



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

"CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL, BARRIO SANTA CLARA, ESCALA BARRIAL"

AUTORA

KATHERYN GABRIELA VACA MERIZALDE

AÑO

2019



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

“CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL, BARRIO SANTA CLARA, ESCALA BARRIAL”

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Arquitecta

Profesor Guía

Ms. Nuria Vidal Domper

Autora

Katheryn Gabriela Vaca Merizalde

Año

2019

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo, “Centro deportivo y recreacional, barrio Santa Clara, escala barrial”, a través de reuniones periódicas con la estudiante Katheryn Gabriela Vaca Merizalde, en el semestre 201920, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Nuria Vidal Domper

Máster en Diseño Urbano

C.I.:1756725469

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, “Centro deportivo y recreacional, barrio Santa Clara, escala barrial”, de la estudiante Katheryn Gabriela Vaca Merizalde, en el semestre 201920, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

José Antonio Serrano Ordóñez

Máster en Diseño Arquitectónico

C.I.: 1709845265

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

Katheryn Gabriela Vaca Merizalde

C.I.: 0503073751

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por ser mi fuerza día a día; a mis padres, por su apoyo y amor incondicional a lo largo de esta etapa de mi vida; gracias papi por su ayuda, por su motivación, por ser mi motor principal.

A mis maestros Nuria y José Antonio por su paciencia y sus conocimientos impartidos para el desarrollo de este trabajo.

DEDICATORIA

A mi padre Wenceslao por caminar y soñar conmigo, por nunca soltar mi mano y sobre todo por nunca dejar de creer en mí.

RESUMEN

En los barrios “Larrea” y “Santa Clara” ubicados en el centro norte del Distrito Metropolitano de Quito, limitados por la Av. 10 de Agosto y América (ejes viales de gran importancia dentro de la ciudad) y la calle Briseño y Av. Cristóbal Colón, se asienta el área de estudio, cuyo espacio históricamente preserva huellas del siglo XX, puesto que sus construcciones neoclásicas tales como el Palacio de la Circasiana, la Radio Católica, como también el Banco Central del Ecuador, la Caja del Seguro Social Ecuatoriano, son muestras de la arquitectura moderna en la ciudad. Perteneciendo a la administración zonal norte Eugenio Espejo.

En el taller ARO-960 (2019-1), se realiza el análisis de la zona tomando en cuenta los siguientes aspectos: movilidad, espacio público, patrimonio, ocupación de suelo y uso de suelo, los cuales fueron la base para la creación del Plan Urbano “Centralidad, espacio público y residencia” visión 2030; con la finalidad de mejorar las condiciones de vida de quienes habitan en dichos barrios.

El Centro Deportivo y Recreacional, se encuentra ubicado en el barrio “Santa Clara” entre las calles San Gregorio y Juan Murillo, perteneciente a la zona “Recreativo – juvenil” del plan urbano propuesto. La finalidad de plantear este tipo de equipamiento es promover el deporte y la actividad física, para de esta manera erradicar el sedentarismo y la obesidad en niños, jóvenes y adultos.

ABSTRACT

In the "Larrea" and "Santa Clara" neighborhoods located in the northern center of the Metropolitan District of Quito, limited by the Av. 10 de Agosto and América (highways of great importance within the city) and Briseño Street and Christobal Colon Avenue, is the study area, whose space historically preserves traces of the twentieth century, since its neoclassical buildings such as the Circasiana Palace, Católica Radio, as well as the Central Bank of Ecuador, the Ecuadorian Social Security, are samples of modern architecture in the city. Belonging to the northern Eugenio Espejo zonal administration.

In the workshop ARO-960 (2019-1), the area is analyzed taking in consideration the following aspects: mobility, public space, heritage, land occupation and land use, which were the basis for the creation of the "Centrality, public space and residence" Urban Plan 2030 futuristic vision; with the purpose of improving the living conditions whose live in those neighborhoods.

The Sports and Recreation Center is located in the "Santa Clara" neighborhood between San Gregorio and Juan Murillo streets, belonging to the "Recreational - youth" zone of the proposed urban plan. The purpose of this type of equipment is to promote sports and physical activity, in order to eradicate sedentary lifestyle and obesity in children, youth and adults.

ÍNDICE

1. CAPÍTULO I: ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN	1
1.1. Antecedentes.....	1
1.1.1. Significación y el rol del área de estudio.....	1
1.1.2. Síntesis de la propuesta urbana	1
1.2. Planteamiento y Justificación del Tema del Trabajo de Titulación	5
1.3. Objetivos generales	5
1.4. Objetivos específicos.....	5
1.5. Metodología	5
1.6. Cronograma de actividades	6
2. CAPÍTULO II: INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO.....	8
2.1. Fase de investigación.....	8
2.1.1. Introducción al capítulo.....	8
2.1.2. Investigación teórica	8
2.1.2.1. Historia del deporte	8
2.1.2.2. Historia del deporte ecuatoriano	9
2.1.2.3. Primer Estadio Olímpico del Ecuador	9
2.1.2.4. Arquitectura deportiva	10
2.1.2.5. Concepto de Deporte	10
2.1.2.6. Clasificación del deporte según su origen.....	11
2.1.2.7. Características del deporte	11
2.1.2.8. Modalidades del deporte	11
2.1.2.9. Tipos de deporte	11

2.1.2.10. Espacios deportivos	12
2.1.2.11. Recreación	12
2.1.2.12. Recreación deportiva	12
2.1.2.13. El deporte en la sociedad.....	12
2.1.2.14. Deportes que brindan mayores beneficios a la salud.....	13
2.1.2.15. Centro deportivo.....	13
2.1.2.16. Análisis de referentes.....	13
2.1.3. Planificación propuesta y planificación vigente.....	20
2.1.4. El espacio objeto de estudio.....	20
2.1.4.1. El sitio	20
2.1.5. Análisis del Entorno	21
2.1.6. Análisis del Sitio.....	23
2.1.7. El usuario del espacio.....	25
2.2. Diagnóstico	25
2.2.1. Diagnóstico y conclusiones	25
2.2.1.1. Interpretación teórica	25
2.2.1.2. Interpretación sobre el sitio y el entorno	26
2.2.1.3. Interpretación de necesidades del usuario y del espacio.....	26
2.2.1.4. Conclusiones.....	26
3. CAPÍTULO III: FASE CONCEPTUAL.....	26
3.1. Introducción al capítulo	26
3.2. Objetivos espaciales.....	26
3.2.1. Condicionante 1: Vacío urbano y configuración del espacio público	26
3.2.2. Condicionante 2: Preexistencia de casa patrimonial	26
3.2.3. Condicionante 3: Flujos peatonales.....	27

3.2.4. Objetivos arquitectónicos.....	27
3.3. Estrategias espaciales	27
3.4. Parámetros Urbanos.....	28
3.4.1. Relación con el contexto.....	28
3.4.2. Parámetros Arquitectónicos.....	28
3.5. Definición del programa arquitectónico y el concepto	29
3.6. Programa arquitectónico.....	29
4. CAPÍTULO IV: FASE PROPOSITIVA	30
4.1. Introducción al capítulo	30
4.2. Alternativas de plan masa	30
4.3. Desarrollo del plan masa	32
4.4. Planos arquitectónicos	32
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	63
5.1. Conclusiones	63
5.2. Recomendaciones.....	63
REFERENCIAS	64
ANEXOS	65

ÍNDICE DE PLANOS

1. Implantación.....	ARQ – 01
2. Planta subsuelo N –4.30.....	ARQ – 02
3. Planta subsuelo N – 8.70.....	ARQ – 03
4. Planta subsuelo N – 4.30 (zoom 1).....	ARQ – 04
5. Planta subsuelo N – 4.30 (zoom 2).....	ARQ – 05
6. Planta subsuelo N – 8.70 (zoom 1).....	ARQ – 06
7. Planta subsuelo N – 8.70 (zoom 2).....	ARQ – 07
8. Cortes de sección.....	ARQ – 08
9. Zoom corte de sección A – A'.....	ARQ – 09
10. Zoom corte de sección B – B'.....	ARQ – 10
11. Zoom corte de sección C – C'.....	ARQ – 11
12. Zoom corte de sección D – D'.....	ARQ – 12
13. Elevación frontal.....	ARQ – 13
14. Elevación lateral derecha.....	ARQ – 14
15. Elevación lateral izquierda.....	ARQ – 15
16. Elevación posterior.....	ARQ – 16
17. Corte Fachada 1.....	ARQ – 17
18. Detalles constructivos – corte fachada 1.....	ARQ – 18
19. Detalles constructivos – corte fachada 1.....	ARQ – 19
20. Corte fachada 2.....	ARQ – 20
21. Detalles constructivos – corte fachada 2.....	ARQ – 21
22. Detalles constructivos – corte fachada 2.....	ARQ – 22
23. Corte fachada 3.....	ARQ – 23
24. Detalles constructivos – corte fachada 3.....	ARQ – 24
25. Detalles constructivos – corte fachada 3.....	ARQ – 25
26. Render exterior espacio público.....	ARQ – 26
27. Render exterior espacio público.....	ARQ – 27
28. Render interior vista desde cafetería.....	ARQ – 28
29. Render interior vista piscina.....	ARQ – 29
30. Render interior vista muro de escalada.....	ARQ – 30

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estrategias urbanas.....	3
Tabla 2. Estrategias urbanas por capa.....	4
Tabla 3. Cronograma de actividades.....	7
Tabla 4. Normativa equipamientos recreativo y deportes	12
Tabla 5. Análisis Pazo Dos Deportes de Arteixo	14
Tabla 6. Análisis Escenarios Deportivos	15
Tabla 7. Análisis Complejo Deportivo Universidad de los Andes	16
Tabla 8. Análisis Centro Deportivo y Cultural Cumandá	17
Tabla 9. Análisis Centro Deportivo Valle Hermoso.....	18
Tabla 10. Análisis Polideportivo Parque de la Ciudadela	19
Tabla 11. Análisis de entorno	21
Tabla 12. Análisis de entorno	22
Tabla 13. Análisis de sitio.....	23
Tabla 14. Análisis de sitio.....	24
Tabla 15. Análisis de sitio.....	25
Tabla 16. Objetivos y estrategias	27
Tabla 17. Programa arquitectónico	29
Tabla 18. Alternativa de plan masa 1	30
Tabla 19. Alternativa de plan masa 2	30
Tabla 20. Alternativa de plan masa 3	31
Tabla 21. Propuesta seleccionada	31
Tabla 22. Desarrollo del plan masa	32

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Área de estudio	1
<i>Figura 2.</i> Diagrama conceptual de la propuesta urbana.....	2
<i>Figura 3.</i> Objetivos Plan Urbano	2
<i>Figura 4.</i> Juegos Olímpicos en la antigua Grecia.....	8
<i>Figura 5.</i> Línea de tiempo, Historia del deporte.....	8
<i>Figura 6.</i> Línea de tiempo. Historia del deporte ecuatoriano	9
<i>Figura 7.</i> Primer Estadio Olímpico del Ecuador.....	9
<i>Figura 8.</i> Los Ángeles Memorial Coliseum	10
<i>Figura 9.</i> Clasificación del deporte según su origen.....	11
<i>Figura 10.</i> Tipos de deporte	11
<i>Figura 11.</i> Recreación	12
<i>Figura 12.</i> Beneficios de los deportes en la salud	13
<i>Figura 13.</i> Condiciones para graderíos	20
<i>Figura 14.</i> Condiciones para taquilla	20
<i>Figura 15.</i> Condiciones para baterías sanitarias	20
<i>Figura 16.</i> Condiciones para servicios médicos de emergencia.....	20
<i>Figura 17.</i> Condiciones para piscinas	20
<i>Figura 18.</i> Usuario predominante	25
<i>Figura 19.</i> Vacío urbano	26
<i>Figura 20.</i> Preexistencia de patrimonio	26
<i>Figura 21.</i> Conexión proyecto - Centro Comercial "Quitús".....	27
<i>Figura 22.</i> Relaciones espaciales.....	27
<i>Figura 23.</i> Indiferencia.....	28
<i>Figura 24.</i> Reciprocidad	28
<i>Figura 25.</i> Conflicto	28
<i>Figura 26.</i> Espacio público	28
<i>Figura 27.</i> Tectónico – estereotómico	28

1. CAPÍTULO I: ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

El Capítulo Primero, abordará una síntesis y antecedentes del estado actual de la zona de estudio, dando como resultado bases que permitan la creación de una propuesta de Plan Urbano a futuro con visión para el año 2030, permitiendo y buscando así mejorar tanto la condición de vida de los habitantes como la de la ciudad.

Se ha desarrollado la investigación dentro de un punto urbano importante del centro – norte del Distrito Metropolitano de Quito, siendo objeto de estudio los barrios “Larrea” y “Santa Clara”, cuyos límites son: al norte la Av. Cristóbal Colón, al sur la calle Briseño, al este la Av. 10 de Agosto y al oeste la Av. América, teniendo como puntos de referencia de los límites de la zona de estudio al Antiguo Banco Central del Ecuador y al Palacio de la Circasiana.

Una vez expuesta la propuesta urbana, esta permitirá justificar el tema de titulación y definir los objetivos, los mismos que afiancen las intenciones del plan propuesto, las cuales influirán de manera directa al equipamiento a plantearse. Para ello se tomará en cuenta un proceso metodológico, un orden cronológico y un análisis de entorno y de sitio, los cuales faciliten la planificación, desarrollo y diseño de espacios deportivos y recreativos de calidad permitiendo de dicho modo mejorar la calidad de vida de los habitantes mediante la buena práctica y hábito deportivo y recreativo.

1.1.1. Significación y el rol del área de estudio

El taller ARO – 960 (2019 – 1), se involucra en el estudio urbano de los barrios “Larrea” y “Santa Clara” ubicados al centro norte de la ciudad del Quito, enmarcados entre las avenidas 10 de Agosto y América, las cuales son ejes de gran importancia para la ciudad, y la calle Briseño y Av. Colón. En dicho sector se establecen una variedad de equipamientos a distintas escalas, los mismos que dan movimiento al sector.

La pieza urbana a intervenir será la zona “Recreativo – Juvenil”, correspondiente al barrio de “Santa Clara”. El área de estudio se encuentra dentro de la administración zonal norte Eugenio Espejo, en el barrio Santa Clara de San Millán, en el sector 6 del plan urbano “Centralidad, espacio público y residencia”.

1.1.2. Síntesis de la propuesta urbana

El área de estudio abarca 71 hectáreas, comprendidas entre los barrios “Larrea” y “Santa Clara”, ubicados al centro norte de la ciudad de Quito, delimitado por avenidas jerárquicas, Av. América (al oeste) y Av. 10 de Agosto (al este), las mismas que se extienden por todo el distrito metropolitano.

Este sector aún mantiene las huellas del siglo XX, teniendo entre sus principales muestras de construcciones neoclasicistas como son: el Palacio de la Circasiana (Palacio Jijón – Caamaño), la Radio Católica, el Archivo Nacional de Historia y el colegio Eugenio Espejo, como

también edificaciones que representan una muestra de la arquitectura modernista: el edificio de la Caja del Seguro Social Ecuatoriano (IESS), el Banco Central del Ecuador y la diagonal Pérez Guerrero proyectada por el Arquitecto uruguayo Jones Odriozola, hoy transformada y conocida como “el puente del Guambra”, el cual permitió crear una conexión directa entre el parque “El Ejido” y la Universidad Central del Ecuador.

