

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Arquitectura y Diseño de Interior

**Mundaneum:
Centro Polideportivo y recreativo en Beirut**

Matthew David Rodríguez Moreno

Arquitectura

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

Quito, 22 de Diciembre de 2022

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Arquitectura y Diseño de interior

HOJA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA

Centro Polideportivo y recreativo en Beirut

Matthew David Rodríguez Moreno

Nombre del profesor, Título académico

Jaime E. López Andrade., Arquitecto

Quito, 22 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: Matthew David Rodríguez Moreno

Código: 00205965

Cédula de identidad: 1804957130

Lugar y fecha: Quito, 22 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UNPUBLISHED DOCUMENT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

¿Como reunir en un único lugar todo el conocimiento del mundo? ¿Qué visión debe tener el conocimiento en el futuro? ¿cómo la arquitectura debe responder a la evolución del conocimiento? ¿Cómo un centro polideportivo se aproxima a la idea de abarcar todo el conocimiento del mundo?

En respuesta a estos cuestionamientos se propone un centro polideportivo y recreativo ubicado en Beirut, que consiste en el desarrollo de una obra arquitectónica, respondiendo a su contexto, y conceptualmente a un modelo de crecimiento en el cual generará espacios verdes para alivianar la densidad de Beirut. El proyecto requiere trabajar en conjunto con una red de parques que darán solución a uno de los mayores problemas que enfrenta la ciudad, las islas de calor, estas seguirán creciendo a futuro por el alza de los océanos. Se complementará con áreas recreativas para que el usuario aprenda, comparta y evolucione.

El desarrollo de la propuesta se expresa mediante la idea de concepto: “the war yet to come”. El cual el usuario se enfrenta una guerra contra nosotros mismos. El objetivo principal del proyecto es el de entender a la edificación como un medio de evolución, de aprendizaje compartido y común a través del deporte y la recreación, sus espacios dinámicos y flexibles propuestos, incentivan el conocimiento a través de la acción y el movimiento.

El programa albergado está enfocado en la actividad física, por lo que se incorporan áreas de deportes, juegos, espectáculo y bellas artes. Dichos espacios están conectados a través de un parque lineal en crecimiento y así intercambiar y exponer el conocimiento adquirido por medio del deporte.

Palabras clave: Centro Polideportivo, Conocimiento, Actividad Física, parques, Evolución, Crecimiento, Islas de calor, Recreativo, Bellas Artes Movimiento, Juegos, Espectáculo.

ABSTRACT

How to gather all the knowledge in the world in just one place? What vision should knowledge have in the future? How should architecture respond to its evolution of knowledge? How does a sports center approach the idea of encompassing all the world's knowledge?

In response to these questions, a sports and recreational center located in Beirut is proposed, which consists of an architectural development that responds to its context and conceptually to a growth model that will generate green spaces to alleviate the density of Beirut. The project requires an alliance with a park network around so it solves the issues provoked by heat islands, that are getting worse . The project is been complemented with recreational areas for the user to learn, share and evolve.

The development of the proposal is expressed through the concept idea: “the war yet to come”. Which the user faces a war against ourselves. The main objective of the project is to enter the building as a means of evolution, shared and common learning through sports and recreation, from where the dynamics and flexible spaces encourage knowledge through action and movement.

The hosted program is focused on physical activity, which is why areas of sports, games, entertainment, and fine arts are incorporated. These spaces are connected through a growing linear park so that the knowledge acquired through sport can be exchanged and exposed.

Keywords: Sports Center, Knowledge, Physical Activity, parks, Evolution, Growth, Heat Islands, Recreational, Fine Arts Movement, Games, Show.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	10
Desarrollo del Tema.....	12
2.1. La ciudad de Beirut.....	12
I. Historia.....	13
II. Posición de plan masa.....	13
2.2. Análisis del sitio.....	14
I. Contexto cercano	15
II. 2.2. Análisis de densidad y desarrollo de centros	15
2.4.. El mundaneum	17
2.5. Análisis de precedentes.....	21
2.6.. Plan maestro.....	27
2.7.. Desarrollo de partido.....	28
2.8.. Desarrollo conceptual	28
2.9.. Zonificaciones Iniciales	29
Conclusiones	30
Referencias Bibliograficas	33
Anexo 1: Planimetría	34
Anexo 2: Maquetas	40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla de areas del programa	18
--	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Plan maestro Beirut y zonas de distrito	13
Figura 2. Areas verdes e islas de calor en Beirut.....	14
Figura 3. Desarrollo de eje verde y lote de intervención	15
Figura 4. Evolución de antiguo Beirut con respecto al eje principal	16
Figura 5. Criterios del sitio de intervención	17
Figura 6. Areas del programa.....	18
Figura 7. Diagrama del programa propuesto, conectividad y jerarquia	19
Figura 8. Precedente: estudio para la Villa Espatiale, Yonna Friedman, 1959	20
Figura 9. Sketch de precedente.....	21
Figura 10. Corte transversal fun palace	22
Figura 11. Precedente: Digramas de Concepto y programa, Fun Palace	23
Figura 12. Precedente:Diagramas de Programa y Circulación, Coliseo de medellin.....	24
Figura 13. Precedente: Diagrama estructura, Coliseo de Medellin.....	25
Figura 14. Diagramas de desarrollo de partido	26
Figura 15. Relaciones visuales, dinamismo y flexibilidad espacial.....	27
Figura 16. Piramide del conocimiento del usuario	28
Figura 17. Diagrama Generales	29
Figura 18. Zonificaciones iniciales	30

INTRODUCCIÓN

La propuesta del Centro Polideportivo y recreativo ubicado en Beirut, establece un proyecto dedicado a la conservación del conocimiento al igual que a su evolución, en el cual, como concepto de partida, se analiza la relación entre el deporte y el conocimiento. La propuesta busca ayudar a los habitantes, y a los niños deportistas de Beirut, brindando espacios flexibles y dinámicos al igual que un parque, que genera áreas innovadoras que permite la interacción y el intercambio de conocimiento, que se puedan adaptar al aprendizaje constante y cambiante de los usuarios.

El programa y espacios propuestos permiten albergar el conocimiento y facilitar el aprendizaje, esto lo hace funcionar como un método cíclico y evolutivo. Se incentiva la idea de ver y ser visto, de aprender del otro, mediante las relaciones visuales y espaciales en programas como las canchas polideportivas, salones de uso múltiples, áreas de juegos, áreas de espectáculo, Biblioteca y Media Lab. El proyecto reúne al conocimiento en un solo lugar como un intercambio de ideas a través del deporte en un espacio interconectado entre usuarios de distintas disciplinas que busca plasmarlo en una propuesta arquitectónica. Adicionalmente en el aspecto deportivo y de movilidad física, el Centro Polideportivo y Recreativo se origina con el objetivo de aportar una red de parques que ayuden a solucionar uno de los principales problemas bioclimáticos que sufre Beirut.

Por último, debido a la zona donde se implanta, la propuesta busca formar parte de uno de los principales ejes que conecta el antiguo con el nuevo Beirut, emplazado con programa de actividad, vivienda, ocio, cultural y deportivo, potenciando las zonas en conjunto y eliminando la alta densidad en Beirut y aumentar área verde y zonas de actividad. El proyecto presentado surge a través del estudio de tres conceptos esenciales como antecedentes: la ciudad de Beirut, precedentes de Mundaneum y programa. Por el cual se

propone el desarrollo con respuesta al análisis del plan maestro, al estudio de proyectos con características similares como precedentes y a la relación del programa deportivo, espectáculos, bellas artes y juegos.

DESARROLLO DEL TEMA

Ejercicio Analítico

Para comprender el desarrollo de la propuesta, se realizó el análisis de información previa existente, que guiaran el diseño y planeamientos del Centro Polideportivo y Recreativo. El estudio de sitio y del plan maestro de Beirut permite entender con mayor interés el lote seleccionado y la condiciones en las que se intervenían.

2.1 La ciudad de Beirut

Historia

Beirut tiene una larga historia que se remonta a 5.000 años atrás. Ha visto el nacimiento y la muerte de varias civilizaciones, varias épocas han resultado del proceso, donde la guerra tardía y la violencia han sido recurrentes. Convirtiendo a la ciudad en un proceso de constante construcción y deconstrucción, obligando a sus habitantes a permanecer en un continuo estado de desplazamiento, lo que no les ha permitido generar una identidad estable y permanente con el territorio.

Posición de Plan masa inicial

Tras la explosión que sufrió Beirut en el 2020 en su puerto, estudiantes de la Universidad San Francisco de Quito plantearon la reconfiguración del espacio portuario, que se interpreta como una nueva temporalidad, constituyéndose como una oportunidad para generar áreas recreativas que permitan crear y reforzar el vínculo que los ciudadanos tienen con la ciudad y entre ellos. Además, el nuevo monumento ruina de los antiguos silos, marcado por la fuerte explosión, está presente en la memoria colectiva para su permanencia, por lo que este espacio se vislumbra como un espacio ideal para actividades culturales, sociales y de ocio.

