420	45 420	
	Apreñizaje Teorico	Aulas								
			talleres teoricos	39	4	78.00	312.00	234	936	
			Sanitarios	15	1	30.00	30.00	90	90	
			Sala profesores	25	1	50.00	50.00	150	150	
			Sala de estudio	25	1	50.00	50.00	150	150	
	Biblioteca	Biblioteca								
			Salas de lectura	50	4	100.00	400.00	600	2400	
			Estanterias	50	3	100.00	300.00	300	900	
			Administracion	35	1	70.00	70.00	210	210	
			Servicios Sanitarios	15	1	30.00	30.00	90	90	
			Prestamos y devoluciones	7	1	15.00	15.00	45	45	
			Salas Grupales	7	12	14.00	168.00	42	504	
	Total						2611.00	10209		

Precedentes.

Kent state center for architecture and environmental design.

Ken state center for architecture and environment design es una obra construida por Weiss/Manfredi architecture/ landscape/ urbanism. Ubicado en Kent, Ohio, Estados Unidos. Forma parte de Kent State University. Es un Proyecto el cual responde a un centro de aprendizaje de arquitectura con talleres de diseño, laboratorios y librería. El proyecto se emplaza en la zona con su forma escalonada para cumplir con las alturas de los edificios aledaños de la zona. Es una obra el cual el manejo de la luz, la volumetría y la relación con el contexto se resuelven de una forma simple y con buenos resultados. (Gerfen, 2016)

Teatro Politécnico/ Oswaldo de la Torre.

El teatro de la escuela Politécnica está ubicado en la ciudad de Quito Ecuador. Fue diseñado por el arquitecto Oswaldo de la Torre en 1965. En esta obra se puede apreciar el concepto básico que usaba Oswaldo de la Torre para su arquitectura la cual partía de la función y “la envolvente fluye gratuitamente”. (Duque, 2013)

En esta obra podemos apreciar claramente el diseño Brutalista mostrando la estructura y el uso de material volviéndolo al volumen en general una escultura de concreto.

CONCLUSIONES

En conclusión, el proyecto Centro comunitario busca demostrar que se convierte en un Mundaneum siendo síntesis del conocimiento del mundo. Además, formando parte de “Green line” se convierte en una pieza que intensifica las intenciones del plan masa de taller 8 de formación.

Las soluciones planteadas en el proyecto responden primero al concepto de Mundaneum y al proyecto urbano de red de parques el cual se relaciona directamente con el plan Masa de taller 8.

Con este proyecto tanto Beirut como el plan masa se ven beneficiados. Y buscan responder las preguntas formuladas al principio del semestre.

El proyecto es una unión de conceptos entre la guerra que está por venir por el calentamiento global y el generar un edificio que responda a la función de Mundaneum generando un impacto positivo a sus alrededores.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Adams, R. R. (9 de agosto de 2020). *Explosión en Beirut: la caótica cadena de acontecimientos que llevó a que se desatara el infierno en el puerto de la capital de Líbano*. Obtenido de bbc news: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-53709604>
- Akar, H. B. (2018). *For the War Yet to Come: Planning Beirut's Frontiers*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Amau, P. (N/A de N/A de 1995). Transcendencia de la vida y obra de Paul Otlet . *Revisla General de informacion y documentacion* , 1-10.
- Comercio, E. (31 de Agosto de 2020). *El costo financiero de explosión en Beirut podría ascender a más de USD 8 000 millones*. Obtenido de El Comercio : <https://www.elcomercio.com/actualidad/mundo/costo-financiero-explosion-beirut-evaluacion.html>
- Duque, K. (08 de Julio de 2013). *Clásicos de Arquitectura: Teatro Politécnico / Oswaldo de la Torre*. Obtenido de Arch Daily: <https://www.archdaily.cl/cl/02-277058/clasicos-de-arquitectura-teatro-politecnico-oswaldo-de-la-torre>
- Gerfen, K. (21 de November de 2016). *Kent State Center for Architecture and Environmental Design*. Obtenido de Architect: https://www.architectmagazine.com/project-gallery/kent-state-center-for-architecture-and-environmental-design-1678_o
- Lynch, K. (1998). *Image of the Cuty* . Barcelona : Editorial Gustavo Gili .
- Nour, I. (4 de julio de 2021). *Quince años de guerra civil que marcaron la historia de Líbano*. Obtenido de El orden Mundial: <https://elordenmundial.com/guerra-civil-historia-libano-oriente-proximo-geopolitica/>
- Siracusa, M. (N/A de N/A de 2016). *Paul Otlet's Theory of Everything*. Obtenido de Jstor: <file:///C:/Users/msala/Downloads/Otlets%20theory%20of%20everything.pdf>
- Unidas, O. N. (3 de Agosto de 2022). *Expertos de la ONU piden investigar la explosión de 2020 en el puerto de Beirut*. Obtenido de Naciones Unidas: <https://news.un.org/es/story/2022/08/1512492#:~:text=El%204%20de%20agosto%20de,a monio%20en%20un%20almac%C3%A9n%20portuario.>