El sector cuenta con la presencia de equipamientos administrativos, los cuales alimentan la presencia de población flotante y permiten la creación de servicios privados en el sector.



Figura 1. Área de estudio
Tomado de (POU, 2019)

La propuesta urbana tiene como fin principal densificar la zona mediante la articulación de centralidades (equipamientos), vivienda especializada y espacio público; permitiendo así atraer a nuevos residentes para densificar la zona, brindando una mejor calidad y condición de vida de quien la habita.

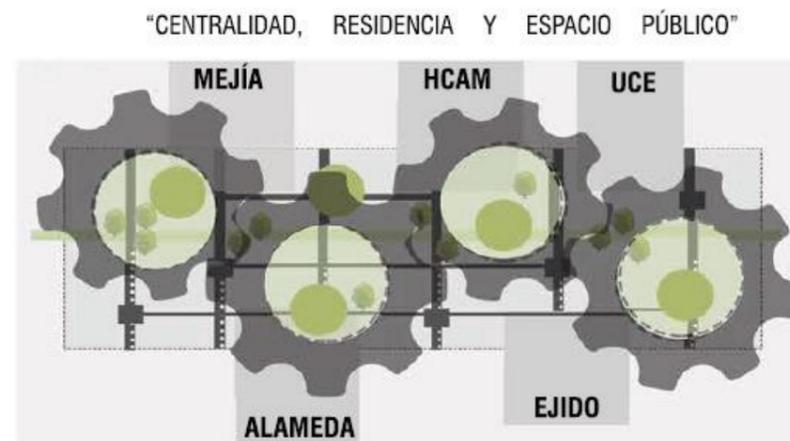


Figura 2. Diagrama conceptual de la propuesta urbana
Tomado de (POU, 2019)

La visión de los barrios "Larrea" y "Santa Clara" para el año 2030 será: dichos barrios se convertirán en modelo de convivencia equilibrada entre vivienda y equipamiento por medio de un espacio público regulador, organizador del uso de suelo y evocador del patrimonio, logrando así articular la evidente centralidad del sector a distintas escalas y atraer nuevos habitantes gracias a su residencia especializada, contribuyendo al funcionamiento sustentable y sostenible del DMQ. (POU, 2019, p.03).

El presente plan urbano tiene como objetivos los siguientes puntos:

- 1) Articular las diferentes escalas de centralidad del espacio preexistente.
- 2) Atraer nuevos residentes a través de vivienda especializada y mejorar la calidad de vida.

- 3) Diseñar un espacio público regulador, amortiguador, multifuncional y evocador del patrimonio.

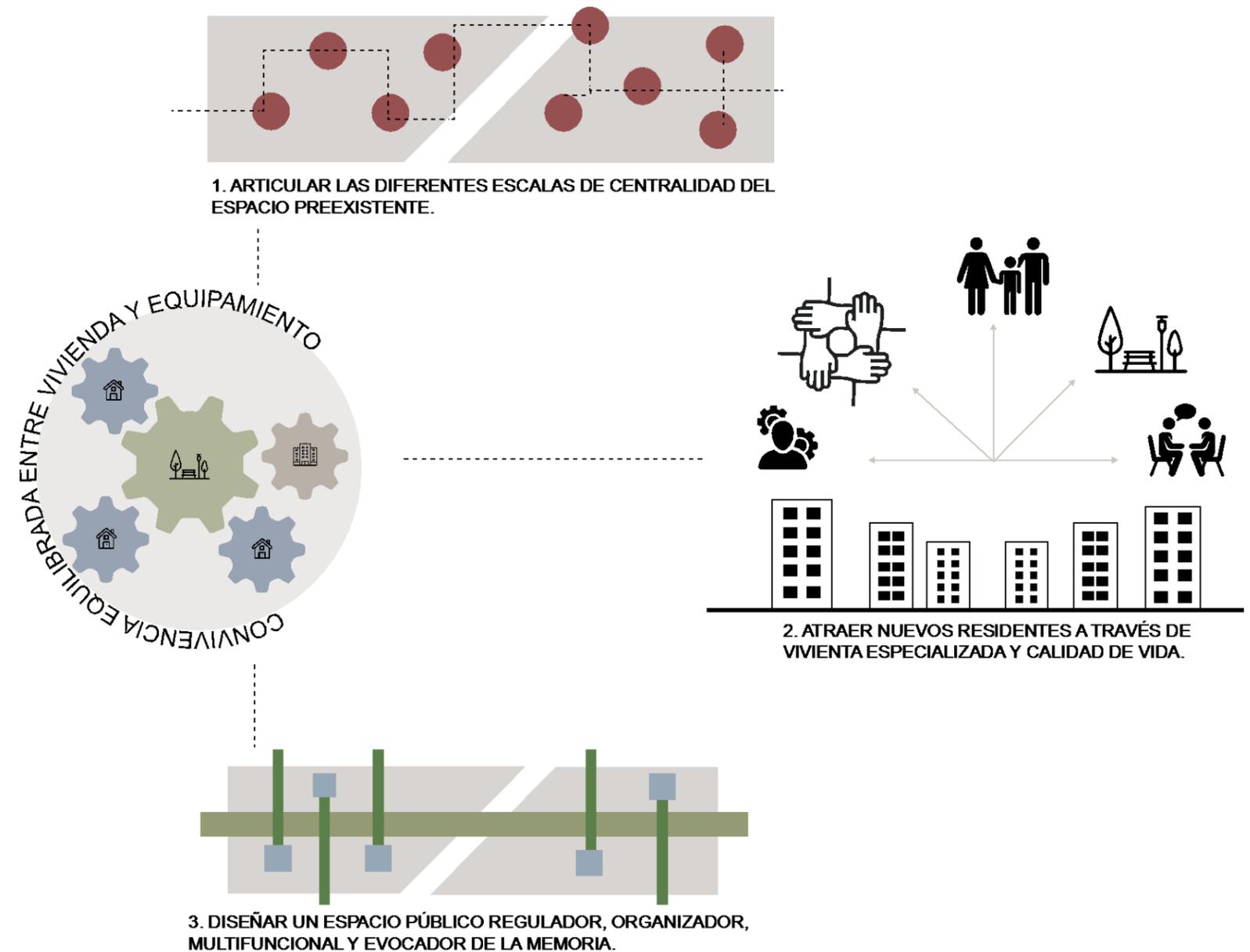
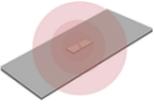
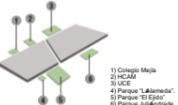
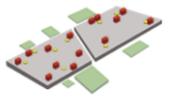
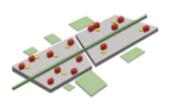
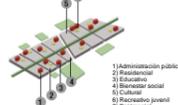
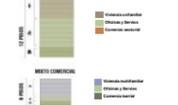
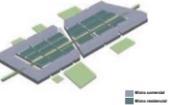
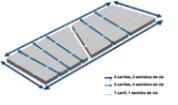
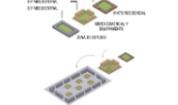


Figura 3. Objetivos Plan Urbano
Tomado de (POU, 2019)

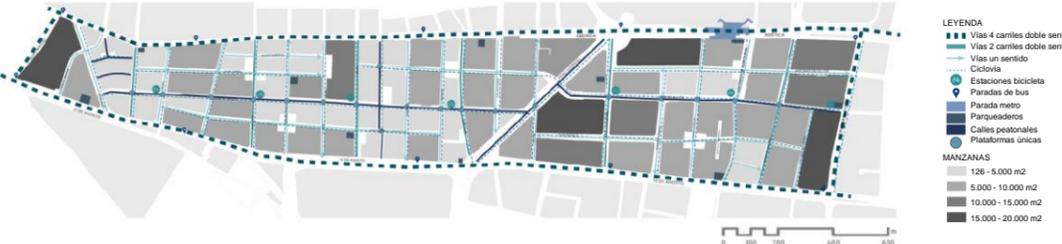
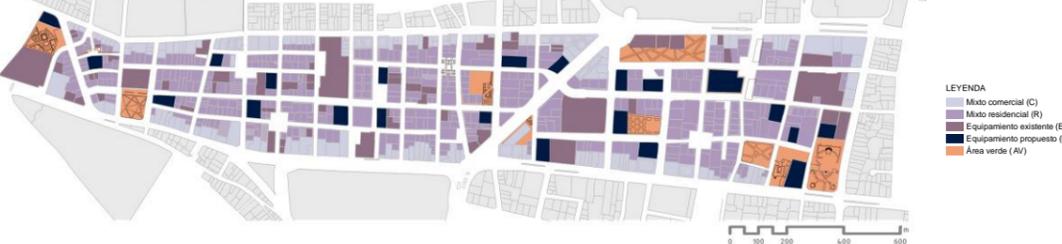
Estrategias urbanas:

Tabla 1.
Estrategias urbanas

OBJETIVO	DIAGRAMA	ESTRATEGIAS
<p>Articular las diferentes escalas de centralidad del espacio preexistente.</p>		<p>a. Reconocer las hipercentralidad del sector al interior de la ciudad.</p>
	 <p>1) Colegio "Mujer" 2) ICAJ 3) DCE 4) Parque "El Almendro" 5) Parque "El Sol" 6) Parque "El Molino"</p>	<p>b. Ubicar las macrocentralidades del sector</p>
		<p>c. Situar las mesocentralidades al interior</p>
		<p>d. Emplazar al eje articulador peatonal.</p>
	 <p>1) Administración pública 2) Residencial 3) Educativo 4) Comercial 5) Cultural 6) Recreación juvenil 7) Recreación</p>	<p>e. Organizar en 7 mesocentralidades con vocaciones.</p>
<p>Atraer nuevos residentes a través de vivienda especializada y calidad de vida.</p>	 <p>1) Vivienda familiar 2) Vivienda joven 3) Vivienda especializada 4) Vivienda social 5) Vivienda de lujo</p>	<p>a. Diseñar tipologías de viviendas coherentes con sus usuarios.</p>
	 <p>1) Zona residencial 2) Zona comercial 3) Zona industrial</p>	<p>b. Planificar la compatibilidad de uso de suelo acorde a las nuevas zonas residenciales.</p>
	 <p>1) Calle A, sentido de vía 2) Calle B, sentido de vía 3) Calle C, sentido de vía</p>	<p>c. Organizar estructura vial y sentido de vías.</p>
	 <p>1) Calle peatonal 2) Plataforma 3) Parqueadero 4) Calle</p>	<p>d. Destinar calles peatonales, plataformas únicas, ciclovías y parqueaderos de borde.</p>
<p>Diseñar un espacio público regulado organizador y evocador de la memoria.</p>	 <p>1) Plaza pública 2) Plaza privada 3) Plaza comunitaria 4) Plaza institucional 5) Plaza de barrio</p>	<p>a. Implementar una tipología de espacio público acorde a la escala de la centralidad.</p>
	 <p>EJE PEATONAL CONSERVAR TRAZADO EN PLANTA BAJA AV. PÉREZ GUERRERO</p>	<p>b. Tratamiento de la diagonal Av. Pérez Guerrero.</p>

Adaptado de (POU, 2019)

Tabla 2.
Estrategias urbanas por capa.

CAPA	ESTRATEGIAS	GRÁFICO
<p>MOVILIDAD</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Corregir las condiciones de movilidad a través de la peatonalización de calles, convirtiéndolas en espacios públicos. 2) Mejorar las rutas para la movilidad de ciclistas, dando paso a la reducción del uso del vehículo privado. 3) Priorizar el trazado regular, reestructurando el parcelario de lotes irregulares. 4) Preservar y mejorar la permeabilidad del sector, liberando la planta baja para generar nuevos flujos y recorridos. 	
<p>ESPACIO PÚBLICO</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mejorar la calidad del espacio público. 2) Incrementar la cantidad de espacio público. 3) Reglar y realizar mantenimientos en aceras y edificaciones. 4) Generar la infraestructura peatonal a través de bulevares y vías peatonizadas. 	
<p>PATRIMONIO</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Catalogar y actualizar el inventario de edificaciones del sector. 2) Implementar una nueva normativa de protección a las edificaciones patrimoniales. 3) Rehabilitar y restaurar edificaciones en buen estado. 4) Destinar edificaciones a un uso público según la vocación por sector. 	
<p>OCUPACIÓN DE SUELO</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Regular la forma de ocupación. 2) Corregir y controlar la sobreocupación del suelo. 3) Incrementar la porosidad en planta baja en el día y la noche, generando seguridad a los usuarios y regenerando la imagen urbana. 4) Lograr el máximo edificable en construcciones que no cumplen actualmente con la normativa vigente. 	
<p>USO DE SUELO</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Crear equipamientos barriales de seguridad, infraestructura, recreativos, bienestar social, salud y cultura. 2) Implementar equipamientos de seguridad a escala barrial en el área de estudio para obtener vigilancia. 	

Adaptado de (POU, 2019)

1.2. Planteamiento y Justificación del Tema del Trabajo de Titulación

Tras la investigación realizada en el área de estudio y basándose en la propuesta del plan urbano antes presentado, surgen las bases necesarias que permitirán justificar el presente proyecto urbano – arquitectónico.

Actualmente, y a pesar de la presencia de los parques “La Alameda” y “El Ejido” (parques a escala metropolitana), las instalaciones deportivas pertenecientes a la Universidad Central del Ecuador cuyo uso es exclusivo para sus estudiantes; los barrios “Larrea” y “Santa Clara”, muestran un déficit de equipamientos de carácter deportivo - recreativo a escala barrial, que no permiten cubrir la demanda de la población proyectada para el año 2030.

Tomando en cuenta que actualmente el Estado ecuatoriano, por medio de la Secretaría del Deporte, promueve e impulsa espacios públicos destinados a la práctica deportiva, asignándoles la categoría de “Centros activos y escenarios deportivos”.

Los mismos que consisten en espacios públicos que permiten fomentar la práctica deportiva, brindando herramientas adecuadas para mejorar la calidad de vida incentivando a un “Ecuador libre de sedentarismo y obesidad”, el ingreso a estos centros tiene un costo módico y al alcance de la economía de los usuarios.

En la actualidad la ciudad de Quito cuenta con apenas 6 centros activos, los cuales no abastecen al número de habitantes de la ciudad, además de encontrarse alejados al área de estudio; por lo tanto, se debería incrementar este tipo de equipamientos en el sector.

1.3. Objetivos generales

Objetivo social

- Fomentar e incentivar la interacción social, por medio de un espacio dedicado al deporte y la recreación.
- Aportar y mejorar la calidad de vida de los habitantes por medio de la práctica y educación deportiva.
- Promover la erradicación del sedentarismo y la obesidad en niños, jóvenes y adultos.

Objetivos ambientales

- Proponer una edificación con criterios de sostenibilidad y sustentabilidad, que brinde y aporte de manera positiva al medio ambiente y que a su vez proporcione confort tanto térmico como lumínico y acústico al usuario futuro de dicho equipamiento, aprovechando los recursos naturales del contexto inmediato en el que se encuentra implantado el Polideportivo.