2.2 Análisis del Sitio

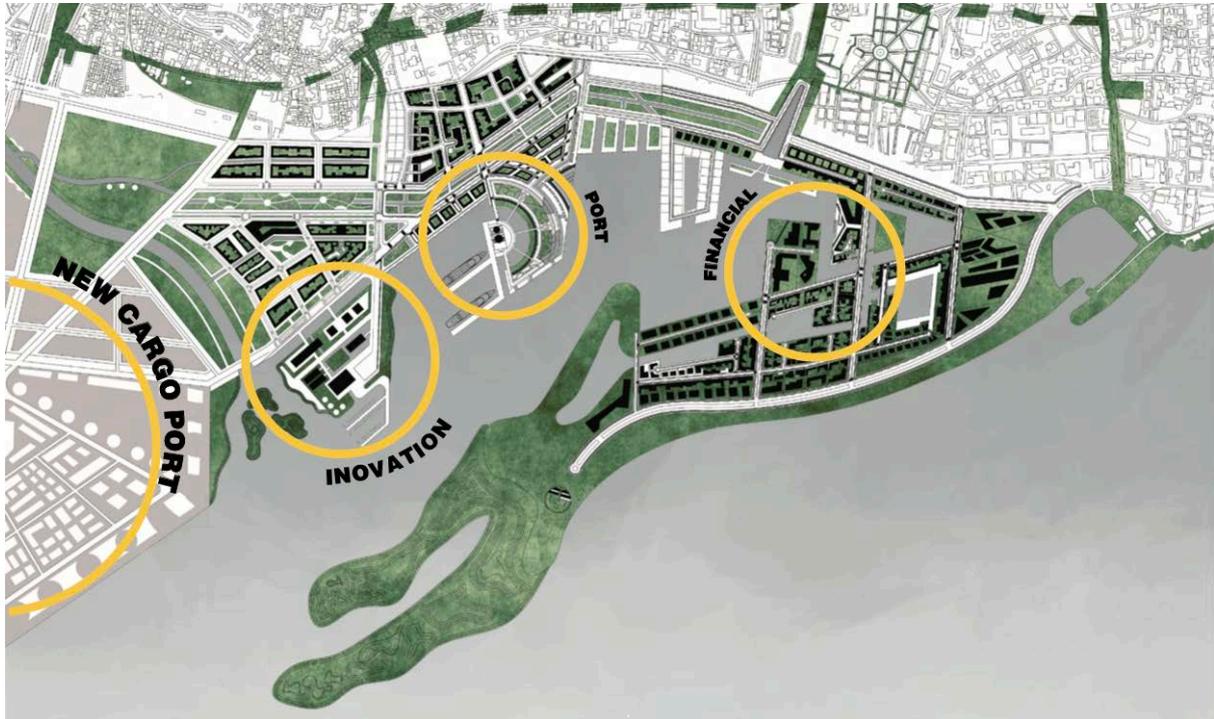


Figura 1. Plan Maestro de Beirut y zonas nuevas de distrito, Ilustración de Martin Burbano, David Bustamante y Carlos Salazar.

En el plan maestro de Beirut, se generó varios puntos claves que marcan una pauta para el nuevo desarrollo. Las islas de calor, las áreas verdes, alta densidad, son el inicio a la nueva propuesta para el Beirut del mañana. La forma de lograrlo es a través de la creación de un área verde protegida en forma de cinturón, recuperando el río con el frente marítimo, la incorporación de caminos para el transporte público, ciclovías y finalmente la distribución de áreas verdes que nacen del puerto e integran a la ciudad, desarrollando un proyecto urbano de innovación, económico, deportivo y cultural.

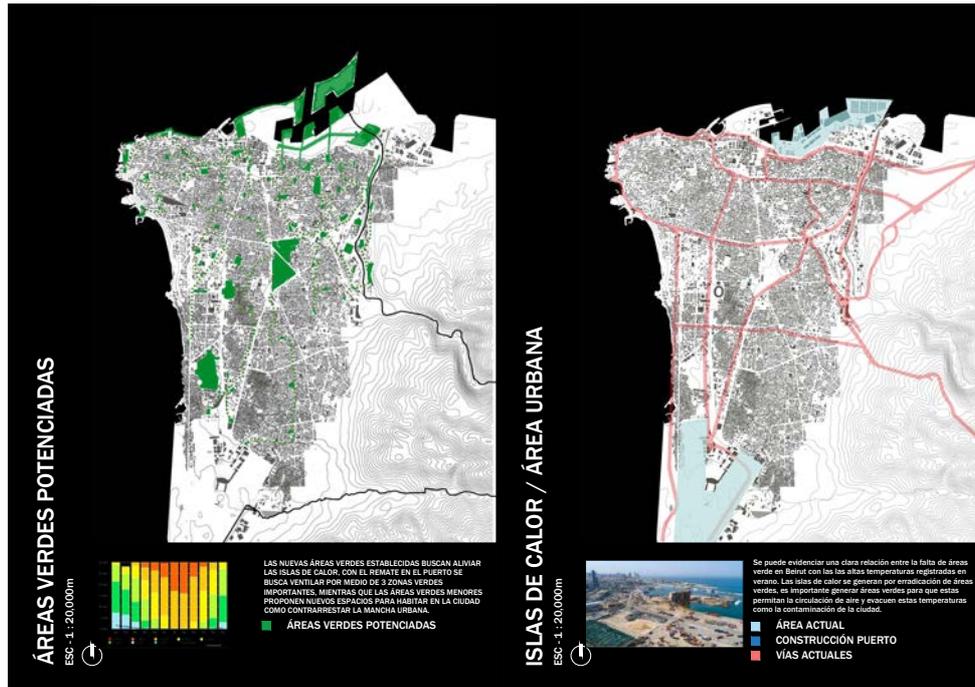


Figura 2. Áreas Verdes e Islas de calor en Plan Masa de Beirut. Ilustración de Martin Burbano, David Bustamante y Carlos Salazar.

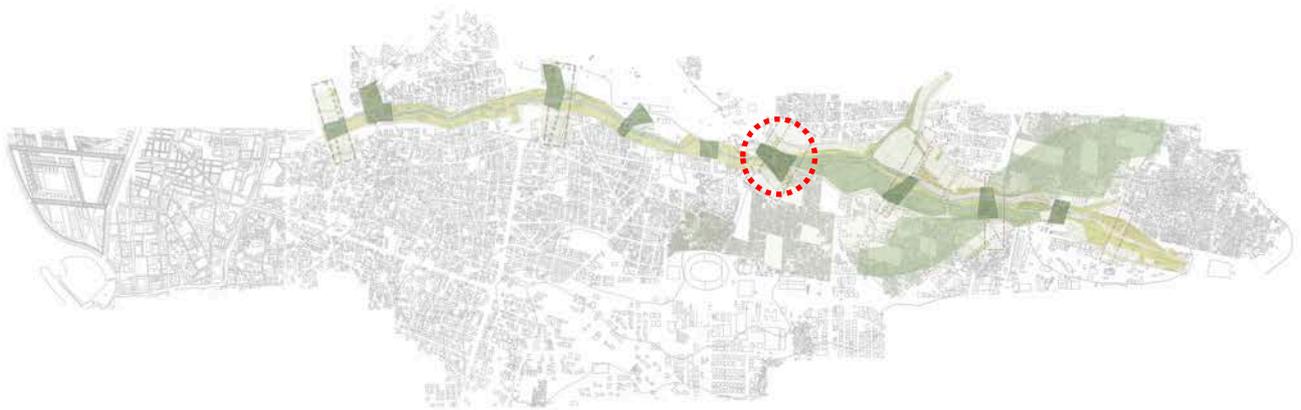


Figura 3. Desarrollo eje verde y lote de intervención. Ilustración propia

Las áreas verdes encontradas en el plan maestro ayudan a seleccionar el sitio de intervención relacionándolo con su proximidad al eje principal. Una vez establecido el lote a intervenir, se analiza todas las condiciones de contexto como: contexto cercano, análisis de Densidad, flujos, Desarrollo de centros.

Contexto cercano

Dentro del contexto a analizar, se destacan una edificación que ayuda de referencia para la elaboración del proyecto como es el estadio de Beirut en el que permite conectar el programa deportivo antiguo con el nuevo a nivel del plan maestro, esto es tomado como referencia para fortalecer el crecimiento del eje verde. Respecto al enlazamiento de programa deportivo y recreativo, lo cual no solo influye por su importancia deportiva, si no que marcan una altura importante, que se tomará en cuenta para el desarrollo del Centro Polideportivo y recreativo.

Análisis de Densidad y Desarrollo de Centros

En cuanto al análisis de densidad, Beirut tiene un área muy poblada y de mucha congestión, donde en una superficie de 100km² y una población de 363 033 Hab existe una densidad de 9893 Hab/km². Existe un alto flujo peatonal y vehicular cerca del lote en cuestión, producidas únicamente por viviendas y no espacios recreacionales de la zona. Es por eso que se trabaja con relación al eje, tras el análisis, la mayor parte de densidad se encuentra rodeando el eje principal, es por esto que el proyecto busca con la implantación del parque organizar y conectar todas las zonas densas y convertirlas en espacios verdes a través de una malla modular que permita el crecimiento y la evolución de Beirut.

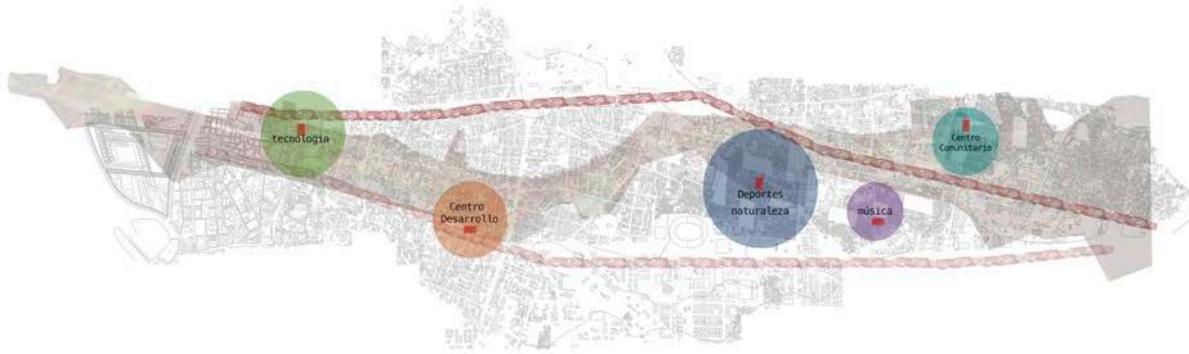


Figura 4. Evolución de antiguo Beirut con respecto al eje principal y áreas verdes.

Ilustración propia

Al proponer centros de recreación en las zonas a lo largo del eje, se permite una evolución directamente proporcional al crecimiento de Beirut a través de áreas verdes que ayuden a solucionar la alta densidad, al igual que las islas de calor, se busca un orden lineal organizado a largo plazo por medio de los parques, empezando su crecimiento con el proyecto que se plantea. Para concluir con el análisis de sitio a partir del estudio del plan maestro, se decidió enlistar algunos criterios definidos por el contexto y sus condiciones. Tomando en cuenta los criterios del plan masa, cada criterio toma mayor relevancia con respecto al lote a trabajar, por lo tanto, la propuesta inicial deberá responder a nivel programático, por lo que se empieza a proponer intervenciones en el lote, de tal manera que sirva de primeras guías para la intervención.

