

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Arquitectura y Diseño Interior**

**Centro Comunitario Deportivo El Labrador**

**Janisse Valentina Aguirre Quilca**

**Arquitectura**

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

Quito, 17 de diciembre de 2021

# **UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Arquitectura y Diseño Interior**

## **HOJA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA**

**Centro Comunitario Deportivo El Labrador**

**Janisse Valentina Aguirre Quilca**

**Nombre del profesor, Título académico**

**Roberto Burneo, Arquitecto**

Quito, 17 de diciembre de 2021

## © 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: Janisse Valentina Aguirre Quilca

Código: 00200064

Cédula de identidad: 1003566229

Lugar y fecha: Quito, 17 de diciembre de 2021

## **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## **UNPUBLISHED DOCUMENT**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

Para el siguiente proyecto de fin de carrera, se desarrolló el diseño arquitectónico de un equipamiento dirigido a la actividad deportiva comunitaria, dividido en 4 etapas: 1. Análisis del sitio y precedentes, 2. Análisis e interpretación del programa, 3. Desarrollo del diseño y 4. Resultado final y conclusiones.

El Centro Comunitario Deportivo El Labrador está ubicado en el terreno adyacente a la futura terminal del Metro de Quito y vinculado con el Parque Bicentenario. El plan maestro propone un equipamiento deportivo que actuará como un elemento dinamizador en el desarrollo del deportista y que tiene como propósito empatizar con el usuario para brindarle la formación que necesita. Además, atraerá la atención del espectador, quien será influenciado mediante la arquitectura para el desarrollo de la práctica deportiva.

Por medio de una estrategia de composición lineal, el proyecto se vincula con los aspectos más importantes de su contexto y crea una continuidad con el tejido urbano que, por medio de 3 etapas de formación, aplicará los conceptos previamente mencionados. De esta manera, tanto el espectador como el deportista dentro del proyecto formarán parte de esta dinámica.

**Palabras clave:** Equipamiento deportivo, Vinculación, Parque Bicentenario, Metro de Quito, Dinamizador, Desarrollo Deportivo, Composición Lineal, Contexto Urbano.

## ABSTRACT

For the following final project, I developed the architectural design part of a facility aimed at community sports activity, dividing the process into 4 stages: 1. Site and precedents analysis, 2. Analysis and interpretation of the program, 3. Design development and 4. Final result and conclusions.

El Labrador Sports Community Center which is located on the land adjacent to the future Quito Metro's terminal and linked to the Bicentenario's Park. The master plan proposes a sports equipment that will act as a dynamic element in the development of the athlete whose purpose is to empathize with the user to provide the training they need and allow them to find the confidence to develop. In addition, it attracts the attention of the viewer who is going to witness a dynamic of continuous development towards sports improvement.

Through a linear composition strategy, the project is linked to the most important aspects of its context and creates a continuity with the urban fabric that, through 3 stages of training, will apply the previously mentioned concepts. In this way, both the spectator and the athlete within the project will be part of this dynamic.

**Key words:** Sports Equipment, Link-up, Bicentenario's Park, Quito's Metro, Invigorating, Sports Development, Lineal Composition, Urban Context.

## TABLA DE CONTENIDO

Índice de figuras.....	8
Introducción .....	11
Análisis del sitio.....	12
Análisis general .....	12
Análisis del terreno.....	14
Análisis de precedentes.....	19
Interpretación del programa.....	22
Centro de entrenamiento de guimarães.....	22
Centro deportivo de la universidad de los andes .....	23
Centro deportivo y cultural parque metropolitano el tunal.....	24
Desarrollo del tema .....	25
Concepto.....	25
Partido y desarrollo de la forma .....	26
Diagramas arquitectónicos .....	28
Análisis del programa.....	29
Planimetría.....	31
Implantación.....	31
Planta baja: relación con el contexto.....	32
Subsuelo .....	33
Planta Baja .....	34
Plantas .....	35
Fachadas y Cortes.....	36
Cortes Ampliados.....	38
Detalles Constructivos.....	39
Vistas.....	40
Conclusiones .....	44
Referencias bibliográficas.....	45

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. DATOS GENERALES PARROQUIA "LA CONCEPCIÓN". ELABORACIÓN GRUPAL TALLER AVANZADO .....	12
FIGURA 3. DESARROLLO MORFOLÓGICO A PARTIR DE LA CONSTRUCCIÓN DEL AEROPUERTO. ELABORACIÓN GRUPAL TALLER AVANZADO.....	13
FIGURA 2. DENSIFICACIÓN DEL SECTOR. ELABORACIÓN GRUPAL TALLER AVANZADO.....	13
FIGURA 4. ANÁLISIS FIGURA-FONDO. ELABORACIÓN GRUPAL TALLER AVANZADO .....	14
FIGURA 5. ANÁLISIS JERARQUÍA VIAL. ELABORACIÓN GRUPAL TALLER AVANZADO.....	15
FIGURA 6. ANÁLISIS RELACIONES VERTICALES Y HORIZONTALES. ELABORACIÓN GRUPAL TALLER AVANZADO.....	15
FIGURA 7. ANÁLISIS TRANSPORTE Y MOVILIDAD. ELABORACIÓN GRUPAL TALLER AVANZADO.....	15
FIGURA 8. ANÁLISIS USO DE SUELO. ELABORACIÓN GRUPAL TALLER AVANZADO .....	16
FIGURA 9. ANÁLISIS OCUPACIÓN DE SUELO (COEFICIENTES DE OCUPACIÓN). ELABORACIÓN GRUPAL TALLER AVANZADO...	16
FIGURA 10. ANÁLISIS OCUPACIÓN DE SUELO (NUEVO DESARROLLO). ELABORACIÓN GRUPAL TALLER AVANZADO.....	16
FIGURA 11. ANÁLISIS EQUIPAMIENTOS. ELABORACIÓN GRUPAL TALLER AVANZADO.....	17
FIGURA 12. ANÁLISIS TIPOLOGÍAS. ELABORACIÓN GRUPAL TALLER AVANZADO .....	17
FIGURA 13. ANÁLISIS HITOS. ELABORACIÓN GRUPAL TALLER AVANZADO .....	17
FIGURA 14. ANÁLISIS NATURAL VS. ARTIFICIAL. ELABORACIÓN GRUPAL TALLER AVANZADO.....	18
FIGURA 15. ANÁLISIS PÚBLICO VS. PRIVADO. ELABORACIÓN GRUPAL TALLER AVANZADO.....	18
FIGURA 16. ANÁLISIS CONDICIONES CLIMÁTICAS. ELABORACIÓN GRUPAL TALLER AVANZADO.....	18
FIGURA 17. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DE 3 PRECEDENTES. ELABORACIÓN GRUPAL TALLER AVANZADO.....	19
FIGURA 18. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DE 3 PRECEDENTES. ELABORACIÓN GRUPAL TALLER AVANZADO.....	20
FIGURA 19. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DE 3 PRECEDENTES. ELABORACIÓN GRUPAL TALLER AVANZADO.....	21
FIGURA 20. ANÁLISIS PROGRAMÁTICO CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE GUIMARÃES. ELABORACIÓN PROPIA .....	22
FIGURA 21. PROGRAMA CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE GUIMARÃES. ELABORACIÓN PROPIA .....	22
FIGURA 22. PLANIMETRÍA CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE GUIMARÃES. ELABORACIÓN PROPIA.....	22
FIGURA 23. PLANTAS CENTRO DEPORTIVO DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. ELABORACIÓN PROPIA .....	23
FIGURA 24. PROGRAMA CENTRO DEPORTIVO DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. ELABORACIÓN PROPIA .....	23
FIGURA 25. ANÁLISIS PROGRAMÁTICO CENTRO DEPORTIVO DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. ELABORACIÓN PROPIA...	23
FIGURA 26. PLANTAS CENTRO DEPORTIVO Y CULTURAL EL TUNAL. ELABORACIÓN PROPIA.....	24
FIGURA 27. PROGRAMA CENTRO DEPORTIVO Y CULTURAL EL TUNAL. ELABORACIÓN PROPIA.....	24
FIGURA 28. ANÁLISIS PROGRAMÁTICO CENTRO DEPORTIVO Y CULTURAL EL TUNAL. ELABORACIÓN PROPIA .....	24
FIGURA 29. CONCEPTO - ELEMENTO DINAMIZADOR EN EL DESARROLLO DEPORTIVO. ELABORACIÓN PROPIA .....	26
FIGURA 30. DESARROLLO DEL PARTIDO. ELABORACIÓN PROPIA.....	27
FIGURA 31. PARTIDO - EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO. ELABORACIÓN PROPIA.....	27
FIGURA 32. DIAGRAMAS ARQUITECTÓNICOS. ELABORACIÓN PROPIA.....	28
FIGURA 33. PROGRAMA PARQUE BICENTENARIO. IMÁGENES RECUPERADAS DE: ESTUDIO DE ERNESTO BILBAO .....	29
FIGURA 34. ANÁLISIS DEL PROGRAMA. ELABORACIÓN PROPIA.....	29
FIGURA 35. ORGANIGRAMA. ELABORACIÓN PROPIA .....	30
FIGURA 36. CUADRO DE ÁREAS. ELABORACIÓN PROPIA .....	30
FIGURA 37. IMPLANTACIÓN. ELABORACIÓN PROPIA.....	31
FIGURA 38. PLANTA BAJA CON RELACIÓN AL CONTEXTO. ELABORACIÓN PROPIA .....	32
FIGURA 39. SUBSUELO. ELABORACIÓN PROPIA.....	33
FIGURA 40. PLANTA BAJA. ELABORACIÓN PROPIA .....	34
FIGURA 41. FACHADA NORTE-CORTE B. ELABORACIÓN PROPIA .....	36
FIGURA 42.FACHADA SUR-CORTE A. ELABORACIÓN PROPIA.....	36
FIGURA 43.FACHADA OESTE-CORTE D. ELABORACIÓN PROPIA .....	37
FIGURA 44. FACHADA ESTE-CORTE FUGADO C. ELABORACIÓN PROPIA .....	37
FIGURA 45. CORTES AMPLIADOS 1. ELABORACIÓN PROPIA .....	38
FIGURA 46. CORTES AMPLIADOS 2. ELABORACIÓN PROPIA .....	38
FIGURA 47. DETALLE CONSTRUCTIVO ELEMENTO ESTRUCTURAL DE MADERA. ELABORACIÓN PROPIA.....	39
FIGURA 48. DETALLE CONSTRUCTIVO CELOSÍA. ELABORACIÓN PROPIA .....	39
FIGURA 49. VISTA INTERIOR - CANCHA MULTIUSOS. ELABORACIÓN PROPIA.....	40
FIGURA 50. VISTA INTERIOR - ÁREA ADMINISTRATIVA. ELABORACIÓN PROPIA .....	40
FIGURA 51. VISTA INTERIOR - ÁREA CULTURA. ELABORACIÓN PROPIA .....	41
FIGURA 52. VISTA INTERIOR - ÁREA DE GIMNASIO/DANZA. ELABORACIÓN PROPIA.....	41
FIGURA 53. VISTA EXTERIOR - DESDE LA ESTACIÓN DEL METRO. ELABORACIÓN PROPIA.....	42
FIGURA 54. VISTA EXTERIOR - DESDE EL BOULEVARD. ELABORACIÓN PROPIA.....	42



FIGURA 55. VISTA EXTERIOR - DESDE EL PARQUE BICENTENARIO. ELABORACIÓN PROPIA.....	43
FIGURA 56. VISTA EXTERIOR - DESDE LAS CANCHAS DEPORTIVAS. ELABORACIÓN PROPIA.....	43



## INTRODUCCIÓN

La asignación del presente trabajo de fin de carrera propone desarrollar el proyecto Centro Comunitario Deportivo El Labrador en el terreno adyacente a la futura terminal del Metro de Quito y vinculado con el Parque Bicentenario con el objetivo de beneficiar a la comunidad con una infraestructura deportiva. Este desarrollo se dará siguiendo un proceso de diseño.

El primer paso fue el análisis del sitio. El Parque Bicentenario, se encuentra al norte de Quito en la Parroquia “La Concepción”. Su historia se remite a los años 1935, cuando empezaron las primeras construcciones de bases aéreas donde volaron los primeros biplanos del país. Siendo esta la base de la Fuerza Aérea Ecuatoriana y dando inicio en el futuro al Aeropuerto Mariscal Sucre que abrió sus puertas el 6 de agosto de 1960. Acontecimiento que dio paso a un proceso de gran desarrollo del sector y culminó con la salida del aeropuerto. En el proceso de diseño fue necesario el criterio del Arquitecto Ernesto Bilbao, granador del Concurso Público Internacional de Ideas para el diseño del “Parque del Lago”, quien expuso su conocimiento acerca de lo que ahora es el Parque Bicentenario.