1.4. Objetivos específicos

- Incrementar la práctica deportiva, mediante la implementación de espacios adecuados para cada deporte.
- Crear espacios que permitan mejorar la calidad física y mental del usuario.
- Promover la capacitación deportiva a la comunidad.
- Impulsar la interacción social mediante espacios recreativos y de esparcimiento.

1.5. Metodología

Como parte metodológica, el proyecto urbano realizado en el ARO 960 se basa en tres fases que marcan su proceso en diferentes escalas.

- Fase de diagnóstico: Se realizó un levantamiento de información dentro del área de estudio, abarcando cinco puntos principales: uso y ocupación de suelo, trazado y movilidad, espacio público, equipamientos y patrimonio. De ese modo se obtuvieron las principales problemáticas con sus respectivas causas y efectos, los mismos que originaron estrategias aplicadas al plan urbano.
- Fase conceptual: Una vez establecidas las estrategias, que daban solución a la problemática del

sector, se adaptaron elementos conceptuales que dieron origen a la idea fuerza del plan urbano: la articulación de centralidades (equipamientos), vivienda especializada y espacio público; permitiendo así atraer a nuevos habitantes al sector y elevar la calidad de vida de quien lo habita.

- Fase de propuesta espacial: Esta fase empieza con la elaboración de estrategias espaciales aplicadas al plan urbano, creando elementos que permitan definir y dar paso a la propuesta final arquitectónica.

1.6. Cronograma de actividades

2. CAPÍTULO II: INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO

2.1. Fase de investigación

2.1.1. Introducción al capítulo

El presente capítulo empieza haciendo referencia a ciertos antecedentes históricos, conceptos, teorías y análisis tanto del sitio, el entorno, como también de referentes arquitectónicos, los cuales que desembocan en un diagnóstico, que se establece como punto de partida para establecer estrategias urbano – arquitectónicas.

2.1.2. Investigación teórica

2.1.2.1. Historia del deporte

El deporte nace como una necesidad básica que con el paso del tiempo se fue convirtiendo en una forma de desarrollo social e identidad. Tanto en la cultura maya como egipcia la práctica deportiva estaba relacionada con los dioses: el equipo ganador entregaba su vida a los dioses.

Sin embargo, es en la Antigua Grecia donde el deporte empieza a tomar forma con las primeras competencias que se realizaron en el año 776 a.C., conocidas también como “Juegos Olímpicos”, denominados así por el lugar donde se desarrollaban “Olimpia”. La competencia duraba 6 días y abarcaba los siguientes deportes:

- Carreras
- Pentatlón
- Boxeo

- Carreras en carro
- Equitación
- Pancraccio (mezcla de boxeo y lucha)



Figura 4. Juegos Olímpicos en la antigua Grecia
Tomado de (canal del misterio, s.f)

La práctica final que se celebraba era la “final del estadio”, que consistía en correr 192,97m. El primer campeón del deporte fue Corebo. Los juegos se desarrollaron hasta el año 394 d.C., en ese año fueron suspendidos por el emperador romano Teodosio.

En el año de 1896, en la ciudad de Atenas, tuvieron lugar los primeros Juegos Olímpicos de la Edad Moderna. Los deportes que estuvieron en dicha competencia fueron:

- Atletismo
- Ciclismo
- Esgrima
- Gimnasia
- Halterofilia (levantamiento de pesas)
- Lucha
- Natación
- Tenis

- Tiro

El deporte ha ido evolucionando: pasó de ser una actividad física a una actividad reglamentada y controlada, ya sea por organizaciones o asociaciones oficiales. En el siglo XIX, en Gran Bretaña, se empiezan a establecer normas que regularon la mayoría de las disciplinas deportivas. Para el siglo XX gran parte de las actividades deportivas se desarrollaron convirtiéndose en todo un espectáculo.

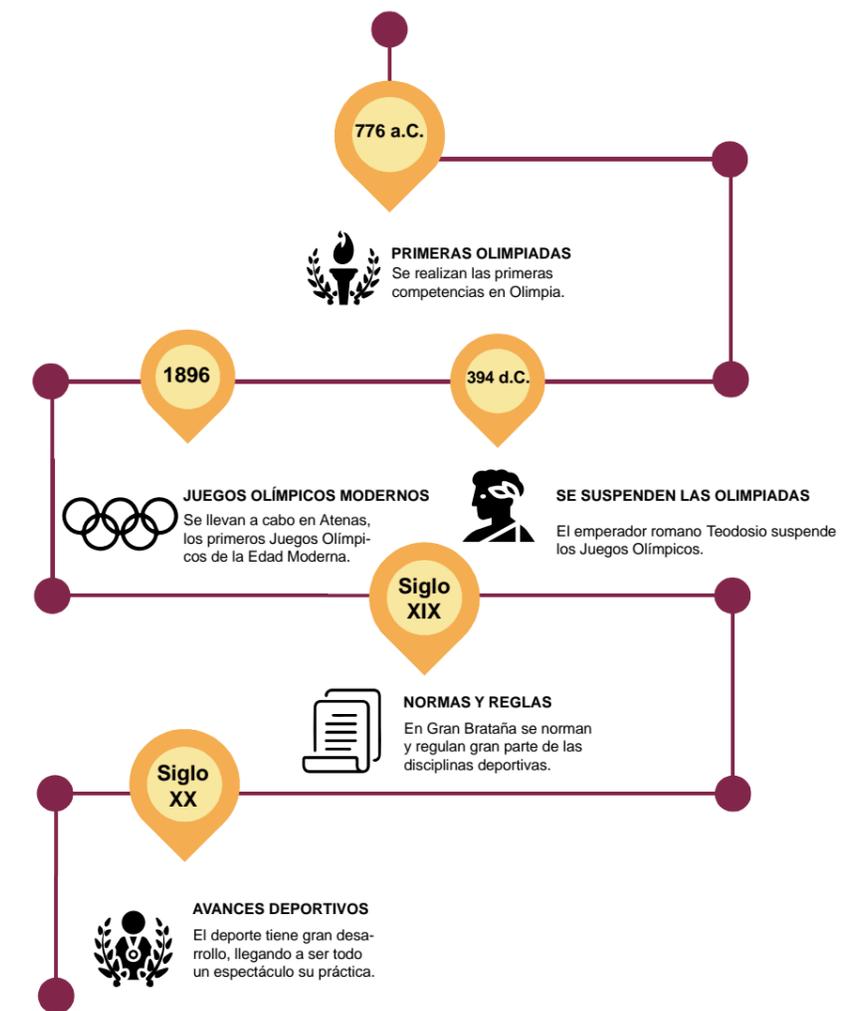


Figura 5. Línea de tiempo, Historia del deporte

2.1.2.2. Historia del deporte ecuatoriano

En el Ecuador, el desarrollo deportivo no surge a la par del reinicio de los Juegos Olímpicos Modernos. Sin embargo, años más tarde representantes de las diferentes Federaciones Deportivas organizan las “Primeras Olimpiadas Nacionales”, las cuales que se realizaron en la ciudad de Riobamba el 14 de marzo de 1926, durante la Revolución Juliana; esta fue auspiciada por la Junta de Gobierno Nacional dentro de ella estaban personajes como: Francisco Arízaga, Luis Napoleón Dillón e Isidro Ayora. Las Federaciones Deportivas que se hicieron presentes fueron: Chimborazo, Pichincha, Azuay, Guayas, Imbabura, León (Cotopaxi) y Tungurahua, con cerca de 279 atletas. Los deportes que estuvieron en competencia fueron: atletismo, baloncesto, boxeo, ciclismo, esgrima, fútbol, tenis de campo, tiro y ajedrez.

En 1960 se crea el COE (Comité Olímpico Ecuatoriano), siendo Asaad Bucaram Elmhalin, el presidente de dicho comité. En 1965 se celebran los V Juegos Deportivos Bolivarianos en Ecuador. En el año de 1968 Ecuador asiste por primera vez, y de forma oficial, a los Juegos Olímpicos celebrados en México.

En los Juegos Olímpicos de 1996, celebrados en Atlanta, el marchista cuencano Jefferson Pérez obtiene la primera medalla de oro olímpica para en Ecuador. En el año 2002 la selección ecuatoriana de fútbol clasifica por primera vez al Mundial de Fútbol el cual se celebra en Japón – Corea. Demostrando la capacidad de los ecuatorianos.

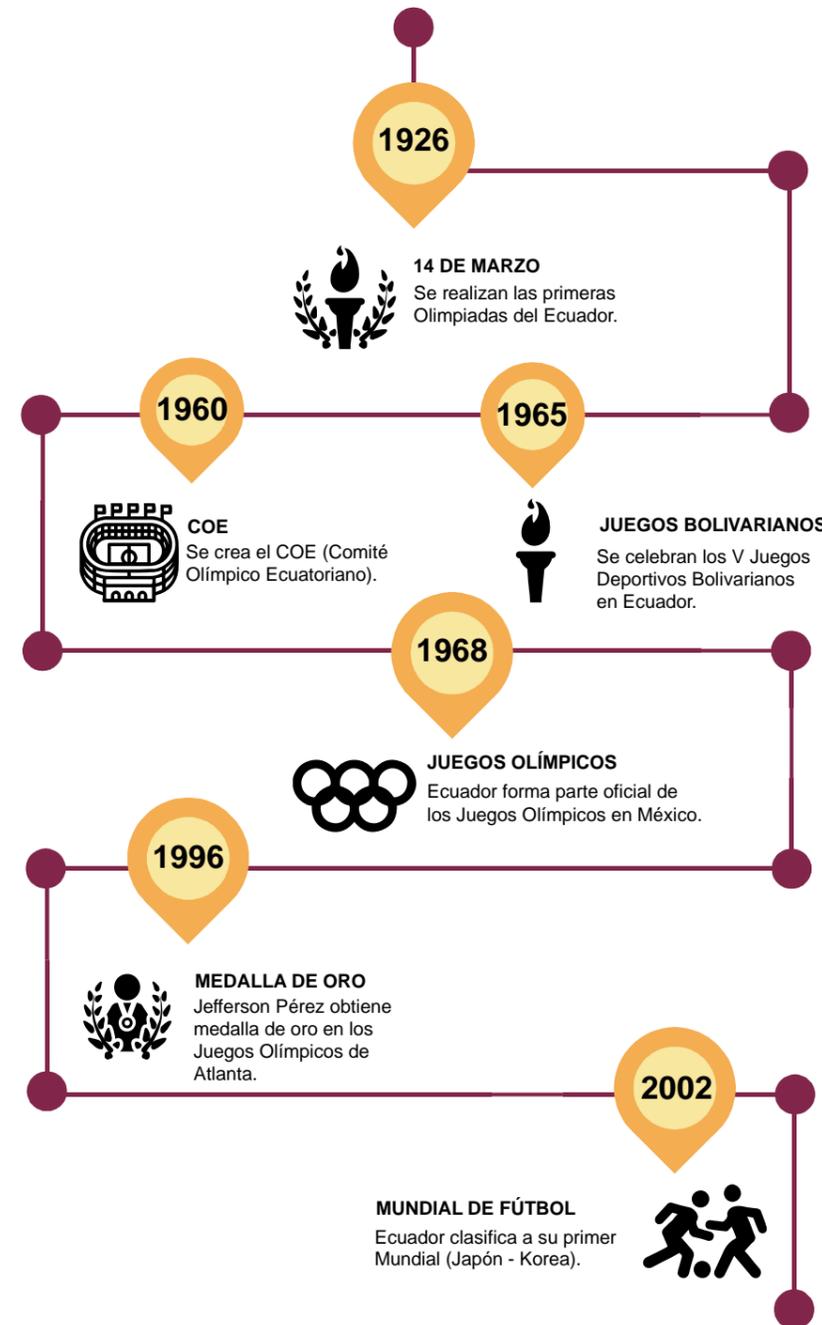


Figura 6. Línea de tiempo. Historia del deporte ecuatoriano

2.1.2.3. Primer Estadio Olímpico del Ecuador

El Estadio Olímpico de Riobamba, es considerado como el primer estadio construido en el Ecuador. Este fue el escenario principal para las Primeras Olimpiadas Nacionales. Esta infraestructura deportiva fue construida en la quinta “La Concepción”, hoy conocida como el barrio “Rosa María” de la ciudad de Riobamba. La edificación fue levantada en 5 semanas con la ayuda aproximada de 500 hombres. Dicha construcción hoy en día es considerada como patrimonio del país.



Figura 7. Primer Estadio Olímpico del Ecuador
Tomado de (Rio en red, s.f)

Los planos del estadio fueron realizados por José Melián con el apoyo técnico de los hermanos Natale y Lucas Tormen. El estadio era de forma circular construidos con tapiales de adobe, donde la cancha de fútbol y la tribuna poseía un graderío de madera con una cubierta de zinc, mientras que la pista de atletismo era de tierra y estaba separada del público por medio de alambre y pasamanos de

madera tipo hipódromo. El amplio acceso que poseía servía de palco.

En la actualidad este establecimiento, se ha convertido en un polo de desarrollo teniendo a su alrededor diversos comercios y residencias. A través del tiempo se han realizado remodelaciones contando hoy con una pista atlética sintética, con diversas localidades (general, tribuna y palco), un gimnasio completo, cabinas para locución de radio y televisión, sala VIP, bares y boleterías. Cuenta con un aforo aproximado de 14.400 personas. Dentro de los eventos más destacados que se han realizado esta la Copa Mundial de Fútbol Sub – 17 en el año de 1995.

2.1.2.4. Arquitectura deportiva

La arquitectura deportiva consiste en proyectar espacios con carácter competitivo y recreativo, brindando confort y satisfacción tanto a quienes lo practican como a quienes lo ven. Estos espacios pueden ser al aire libre o construcciones techadas diseñadas técnicamente para la correcta práctica deportiva.

A partir del siglo V a.C., en Grecia se construyeron espacios dedicados al deporte con características específicas, donde se realizaban los juegos olímpicos y delficos. Por el contrario, en Roma se proyectaban construcciones que aglutinaban al mayor número de expectantes, naciendo allí el Coliseo Romano.

Para la edad media el renacimiento y el deporte se desarrollaba en calles y plazas, las cuales eran dotadas de carpas y graderíos provisionales. Sin embargo, para el siglo XVI – XVII la realeza implementó en los palacios espacios destinados a juegos como: tiro al arco y esgrima.

En el siglo XVIII se construyeron los primeros gimnasios y piscinas públicas. Para fines del siglo XIX e inicios del siglo XX, con el reinicio de los juegos olímpicos internacionales, las construcciones deportivas tomaron mayor fuerza, construyéndose así en Estados Unidos el estadio de Los Ángeles en 1927 y en Alemania el estadio de Berlín en el año de 1936, tomando como referencia de modelo al anfiteatro romano.



Figura 8. Los Ángeles Memorial Coliseum
Tomado de (Wikipedia, s.f)

A mediados del siglo XX, el avance tecnológico - constructivo permitió construir grandes obras que contaban con piscinas y gimnasios techados, cubiertas de acero y planchas de plástico transparente, permitiendo brindar mayor confort a los usuarios ante las condiciones climáticas.