2.3 El mundaneum de Beirut

Definición de mundaneum

El mundaneum se concibe principalmente como un instrumento para organizar y coordinar el conocimiento mundial, sirviendo de base para alcanzar un orden dentro de la sociedad.

personas que lo habiten. Por otro lado, la red de parques actúa como un conector entre el programa, permitiendo el acceso a personas de todo el rango de edad a un lugar de aprendizaje independientemente del deporte como jerarquía principal.

2.4 Análisis del tema

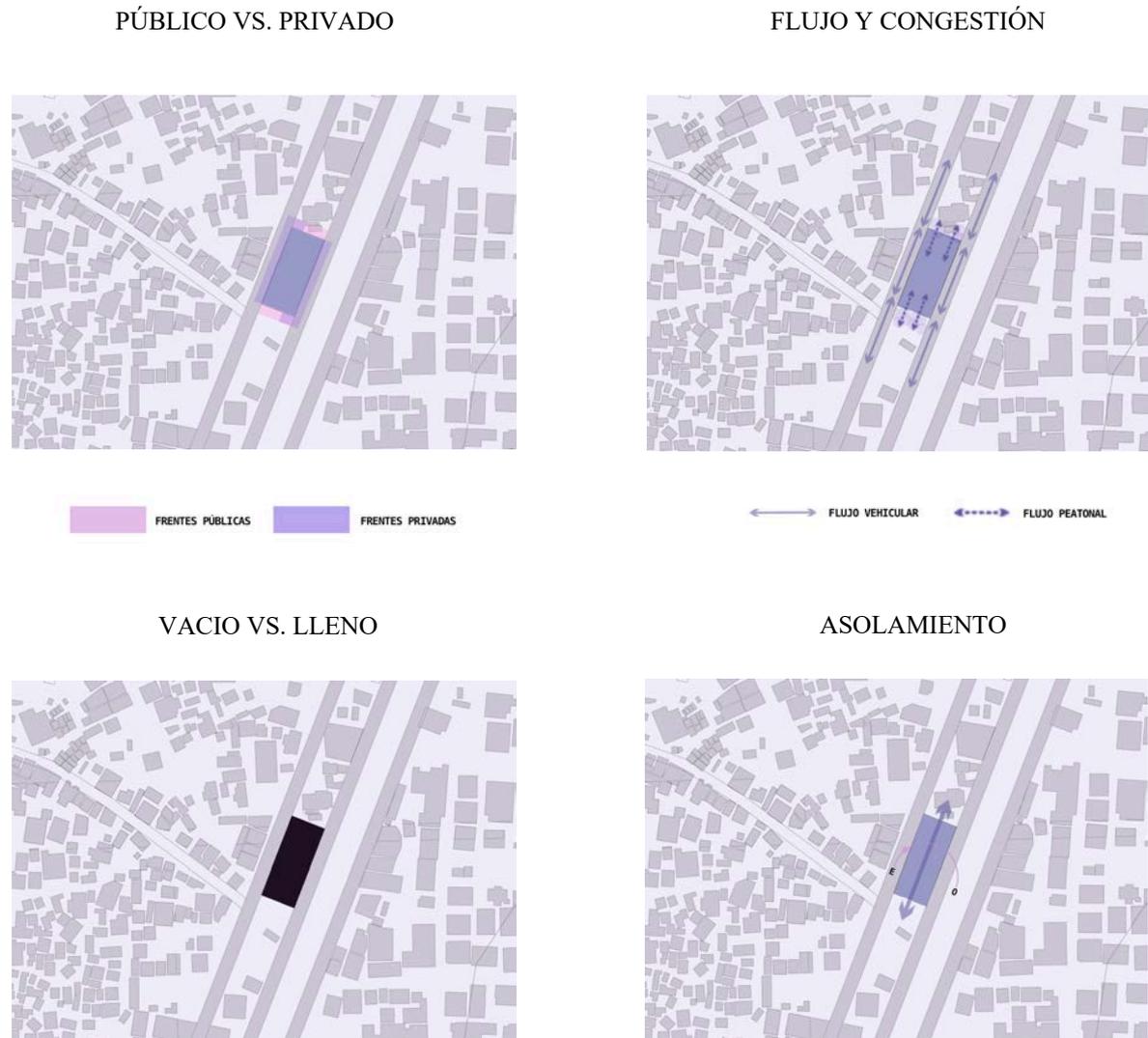


Figura 5. Criterios del sitio de intervención. Ilustración propia.

Análisis e investigación.

Dentro de la investigación se analizó una variedad de conceptos que ayudaron a unir el conocimiento con el deporte. Algunos de los temas que se interpreto fue la relación de actividades físicas con actividades mentales, a través de su tipología, usos y normativas. En cuanto a la investigación, los intereses principales a nivel deportivo fueron canchas de uso mixto: baloncesto, futbol, gimnasia, y voleibol. Estas fueron acompañadas de programas de recreación y actividad mental: Juegos de mesa, bibliotecas, bellas artes. Permitiendo la relación de movimiento y aprendizaje para conservar y transformar el conocimiento.

Programas y usos

CENTRO POLIDEPORTIVO Y RECREATIVO				
	m2	m3	cantidad	total
AREA RECREACIÓN ACTIVA 1				
CANCHA DE FUTBOL, BALONCESTO Y VOLEY	1.000	0	4	4.000
GRADERIO	480	1000	4	1920
HALL DEPORTISTAS- PREPARACIÓN	60	240	4	240
VESTIDORES, LOCKERS MASCULINOS	105	420	8	840
VESTIDORES, LOCKERS FEMENINOS	105	420	8	840
DEPOSITO EQUIPAMIENTO DEPORTIVO	35	140	1	35
BANOS PUBLICOS ESPECTADORES	20	80	1	20
CUARTO DE CONTROL	15	60	4	60
ZONA DE INSTRUCTORES Y ARBITROS	20	80	4	80
			1	
AREA RECREACIÓN ACTIVA 2				
AREA DE COOLING	60	240	1	60
PREMIACIÓN	400	1600	1	400
SALA DE CARDIO	100	400	1	100
PLATAFORMA USO MIXTO	150	900	1	150
SALA MUSCULACIÓN Y CARDIOVASCULAR	200	780	1	150
SALA DE YOGA	150	600	1	150
AREA RECREACIÓN PASIVA				
SALON 1	100	400	1	100
SALON USO MIXTO	50	200	2	100
BIBLIOTECA	225	900	1	225
SALON DE DOMINO Y AJEDREZ	150	600	1	150
JUEGOS DE MESA	225	900	1	225
MEDIA LAB	300	1200	2	600
TENIS DE MESA	150	600	2	300
ARTES PLASTICAS	56	224	1	56
LUDOTECA	56	224	1	56
WORKSHOPS	56	224	1	56
AREA DE CONTEMPLACIÓN				
SCRIPTORIUM Y JOURNALS	400	800	1	400
LECTURA NINOS	45	180	1	45
CUARTO DE DIBUJO	45	180	1	45
RECORD ROOM	45	180	1	45
ESCENOGRAFIA	45	180	1	45
SALON ACTUACIÓN	45	180	1	45
AREA DESALUD				
ENFERMERIA	50	200	4	200
AREA DE MASAJES	10	40	4	40
		240		
ESPACIO ADMINISTRATIVO	132	528	1	132
CAFETERIA	100	400	1	100
HALL PÚBLICO	75	300	2	150
CUARTOS TECNICOS				
PARQUEADEROS	300	0	1	300
AREA CARGA Y DESCARGA	75	300	2	150
COCINA	56	224	1	56
CIRCULACION 15%				
MUROS	2000			2000
TOTAL		87828		10.666

Figura 6. Tabla de áreas del programa. Elaboración propia.

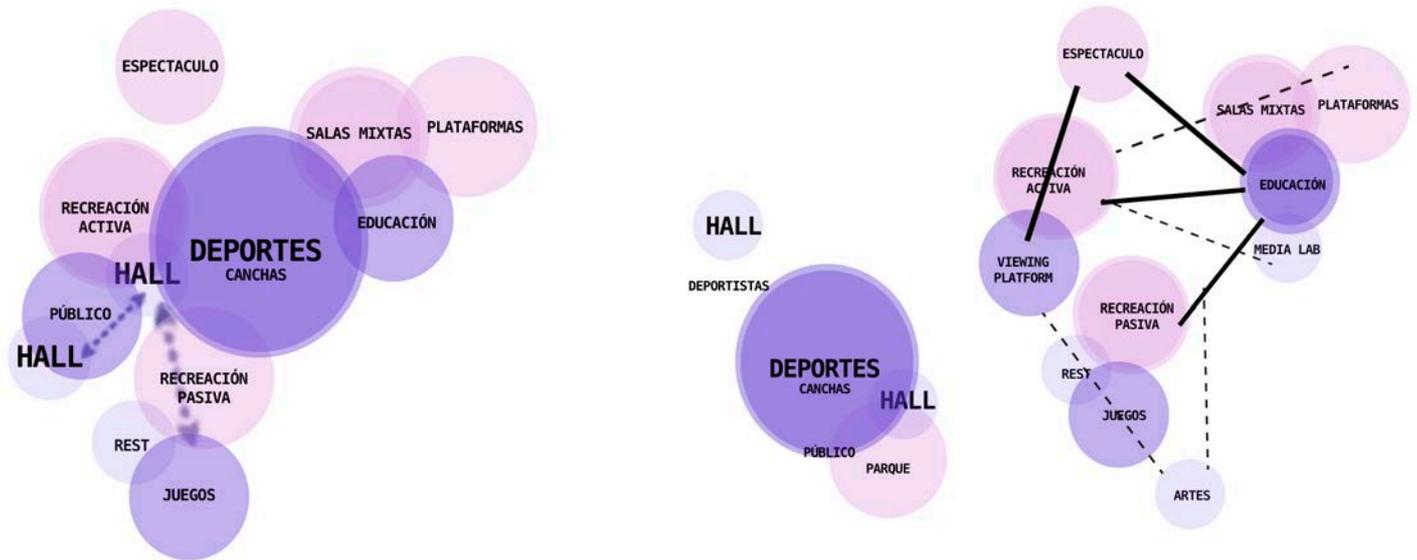


Figura 7. Diagrama de programas propuestos y la relación de conectividad y jerarquía.

Ilustración propia.

2.5. Análisis de Precedentes

Para el análisis de precedentes, se seleccionaron tres en total, correspondiendo cada uno a aspectos que variaban entre: concepto, orden formal y técnico, los proyectos que se estudiaron fueron: El Fun Palace Project de Cedric Price, Ciudad Espacial de Yonna Friedman y el Coliseo de Medellin de Giancarlo Mazzanti.