A continuación, se desarrolló un análisis de precedentes y una interpretación del programa con el propósito de realizar un estudio a profundidad de las necesidades de un equipamiento dirigido a la actividad deportiva comunitaria. Para este análisis también se obtuvo información de los profesionales deportivos Francisco Ramos y José Llerena quienes aportaron con su conocimiento de la gestión del deporte e infraestructura deportiva.

Con estos precedentes, se dio inicio al desarrollo del proyecto partiendo de un concepto basado en la información previamente recopilada, y continuando con un partido del cual se obtuvo las propuestas de diseño y finalmente el proyecto final.

## ANÁLISIS DEL SITIO

### ANÁLISIS GENERAL

La Parroquia “La Concepción” es en la actualidad una zona de alta densidad, con un porcentaje del 52.7% de edificaciones y un 43,1% de viviendas. (DMQ, s.f.) Aquí se encuentra ubicado el Parque Bicentenario, convirtiendo a esta en el área de intervención que colinda hacia el norte con las vías: Del Maestro y Cristóbal Vaca de Castro, hacia el oeste con la Av. Occidental, hacia el este con las avenidas: Real Audiencia y 10 de agosto, y al sur las vías: Marcos Joffre, Av. Zamora, La Prensa y El Inca.



Figura 1. Datos generales parroquia "La Concepción". Elaboración grupal taller avanzado con la colaboración de imágenes recuperadas de Google maps.

El área de estudio ha estado expuesta a varios cambios desde los años 20. En 1935 la Fuerza Aérea Ecuatoriana comenzó la construcción de su base aérea que se convertiría en el Aeropuerto Mariscal Sucre y abrió sus puertas con una infraestructura de aviación básica. Hacia 1955 comenzaron los avances en la construcción de mejoras y ampliaciones que culminaron en 1960 cuando se dio paso a la apertura del Aeropuerto Mariscal Sucre con la terminación de la terminal. A partir de esto, el desarrollo morfológico del sector muestra un crecimiento bastante notable. En los años 70, debido al “Boom Petrolero”, la ciudad de Quito se convierte en el centro económico del Ecuador debido a la gran migración hacia esta ciudad

desde todas partes del país. En los años 80, los alrededores del Aeropuerto Mariscal Sucre iniciaron un período de construcción de proyectos de vivienda social o barrios de absorción por su rápido desarrollo y densificación. (Larenas, 2020)



Figura 3. Desarrollo morfológico a partir de la construcción del aeropuerto. Elaboración grupal taller avanzado con la colaboración de imágenes recuperadas de <https://www.nlarenas.com/2018/02/aeropuerto-internacional-mariscal-sucre-quito-tababela/>



Figura 2. Densificación del sector. Elaboración grupal taller avanzado

Finalmente, en el año 2008 se presenta el Concurso Público Internacional de Ideas para el diseño del “Parque del Lago” donde los arquitectos ganadores Ernesto Bilbao y Roberto Spruille Jr. ganaron como la nueva propuesta del ahora Parque Bicentenario y que consecuentemente produjo la salida del Aeropuerto Mariscal Sucre en el año 2013.

## ANÁLISIS DEL TERRENO

El terreno donde se desarrolla el proyecto se encuentra vinculado al Parque Bicentenario, entre la Av. Amazonas y Galo Plaza Lasso hacia sus costados, y la calle Issac Albéniz en el frente, adyacente a la nueva estación del Metro de Quito en el área norte de la ciudad.

Su ubicación estratégica cuenta con un acceso peatonal desde el boulevard del Parque Bicentenario y termina dentro de una red verde que permite que sus espacios se integren al paisaje. Además, contribuirá a una dotación de infraestructura con equipamiento cultural, de salud y atención a los deportistas dentro del Parque Bicentenario. Adicional a esto, debido al nuevo ordenamiento territorial, es posible proyectar una edificación de mayor altura.

Sin embargo, debido al crecimiento urbano, como el crecimiento en altura, en un futuro se puede generar un conflicto con las vistas. Además, al encontrarse ubicado en dos grandes avenidas existe una alta contaminación de ruido debido al flujo vehicular y peatonal. Por otro lado, se encuentra dentro de un espacio de microclimas y deberá adaptarse a ellos para evitar ser un obstáculo de carácter visual o espacial.



Figura 4. Análisis figura-fondo. Elaboración grupal taller avanzado



Figura 5. Análisis Jerarquía vial. Elaboración grupal taller avanzado con la colaboración de imágenes recuperadas de Google maps.

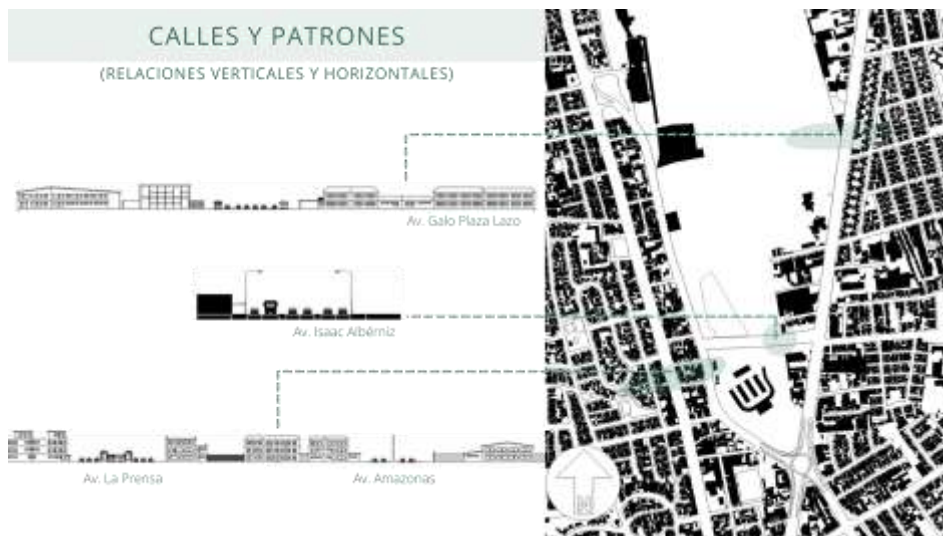


Figura 6. Análisis relaciones verticales y horizontales. Elaboración grupal taller avanzado



Figura 7. Análisis transporte y movilidad. Elaboración grupal taller avanzado





Figura 8. Análisis Uso de suelo. Elaboración grupal taller avanzado con la colaboración de imágenes recuperadas de Google maps.

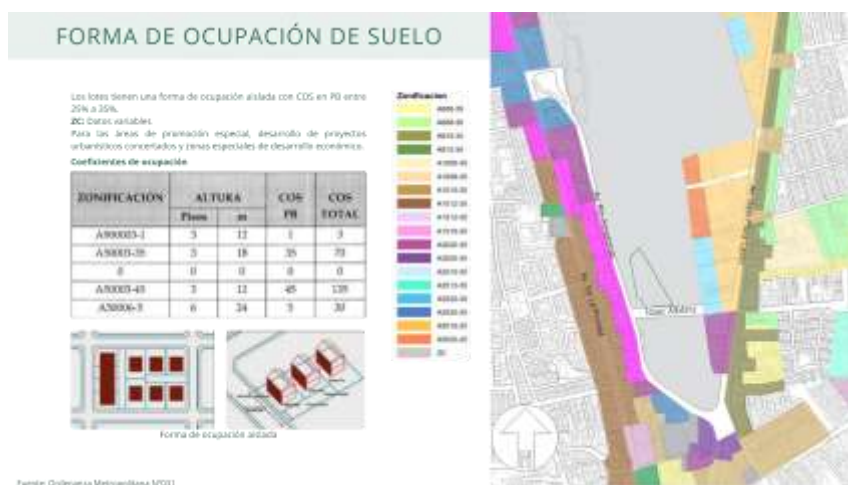


Figura 9. Análisis Ocupación de suelo (Coeficientes de ocupación). Elaboración grupal taller avanzado con la colaboración de imágenes recuperadas de [http://www7.quito.gov.ec/mdmq\\_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORDM-031%20-%20CONTAMINACION%20MEDIO%20AMBIENTE.pdf](http://www7.quito.gov.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORDM-031%20-%20CONTAMINACION%20MEDIO%20AMBIENTE.pdf)



Figura 10. Análisis Ocupación de suelo (Nuevo desarrollo). Elaboración grupal taller avanzado con la colaboración de imágenes recuperadas de [http://www7.quito.gov.ec/mdmq\\_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORDM-031%20-%20CONTAMINACION%20MEDIO%20AMBIENTE.pdf](http://www7.quito.gov.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORDM-031%20-%20CONTAMINACION%20MEDIO%20AMBIENTE.pdf)





Figura 11. Análisis Equipamientos. Elaboración grupal taller avanzado con la colaboración de imágenes recuperadas de Google maps.



Figura 12. Análisis Tipologías. Elaboración grupal taller avanzado con la colaboración de imágenes recuperadas de Google maps.



Figura 13. Análisis Hitos. Elaboración grupal taller avanzado con la colaboración de imágenes recuperadas de Google maps.



Figura 14. Análisis Natural vs. Artificial. Elaboración grupal taller avanzado con la colaboración de imágenes recuperadas de Google maps.



Figura 15. Análisis Público vs. Privado. Elaboración grupal taller avanzado con la colaboración de imágenes recuperadas de Google maps.

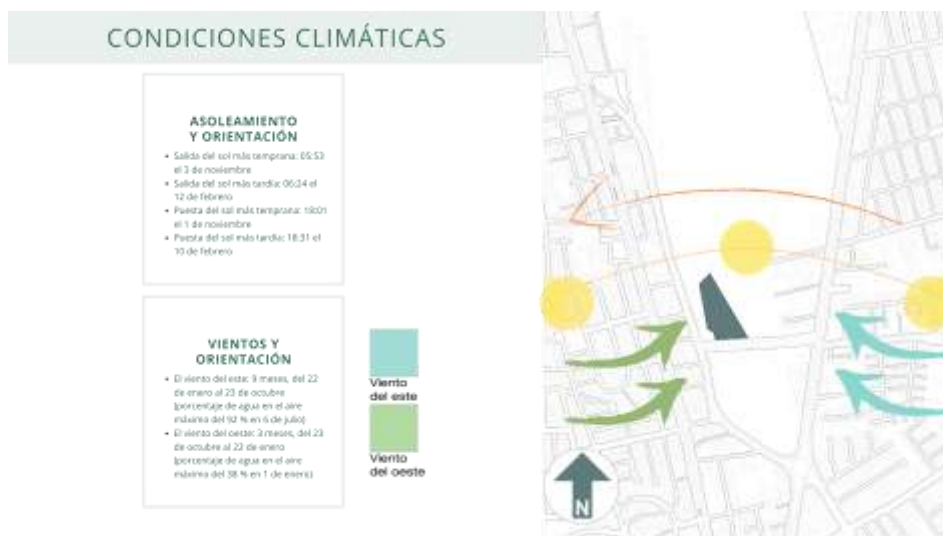


Figura 16. Análisis Condiciones climáticas. Elaboración grupal taller avanzado



## ANÁLISIS DE PRECEDENTES

	Centro de Entrenamiento de Guimarães	Centro Deportivo de la Universidad de los Andes	Centro deportivo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal
PRECEDENTE			
UBICACIÓN			
CONCEPTO	 <p>El proyecto busca integrarse al paisaje local al ser un paso entre la ciudad y el parque. También tiene la intención de ser una estructura energéticamente independiente. El objetivo es ser un referente en sostenibilidad, eficiencia energética e innovación.</p>	 <p>- A partir de los cortes generados en el volumen permite que cada actividad sea vista por los demás y de igual manera se integre al paisaje. - No existe un límite claro entre el interior, exterior dado por los materiales permitiendo apreciar el entorno, luz, cerros y ciudad</p>	 <p>El proyecto tiene 3 principios conceptuales: "Un espacio que integra parque y ciudad, un anillo de circulación perimetral y actividades interiores que se extienden al parque y la ciudad."</p>
PARTIDO	 <p><b>Estrategias de diseño:</b> Crear un espacio central que funcione como distribuidor, se acomode a la topografía del terreno y funcione como paso de los usuarios.</p>	 <p><b>Estrategias de diseño:</b> El proyecto está compuesto por una volumetría fraccionada por dos cortes (vertical y horizontal), las mismas que funcionan como ejes de composición.</p>	 <p><b>"UMBRAL QUE INTEGRA PARQUE Y CIUDAD"</b></p>
RELACIÓN CON EL CONTEXTO	 <p>El edificio busca escalas y referencias en el entorno, aprovechando su presencia volumétrica para crear un elemento más.</p>	 <p>El Proyecto busca integrarse con el entorno inmediato (ciudad, cerro, bosque)</p>	 <p>El proyecto busca una conectividad urbana y ecológica al parque y a la ciudad permitiendo ser atravesado por los peatones, la vegetación y la fauna.</p>
ESPACIOS PÚBLICOS			

Figura 17. Análisis arquitectónico de 3 precedentes. Elaboración grupal taller avanzado con la colaboración de imágenes recuperadas de: <https://www.archdaily.com/882220/gymnastic-training-center-of-guimaraes-pitagoras-group>, <https://www.arquitecturapanamericana.com/centro-deportivo-universidad-de-los-andes/>, <https://www.archdaily.com/946348/sports-recreation-and-cultural-center-of-parque-metropolitano-el-tunal-fp-arquitectura>.