El nacimiento de la arquitectura deportiva está relacionado directamente con el desarrollo e importancia que el deporte ha tenido a través del tiempo, llegando así a crear la necesidad de un desarrollo arquitectónico que exprese mediante la creación de instalaciones adecuadas para cada disciplina deportiva.

La importancia que el deporte ha llegado a tener en la sociedad ha generado la necesidad de proyectar espacios deportivos a pequeña y a gran escala, que resuelvan necesidades lúdicas, de esparcimiento e integración para todos los habitantes de cualquier edad y condición socio – económica. Esto ha llevado a crear espacios multifuncionales destinados a la práctica profesional y no profesional del deporte.

El desarrollo que ha tenido la tecnología a partir de los años 90 ha permitido evolucionar el diseño y la construcción de infraestructuras deportivas, contribuyendo al mejor rendimiento de los deportistas.

2.1.2.5. Concepto de Deporte

La palabra deporte se deriva del español antiguo “deportarse” cuyo significado es “divertirse”, haciendo referencia a “actividad o ejercicio físico”. El deporte es un tipo de recreación que consiste en la práctica de una actividad o ejercicio físico que se rige por normas y se practica generalmente al aire libre.

Por lo tanto, se puede definir al deporte como una actividad física reglamentada, de carácter competitivo que permite mejorar la condición física, mental y psicológica de quien lo practica.

2.1.2.6. Clasificación del deporte según su origen

Según su origen el deporte se clasifica de la siguiente manera:

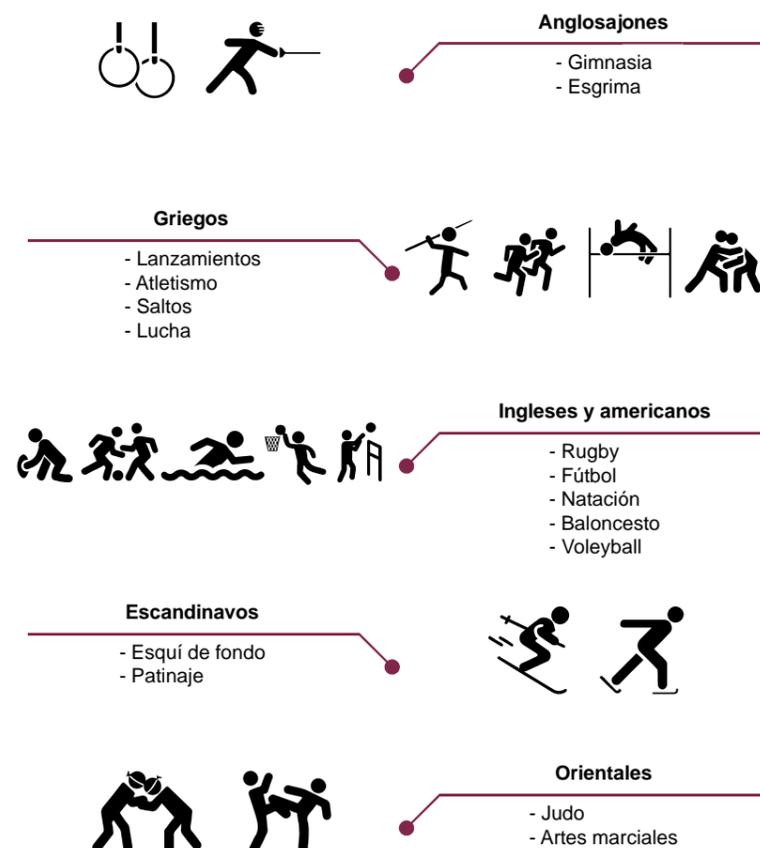


Figura 9. Clasificación del deporte según su origen

2.1.2.7. Características del deporte

- Actividad física: Permite mejorar la salud, el estado físico y aumenta la calidad de vida de las personas.
- Deporte recreativo: Se enfoca en la oportunidad de la práctica del deporte como forma de recreación y diversión.

2.1.2.8. Modalidades del deporte

Existen 4 modalidades en el deporte que son:

- 1) Deporte base: También conocido como deporte formativo. Se practica desde edades tempranas con el fin de formar y llevar al niño a niveles de alta categoría para competencia.
- 2) Deporte recreativo: Es practicado por cualquier individuo en su tiempo libre. El nivel de exigencia depende de la condición física de quien lo practica. No existen reglamentos establecidos en su práctica. Propicia mejorar la calidad de vida y la salud al igual que pretende fomentar la convivencia social.
- 3) Deporte élite: Es considerado como deporte de alto nivel o profesional. Pretende alcanzar logros y metas mediante un gran esfuerzo y práctica. El objetivo principal es trascender de un ámbito local a un ámbito internacional.

- 4) Deporte de espectáculo: Tiene como intención brindar diversión y espectáculo para quienes asistan a dicha función.

2.1.2.9. Tipos de deporte

Los deportes según su tipo se clasifican de la siguiente manera:



Figura 10. Tipos de deporte

2.1.2.10. Espacios deportivos

Se denomina espacio deportivo a todo aquel lugar destinado a la práctica deportiva y recreativa; pueden clasificarse tanto por su naturaleza como por el tipo de administración de dichos espacios, ofreciendo de esta manera una variedad de oferta tanto para deportistas como espectadores.

- 1) Por su naturaleza:
 - a. De entrenamiento: Dicho espacio requiere cumplir con normas reglamentarias establecidas para cada deporte. Son centros de entrenamiento deportivo.
 - b. De competencia: Son instalaciones destinadas al espectáculo deportivo de competencia. Cuenta con servicios destinados tanto para deportistas como espectadores.
 - c. De recreación: Está destinado a la práctica recreativa del deporte tanto para deportistas aficionados como profesionales.
- 2) Por su administración:
 - a. Privados: Son espacios cuyo acceso es restringido y tiene fines de lucro.
 - b. Públicos: Son de uso general, estando controlados por el estado o la municipalidad en la que se implanta el equipamiento.

- c. Mixtos: El ingreso está controlado mediante un costo módico. Dado el mantenimiento requerido, pueden pertenecer a instituciones públicas o privadas.

Los espacios deportivos y recreativos responden a la ordenanza municipal 3457 de las “Normas de Arquitectura y Urbanismo” del Distrito Metropolitano de Quito, donde se establece lo siguiente:

Tabla 4.
Normativa equipamientos recreativo y deportes

Categoría	Simb.	Tipología	Simb.	Establecimientos	Radio de influencia	Norma m ² /hab.	Lote mínimo m ²	Población base
Recreativo y deportes E	ED	Barrial	EDB	Parques infantiles, parque barrial, plazas, canchas deportivas	400	0.30	300	1.000
		Sectorial	EDS	Parque sectorial, centros deportivos públicos y privados, polideportivos, gimnasios y piscinas	1.000	1.00	5.000	5.000
		Zonal	EDZ	Parque zonal, polideportivos especializados y coliseos (hasta 500 personas), centro de espectáculos, galerías	3.000	0.50	10.000	20.000
		Ciudad o metropolitano	EDM	Parques de ciudad y metropolitano, estadios, coliseos, jardín botánico, zoológicos, plazas de toros	—	1.00	50.000	50.000

Tomado de (DMQ, 2010)

2.1.2.11. Recreación

El objetivo principal de la recreación es la diversión mediante la realización de diversas actividades. La recreación permite mantener un equilibrio con la rutina diaria, aporta a la mejora del bienestar físico y mental y a la interacción social.

2.1.2.12. Recreación deportiva



Figura 11. Recreación

Este tipo de recreación implica actividades deportivas, sin ser de nivel competitivo o profesional. La recreación de ocio permite mantener el cuerpo activo, fortaleciendo las condiciones físicas de las personas. Dichas actividades se pueden realizar tanto en espacios abiertos como cerrados.

2.1.2.13. El deporte en la sociedad

Hoy en día el deporte está tomando un papel de gran importancia dentro de la sociedad, siendo una de las principales actividades que relacionan o vinculan a los seres humanos, ya sea practicándolo u observando el mismo. Además, esta es una de las formas de ocupación del tiempo libre más populares, puesto que atrae grandes beneficios para la condición física y mental de quienes lo practican.

El deporte también contribuye a la sociedad fomentando valores como la disciplina, el compañerismo, la cooperación y la unión, entre otros valores que permiten que los ciudadanos socialicen y se integren.

A nivel económico, el deporte atrae a grandes multitudes que participan de él como espectadores, generando ingresos y movimientos económicos importantes dentro del país. Paralelamente el deporte se derivan negocios, turismo

y medios de comunicación que aportan a la economía del país. Sin embargo, se requiere de una gran inversión para la construcción de infraestructura deportiva adecuada.

2.1.2.14. Deportes que brindan mayores beneficios a la salud

Los deportes brindan beneficios tanto físicos como mentales a quién lo practica, dentro de los deportes que mayor beneficio evocan están:

 <p>Squash / Tenis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mejora la capacidad cardiovascular. - Desarrolla masa muscular. - Mejora la coordinación. - Favorece la flexibilidad y agilidad. - Fortalece los huesos. - 30 min. de ejercicio = 517 calorías. 	 <p>Ciclismo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fortalece el sistema cardiovascular. - Tonifica los músculos. - Potencia el sistema inmunológico. - Mejora la coordinación. - Brinda bienestar mental. - 30 min. de ejercicio = 430 calorías.
 <p>Remo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mejora la capacidad cardiovascular. - Aumenta la fuerza muscular y resistencia. - Es de bajo impacto. - Alivia el estrés. - Fortalece las articulaciones. - 30 min. de ejercicio = 500 calorías. 	 <p>Correr / caminar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fortalece la estructura ósea. - Fortalece el sistema cardiovascular. - Complementa a otros deportes. - Libera endorfinas. - Reduce la tensión muscular y el estrés. - 30 min. de ejercicio = 90 calorías.
 <p>Natación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mejora la capacidad cardiovascular. - Aumenta la fuerza muscular, resistencia y flexibilidad. - Es de bajo impacto. - Reduce el estrés y mejora el ánimo. - Mejora la memoria y concentración. - 30 min. de ejercicio = 330 calorías. 	 <p>Vóleybol</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tonifica y da forma al cuerpo. - Mejora la agilidad y el equilibrio. - Fortalece la estructura ósea. - Mejora la presión arterial. - Mejora la concentración. - 30 min. de ejercicio = 240 calorías.
 <p>Fútbol / Basket</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fortalece la estructura ósea. - Mejora el sistema cardiovascular. - Aumenta la masa muscular. - Mejora el equilibrio corporal. - Mejora la salud mental. - 30 min. de ejercicio = 270 calorías. 	 <p>Boxeo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mejora la resistencia física. - Fortalece el sistema cardiovascular. - Fortalece la estructura ósea. - Libera tensiones y estrés. - Define y tonifica los músculos - 30 min. de ejercicio = 200 calorías.

Figura 12. Beneficios de los deportes en la salud

2.1.2.15. Centro deportivo

Un centro deportivo es una instalación o espacio, cuyo objetivo principal es proporcionar espacios de

entretenimiento que involucre algún tipo de actividad física, con la finalidad de brindar distracción y diversión.

Dentro de las principales actividades que se realizan en un centro deportivo están:

- Actividades asociadas a la dinámica y disciplina: Son las actividades más importantes y las que reflejan la esencia del centro deportivo.
- Servicios básicos: Son actividades vinculadas con alguna disciplina deportiva, clases dirigidas tales como: spinning, pilates, zumba, yoga, entre otras clases.
- Actividades complementarias: Son aquellas que promueven y promocionan al deporte ya sean charlas, exposiciones, talleres, etc.

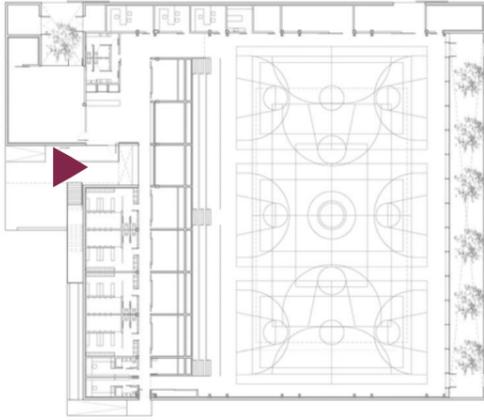
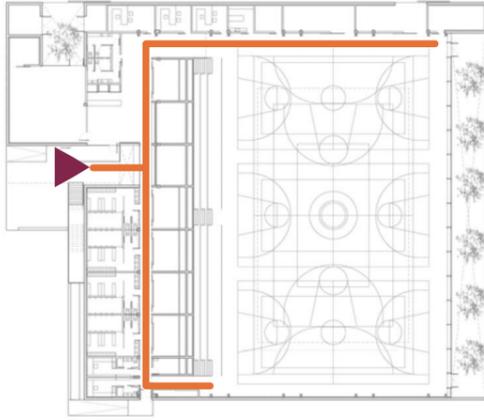
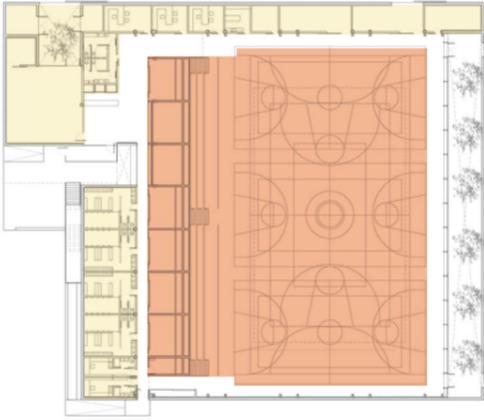
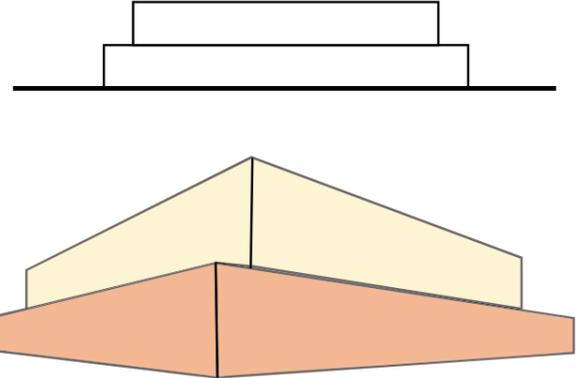
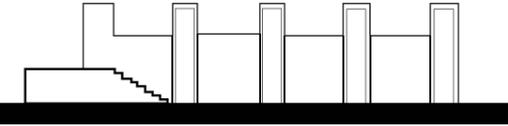
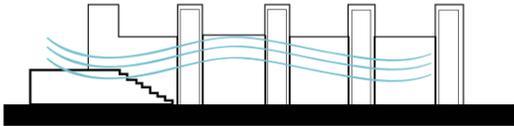
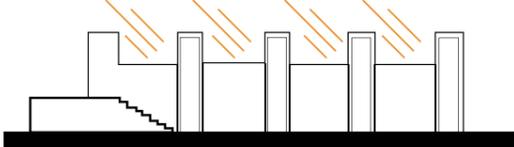
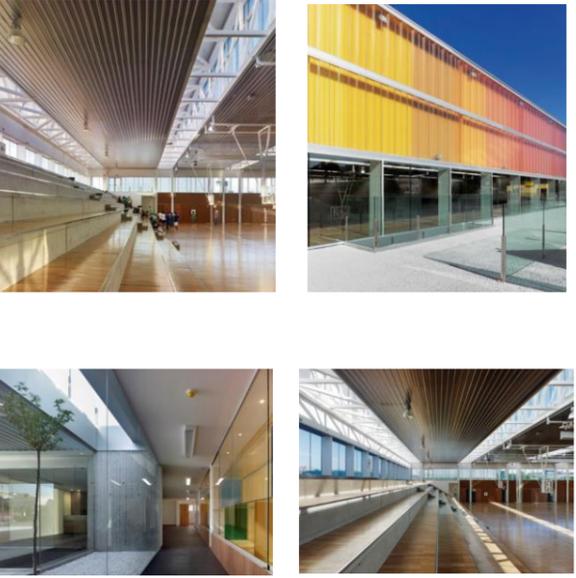
2.1.2.16. Análisis de referentes

Se ha realizado un análisis de distintos referentes tanto nacionales como internacionales, los cuales permitirán sacar directrices para el equipamiento a diseñarse.