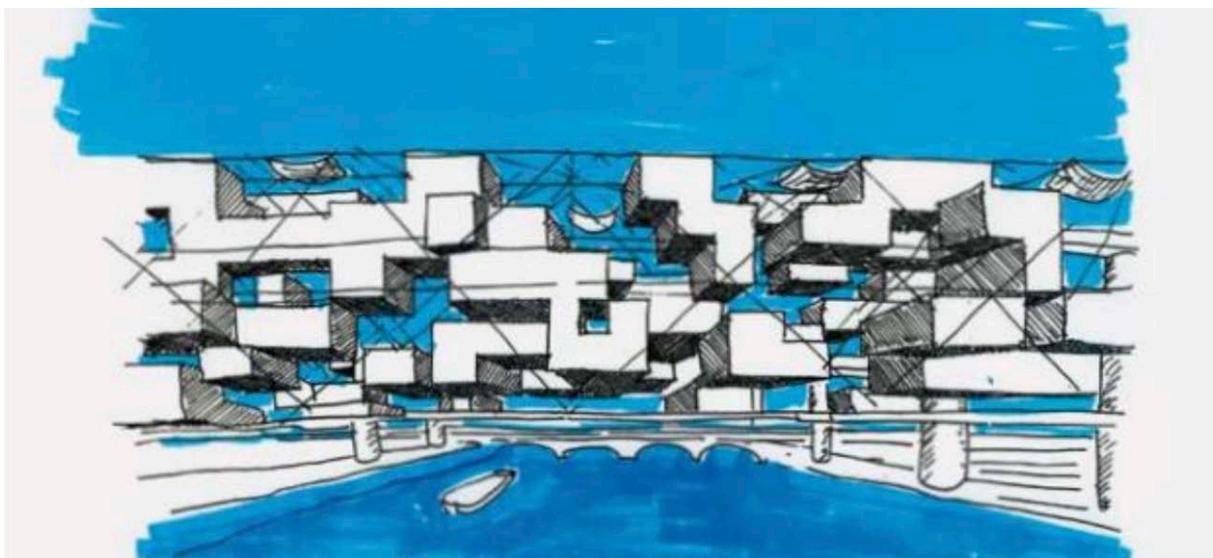


Figura 8. Estudio para la Villa Espatiale, Dibujo de Yona Friedman, 1959

Precedente: Villa Espatiale, Yona Friedman

Para el desarrollo de la propuesta del Centro Polideportivo y recreativo, el precedente utilizado como concepto principal fue la ciudad espacial. Este se potencia a la creación de volúmenes flotantes, que generan un recorrido espacial en altura, eliminando cualquier obstrucción en planta baja, que funcionara como nexo conector entre el parque y el centro polideportivo. Otro elemento que se buscó con este precedente es que cada volumen elevado se convierta en dispositivos libres dentro de un espacio, donde exista una relación individual con la estructura y con el tiempo puedan ser transformables e interactivas.

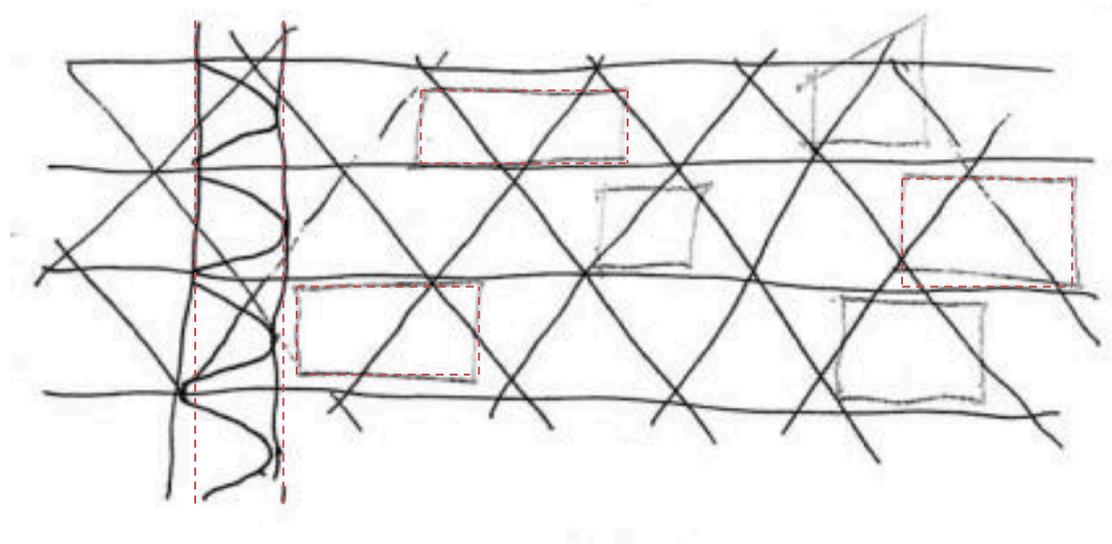


Figura 9. Sketch de precedentes. Dibujo de Yona Friedman, 1959. Ilustración propia.

Cortesía de architecture with the people, by the people, for the people. Yona friedman.

Dentro de la Fachada, los volúmenes funcionan como una especie de objetos que pueden ser cambiables.

Precedente: Fun Palace, Cedric Price.

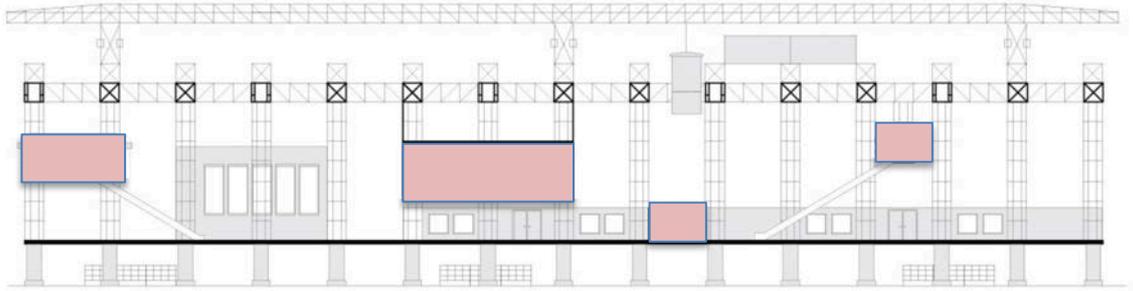
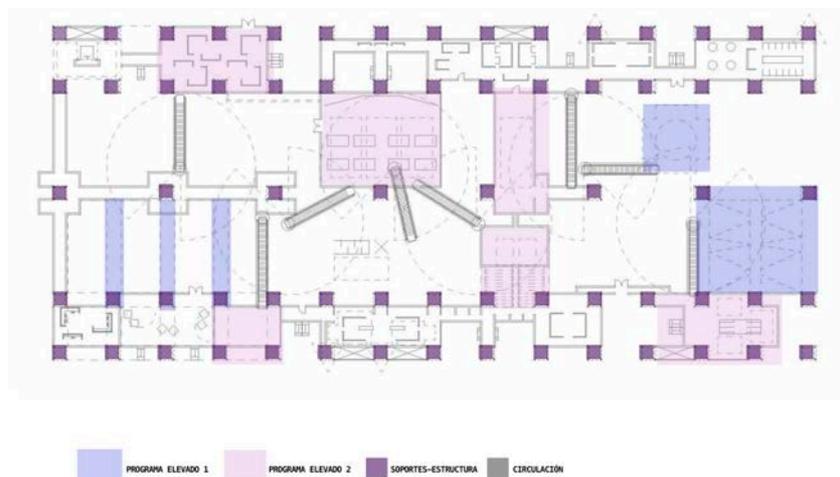


Figura 10. Corte transversal, Fun Palace, Volúmenes Elevados y estructura. Ilustración propia. Planos cortesía de cca.

Según Cedric Price, el Fun Palace gira en torno al concepto de non-program, donde los volúmenes espacialmente elevados, cumplen la función de poder tener cualquier programa. El cual da origen a varias metodologías proyectuales y performativas, que ayudan a la interacción entre el usuario y los intérpretes. Existe una relación entre público y privado que se generan mediante los volúmenes y puntos fijos. Al ser flotante permite tener visuales desde cada punto del proyecto a través de los programas desarrollados y el usuario.



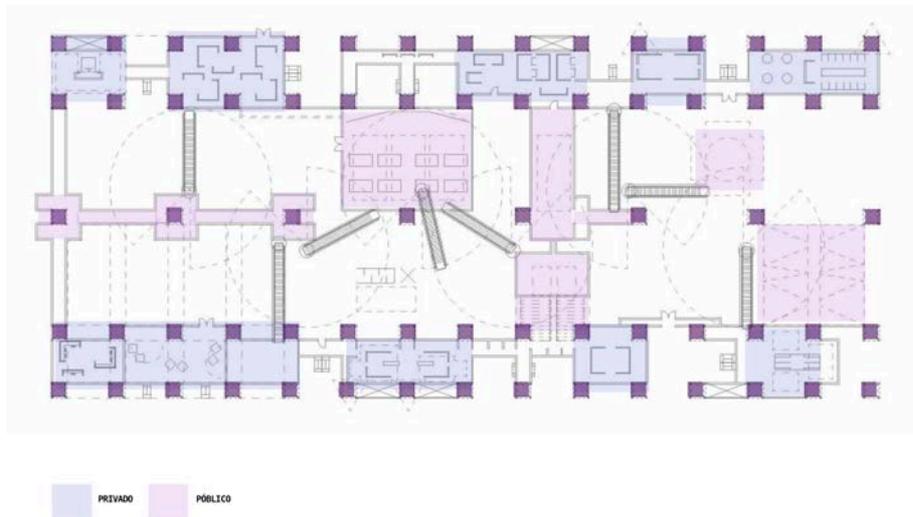


Figura 11. Diagramas de Concepto y programa, Fun Palace. Ilustración propia. Planos cortesía de cca.

Configuración del programa

Las diferentes plantas del programa funcionan de manera de entretenimiento, distribuyendo las áreas de espectáculo en el centro del proyecto, mientras que las áreas de estudio y de zonas que no necesitan tanta aglomeración se los separa en los extremos. Es decir, a lados alternos de los volúmenes principales elevados, Las alturas en los espacios se genera a través de un perímetro central logrado por la estructura, que potencia la fuerza del proyecto.