ANEXO 1: PLANIMETRIA

Ilustración 14 Implantación, realizada por el autor

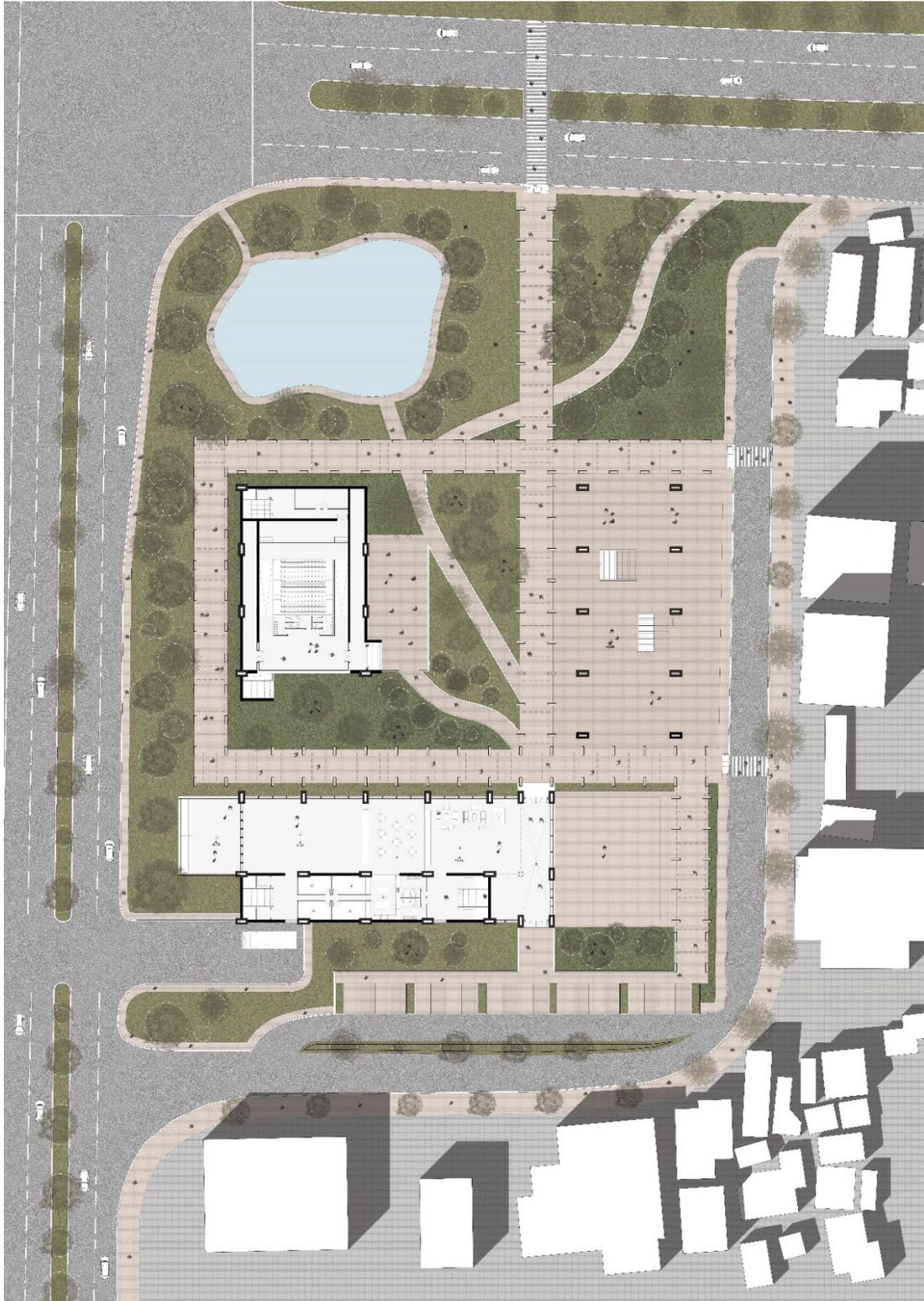


Ilustración 15 Planta