INGRESOS	<p>→ Peatonal → Vehicular</p>	<p>→ Peatonal → Vehicular</p>	<p>→ Peatonal → Vehicular</p>
SISTEMAS DE CIRCULACIÓN	<p>→ C. Horizontal → C. Vertical</p>	<p>■ C. Horizontal ■ C. Vertical</p>	
ORGANIZACIÓN ESPACIAL	<p>PLANTA BAJA PLANTA ALTA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>BARCO DEPORTIVO</li> <li>OFICINA</li> <li>ADMINISTRATIVA</li> <li>VESTIBULOS</li> <li>BOQUES</li> <li>CENTRO DE ENTRENAMIENTO</li> <li>CENTRO DE COMERCIO</li> <li>GRADERO</li> <li>PLAZA</li> <li>BAÑOS</li> </ul>	<p>Deportivo Lúdico-Recreativo Comercial</p>	<p>Exterior Interior</p>
SERVIDOS VS. SERVIDORES	<p>■ Servidos ■ Servidores</p>	<p>■ Servidos ■ Servidores</p>	<p>■ Servidos ■ Servidores</p>
COMPOSICIÓN VOLUMÉTRICA			
SISTEMA CONSTRUCTIVO		<p>La estructura del edificio está compuesta principalmente por muros portantes de concreto y vigas en acero. Su envoltorio es vidrio, con una segunda capa protectora sobre el vidrio en aluminio, para control de iluminación en la cancha múltiple que está en el primer nivel y en el gimnasio multifuerza.</p>	<p>El proyecto se concibe en dos componentes: Un basamento estereotómico (talud) y una cubierta tectónica con elementos metálicos. Utiliza elementos prefabricados y recursos del lugar.</p>

Figura 18. Análisis arquitectónico de 3 precedentes. Elaboración grupal taller avanzado con la colaboración de imágenes recuperadas de: <https://www.archdaily.com/882220/gymnastic-training-center-of-guimaraes-pitagoras-group>, <https://www.arquitecturapanamericana.com/centro-deportivo-universidad-de-los-andes/>, <https://www.archdaily.com/946348/sports-recreation-and-cultural-center-of-parque-metropolitano-el-tunal-fp-arquitectura>.



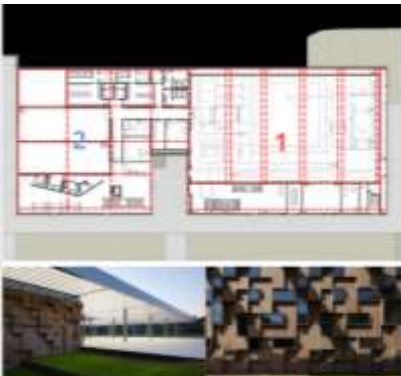
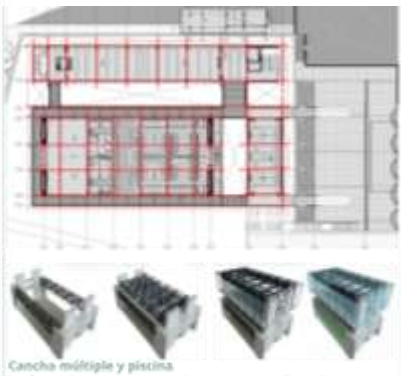
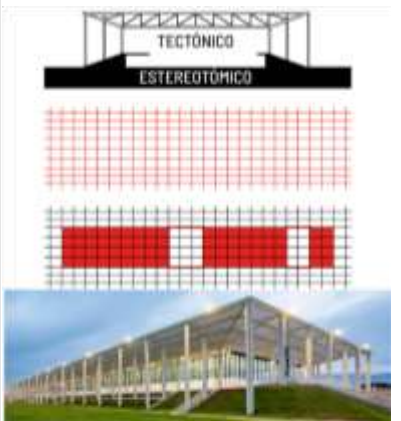



<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>ESTRUCTURA, SISTEMA Y MATERIALES</b></p>	 <p>La estructura es metálica. La cubierta de volumen 1 cuenta con cerchas metálicas por el gran espacio que demanda el barco deportivo y la cubierta del volumen 2 es de tipo deck plano. La fachada está construida con corcho aglomerado oscuro (Material constituido por fragmentos o polvo de arena, grava o madera prensados con cemento o cal), con la intención de generar versatilidad y mantener la asociación de sostenibilidad ambiental.</p>	 <p>Cancha múltiple y piscina. Conformado por cuatro grandes muros pantalla en los extremos (2 columnas macizas de concreto de 1mx1m con un vacío intermedio y dos muros pantallas de concreto de 30 cm de espesor- rectangular en base). La luz principal de las cerchas es de 32m. Es a porticada con dos anillos de estructurales, el interno genera una luz máxima de 36,7 m y una mínima de 18,34 m y la externa esta modulada cada 6,14m.</p>	 <p>Se propone una retícula rigurosa de 10x8,5m que ordena los componentes constructivos del proyecto y da identidad como un "bosque" de columnas dispuestas en el perímetro del proyecto. MATERIALES: Vidrio, Acero y Concreto.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>SISTEMA DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN</b></p>			

Figura 19. Análisis arquitectónico de 3 precedentes. Elaboración grupal taller avanzado con la colaboración de imágenes recuperadas de: <https://www.archdaily.com/882220/gymnastic-training-center-of-guimaraes-pitagoras-group>, <https://www.arquitecturapanamericana.com/centro-deportivo-universidad-de-los-andes/>, <https://www.archdaily.com/946348/sports-recreation-and-cultural-center-of-parque-metropolitano-el-tunal-fp-arquitectura>.

## INTERPRETACIÓN DEL PROGRAMA

### CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE GUIMARÃES

El programa del centro de entrenamiento es exclusivo para la práctica de gimnasia de alto rendimiento. Su programa consta de: pabellón, gimnasio, vestuarios, oficinas administrativas y espacios públicos. Aquí, las necesidades programáticas centrales dieron dirección a su composición volumétrica.

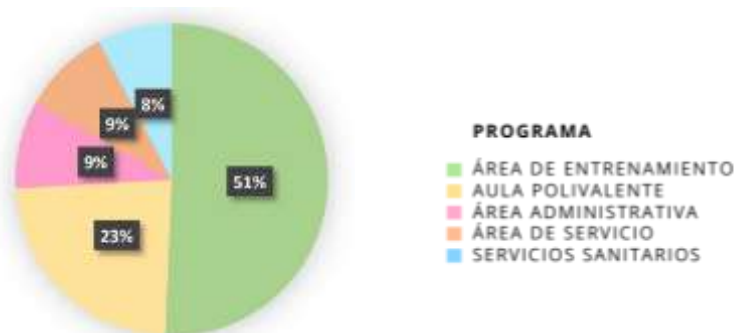


Figura 21. Análisis programático Centro de Entrenamiento de Guimarães. Elaboración propia



Figura 20. Planimetría Centro de Entrenamiento de Guimarães. Elaboración propia con la colaboración de imágenes recuperadas de: <https://www.archdaily.com/882220/gymnastic-training-center-of-guimaraes-pitagoras-group>

ZONA	SUBZONAS/ACTIVIDAD	ÁREAS (m <sup>2</sup> )	PORCENTAJE
ÁREA DE ENTRENAMIENTO (Barras deportivas)	Cama elástica	400	10,8%
	Salto de caballo	140	3,7%
	Salto de potro	100	2,6%
	Anillas	100	2,6%
	Barras de equilibrio	80	2,1%
	Barras asimétricas	180	4,2%
	Barra fija	30	2,4%
	Barras paralelas	100	2,6%
	Cochonetas	190	5,0%
	Circulación	290	7,7%
	Gradieros	250	6,6%
	Subtotal	1900	50,6%
AULA POLIVALENTE	Aula 1	160	4,2%
	Aula 2	340	6,4%
	Aula 3	340	6,4%
	Aula de entrenamiento	240	6,4%
	Subtotal	880	23,4%
ÁREA ADMINISTRATIVA Y HALL	Oficina administrativa	30	1,3%
	Enfermería	40	1,0%
	Hall de ingreso	80	2,1%
	Lobby	120	3,2%
	Recepción	30	1,3%
	Subtotal	340	9,0%
ÁREA DE SERVICIOS	Vestidores	160	4,2%
	Camerinos	100	2,6%
	Bodegas	80	2,1%
	Subtotal	340	9,0%
SERVICIOS SANITARIOS	Baños	250	6,6%
	Duchas	40	1,0%
	Subtotal	290	7,7%
	Circulación	750	20%
	<b>TOTAL</b>	<b>3750</b>	<b>100%</b>

Figura 22. Programa Centro de Entrenamiento de Guimarães. Elaboración propia

**CENTRO DEPORTIVO DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES**

La propuesta Ganadora de la firma MGP Arquitectura y Urbanismo, planteó que además de hacer un edificio para hacer deporte que cumpliera con el programa de actividades de la Universidad, se convirtiera en un edificio que sirviera para activar un sector que hasta la fecha tenía poco uso por su lejanía y que resolviera el predio completo para convertirlo en un sector deportivo y divertido de la universidad.



Figura 23. Plantas Centro Deportivo de la Universidad de los Andes. Elaboración propia <https://www.arquitecturapanamericana.com/centro-deportivo-universidad-de-los-andes/>

CATEGORÍA	SUB-TORNO/ ACTIVIDAD	ÁREA (m <sup>2</sup> )	PORCENTAJE
ÁREA HUMEDA	Porche	760	11.4%
	Vestidores, lockers y baños	118	2%
	Cuarto de control	111	1.7%
	Subtotal	1139	17%
ÁREA POLIVALENTE	Cancha múltiple	180	2.7%
	Graderías	110	1.6%
	Sala múltiple	103	1.5%
	Tálapos cancha múltiple	167	2.5%
	Vestidores, lockers y baños	108	1.6%
	Reservación de eventos	20	0.3%
Subtotal	1498	22%	
ÁREA RECREATIVA/DEPORTIVA	Graderías	393	5.9%
	Tubo de protección	114	1.7%
	Canchas de fútbol	110	1.6%
	Tubo de protección de tuberías	60	0.9%
	Paseo de tierra	110	1.6%
	Sala de estar	110	1.6%
	Sala de estar	110	1.6%
	Vestidores, lockers	50	0.7%
	Subtotal	1125	16%
	ÁREA DE ALIMENTACION	Cafetería	66
Cocina		23	0.3%
Subtotal		117	2%
ÁREA ADMINISTRATIVA	Recepción	20	0.3%
	Oficina	101	1.5%
	Conferencia	40	0.6%
	Reservación	13	0.2%
	Subtotal	117	1.7%
ÁREA TÉCNICO	Cuarto de agua	20	0.3%
	Cuarto de bombas	20	0.3%
	Instalaciones	11	0.2%
	Tanque de agua	80	1.2%
	Subtotal	131	2%
Subtotal	3283	50%	
Área Total	6463	100%	

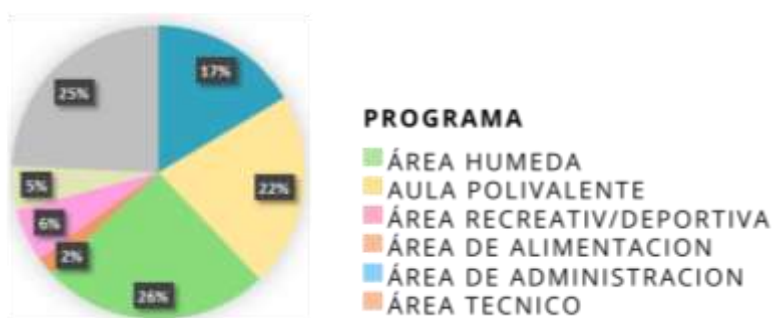


Figura 25. Análisis programático Centro Deportivo de la Universidad de los Andes. Elaboración propia

Figura 24. Programa Centro Deportivo de la Universidad de los Andes. Elaboración propia

### CENTRO DEPORTIVO Y CULTURAL PARQUE METROPOLITANO EL TUNAL

Programaticamente, el centro deportivo está compuesto por 3 áreas grandes. La primera, el área de recreación acuática. Aquí se encuentra una piscina olimpica y una piscina recreativa. La segunda, el área deportiva que contiene un gimnasio y un polideportivo. Y la tercera, el área cultural donde existen aulas, salas de juegos, y un cine. Los 3 tipos de programa se encuentran articulados por dos patios donde se dividen programas culturales y recreativos.