Pazo Dos Deportes de Arteixo
José Ramón Garitaonandía de Vera

Ubicación: Coruña, España
 Área: 1527.0 m2
 Año Proyecto: 2011

Tabla 5.
 Análisis Pazo Dos Deportes de Arteixo

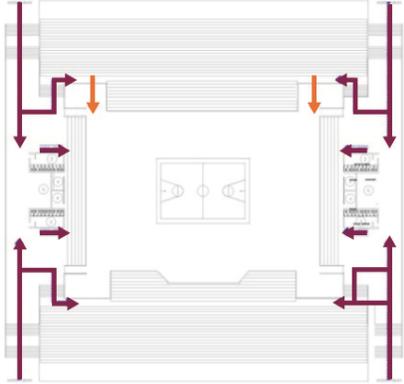
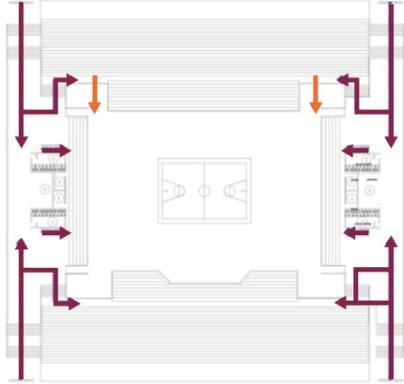
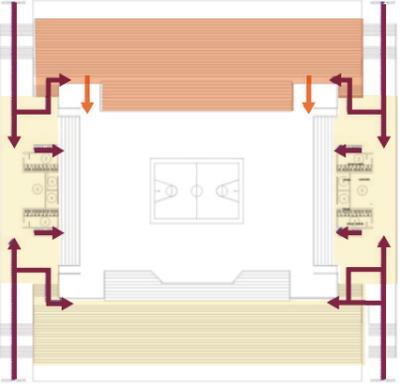
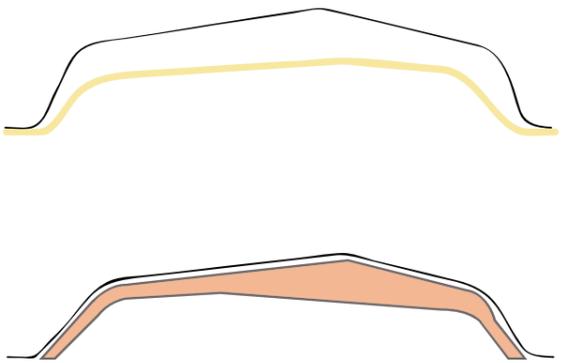
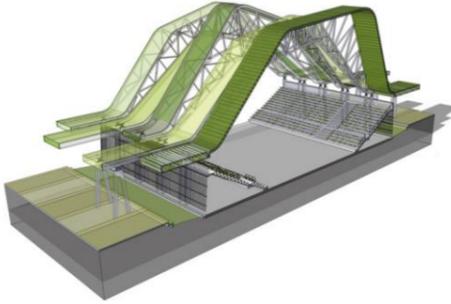
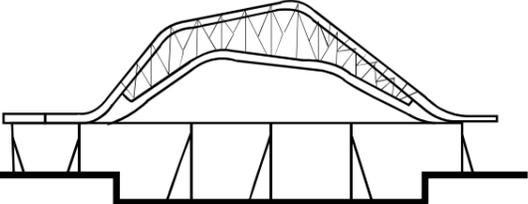
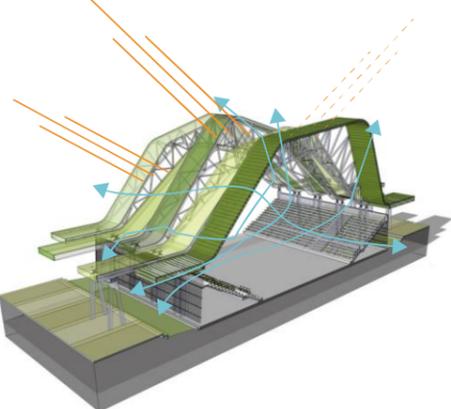
ACCESIBILIDAD	CIRCULACIÓN	ZONIFICACIÓN	COMPOSICIÓN VOLUMÉTRICA
<p>El ingreso principal se da por medio de una plaza de recibimiento, ubicada al exterior del equipamiento.</p> 	<p>Posee circulación periférica, que distribuye al programa a partir del hall de ingreso.</p> 	<p> ■ Zona Deportiva ■ Zona Complementaria (serv) </p> 	<p>Se compone de dos volúmenes regulares.</p> 
MATERIALIDAD	SISTEMA CONSTRUCTIVO	ESTRATEGIAS MEDIO AMBIENTALES	
<p>Posee dos materiales en fachada, un zócalo de hormigón visto, y en la parte alta paneles de vidrio (u glass) de distintos colores.</p> 	<p>La estructura se resolvió por cerchas paralelas en columnas de acero HEB-300, permitiendo tener luces mayores.</p> 	<p>Sistema de Ventilación Cruzada</p>  <p>Sistema de Iluminación Natural</p>  	

Adaptado de (Plataforma arquitectura, s.f)

Escenarios Deportivos
Giancarlo Mazzanti + Plan: B arquitectura

Ubicación: Medellín, Colombia
 Área: 30694.0 m2
 Año Proyecto: 2009

Tabla 6.
 Análisis Escenarios Deportivos

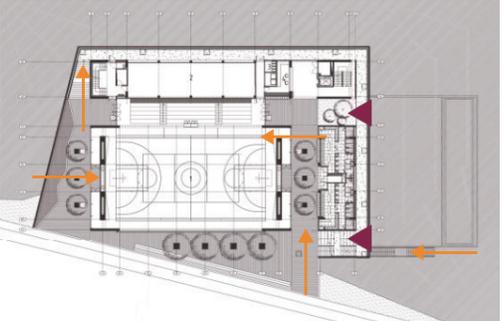
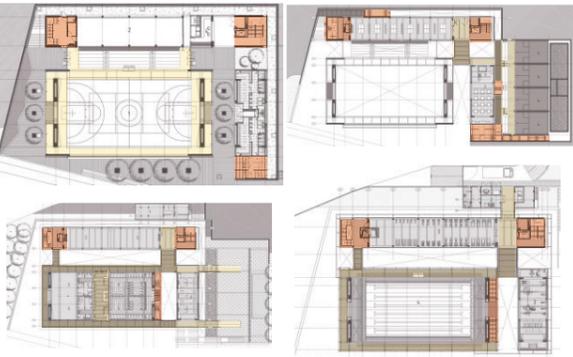
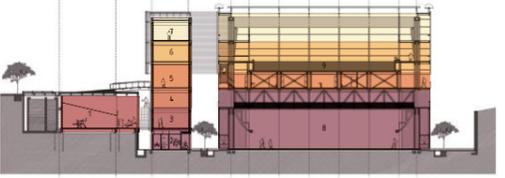
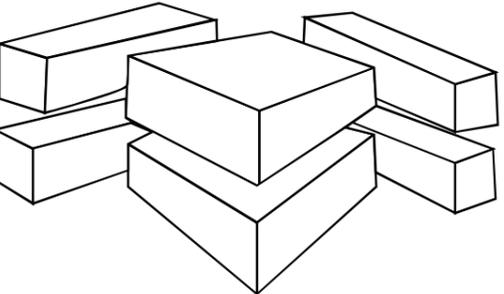
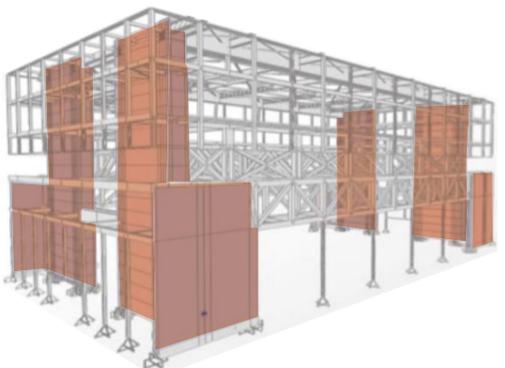
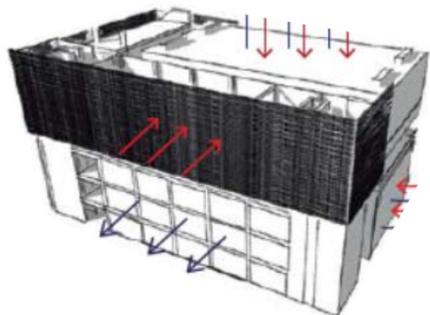
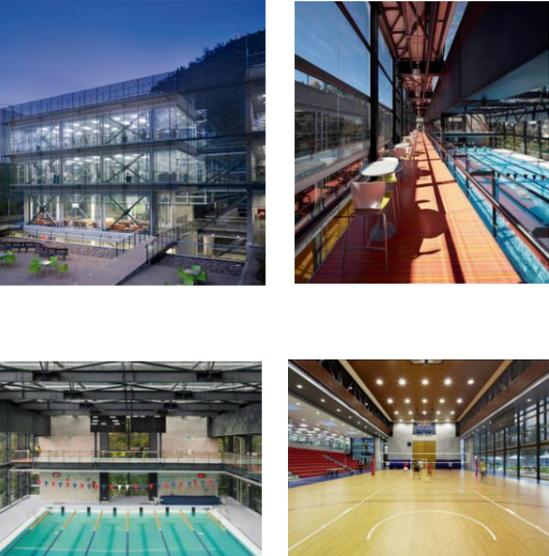
ACCESIBILIDAD	CIRCULACIÓN	ZONIFICACIÓN	COMPOSICIÓN VOLUMÉTRICA
<p> ■ Acceso Público ■ Acceso Deportistas </p> 	<p>Posee circulación periférica, al interior del edificio.</p> 	<p> ■ Zona Privada (deportistas) ■ Zona Pública (servicios) </p> 	<p>Se compone de extensas franjas de relieve, perpendiculares a la ubicación de los edificios.</p> 
MATERIALIDAD	SISTEMA CONSTRUCTIVO	ESTRATEGIAS MEDIO AMBIENTALES	
<p>La cubierta es metálica galvanizada, mientras que la fachada tiene un tratamiento traslucido por medio de celosías.</p> 	<p>La estructura es modular y de acero para mayor facilidad en la construcción y montaje de la estructura.</p> 	<p>Sistema de Ventilación Cruzada e Iluminación Natural.</p> 	

Adaptado de (Plataforma arquitectura, s.f)

Complejo Deportivo Universidad de los Andes MGP
Arquitectura y Urbanismo (Felipe González Pacheco)

Ubicación: Bogotá, Colombia
 Área: 6462.0 m2
 Año Proyecto: 2009

Tabla 7.
 Análisis Complejo Deportivo Universidad de los Andes

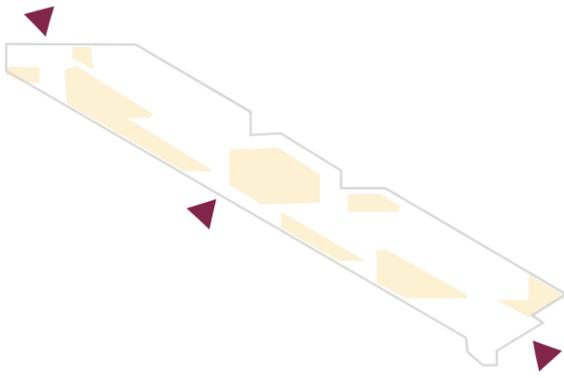
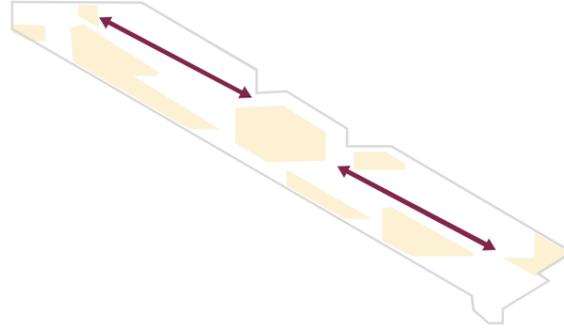
ACCESIBILIDAD	CIRCULACIÓN	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	COMPOSICIÓN VOLUMÉTRICA
<p>Los accesos principales se dan por medio de 2 puentes, los cuales llegan a la segunda planta, mientras que los accesos secundarios permiten el ingreso a planta baja.</p>  <p>◀ Acceso Principal ← Acceso Secundario</p>	<p>De circulación perimetral, entre muros de vidrio recalcando el concepto de transparencia, ya que se puede recorrer el proyecto teniendo una relación visual entre los bloques, posee puntos fijos creando una conexión vertical directa.</p>  <p>■ Punto fijo ■ Circulación</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Primer piso <ul style="list-style-type: none"> - Cancha múltiple - Almacenamiento - Seguridad - Vestidores ■ Segundo piso <ul style="list-style-type: none"> - Sala de ping pong - Cafetería - Cancha de squash ■ Tercer piso <ul style="list-style-type: none"> - Sala de juegos de mesa - Sala de billar - Salón de baile - Pista de trote ■ Quinto piso <ul style="list-style-type: none"> - Cuarto de basura - Planta - Gimnasio - Piscina ■ Cuarto piso <ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento piscina - Salón múltiple - Cuarto técnico piscina - Consultorio médico - Bienestar estudiantil ■ Sexto piso <ul style="list-style-type: none"> - Administración - Gimnasio 	<p>Se compone de varios cubos, los cuales generan vacíos horizontales y verticales unidos por puentes.</p> 
MATERIALIDAD	SISTEMA CONSTRUCTIVO	ESTRATEGIAS MEDIO AMBIENTALES	
<p>Se compone de vidrio, acero y hormigón. El exterior está revestido de vidrio con una estructura de aluminio, permitiendo crear transparencia de dentro hacia afuera. Los materiales son vistos.</p> 	<p>Es de sistema estructural mixto. Posee muros de hormigón armado (diafragmas), estructura de hormigón armado y cerchas metálicas.</p> 	<p>Los vacíos que se crean entre los volúmenes permite ventilar e iluminar de una manera eficiente los espacios, el agua se calienta por medio de energía solar. Utiliza un sistema de brise soleil, el cual filtra la luz del sol hacia el interior, controlando parte del confort térmico.</p> 	