baja, realizada por el autor

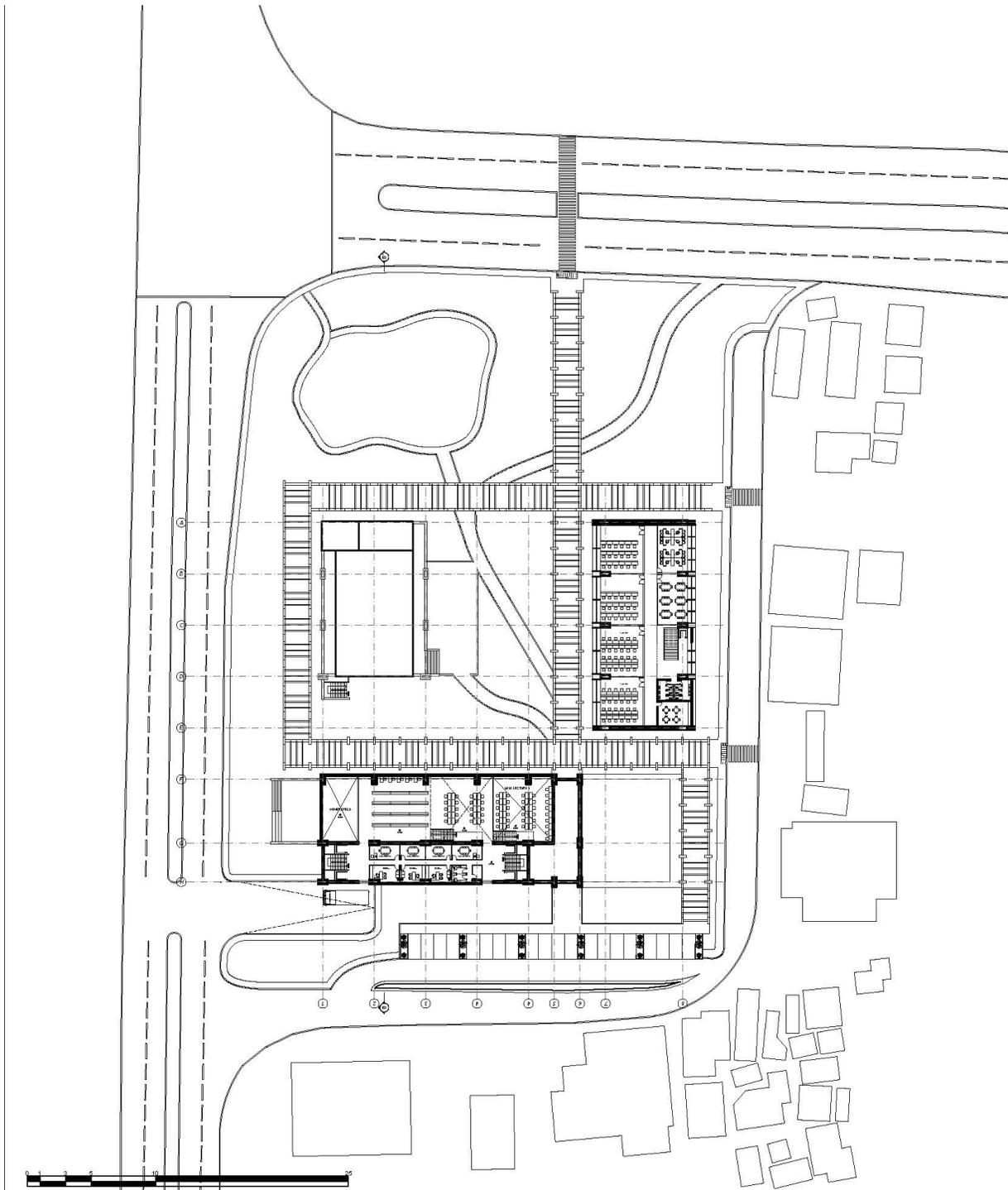


Ilustración 16 Segunda planta, realizado por el autor

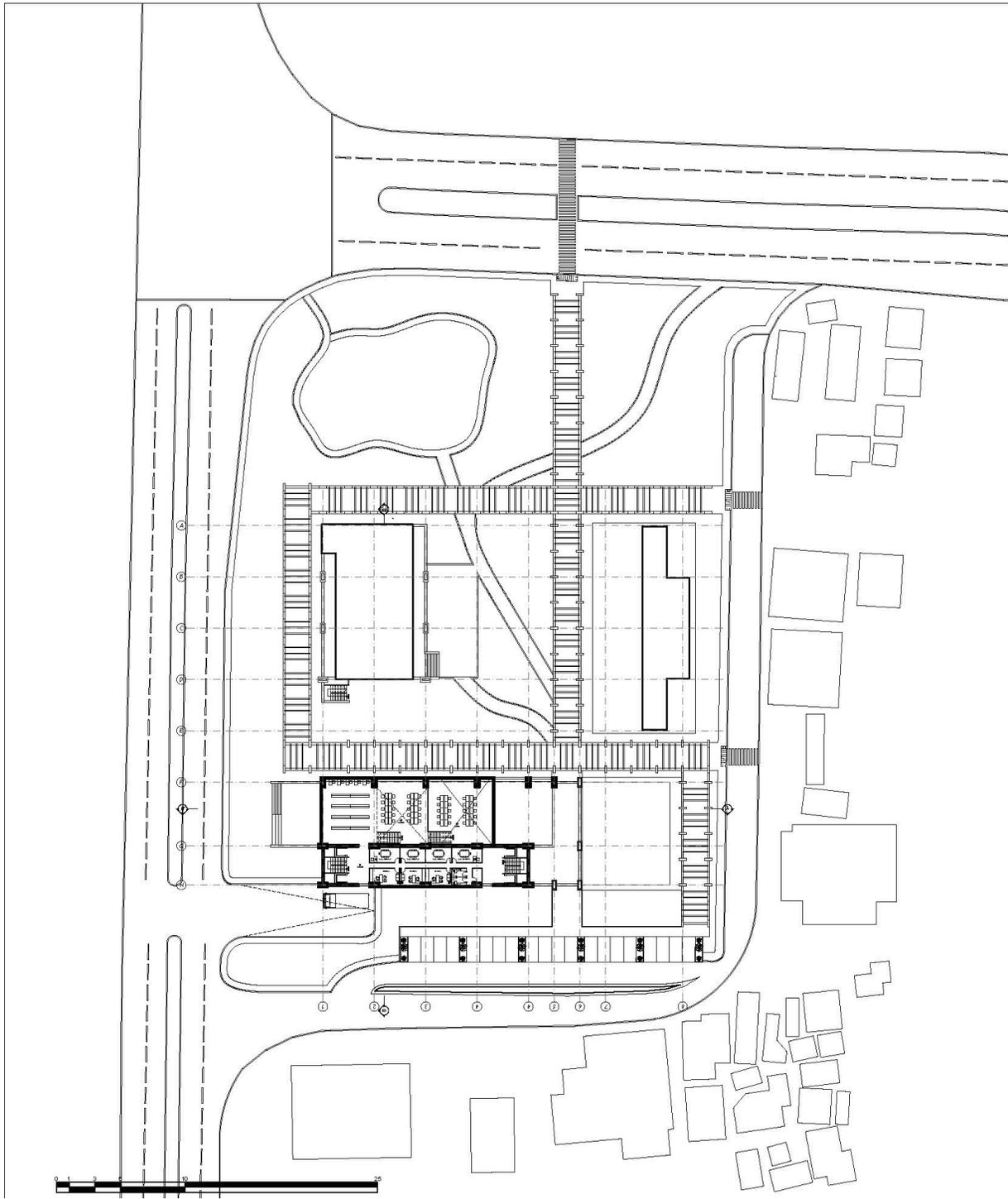