Figura 26. Plantas Centro deportivo y cultural El Tunal. Elaboración propia con la colaboración de imágenes recuperadas de: <https://www.archdaily.com/946348/sports-recreation-and-cultural-center-of-parque-metropolitano-el->

ÁREA	ACTIVIDADES	ÁREA (m <sup>2</sup> )	%
ÁREA HÚMEDA	Piscina olimpica Piscina recreativa Baños - Toilets Vestidores - Baños niños Vestidores - Baños niños Baños familiares Zoolitos piscina Vestidores - Baños mujeres Vestidores - Baños hombres Baños espejados Recepción piscina Inclusión piscina	2242,00	24,4
ÁREA POLIVALENTE	Hall de acceso deportivo Cancha múltiple Zona de presentaciones Zona de calentamiento Vestidores - Baños deportivos Baños y piscinas espejadas	1793,40	19,6
ÁREA RECREO/DEPORTIVA	Gimnasio de voleibol Vestidores - Baños gimnasio mujeres Vestidores - Baños gimnasio hombres Infermería Paseo infantil Paseo adultos Zona de juegos infantiles	888,70	9,7
ÁREA CULTURAL	Hall de acceso cultural Salón de exposiciones artes Salón de presentaciones Salón de prácticas de deportes Gimnasio/cuarto de clases Salón de exposiciones musicales Cuarto de grabación Cuarto de ensayo	895,50	9,7
ÁREA ADMINISTRATIVA	Recepción general Hall de acceso Nivel 2 Recepción - administración Zona administrativa Baños administrativos Cuarto de impresión Cuarto de prácticas de deportes Cuarto de capacitaciones Cuarto múltiple y de reuniones Recepción y despacho de atención	122,80	1,3
ÁREA DE ALIMENTACIÓN	Salón comedor Comedor Cafetería	663,50	7,2
ÁREA TÉCNICA	Cuarto de control Área de oficinas e instrucciones Cuarto de obra Cuarto de seguridad y control	245,20	2,7
CIRCULACIÓN, MÓDULO TECNOLÓGICO Y ESTACIONAL		3092,00	33,6
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA		9264,10	100

Figura 27. Programa Centro deportivo y cultural El Tunal. Elaboración propia

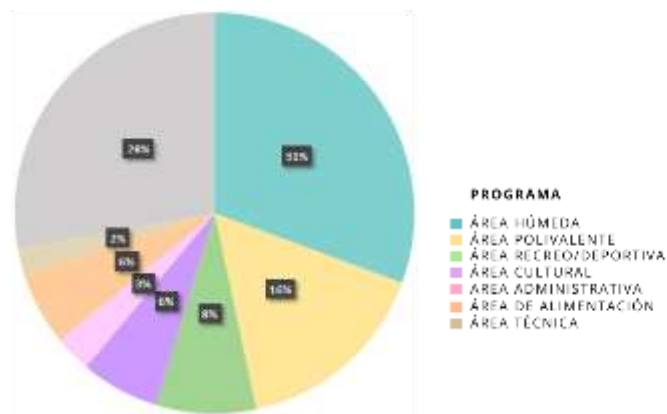


Figura 28. Análisis programático Centro deportivo y cultural El Tunal. Elaboración propia



## DESARROLLO DEL TEMA

### *CONCEPTO*

El Centro Deportivo tiene como propósito principal beneficiar con un equipamiento dirigido a la actividad deportiva comunitaria dentro del entorno en el que se encontrará vinculado. Para el desarrollo del concepto se aplicaron 3 pasos:

El primer paso es la aplicación de una pregunta importante dentro del diseño de un centro deportivo: ¿Cuál es la definición del deporte? El término deporte es una actividad física, de carácter competitivo que mejora la condición física del individuo que lo practica. Además, requiere competición con uno mismo y con los demás. (GIMÓN, 2019)

La práctica del deporte eleva el bienestar y la calidad de vida de la sociedad por los efectos beneficiosos de la actividad física, tanto para la salud corporal como la emocional. Las personas que practican deporte y otras actividades no sedentarias con regularidad suelen sentirse más satisfechos y experimentan un mayor bienestar. Adicionalmente, más allá de competir, el deporte es entretenimiento para quienes lo practican y lo miran. (GIMÓN, 2019)

Por otro lado, el deporte como representación de la sociedad puede explicar su importancia como espectáculo. Los encuentros deportivos sirven para afirmar el valor y las aptitudes físicas no solo de los jugadores sino de la comunidad a la que representan. Es común que los resultados en las competencias sean una validación de la cultura a quien representan los deportistas. (IBARRA, s.f.)

El segundo paso es la formulación de la idea basada en la información previamente obtenida, en este caso la competitividad deportiva. El deporte en general se encuentra asociado a la competitividad sana que puede darse con uno mismo, como método de superación, o con uno o varios oponentes. La condición física del deportista predispone sus resultados al momento de competir, de la mano del equipamiento que lo ayuda a superarse. Entonces, la

función que el Centro Comunitario Deportivo El Labrador cumplirá dentro de los aspectos mencionados es la de promover el desarrollo físico, social y cultural de sus alrededores por medio de la competitividad con uno mismo, o superación, que continuamente lleva a la competitividad entre un grupo de deportistas.

Por último, la definición del concepto parte de una idea basada en la competitividad deportiva dentro de la dinámica del deporte. Así, el proyecto se presenta como un elemento dinamizador en el desarrollo deportivo. Lleva por nombre dinamizador aquello que promueve y aporta al desarrollo de un área. Por lo tanto, el centro deportivo empatiza con el usuario para brindar la formación que necesite y permita encontrar la confianza para desarrollarse, además de atraer la atención del espectador y alentarlos para la práctica de actividad deportiva.



Figura 29. Concepto - Elemento dinamizador en el desarrollo deportivo.  
Elaboración propia

## ***PARTIDO Y DESARROLLO DE LA FORMA***

El partido arquitectónico del proyecto utiliza una estrategia de composición lineal en cuanto a los siguientes aspectos:

- Organización espacial
- Forma
- Circulación

La organización espacial empieza analizando el entorno del lugar donde se va a implantar el proyecto creando un direccionamiento de la forma hacia los elementos predominantes del contexto. Al momento de emplazar forma y contexto se obtiene una composición que sigue la pauta de dos ejes, horizontal y vertical.

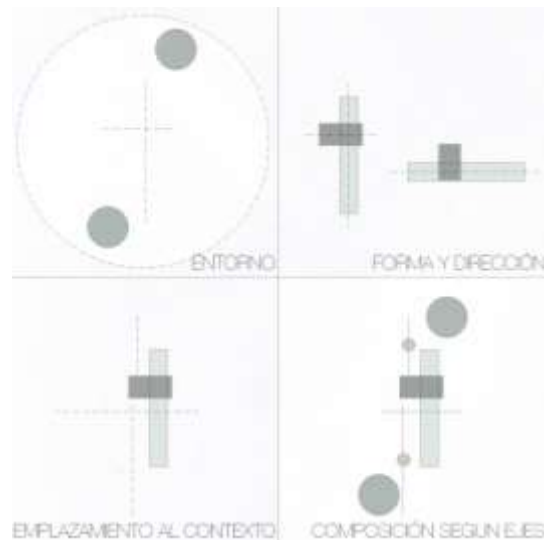


Figura 30. Desarrollo del partido. Elaboración propia

Este emplazamiento permite una vinculación con el entorno y la creación de 3 etapas del desarrollo. (Figura 31) La primera empieza en la Estación del Metro, siendo un medio útil de llegada e integración con un nuevo espectador. La etapa 2 se desarrolla dentro del proyecto y la distribución de su programa y la tercera etapa culmina en la propuesta de Ernesto Bilbao para el Parque Bicentenario de incluir espacios deportivos donde ya se puede poner en práctica lo desarrollado en el centro deportivo.



Figura 31. Partido - Emplazamiento del proyecto. Elaboración propia

## DIAGRAMAS ARQUITECTÓNICOS

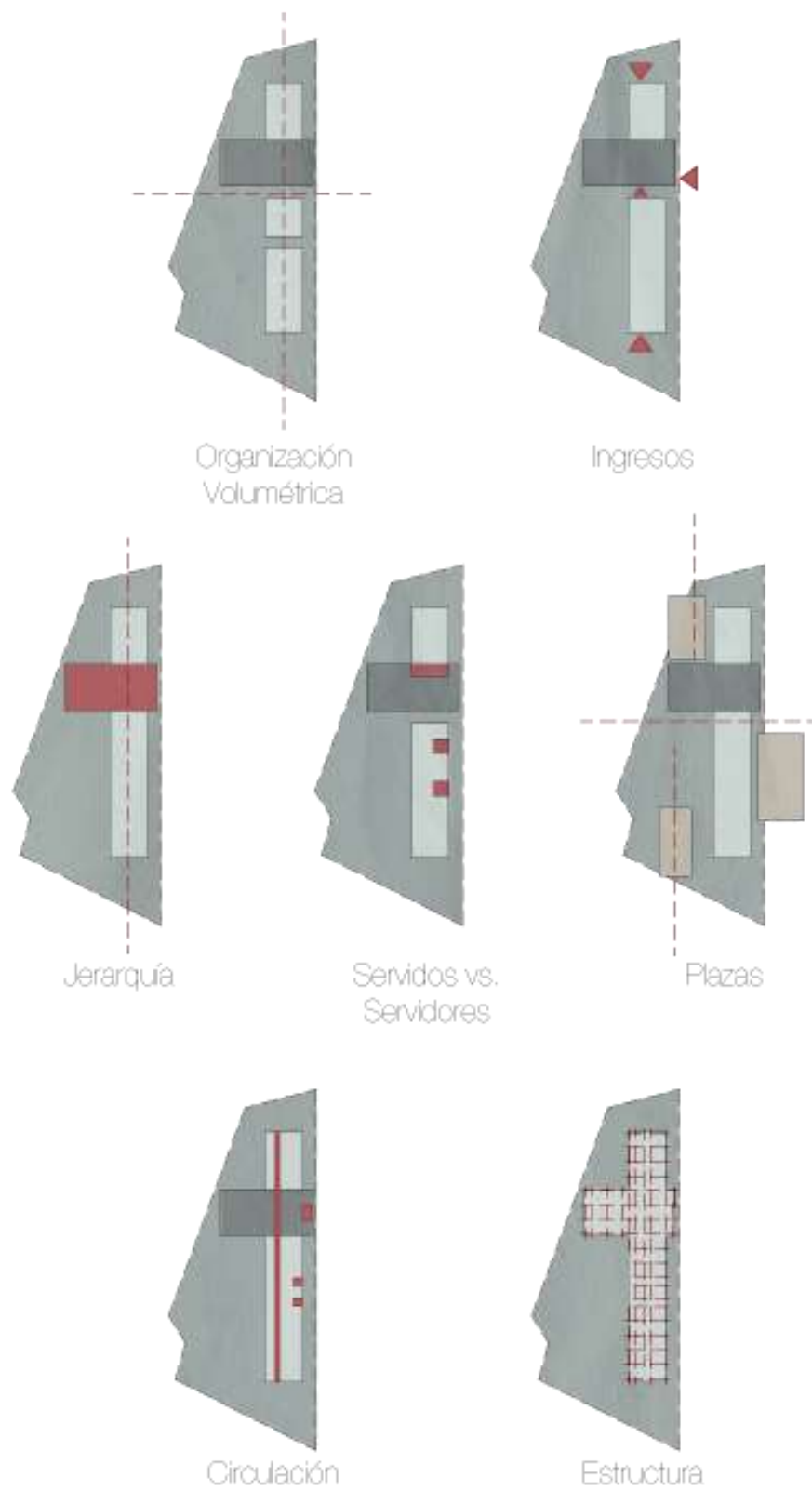


Figura 32. Diagramas Arquitectónicos. Elaboración propia

## ANÁLISIS DEL PROGRAMA

En la actualidad, existe un programa de alto rendimiento insertado en el Parque Bicentenario con un gran porcentaje de uso enfocado en el ciclismo y el patinaje.