Precedente: Coliseo de Medellín, Giancarlo Mazzanti

El precedente utilizado de orden técnico y formal fue el Coliseo de Medellín, perteneciente a Giancarlo Mazzanti. En cual implantan su proyecto de norte a sur, debido al posicionamiento de las canchas deportivas, permitiendo una continuidad e introducción visual y peatonal, al igual que su libre circulación dentro del proyecto. El proyecto entiende entre lo interior y exterior, lo edificado y lo abierto de una manera unificada generando una

relación espacial continúa debido a la estructura. Las canchas deportivas funcionan de manera independiente, pero se comportan como un gran espacio de interacción público, privado y semi-públicos.

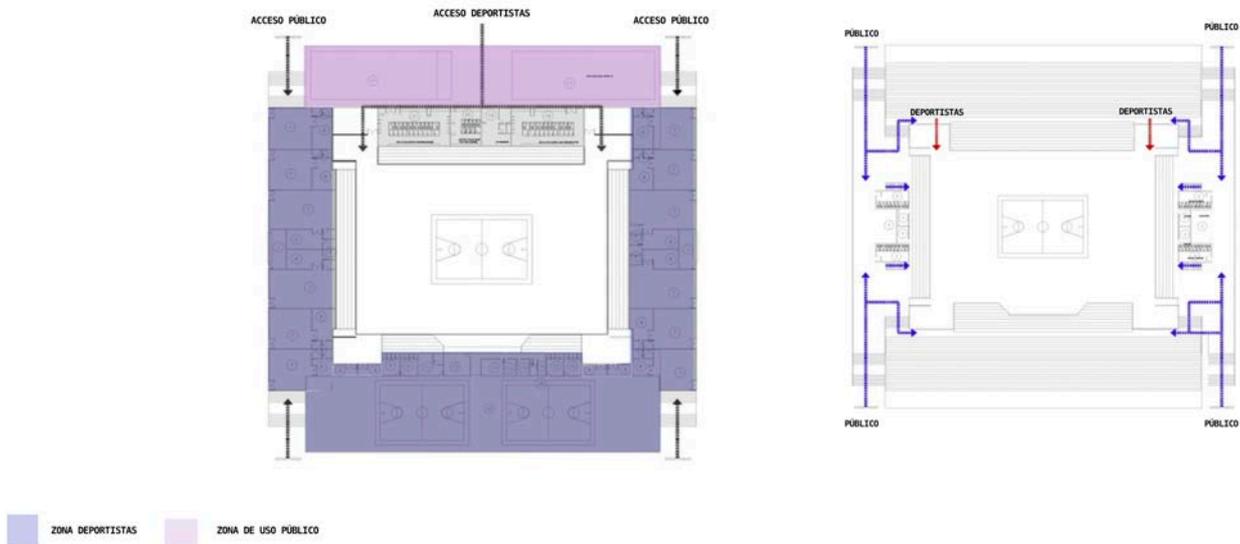


Figura 12. Diagramas de Programa y Circulación, Coliseo de Medellín. Ilustración propia, Planos cortesía del equipo mazzanti

Estructura

Al ser un centro deportivo la estructura que se plantea en el proyecto debe contener grandes luces por el programa a realizarse, es por eso que Mazzanti plantea en el Coliseo de Medellín una estructura modular compuestas por cerchas metálicas que se arman cada cinco metros a manera de pórticos, que se apoyan en columnas dobles de concreto reforzado, formando un entramado rígido para los programas que no necesitan de grandes luces.

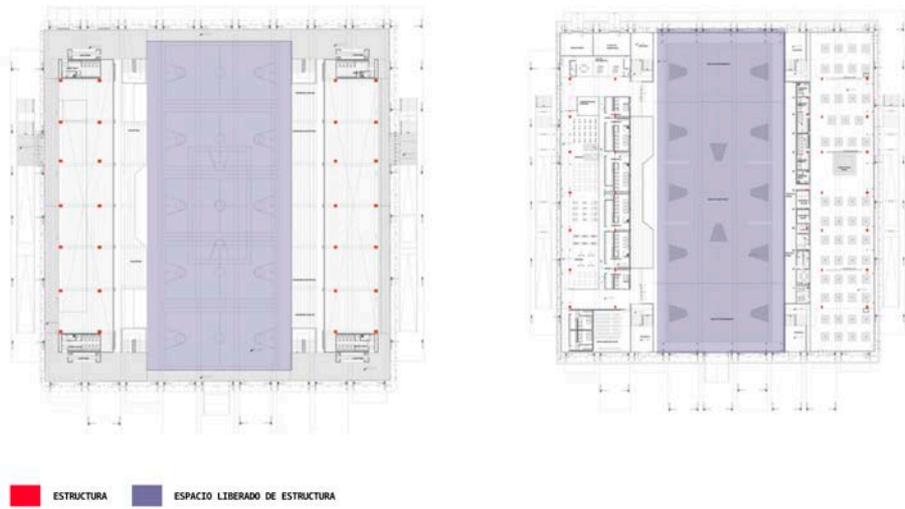


Figura 13. Estructura Coliseo de Medellín. Ilustración propia. Planos cortesía de equipo mazzanti

PARTIDO ARQUITECTONICO

Ejercicio Proyectual

2.6.. Plan maestro

Beirut ha sufrido grandes cambios a lo largo de la historia, en donde varias amenazas como la explosión en el puerto del 2020 y factores climáticos se han hecho presentes. El plan masa de la propuesta está dividido en dos, en la reconstrucción del puerto tras la explosión, siendo el punto de inicio para su evolución, que corresponde al desarrollo morfológico influenciado por el contexto, procesos históricos, y climáticos. Mientras que existe otra fase que corresponde a llevar lo propuesto en el puerto de Beirut, hacia el antiguo Beirut, donde se integra el concepto del proyecto haciendo referencia a la tipología inicial y solucionando la alta densidad con la implementación de la red de parques. Posteriormente se pretende responder las siguientes preguntas.

¿Cómo la propuesta responde al usuario?

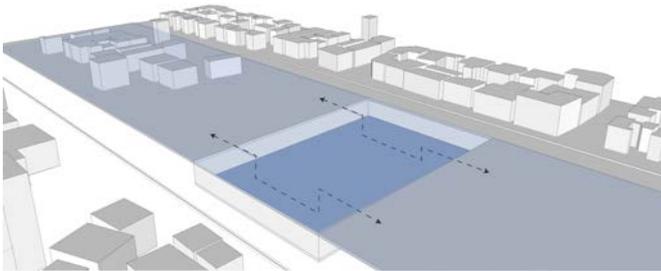
¿Cómo el programa responde al concepto de parque?

¿Cómo interactúa la propuesta con el crecimiento de áreas verdes por medio del eje?

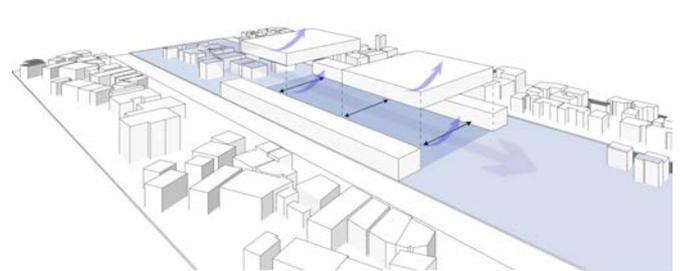
¿Cómo se potencia el conocimiento a través del deporte?

¿Cómo el programa y la zonificación refuerza el concepto inicial?

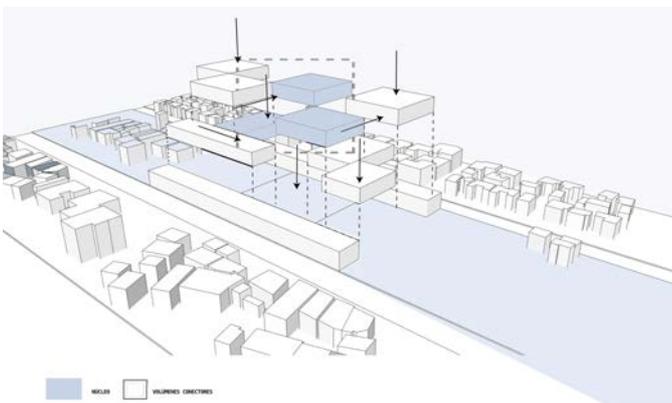
2.7 Desarrollo de Partido



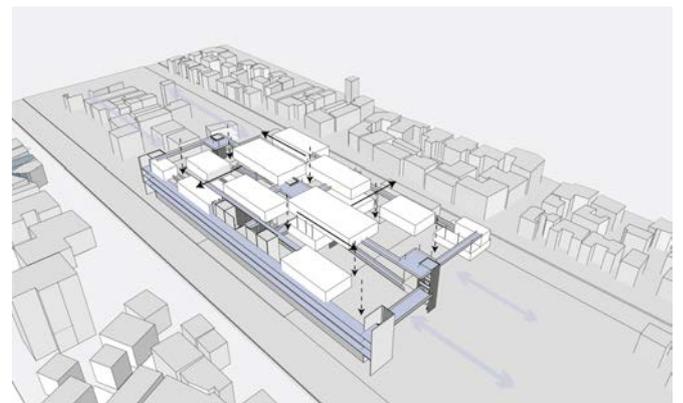
Ingresos y Flujos principales



Fragmentación y Articulación



Núcleo y Volúmenes Adyacente



Recorrido y Volúmenes resultantes

Figura 14. Diagramas desarrollo de partido. Ilustración propia.

2.8. Desarrollo conceptual

El desarrollo conceptual se basa a través de la metodología del modelo deportivo como la actividad física y mental, el cual será aplicado al programa del proyecto para vincular el conocimiento con la recreación, deporte, juegos y espectáculo. Es decir que la propuesta se construye a través de la pregunta de concepto:

¿Cómo relacionar el conocimiento y el deporte?



Figura 15. Relaciones visuales y dinamismo y flexibilidad espacial según programa, Ilustración propia.

Los diagramas con respuesta a la pregunta de concepto indican que la relación que existe a través de las canchas polideportivas genera una relación, entre el usuario y el programa, que apoyan a la actividad mental, con los juegos y el espectáculo aportando a la recreación y el aprendizaje de nuevos conocimientos.