Ilustración 17 Tercera planta, realizado por el autor

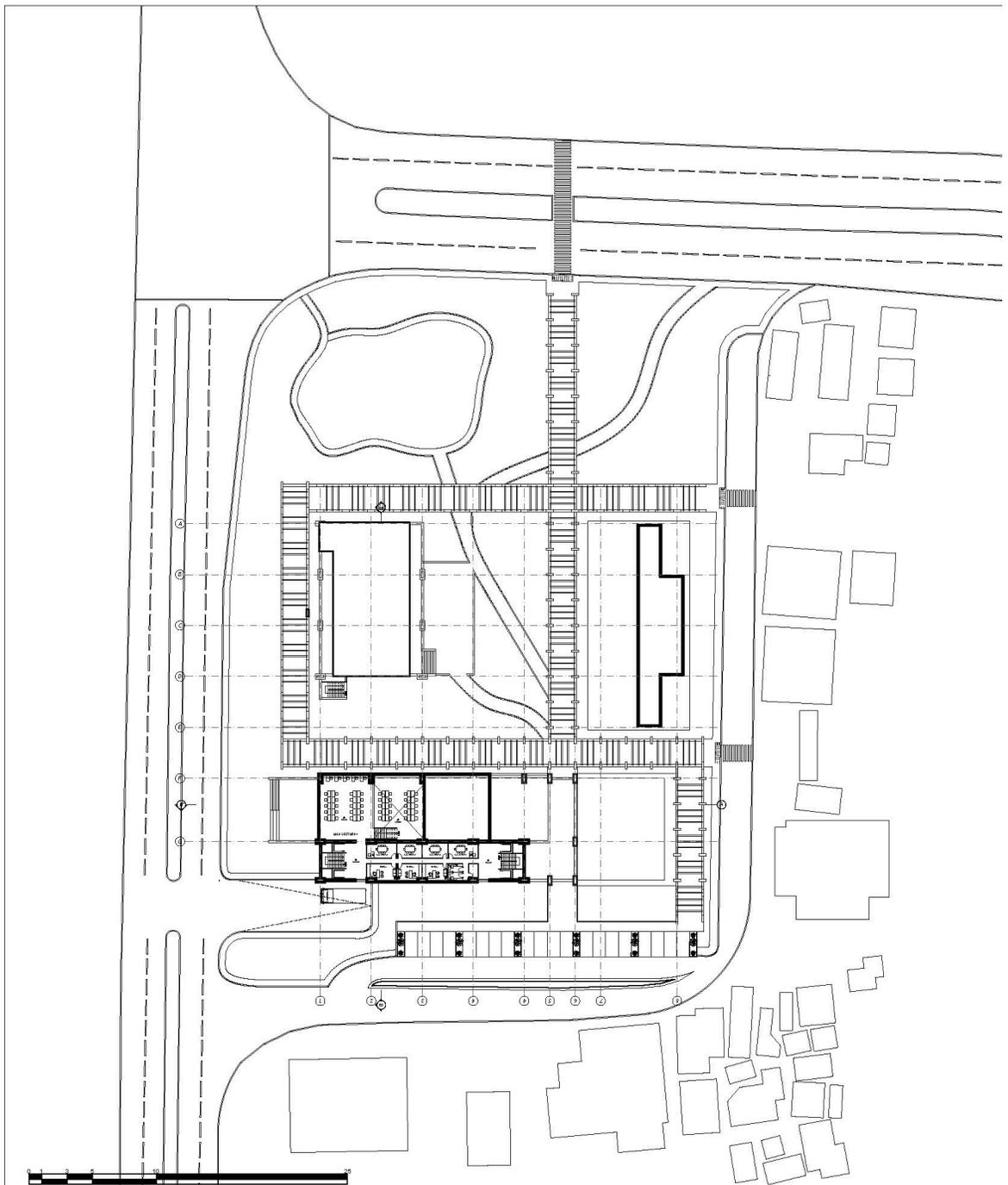


Ilustración 18 Cuarta