Figura 33. Programa Parque Bicentenario. Imágenes recuperadas de: Estudio de Ernesto Bilbao

Para el desarrollo del programa a ser estructurado en el proyecto se han tomado en cuenta las disposiciones actuales y propuestas a futuro del Parque Bicentenario y lo que se convertirá en la nueva Estación del Metro de Quito en la zona norte de la ciudad. Este programa es parte de esa dinámica de desarrollo que empieza por el conocimiento y el estudio hacia la práctica y la puesta en práctica.



Figura 34. Análisis del programa. Elaboración propia

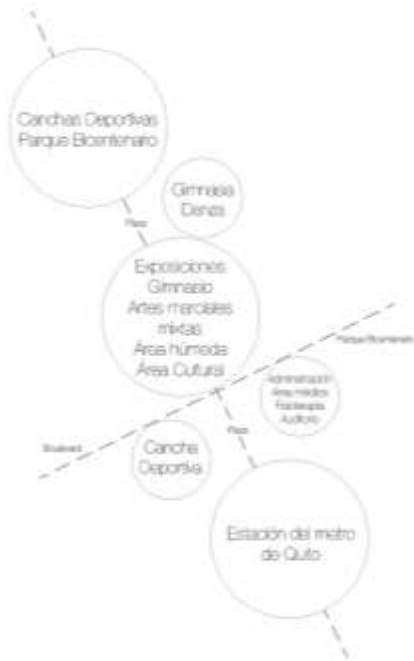


Figura 35. Organigrama. Elaboración propia

PROGRAMA	CANTIDAD	ÁREA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	PROGRAMA	CANTIDAD	ÁREA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
<b>Área Interior</b>				<b>Área Interior</b>			
Área Interior			2397	Área Interior			2488
<b>Área de Investigación y Estudios</b>				<b>Artes Marciales Modas</b>			
Área de Investigación y Estudios			280	Artes Marciales Modas			480
Recepción	1	5	5	Taekwondo	1	150	150
Oficina de Gerencia	1	20	20	Karaté	1	130	130
Oficina de Administración	1	20	20	Boxeo	1	130	130
Servicios	1	25	25	Servicios	1	25	25
Aula Magna	2	90	180	Bodega	3	15	45
Sala de sesiones	1	30	30	<b>Gimnasia artística - rítmica</b>			
<b>Área Médica</b>				<b>Recepción</b>			
Área Médica			198	Recepción			5
Recepción	1	5	5	Área de Entrenamiento	1	700	700
Sala de espera	1	8	8	Tribuna	2	20	40
Enfermería	1	60	60	Oficina de Administración	1	15	15
Consultorios Médicos	2	40	80	Bodega	1	15	15
Área de esterilización	1	20	20	Servicios	1	25	25
Servicios	1	25	25	<b>Área Cultural</b>			
<b>Fisioterapia</b>				<b>Taller de escultura</b>			
Fisioterapia			258	Taller de escultura			130
Recepción	1	5	5	Taller de Pintura	1	100	100
Sala de espera	1	8	8	Taller de dibujo	1	100	100
Área de Gimnasia	1	100	100	Bodega	3	15	45
Área Masajes y Electroterapia	1	100	100	Servicios	1	25	25
Bodega de Equipos	2	10	20	<b>Área Húmeda</b>			
Servicios	1	25	25	Vestíbulo y Recepción			10
<b>Auditorio</b>				Piscina recreativa			100
Auditorio			451	Piscina infantil			18
Foyer	1	120	120	Tribuna	1	80	80
Cafetería	1	70	70	Sauna	1	25	25
Escenario	1	75	75	Turco	1	25	25
Butacas	1	156	156	Vestuario y servicio personal	2	75	150
Camerinos	2	5	10	Área de control	1	120	120
Sala de proyección	1	20	20	Servicios	1	25	25
<b>Exposiciones</b>				<b>Cancha Deportiva</b>			
Exposiciones			135	Cancha Deportiva			255
Recepción	1	5	5	Vestuario y servicio personal	2	70	140
Área de exposición	1	130	130	Área de control	1	90	90
<b>Gimnasios</b>				Servicios			25
Gimnasios			700	<b>Área exterior</b>			
Recepción	1	5	5	Cancha de uso múltiple			646
Gimnasio general	1	400	400	Tribuna			400
Gym Acondicionamiento Físico	2	90	180	Cafetería - Comedor			200
Vestidores	2	15	30	<b>Programa No Computable</b>			
Oficina de Administración	1	10	10	Área de descarga			200
Bodega de Equipos	3	15	45	Estacionamiento			1000
Servicios	2	15	30	<b>Programa de Integración Espectador - Deportista</b>			
<b>Danza</b>				Plaza de Exposiciones			
Danza			375	Plaza de Breakdance			
Salones de Danza	2	150	300	Plaza de Integración			
Lockers	2	10	20	Juegos infantiles			
Bodegas	1	30	30				
Servicios	1	25	25				
<b>ÁREA INTERIOR</b>			<b>4885</b>				
<b>13% CIRCULACIÓN Y MUROS</b>			<b>732,75</b>				
				<b>ÁREA TOTAL</b>			<b>5617,75</b>

Figura 36. Cuadro de áreas. Elaboración propia

## PLANIMETRÍA

### Implantación

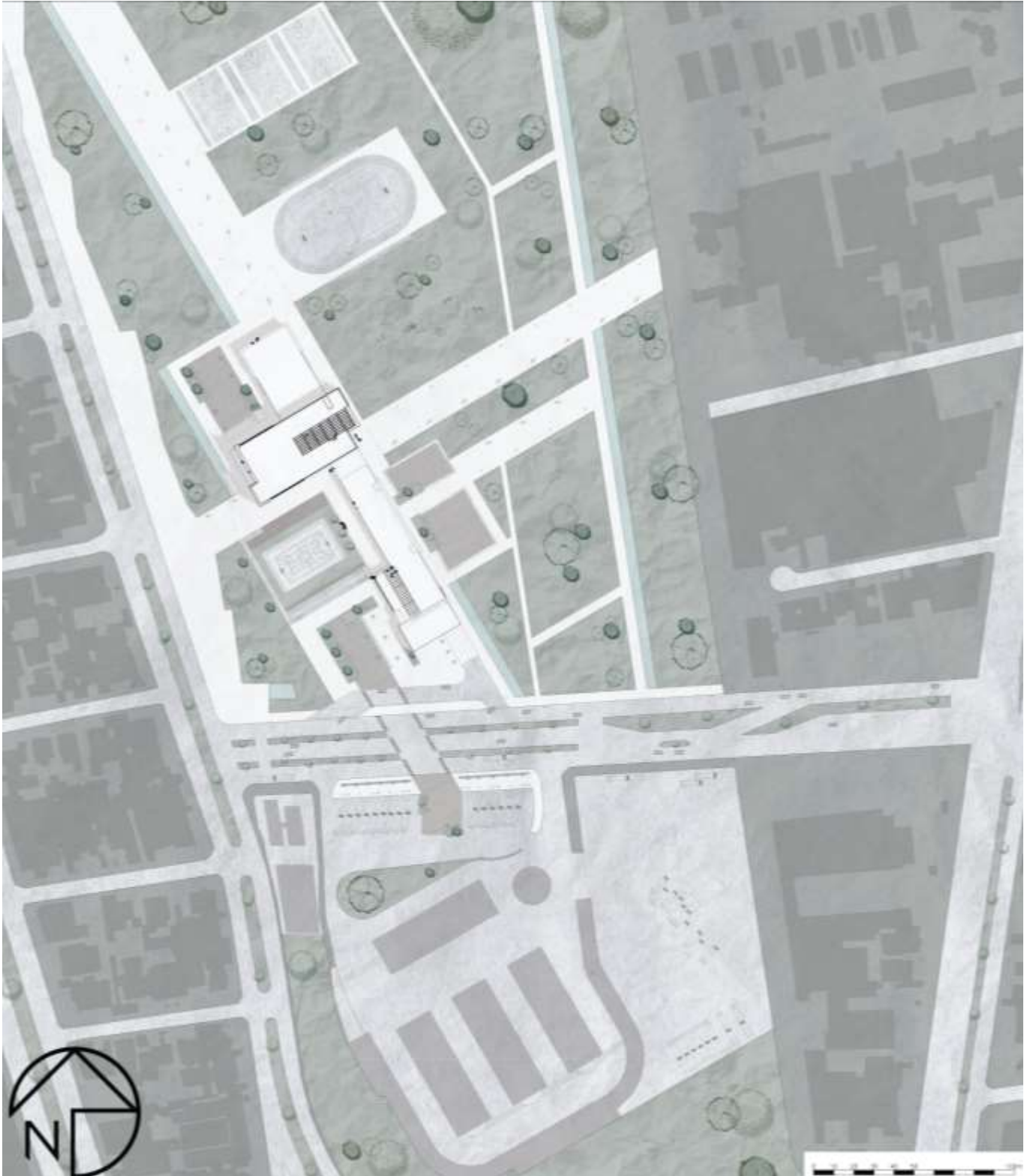
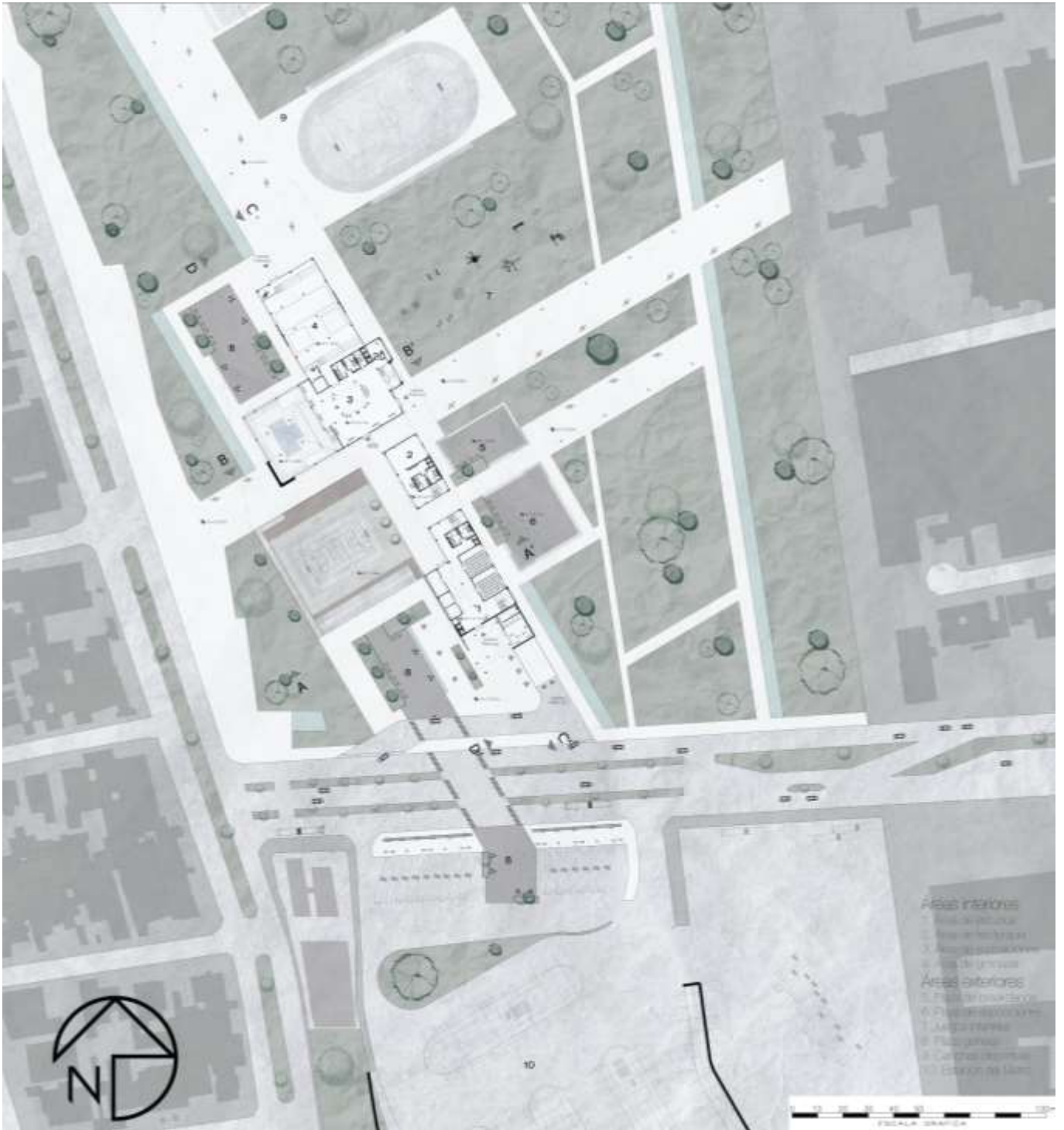