Adaptado de (Plataforma arquitectura, s.f)

Centro Deportivo y Cultural Cumandá
Luis López, Carolina Hidalgo, Omar Vargas, Alex Yépez

Ubicación: Quito, Ecuador
 Área: 35.000 m²
 Año Proyecto: 2010

Tabla 8.
 Análisis Centro Deportivo y Cultural Cumandá

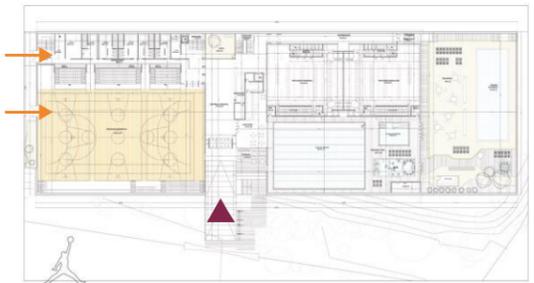
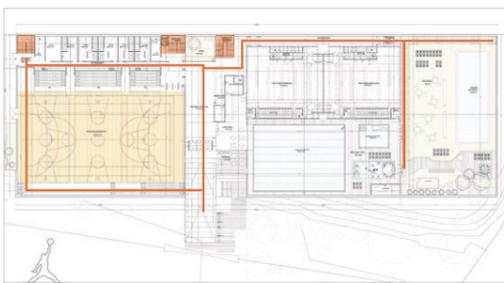
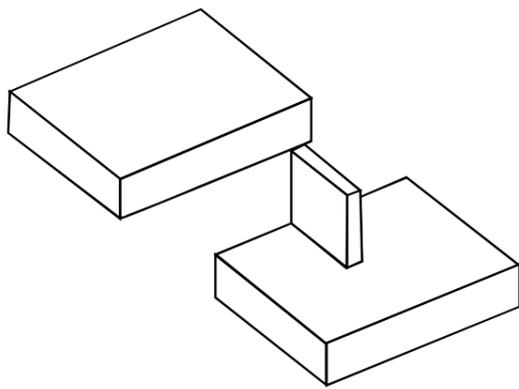
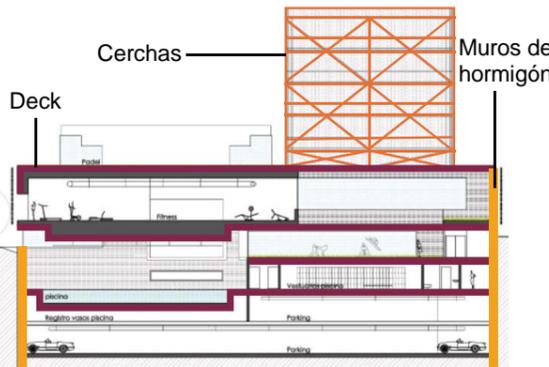
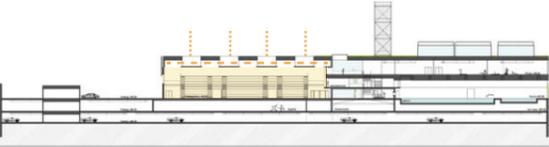
ACCESIBILIDAD	CIRCULACIÓN	ZONIFICACIÓN	
<p>Posee tres accesos en PB, los ingresos se dan por medio del espacio público del complejo, el puente que une los barrios “La Loma” y “San Sebastián” permite el acceso directo a la parte alta del equipamiento.</p> 	<p>Posee circulación lineal, dos puntos fijos de circulación vertical, la conexión entre espacios se da por medio de puentes internos.</p> 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Zona húmeda, zona cultural y de niños <ul style="list-style-type: none"> - Piscinas - Baños de cajón - Salas de exposición - Sala de artes escénicas - Teatro - Área de niños ■ Zona deportivo - administrativa <ul style="list-style-type: none"> - Salas de baile - Salas de ping pong - Gimnasio - Administración ■ Zona deportiva y estancia <ul style="list-style-type: none"> - Pista de skate - Miradores
CONCEPTO	MATERIALIDAD	SISTEMA CONSTRUCTIVO	
<p>Hibridar y correlacionar espacios tanto recreativos, deportivos, educativos, culturales, físicos y formativos en jerarquías equivalentes, como también fusionar el exterior e interior generando espacios polifuncionales.</p> 	<p>Construido en su mayoría con acero y hormigón, en ciertas partes como el puente de unión entre La Loma y San Sebastián se empleó madera.</p> 	<p>El sistema constructivo empleado para el complejo es estructura de acero.</p> 	

Adaptado de (Lopez – Lopez arquitectos, s.f)

Centro Deportivo Valle Hermoso
ABM Arquitectos

Ubicación: Madrid, España
Área: 7.838 m²
Año Proyecto: 2012

Tabla 9.
Análisis Centro Deportivo Valle Hermoso

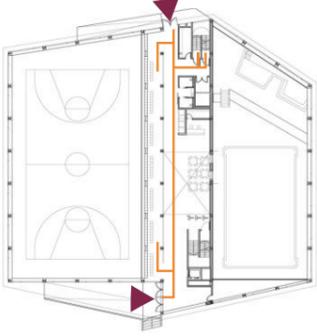
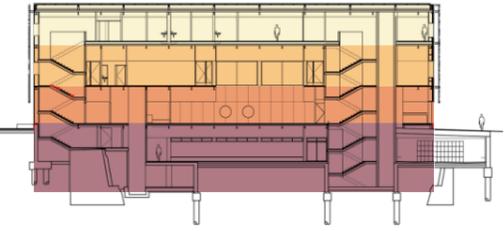
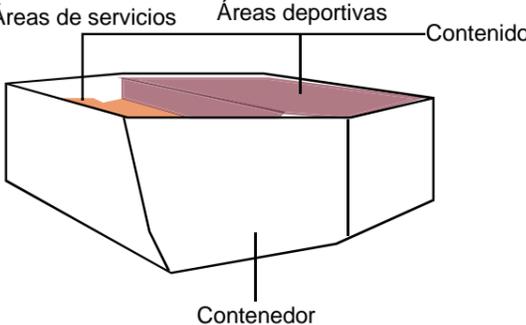
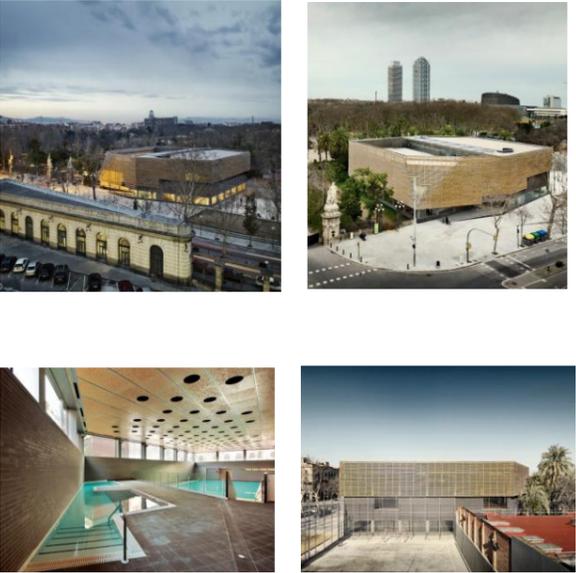
ACCESIBILIDAD	CIRCULACIÓN	ZONIFICACIÓN	COMPOSICIÓN VOLUMÉTRICA										
<p>El ingreso principal se da por medio de una rampa, mientras que los accesos secundarios se encuentran en la zona de los parqueaderos ubicados al lateral.</p>  <p>◀ Acceso Principal ← Acceso Secundario</p>	<p>La circulación horizontal crea un recorrido que a la vez conecta los espacios al interior del contenedor, posee puntos fijos que conectan de forma vertical al centro deportivo.</p>  <p>— Punto fijo — Circulación</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Zona</th> <th>Espacios</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ingreso y recepción</td> <td>Oficinas Recepción</td> </tr> <tr> <td>Deportiva</td> <td>Esgrima Gimnasio al aire libre Fitness Piscina semi olímpica Vestuarios Piscina exterior Salas colectivas Pista de pádel</td> </tr> <tr> <td>Húmeda</td> <td>Duchas Turco Sauna Baterías sanitarias</td> </tr> <tr> <td>Recreación</td> <td>Spa Cafetería Fisioterapia</td> </tr> </tbody> </table>	Zona	Espacios	Ingreso y recepción	Oficinas Recepción	Deportiva	Esgrima Gimnasio al aire libre Fitness Piscina semi olímpica Vestuarios Piscina exterior Salas colectivas Pista de pádel	Húmeda	Duchas Turco Sauna Baterías sanitarias	Recreación	Spa Cafetería Fisioterapia	<p>Se compone de un volúmen que contiene todos los espacios en su interior.</p> 
Zona	Espacios												
Ingreso y recepción	Oficinas Recepción												
Deportiva	Esgrima Gimnasio al aire libre Fitness Piscina semi olímpica Vestuarios Piscina exterior Salas colectivas Pista de pádel												
Húmeda	Duchas Turco Sauna Baterías sanitarias												
Recreación	Spa Cafetería Fisioterapia												
<p>La fachada está compuesta de tubos de acero verde, creando un efecto de naturaleza, puesto que pretende conjugarse con la vegetación que lo rodea.</p> 	<p>Es de sistema estructural mixto. La estructura principal es de hormigón armado, mientras que la piel del edificio es una estructura de tubos de acero.</p>  <p>Cerchas Muros de hormigón Deck</p>	<p>Cuenta con paneles solares que abastece a las luminarias del equipamiento, al igual que grandes ventanales que permiten el paso de luz natural al interior. Así como también en cubierta se crean desniveles permitiendo el paso de luz solar y ventilación.</p> 											

Adaptado de (Plataforma arquitectura, s.f)

**Polideportivo Parque de la Ciudadela
Enric Batle - Joan Roig Arquitectes**

Ubicación: Barcelona, España
 Área: 4.300 m²
 Año Proyecto: 2005

Tabla 10.
 Análisis Polideportivo Parque de la Ciudadela

ACCESIBILIDAD - CIRCULACIÓN	CONTEXTO - PATRIMONIO	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	COMPOSICIÓN VOLUMÉTRICA
<p>Los accesos se encuentran ubicados en planta baja, un vestíbulo general marca la circulación al interior, dando paso a los graderíos de la cancha y crea una conexión ente el Paseo Picasso y el Parque de la Ciudadela.</p>  <p>◀ Acceso Principal ← Circulación</p>	<p>Dado el contexto en el que se implanta, la edificación opta por alinearse en fachada y asimilar la escala con los edificios que le rodean, procurando ocupar el mínimo de suelo posible. Enterrando parte del proyecto para que no elevarse tanto en altura.</p>  <p>■ Edificios patrimoniales - - - Alturas</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Espacios deportivos <ul style="list-style-type: none"> - Piscina cubierta - Vestuarios - Pista deportiva ■ Salas polivalentes <ul style="list-style-type: none"> - Gimnasia - Fitness ■ Accesos <ul style="list-style-type: none"> - Vestíbulo general - Acceso a graderíos hacia la pista deportiva ■ Espacios servidores <ul style="list-style-type: none"> - Centro médico - Salón múltiple - Piscina exterior - Vestidores 	<p>Se compone de un volúmen contenedor, que en su interior alberga los difetrentes espacios (contenido).</p>  <p>Áreas de servicios Áreas deportivas Contenido</p> <p>Contenedor</p>
MATERIALIDAD	SISTEMA CONSTRUCTIVO	ESTRATEGIAS MEDIO AMBIENTALES	
<p>Se compone de vidrio, cubierto por lamas de madera y muros sólidos de hormigón.</p> 	<p>Se compone de un sistema estructural mixto, con pórticos en estructura metálica y el interior con hormigón armado.</p>  <p>Estructura metálica Hormigón armado</p>	<p>Para controlar el ingreso de luz solar, el edificio emplea lamas de madera y el manejo de cromática al interior para un mejor manejo de la iluminación al interior.</p>  <p>Lamas de madera</p> <p>Cromática y materialidad</p>	

Adaptado de (Plataforma arquitectura, s.f)

2.1.3. Planificación propuesta y planificación vigente

Las normativas y ordenanzas que rigen en el diseño de un Centro Deportivo y Recreacional se encuentran en el Documento Anexo del “Régimen Administrativo del Suelo en el Distrito Metropolitano de Quito”, Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo, inciso 4.7. “Edificación para recreación y deportes”. En este documento se considera establecimientos para deportes todas aquellas edificaciones que se destinen a estadios, plazas de toros, coliseos, hipódromos, velódromos, polideportivos, espacios de uso múltiple y espacios deportivos que formen parte de otros establecimientos.

Las consideraciones y características básicas para las edificaciones deportivas son:

Espacio	Condiciones
 <p>Graderíos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Altura máxima: 0,45 m - Profundidad mínima: 0,70 m - Altura libre mínima del piso al techo (cubierta): 3,00 m - Ancho mínimo por espectador: 0,60 m - Pendiente para evacuación de aguas lluvias: No menor al 2% - Profundidad mínima: 0,70 m - Debe existir perfecta visibilidad para los espectadores desde cualquier punto del graderío. - El tipo de madera para los graderíos debe ser “madera dura” tratada, cuyo espesor debe ser mínimo de 0,05 m. - Existirá una escalera con un ancho mínimo de 1,20 m, cada 60 asientos. - Cada 10 filas se debe colocar pasillos paralelos a los graderíos. - El 2% de la capacidad del establecimiento es destinado para personas con capacidad reducida. - Se requiere retirar el último asiento en los extremos de dos filas consecutivas, creando una plaza libre de 1.20 m, donde se ubicará la silla de ruedas.

Figura 13. Condiciones para graderíos
Adaptado de (DMQ, 2010)

Espacio	Condiciones
 <p>Taquilla</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Altura mínima: 2,05 m - Ancho mínimo: 1,50 m - Se calculará 1 ventanilla por cada 1.500 espectadores.

Figura 14. Condiciones para taquilla
Adaptado de (DMQ, 2010)

Espacio	Condiciones
 <p>Baterías sanitarias</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Por cada 600 espectadores, se instalará mínimo 1 inodoro, 3 urinarios y 2 lavabos para hombres. - Por cada 600 espectadores, se instalará mínimo 2 inodoros y 1 lavabo para mujeres - En cada sección se instalará por lo menos 1 bebedero de agua purificada. - Se instalarán baterías sanitarias con duchas y vestidores para los deportistas. - Se instalarán servicios sanitarios para personas con capacidad reducida.

Figura 15. Condiciones para baterías sanitarias
Adaptado de (DMQ, 2010)

Espacio	Condiciones
 <p>Servicio médico de emergencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Área mínima: 36 m², contará con todo el instrumental necesario para primeros auxilios. - Las paredes serán recubiertas con material impermeable hasta una altura mínima de 1,80 m. Se proveerá facilidad de ingreso de ambulancias.

Figura 16. Condiciones para servicios médicos de emergencia
Adaptado de (DMQ, 2010)

Las consideraciones tanto para la construcción de piscinas públicas, semipúblicas y privadas en el Ecuador se rigen por medio de las disposiciones establecidas en el “Reglamento de Piscinas” del Ministerio de Salud Pública, dichas disposiciones se han considerado en el anexo del Régimen Administrativo del Suelo en el Distrito Metropolitano de Quito, Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo”.