planta, realizado por el autor

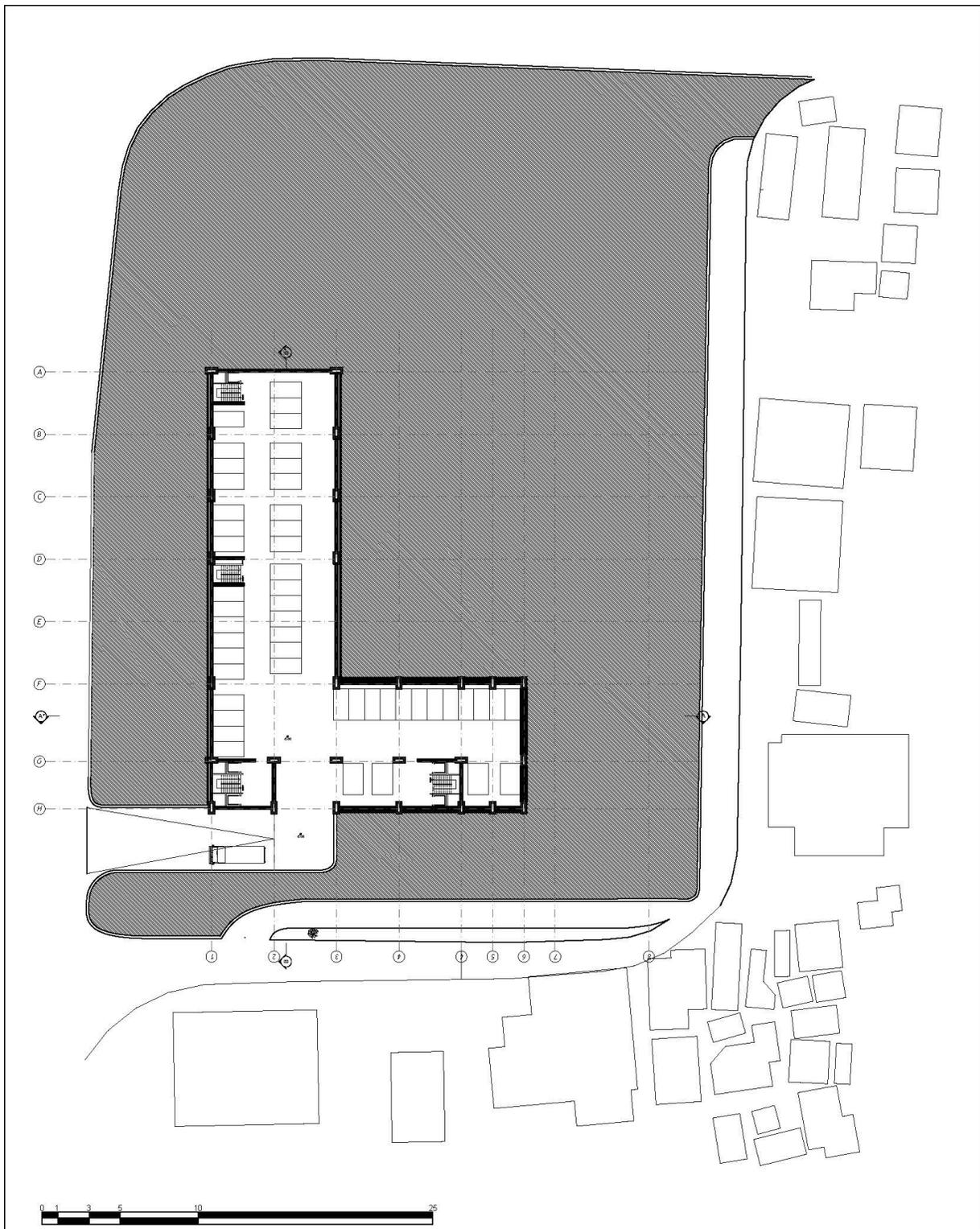


Ilustración 19 Subsuelo, realizado por el autor

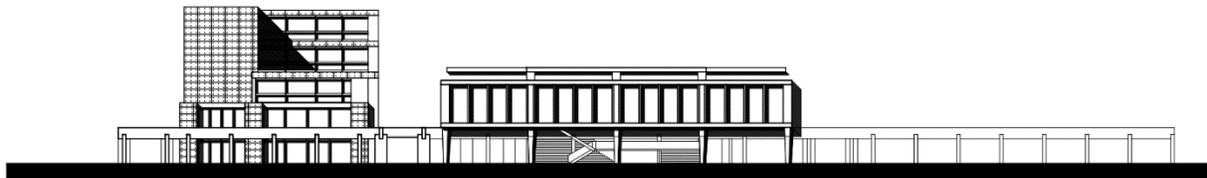