Figura 37. Implantación. Elaboración propia



*Planta baja: relación con el contexto*



*Figura 38. Planta Baja con relación al contexto. Elaboración propia*



## Subsuelo

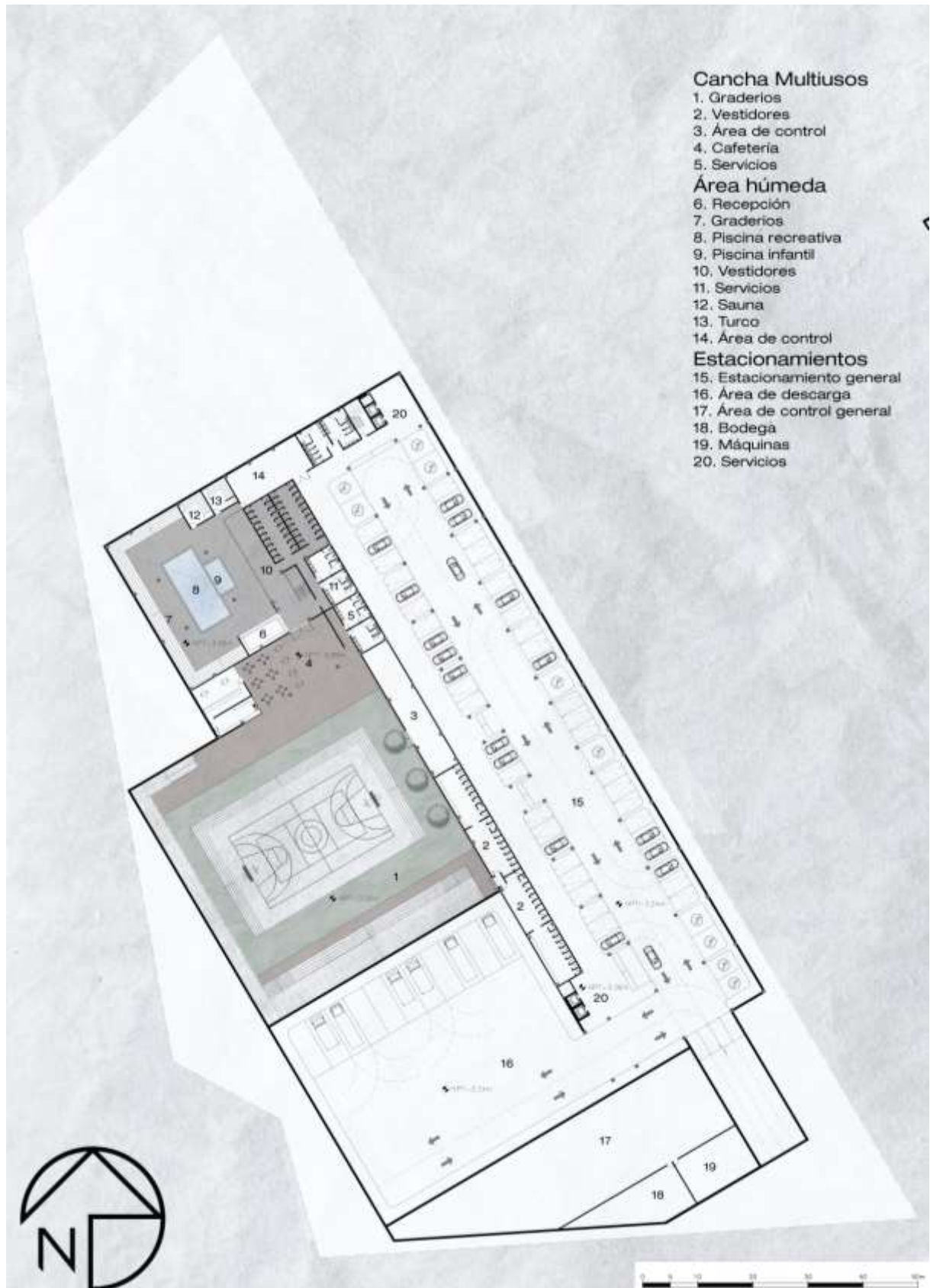


Figura 39. Subsuelo. Elaboración propia

*Planta Baja*

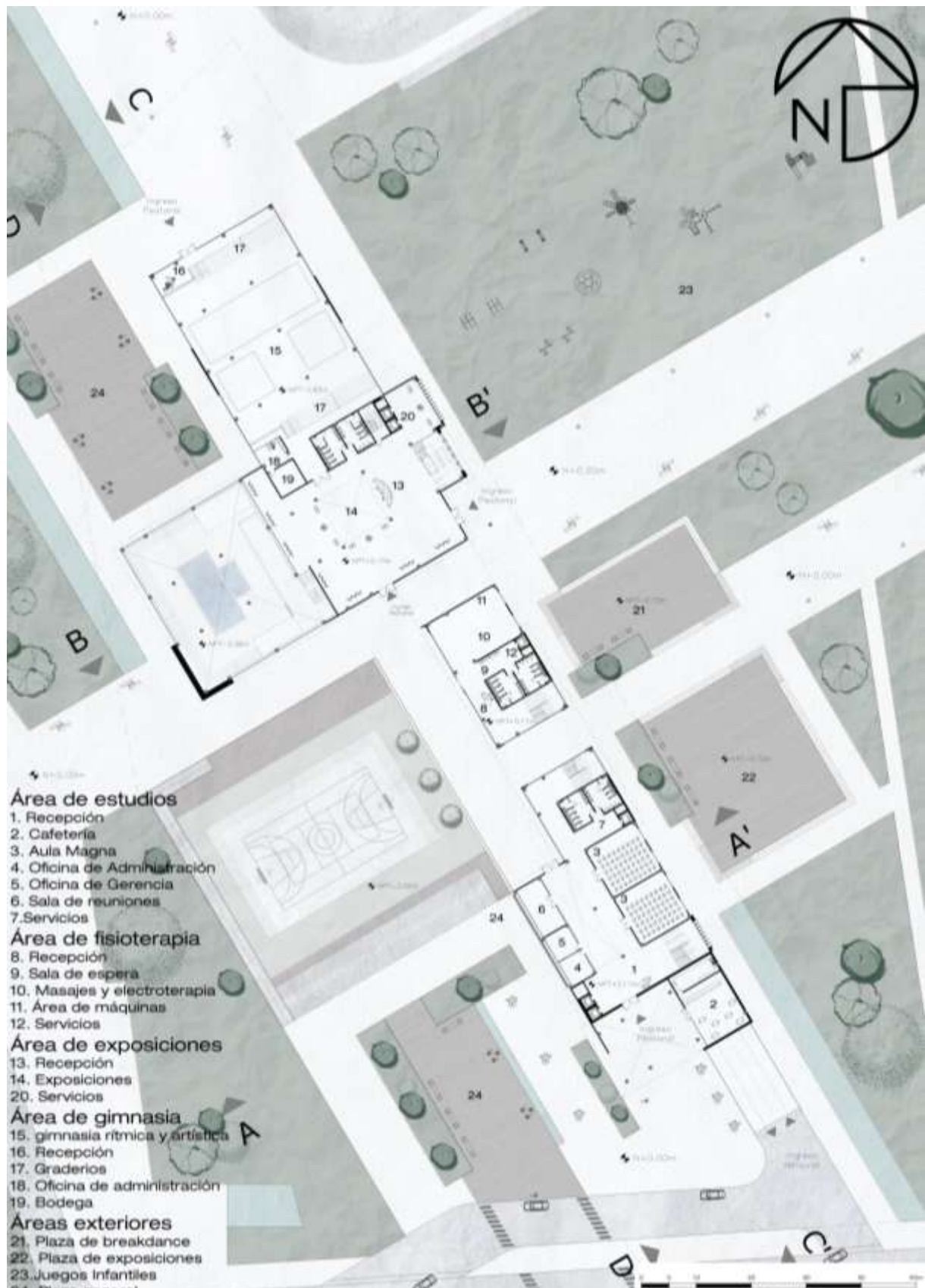
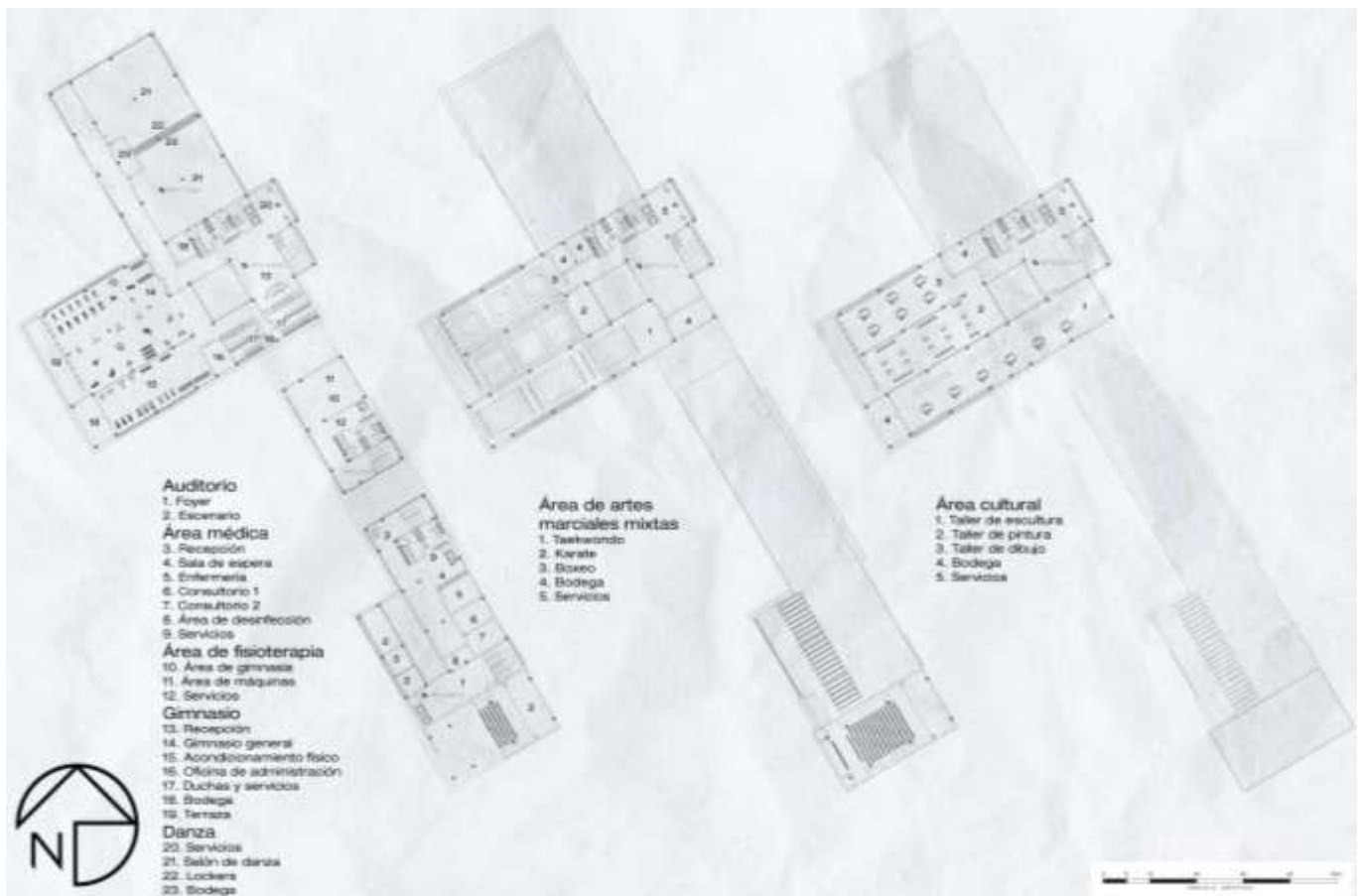