Los espacios más dinámicos y flexibles adaptan al usuario a través del deporte para fomentar el movimiento, con el fin de adquirir conocimiento mediante la recreación.

Además, existe una conexión por medio de los recorridos, que conectan cada volumen del programa, relacionándolos a través de un único núcleo, generando una secuencia entre aprendizaje, práctica y desarrollo. De esta manera, se genera conocimiento en el usuario a resultado del deporte físico y mental.

Además, se permite un aprendizaje compartido con los demás usuarios mediante las relaciones deportivas existentes y los distintos espacios del proyecto, generando conocimiento a medida que recorre el proyecto, desde las canchas deportivas, juego, lectura danza; hasta llegar a la investigación y escritura. El programa funciona como pirámide desde la práctica, interacción y recreación hasta llegar a procesar la información individualmente para la satisfacción del usuario.



Figura 16. Pirámide de conocimiento del usuario. Ilustración propia.

2.9. Zonificaciones iniciales

A través del estudio del plan maestro inicial y precedentes, se empieza a trabajar el concepto inicial con la volumetría propuesta, explotando así su relación con el programa, circulación, zonificación y estructura.

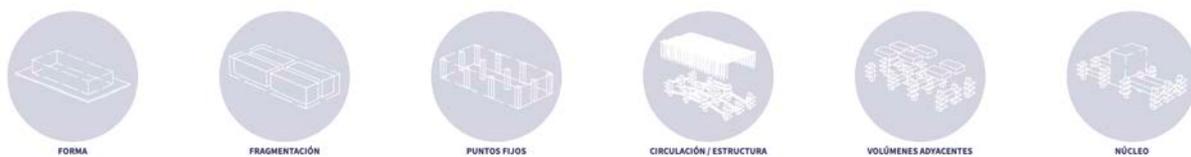
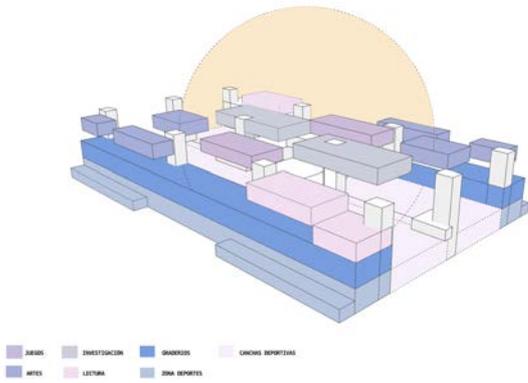
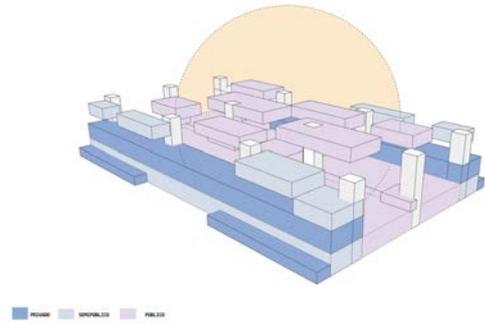


Figura 17. Diagramas generales. Ilustración propia.

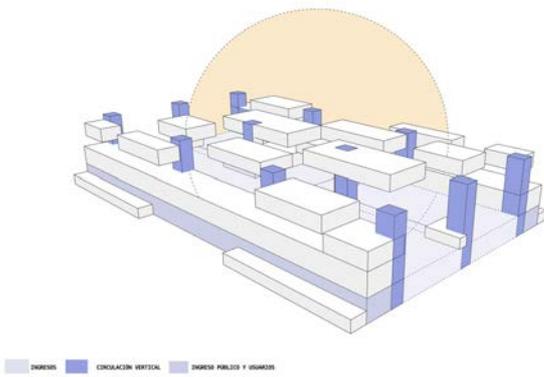
Zonificación



Programa



Circulación - Ingresos



Estructura

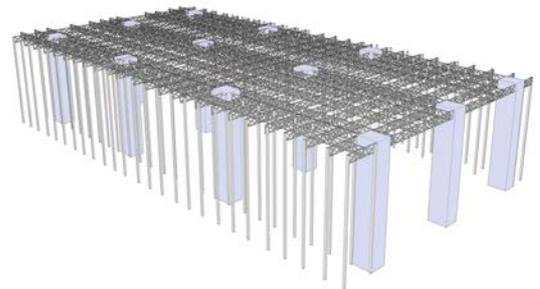


Figura 18. Zonificaciones. Ilustración propia.

CONCLUSIONES

Respondiendo a la pregunta principal de “como reunir en un único lugar todo el conocimiento del mundo mediante el deporte”, la cual ha guiado el desarrollo del proyecto, se puede concluir que los conceptos presentados deben mantenerse en constante evolución y relación. El conocimiento, por un lado, puede adaptarse constantemente a los cambios dentro del usuario, a medida que van descubriendo espacios de actividades físicas y mentales a través de la experimentación, mientras que el deporte ayuda a adaptar las nuevas necesidades para captar educación y conocimiento.

Es por esta razón, que el proyecto se enfoca principalmente en la diversidad de áreas que lo asemejan. Es indispensable producir y mantener conocimiento sin la evolución del usuario para así tener una visión de aprendizaje educativa de presente como de futuro, donde el deporte comienza a cumplir un rol en el ámbito de educación y por lo tanto se refleja en su arquitectura. Este proyecto teniendo una relación directamente proporcional con el plan maestro de generar la red de parques crea áreas verdes con un programa arquitectónico. Se ha buscado explorar en conjunto los aspectos deportivos, físicos, y también los mentales: teórico, social y las distintas relaciones que puede tener con el conocimiento y el usuario.

De la misma forma, el proyecto cumple con la idea de crecimiento a través de su volumetría y estructura modular, a medida que el conocimiento vaya expandiéndose y generando nuevos espacios que sacien al usuario al momento de aprendizaje. Por esto las condiciones de sitio en el que se implanta, permite el crecimiento lineal del proyecto resolviendo la alta densidad de la zona al igual que los problemas climáticos mencionados. Los espacios benefician al usuario por la relación interior-exterior que se mantienen. La propuesta busca ser un referente de arquitectura deportiva para que nuevos programas,

puedan incluirse y complementar el conocimiento a través del deporte físico y mental, permitiendo la recreación del usuario en todo aspecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Friedman, Y. (1959). *Study for the Ville Spatiale*. Le presses du Réel, Francia. Obtenido el 10 de octubre del 2022, de https://oa.upm.es/54469/2/TFG_Elizalde_Hernandez_Maria_2de2.pdf.
- Friedman, Y. (1956). *Manifiesto de arquitectura movil*. Poseidon, Barcelona. Obtenido el 15 de octubre del 2022, de <https://es.scribd.com/document/443085090/YONA-FRIEDMAN-ARQUITECTURA-MOVIL-pdf>.
- Van Eyck, A.(2008). *On the design pf play equipment and the arrangemet of playgrounds, in vincent ligtelejin and francis strauven*. Collected articles and other writings, Amsterdam. obtenido el 23 de septiembre del 2022 , de https://www.docomomo.pt/wp-content/uploads/2019/12/DocomomoJournal61_2019_VLigtelijn.pdf.
- Santana, J. (2017). *Aldo Van Eyck, parques de juego en Amsterdam 1947-78*, Tesis Doctoral. Madrid. Obtenido el 13 de septiembre del 2022, de https://oa.upm.es/48484/1/JAIME_ALVAREZ_SANTANA_01.pdf.
- Price, C. (1961-1974). *Fun Palace project*. Londres. Obtenido el 25 de octubre del 2022, de <https://www.cca.qc.ca/en/archives/380477/cedric-price-fonds/396839/projects/399301/fun-palace-project>.
- Price, C. Littlewood, J. (1968). *The Fun Palace*. The drama review, Cambridge. Obtenido el 16 de octubre del 2022, de https://www.jstor.org/stable/1144360?seq=1#metadata_info_tab_contents.
- Mazzanti, G. (2009). *Arquitectura deportiva, escenarios deportivos juegos suramericanos 2010*. Medellin. Obtenido el 20 de octubre del 2022, de https://www.elequipomazzanti.com/es/proyecto/097_escenarios-deportivos-juegos-suramericanos-2010/.
- Instituto nacional de Estadísticas. (2021). Datos macro-Libano. Obtenido el 23 de septiembre del 2022, de <https://datosmacro.expansion.com/demografia/poblacion/libano>.