Ilustración 21 fachada este, realizada por el autor

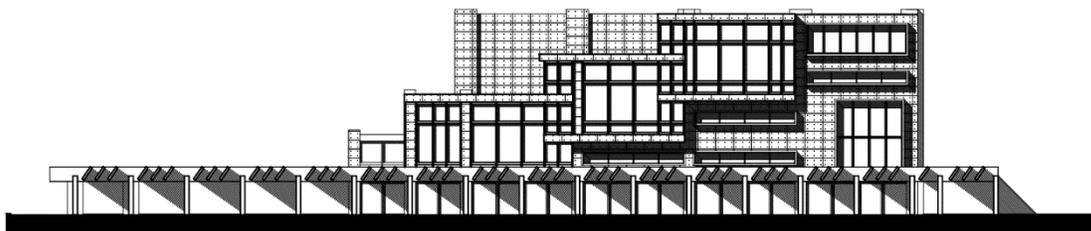


Ilustración 20 Fachada norte, realizada por el autor

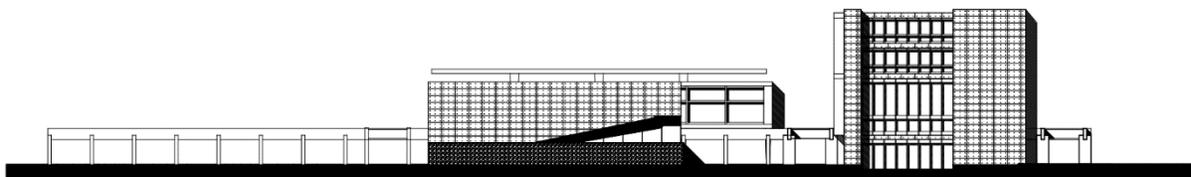
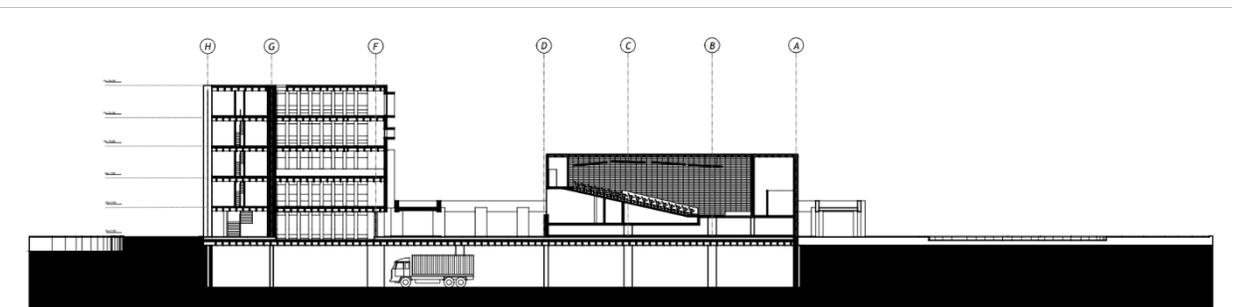
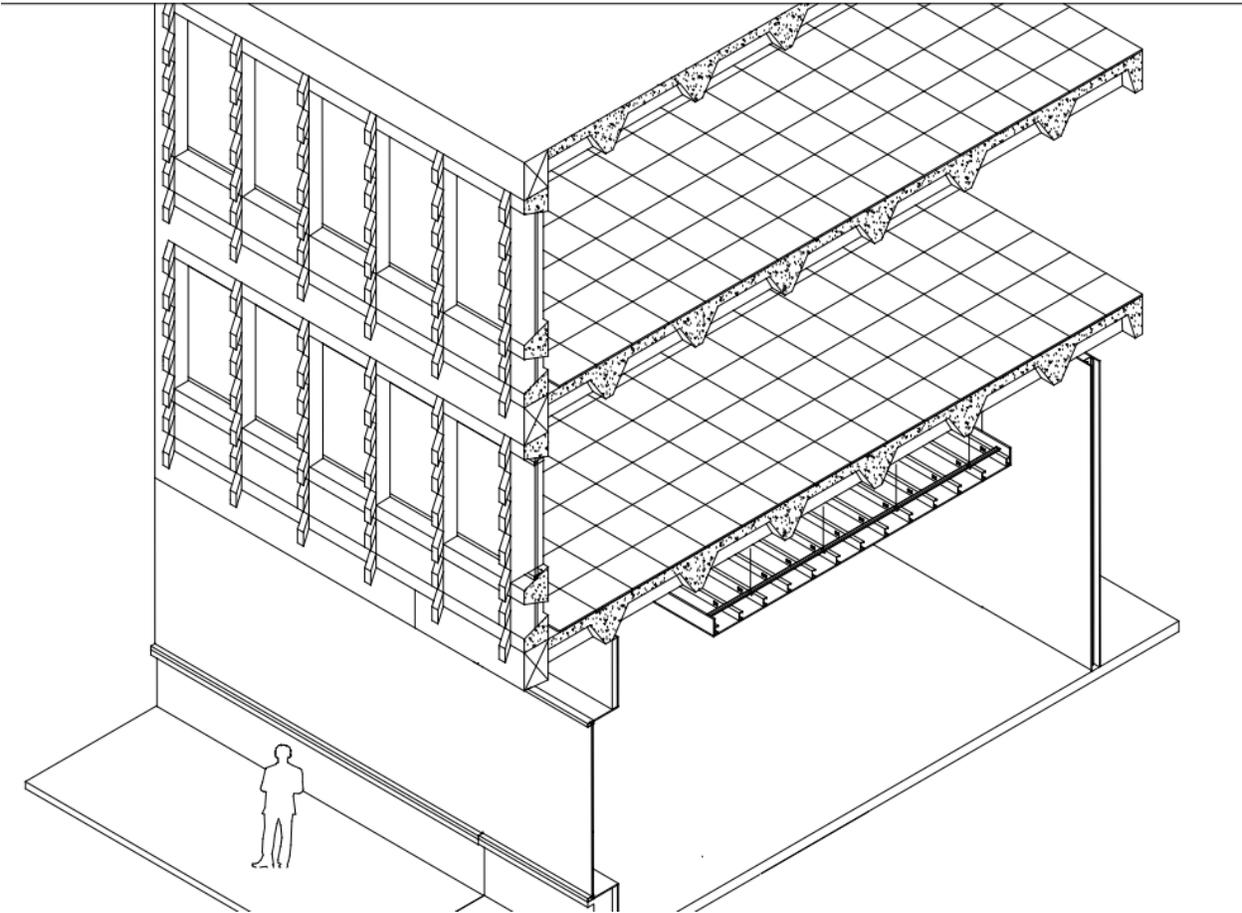