Figura 40. Planta baja. Elaboración propia

## Plantas



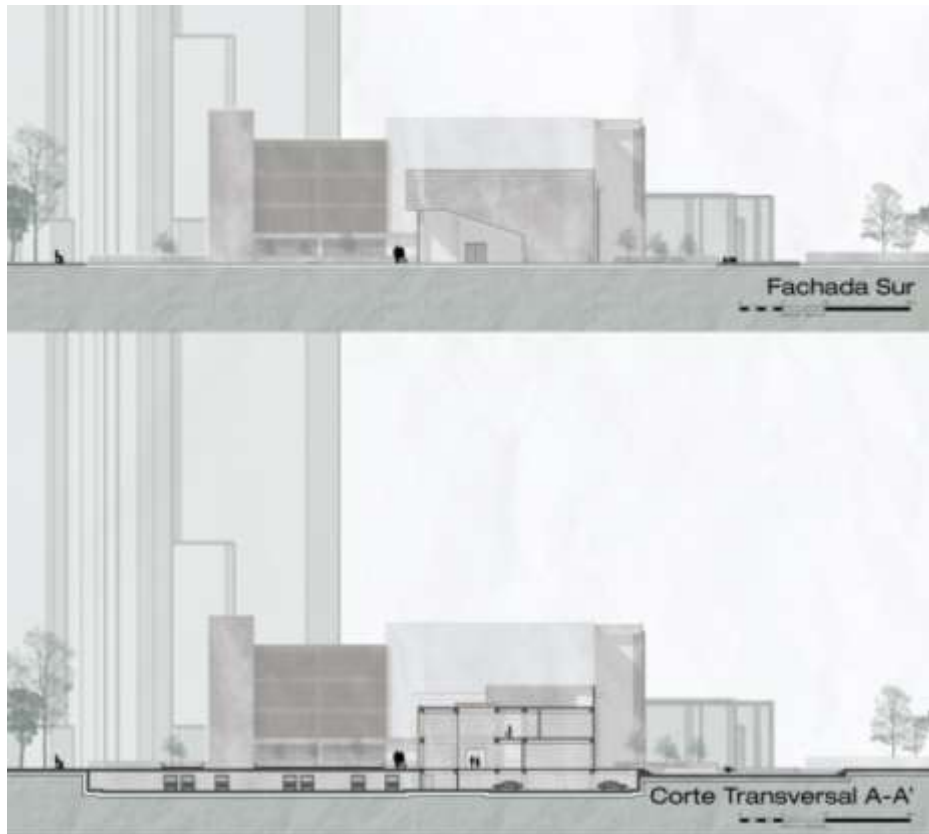
*Fachadas y Cortes*

Figura 42. Fachada Sur-Corte A. Elaboración propia

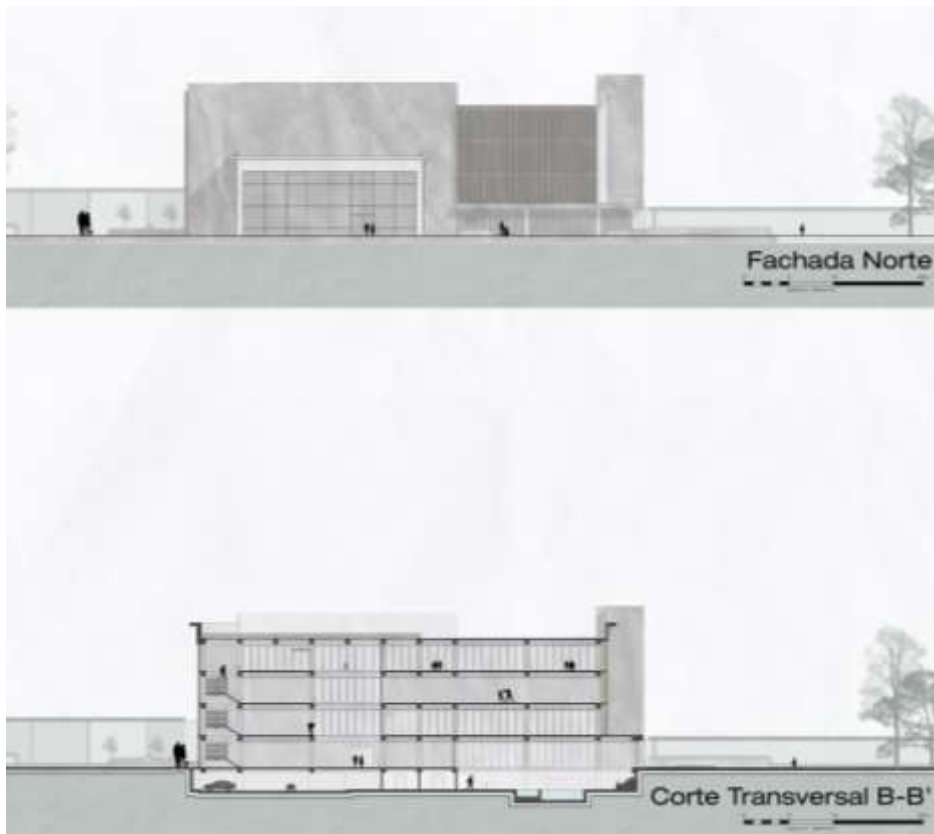


Figura 41. Fachada Norte-Corte B. Elaboración propia



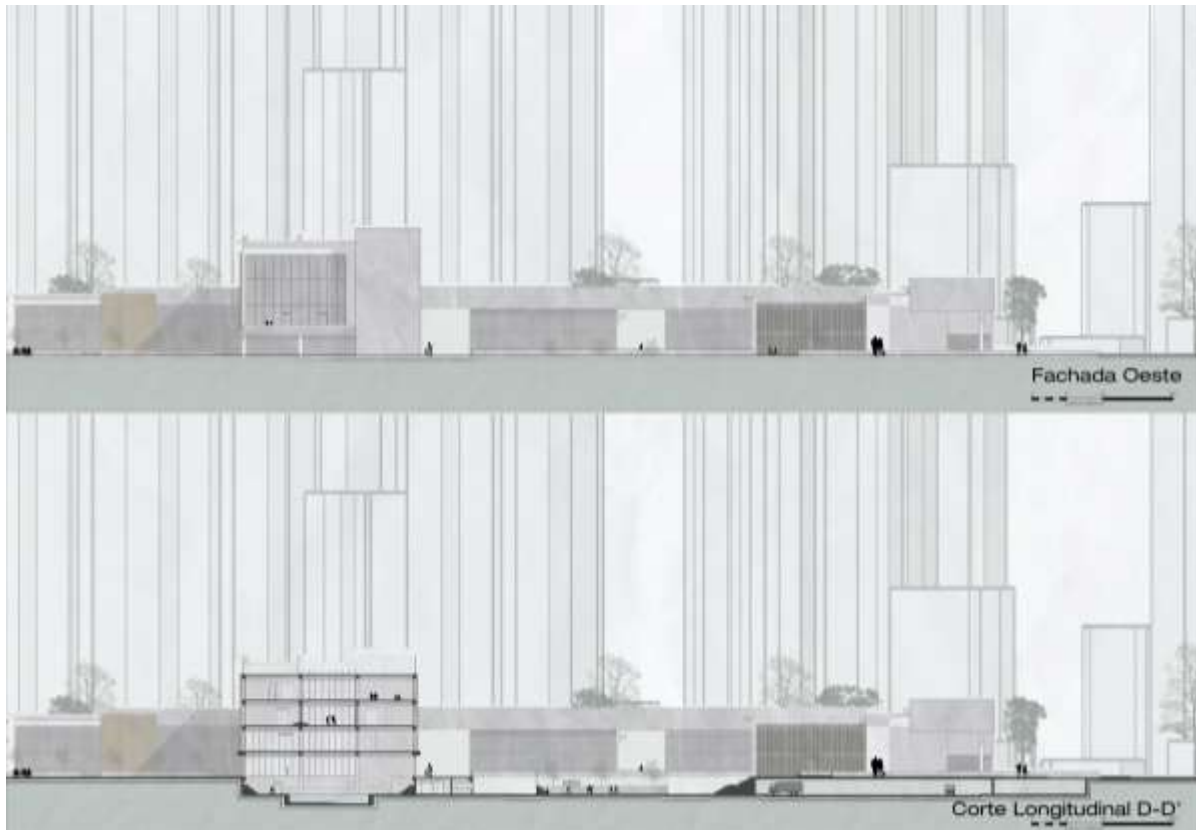


Figura 43. Fachada Oeste-Corte D. Elaboración propia

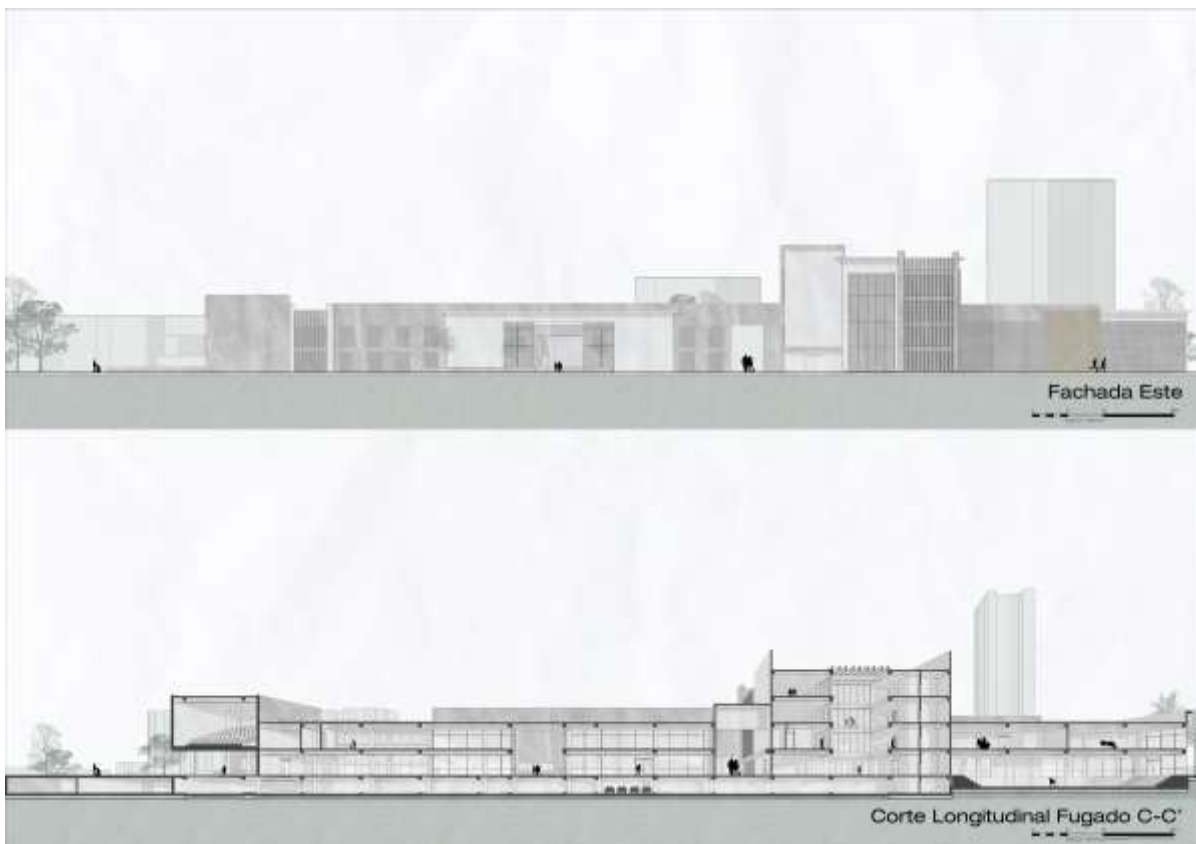
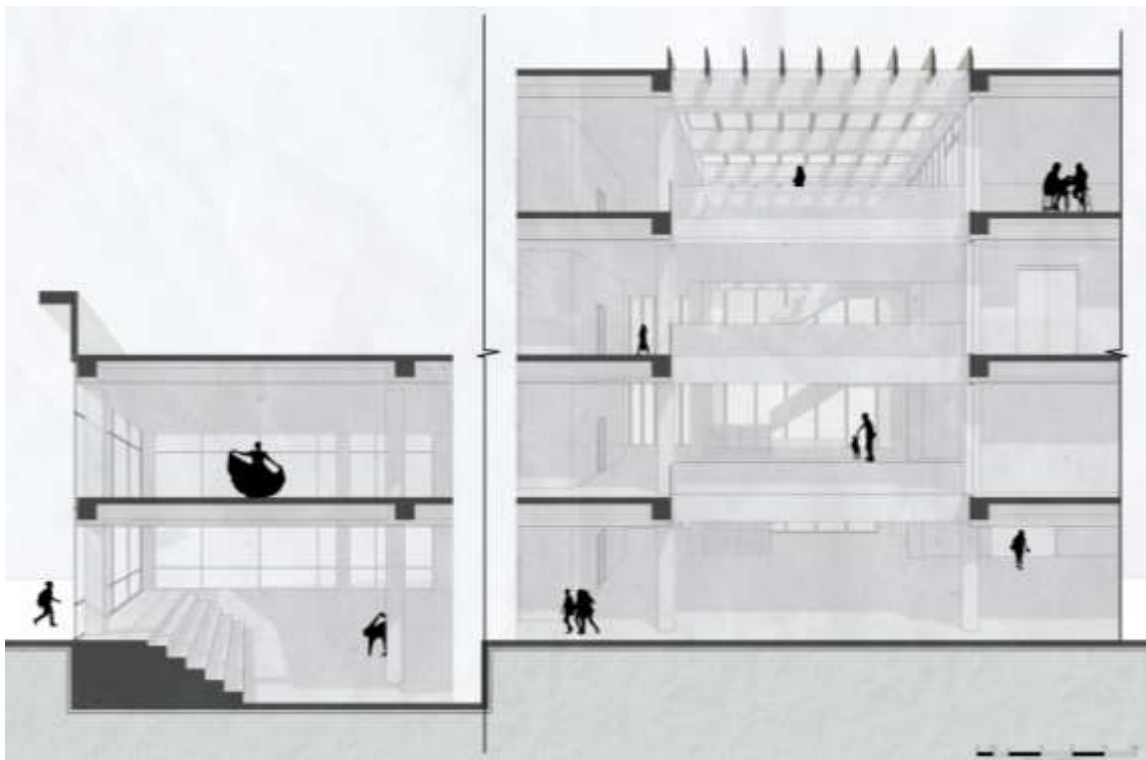