Espacio	Condiciones
 <p>Piscina</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Materialidad: Hormigón u otro material impermeable y resistente, de paredes verticales y revestidas al igual que el fondo con materiales impermeables y resistentes a la acción química de las sustancias del agua y sus limpiadores. De superficie pulida de fácil limpieza y de color claro. - Equipamiento básico: Vestuarios con guardarropas, duchas, baterías sanitarias, lavapies, implementos para control del agua, equipo de primeros auxilios, señalética sobre el horario de atención, capacidad, uso de vestuario, prevención de riesgos y calidad del agua. - Profundidad: Varía entre 0.90 m. y 1,50 m, en la parte más baja y 1,80 m. a 3,60 m. en la profunda. Entre el 80% y 90% del área total de la piscina deberá tener una profundidad menos a 1,50 m. - Declives: Uniformes de entre 5 y 6% - Escaleras: Una en cada esquina de tubo galvanizado de 1 1/2”, la distancia entre 2 escaleras no será mayor a 23,00 m. - Vestuarios: Deberán estar separados para hombres y mujeres, con ventilación adecuada, los pisos serán recubiertos con metriales antideslizantes en seco y mojado, con suficiente declive para los desagües. Las paredes estarán revestidas de un material liso e impermeable, los tabiques de separación terminarán a 0,20 m, antes del suelo. Los vestuarios deben contar con cancelos individuales o colectivos correspondiente al número de personas que permita la piscina en su carga máxima. - Baterías sanitarias: Están localizadas cerca a los vestuarios, los bañistas pasarán obligatoriamente por las duchas y lavapies antes de ingresar a la piscina. Por cada 60 hombres existirá 1 inodoro, 1 lavamanos 1 ducha y 1 urinario. Por cada 40 mujeres existirá 1 inodoro, 1 lavamanos, 1 ducha. Se instalarán servicios sanitarios para personas con capacidad reducida. - Lavapies: Tendrá como medida mínima 3,00 x 1,00 x 0,30 m. El nivel del agua será de 20 m. - Circulación perimetral: Rodeando la piscina se construirá un pasillo de 1,20 m. de ancho con un declive de 2% en sentido contrario al de la piscina, con superficie áspera y antideslizante. - Piscina infantil: La profundida máxima será de 0,70 m. y los declives tendrán una pendiente máxima del 2%. - Entradas y evacuación de agua en piscina: Tendrán 4 entradas de agua ubicadas en la parte menos profunda, con una dimensión no menor a 75 mm. de diámetro. Las salidas estarán ubicadas en la parte más profunda, con diámetro no menor a 100 mm. - Iluminación artificial de piscinas: Uniforme con una equivalencia de 120 a 200 luxes. Difusa, para eliminar los puntos intensos de luz. Iluminación subacuática una intensidad de entre 14 y 28 vatios por cada m² de piscina. - Facilidad para personas con capacidad reducida en piscinas: Los vestuarios serán de 2 x 2 m. mínimo, el acceso a la piscina por medio de escalones, toboganes o plano inclinado. - Recirculación del volumen de agua en piscinas: En un área superior a 50 m² el período de renovación diario es de 8 horas y 3 recirculaciones. En un área inferior a 50 m² el período de renovación diario es de 6 horas y 4 recirculaciones.

Figura 17. Condiciones para piscinas
Adaptado de (DMQ, 2010)

2.1.4. El espacio objeto de estudio

2.1.4.1. El sitio

Al analizar el sitio se podrán comprender las condiciones del entorno y del terreno que influirán en la toma de decisiones futuras para el desarrollo del presente proyecto. El Centro Deportivo y Recreacional, se encuentra implantado en el barrio “Santa Clara”, en sector 6 del Plan Urbano “Centralidad, espacio público y residencia”, entre las calles San Gregorio y Juan Murillo, formando parte de la zona recreativo – juvenil, con un área en planta de 2.380 m².

2.1.5. Análisis del Entorno

Tabla 11. Análisis de entorno

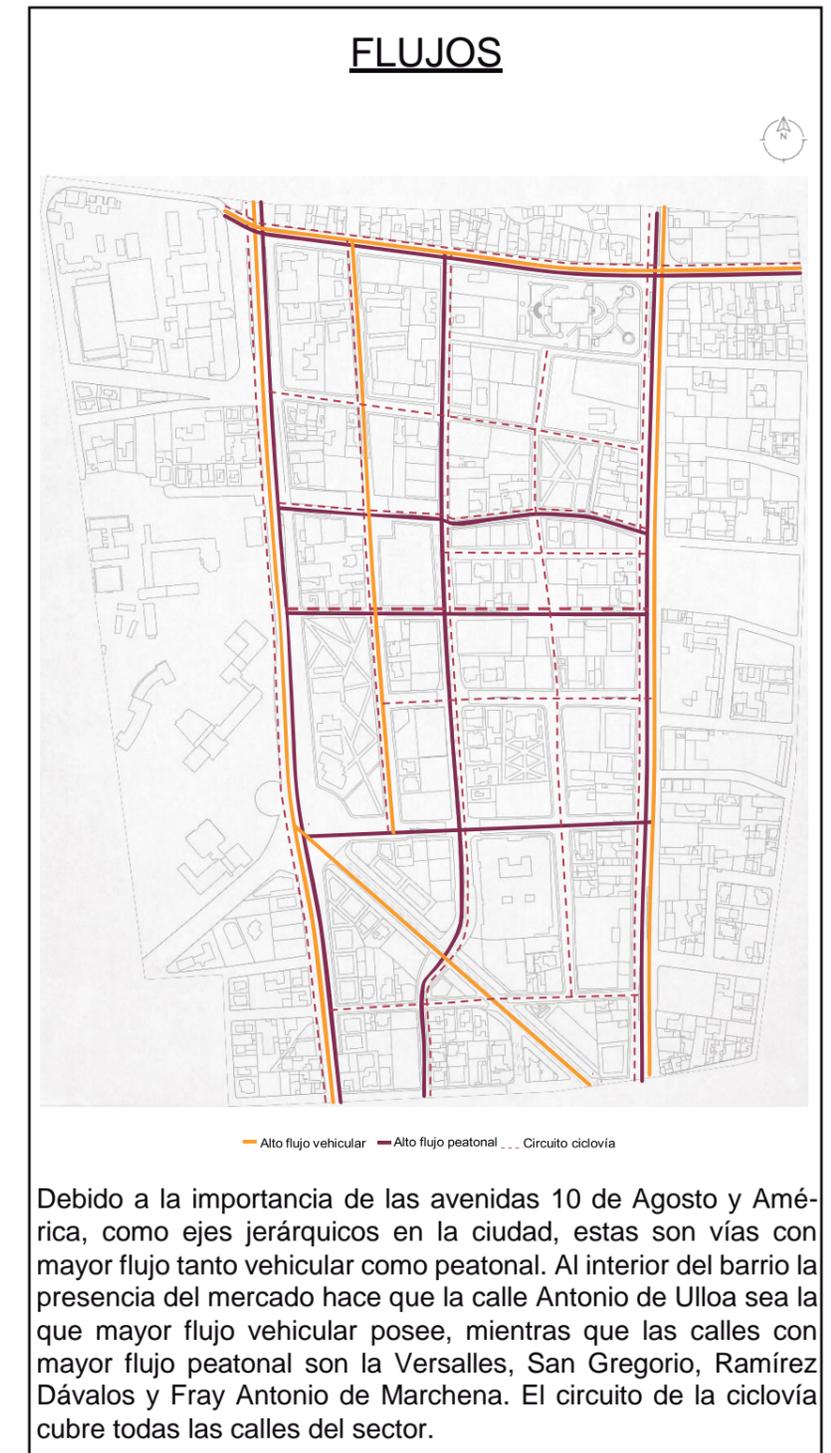
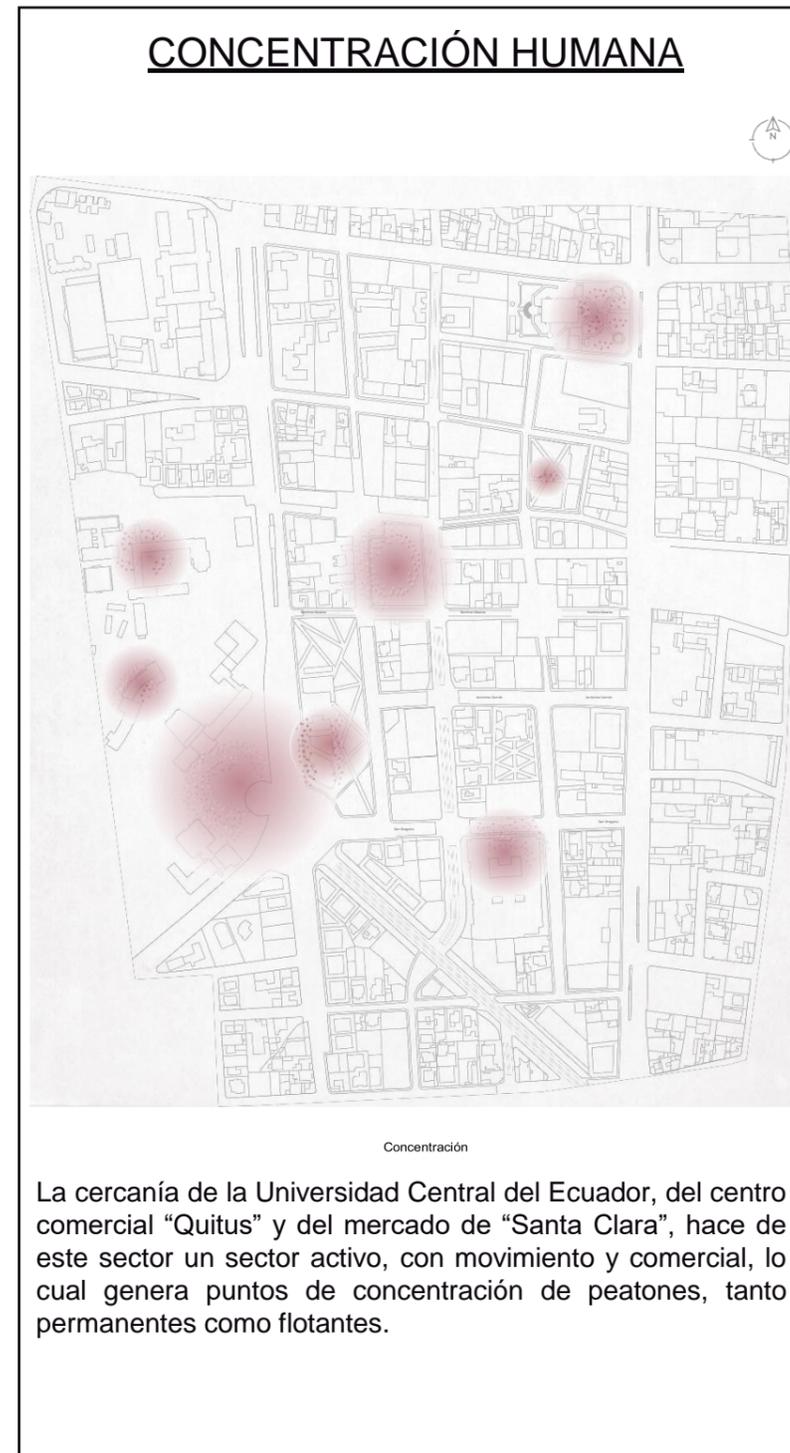
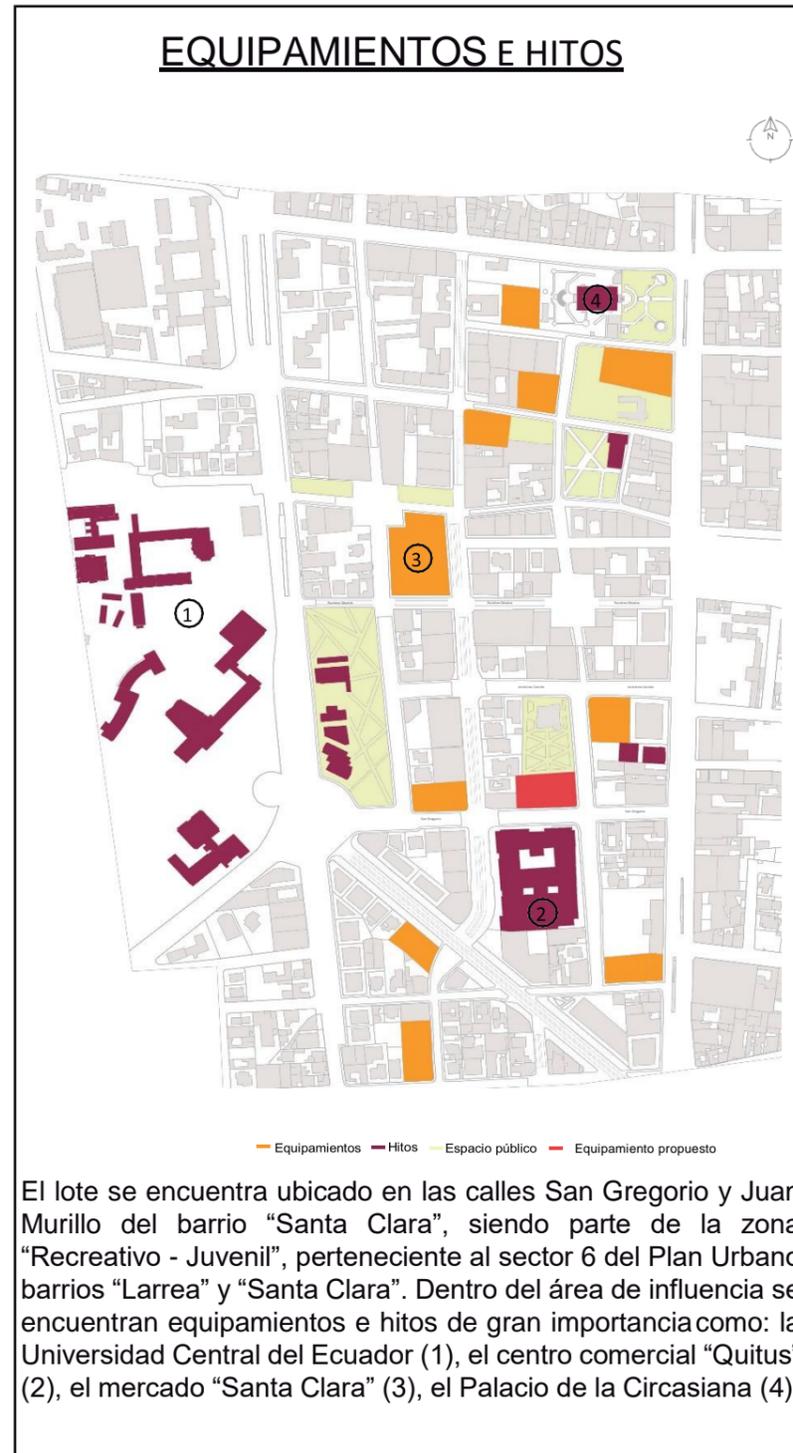