Anexo 1 Planimetría



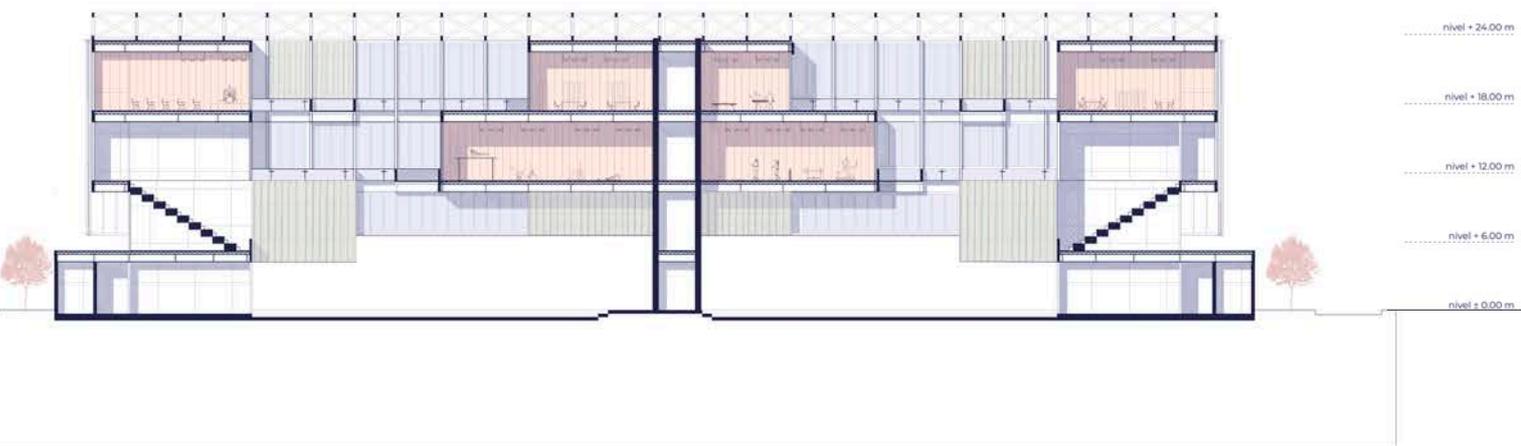
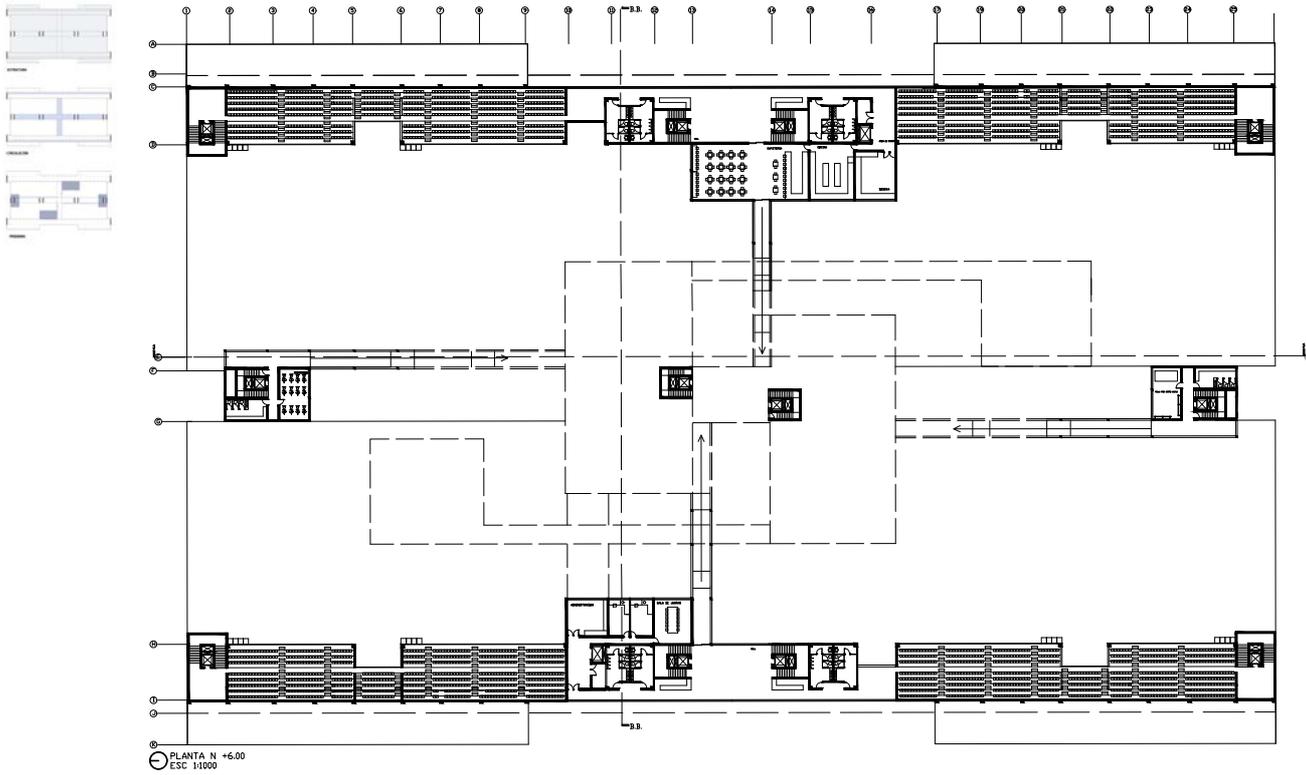
⊖ Planta Ingreso N 0.00

0 m 5 m 10 m 25 m 50 m



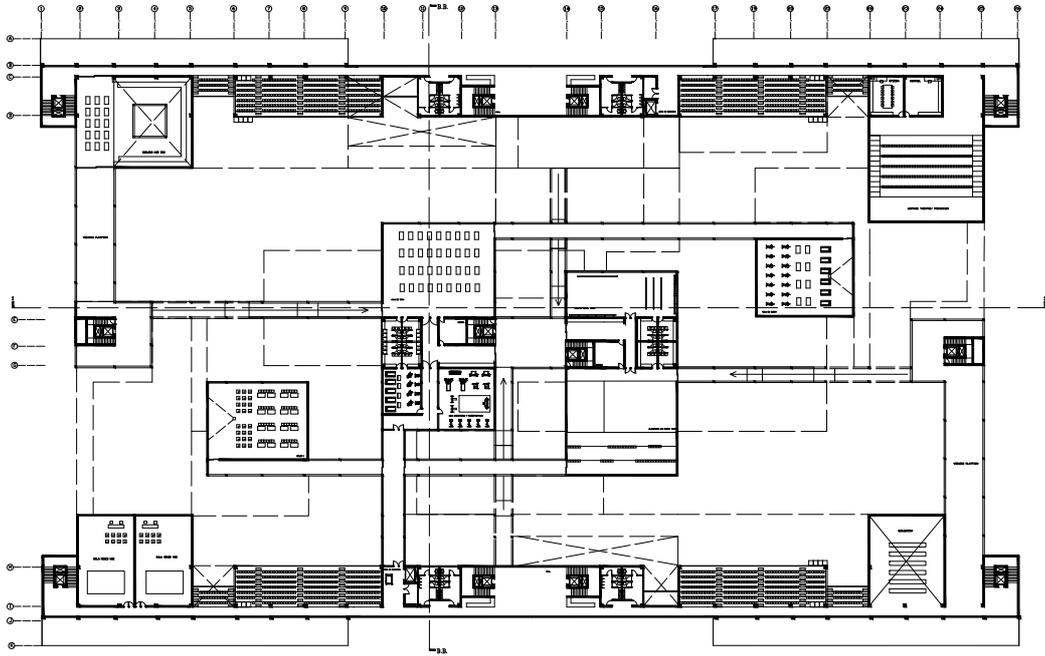
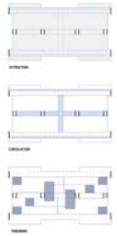
⊖ Corte longitudinal A.A.

0 m 5 m 10 m 25 m 50 m

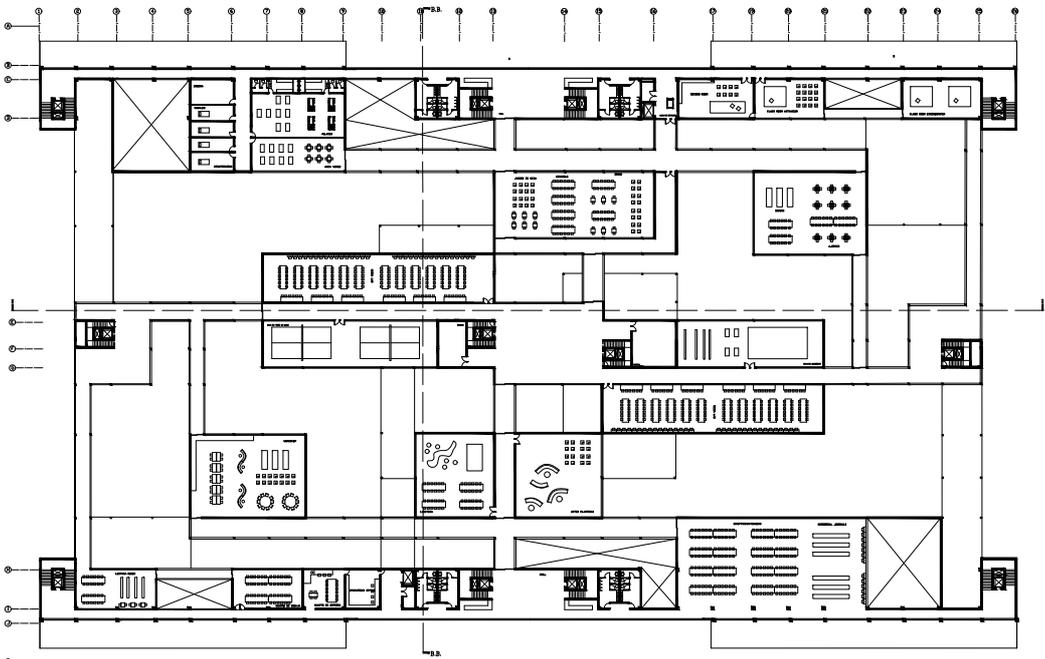
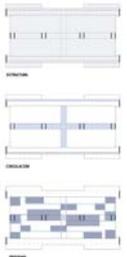


—○— Corte Transversal B.B.