Figura 44. Fachada Este-Corte Fugado C. Elaboración propia

*Cortes Ampliados*



*Figura 45. Cortes Ampliados 1. Elaboración propia*



*Figura 46. Cortes Ampliados 2. Elaboración propia*

Detalles Constructivos

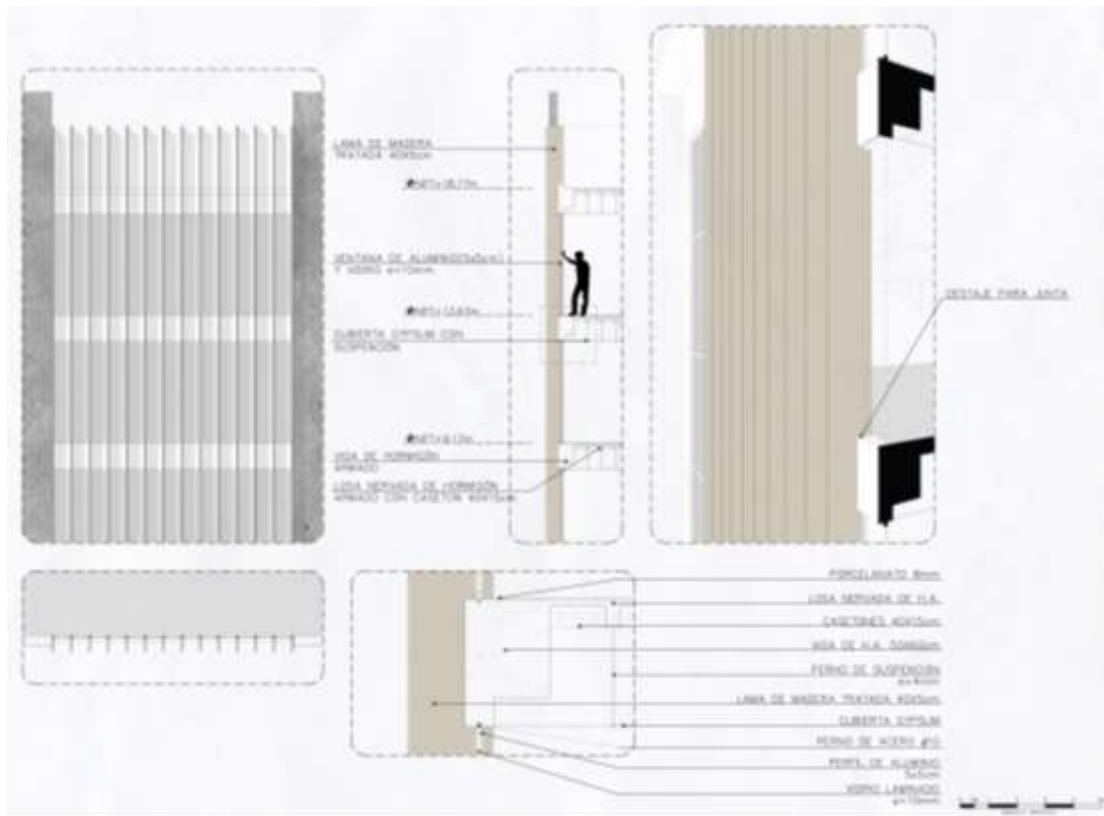


Figura 47. Detalle constructivo Celosía. Elaboración propia

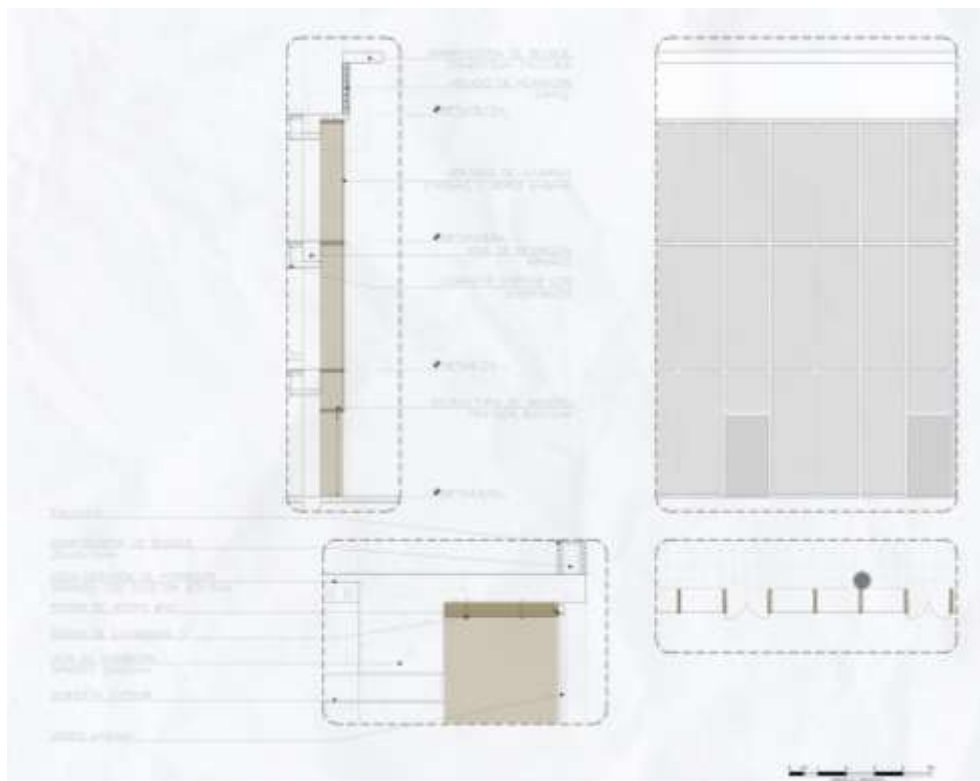


Figura 48. Detalle constructivo elemento estructural de madera. Elaboración propia

## VISTAS



*Figura 49. Vista interior - Cancha Multiusos. Elaboración propia*



*Figura 50. Vista interior - Área administrativa. Elaboración propia*





*Figura 51. Vista interior - Área cultura. Elaboración propia*



*Figura 52. Vista interior - Área de Gimnasio/Danza. Elaboración propia*



*Figura 53. Vista exterior - Desde la Estación del Metro. Elaboración propia*



*Figura 54. Vista exterior - Desde el Boulevard. Elaboración propia*



*Figura 55. Vista exterior - Desde el Parque Bicentenario. Elaboración propia*



*Figura 56. Vista exterior - Desde las Canchas Deportivas. Elaboración propia*

## CONCLUSIONES

El Centro Comunitario Deportivo El Labrador será una edificación de equipamiento deportivo que siguiendo el master plan generado por los arquitectos ganadores del Concurso Público Internacional de Ideas para el diseño del “Parque del Lago”, llega a complementar el resultado final ideado por los arquitectos Ernesto Bilbao y Roberto Spruille Jr. Creando sinergia con el resto de espacios destacados del contexto urbano.

El diseño arquitectónico tendrá la personalidad suficiente para destacar dentro de su contexto sin dejar de lado los propósitos de acoplamiento con la futura Estación del Metro de Quito, el Parque Bicentenario y el Boulevard.

Este espacio beneficiará a la comunidad de la Parroquia “La Concepción” con una infraestructura dedicada al desarrollo deportivo y la inclusión cultural del usuario por medio de los programas estratégicamente propuestos que además aportan a la funcionalidad y al urbanismo del proyecto.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Archivo BAQ. (s. f.). *CENTRO DEPORTIVO UNIVERSIDAD DE LOS ANDES*. Recuperado 17 de diciembre de 2021, de <https://www.arquitecturapanamericana.com/centro-deportivo-universidad-de-los-andes/>
- Bilbao, E. (2008). *The site for landscape, architecture, and urbanism*. S.E.
- Caballero, P. (2021, 10 diciembre). *Sports, Recreation and Cultural Center of Parque Metropolitano El Tunal / FP Arquitectura*. ArchDaily. Recuperado 10 de septiembre de 2021, de <https://www.archdaily.com/946348/sports-recreation-and-cultural-center-of-parque-metropolitano-el-tunal-fp-arquitectura>
- Consejo Metropolitano de Quito. (2000, marzo). *Ordenanza metropolitana 031 (IC-2000-231)*. [http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORDM-031%20-%20CONTAMINACION%20MEDIO%20AMBIENTE.pdf](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORDM-031%20-%20CONTAMINACION%20MEDIO%20AMBIENTE.pdf)
- DMQ. (s. f.). *Secretaria de territorio habitat y vivienda*. Secretaria de Territorio Hábitat y Vivienda. Recuperado 10 de septiembre de 2021, de <https://secretaria-de-territorio-habitat-y-vivienda-territorio.hub.arcgis.com/>
- Gimon, G. (2019, 15 febrero). *¿QUE ES EL DEPORTE?* unellez.edu.ve. Recuperado 10 de septiembre de 2021, de <https://unellez.edu.ve/portalweb/public/departamentos/636/informacion/346>
- Ibarra, C. (s. f.). *El Deporte*. U.A.D.E. de Hidalgo. Recuperado 10 de septiembre de 2021, de <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n5/m15.html>
- Larenas, N. (2020, 20 febrero). *Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre de Quito*. Nicolás Larenas. Recuperado 9 de septiembre de 2021, de

<https://www.nlarenas.com/2018/02/aeropuerto-internacional-mariscal-sucre-quito-tababela/>

Sagredo, R. (2021, 7 octubre). *Gymnastic Training Center of Guimarães / Pitagoras Group*.

ArchDaily. Recuperado 17 de diciembre de 2021, de

<https://www.archdaily.com/882220/gymnastic-training-center-of-guimaraes-pitagoras-group>