Ilustración 23 Fachada oeste, realizada por el autor



Ilustración 22 Fachada sur, realizada por el autor



ANEXO 2: MAQUETAS

Ilustración 24 Maqueta 1, realizada por el autor

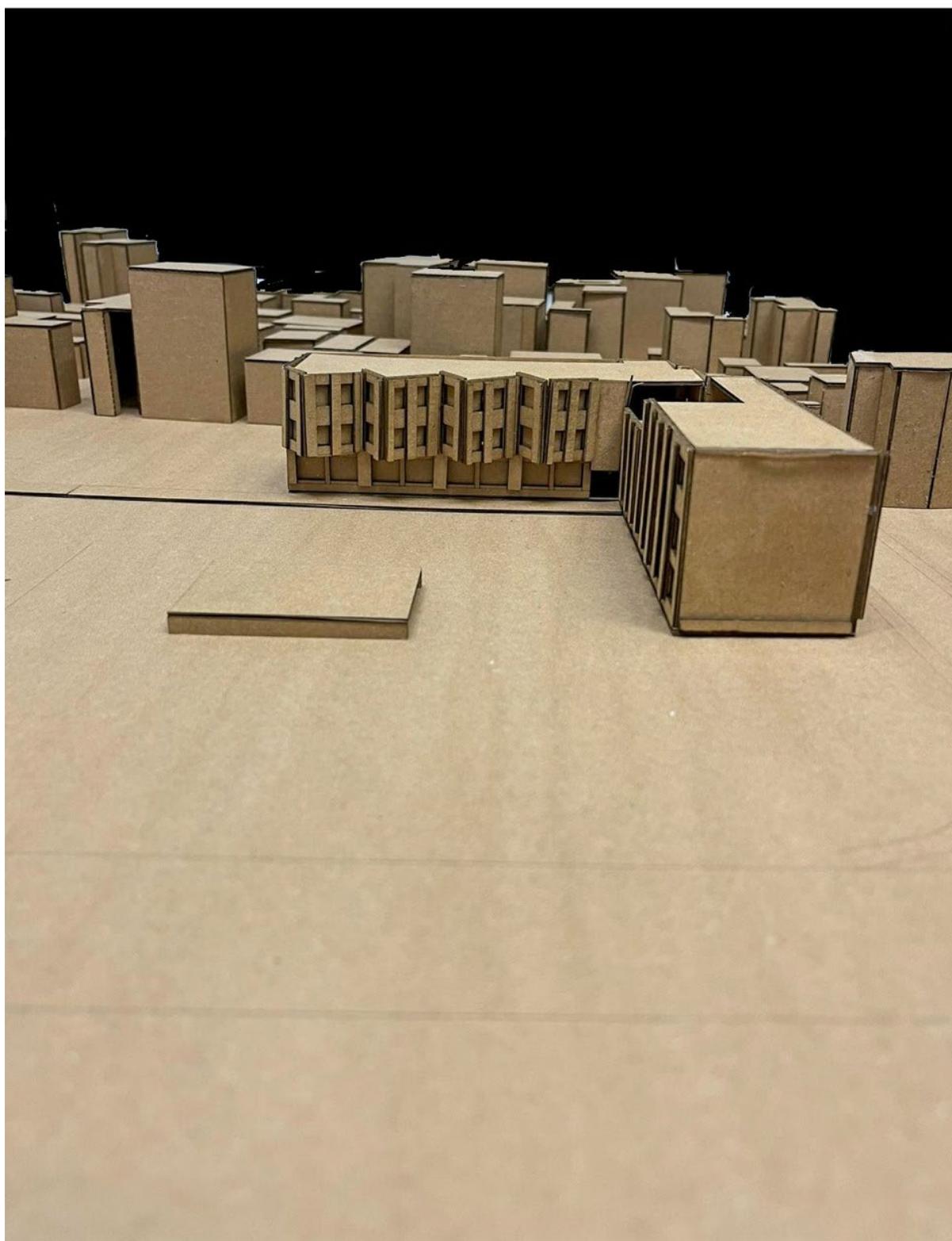


Ilustración 25 Maqueta 1, realizada por el autor



Ilustración 26 Maqueta 1, realizada por el autor



Ilustración 27 Maqueta 2 ,realizada por el autor



Ilustración 28 Maqueta 2, realizada por el autor