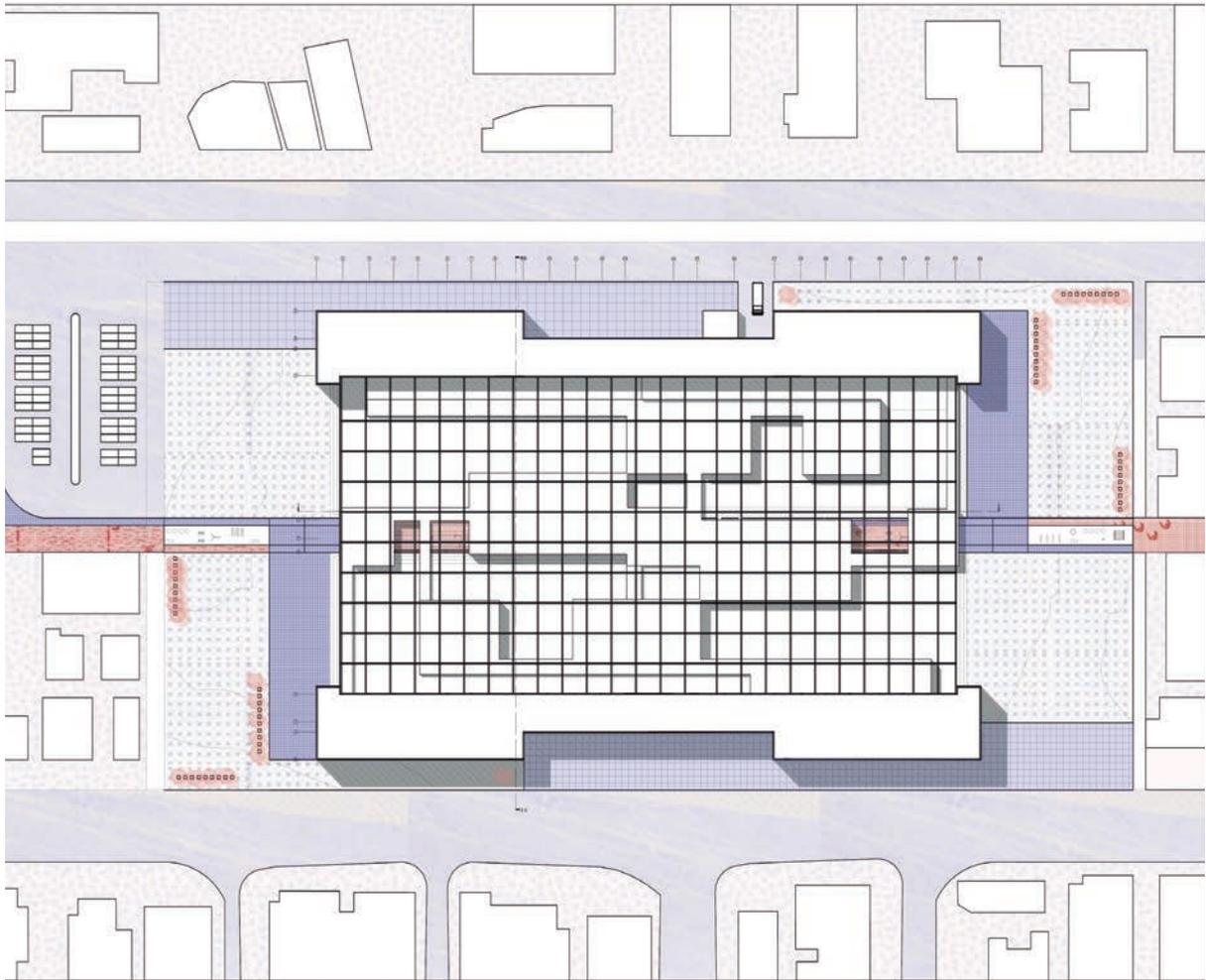




PLANTA N +12.00
ESC 1/1000



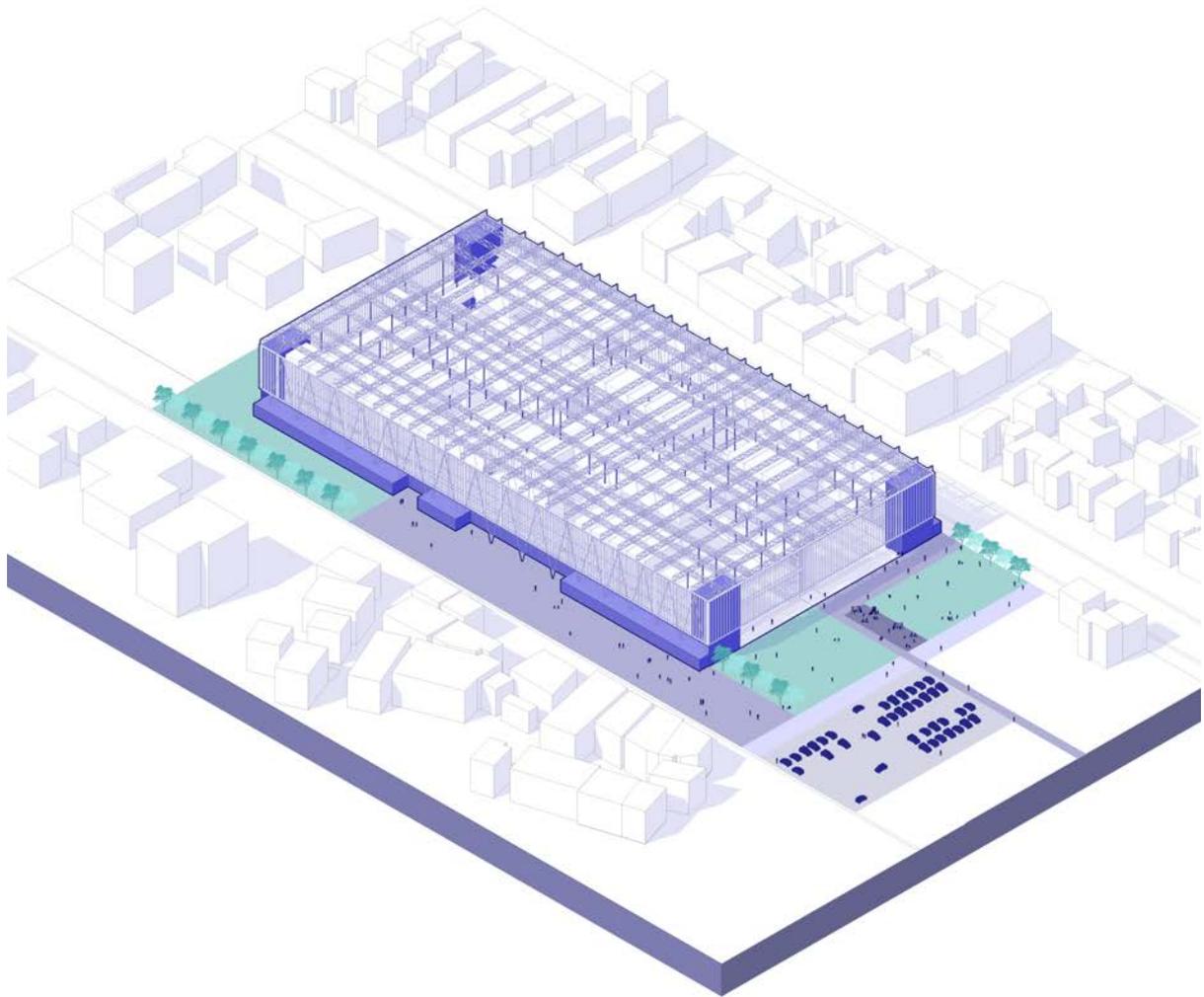
PLANTA N +16.00
ESC 1/1000



⊙ IMPLANTACIÓN
ESC 1:800



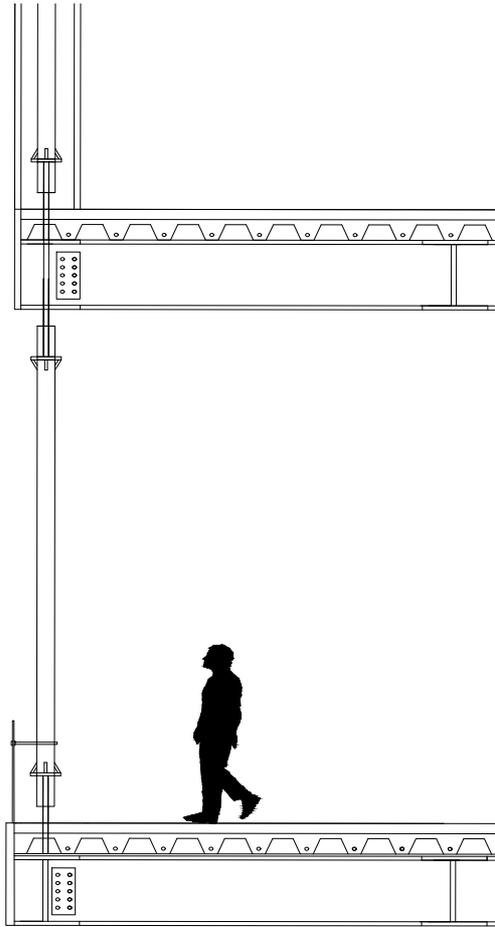
VISTA EXTERIOR



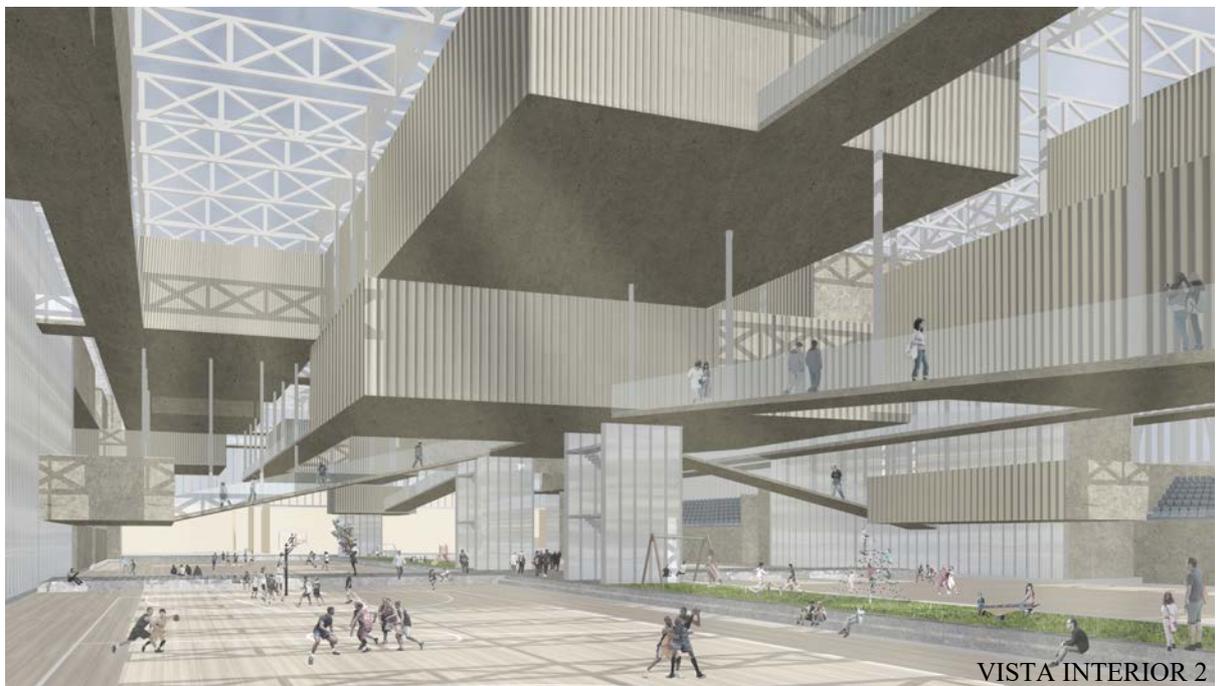
AXONOMETRIA



VISTA INTERIOR 1



DETALLE CONSTRUCTIVO
ESC 1:50



VISTA INTERIOR 2

Anexo 2
Maquetas