Tabla 12. Análisis de entorno



2.1.6. Análisis del Sitio

Tabla 13. Análisis de sitio

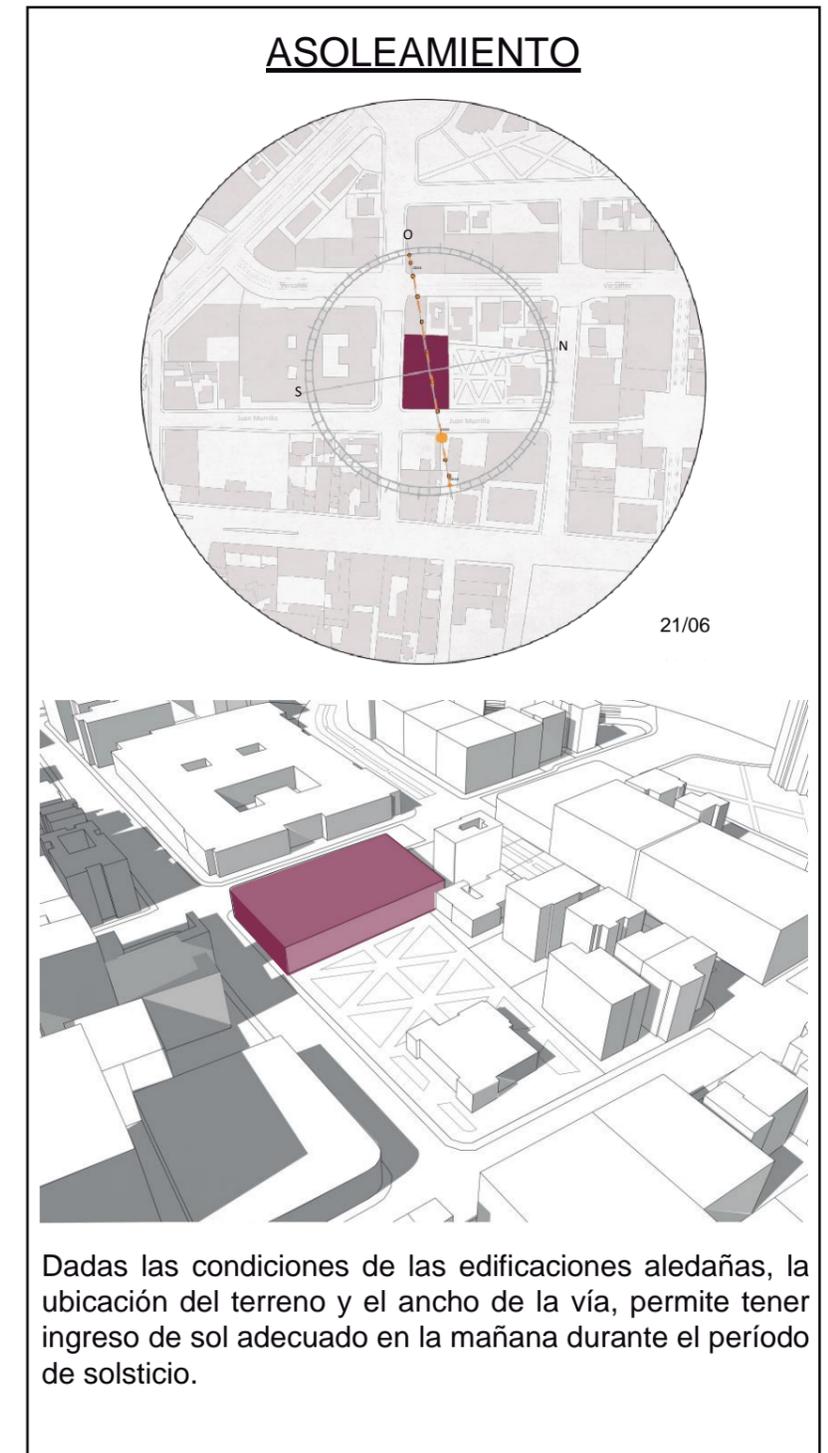
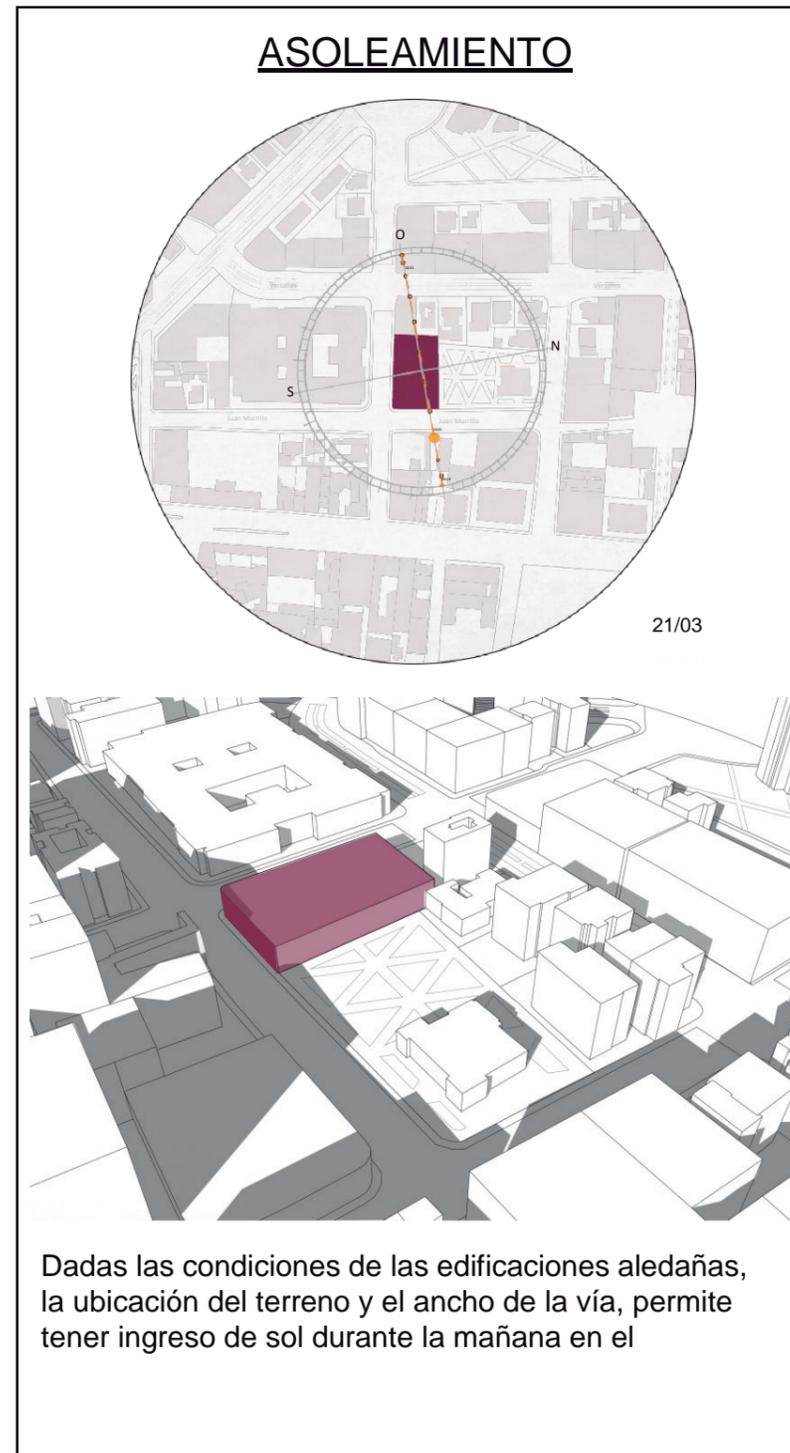
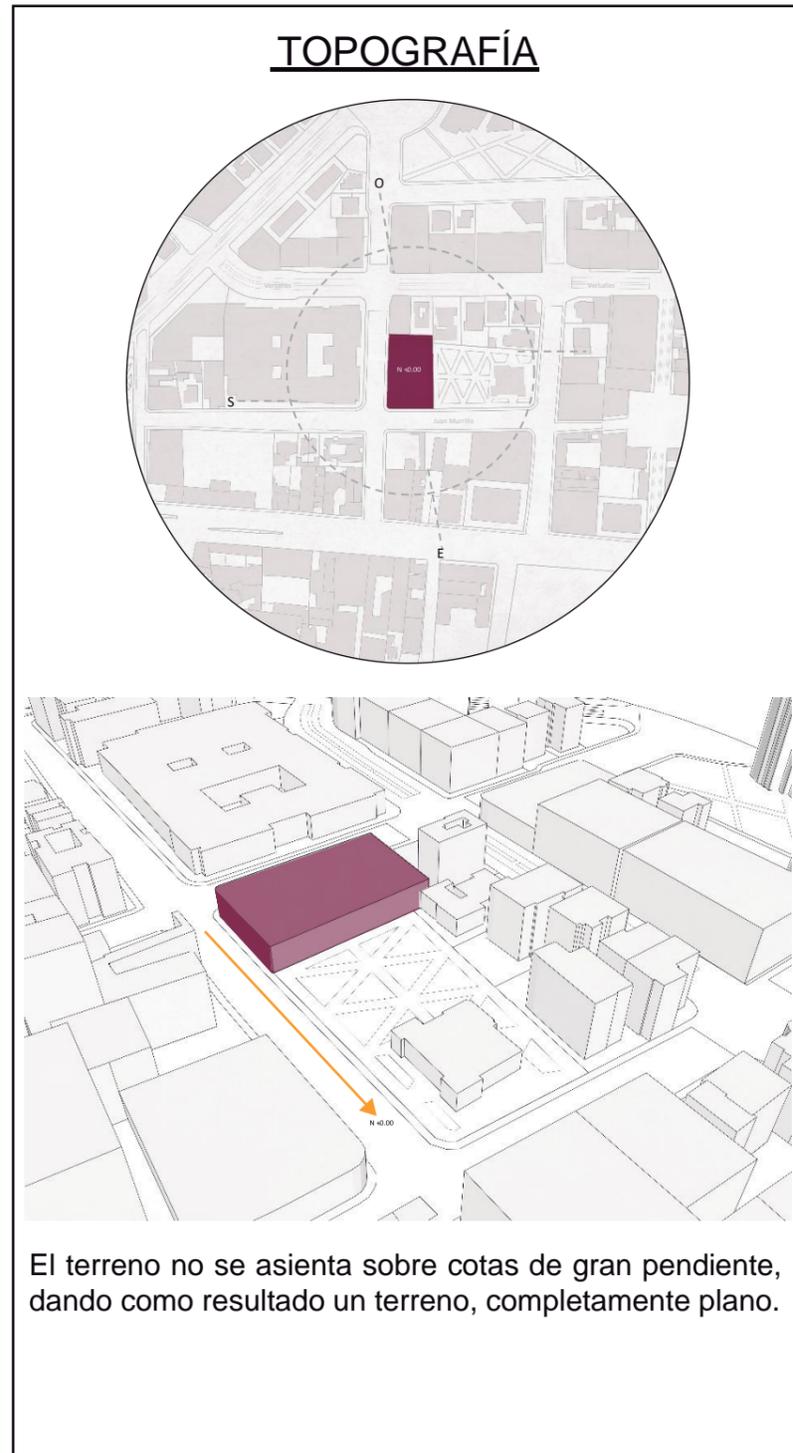


Tabla 14. Análisis de sitio

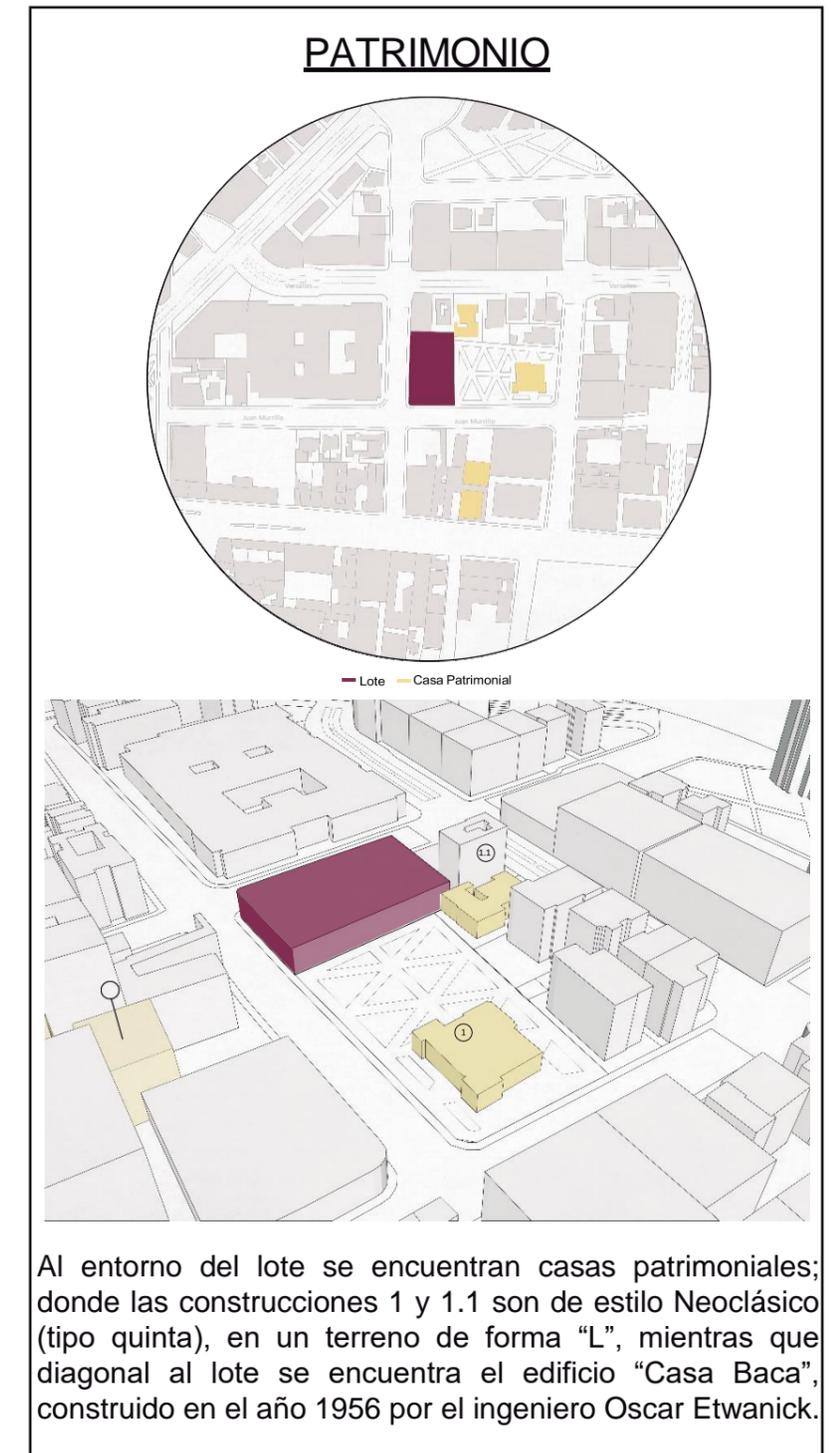
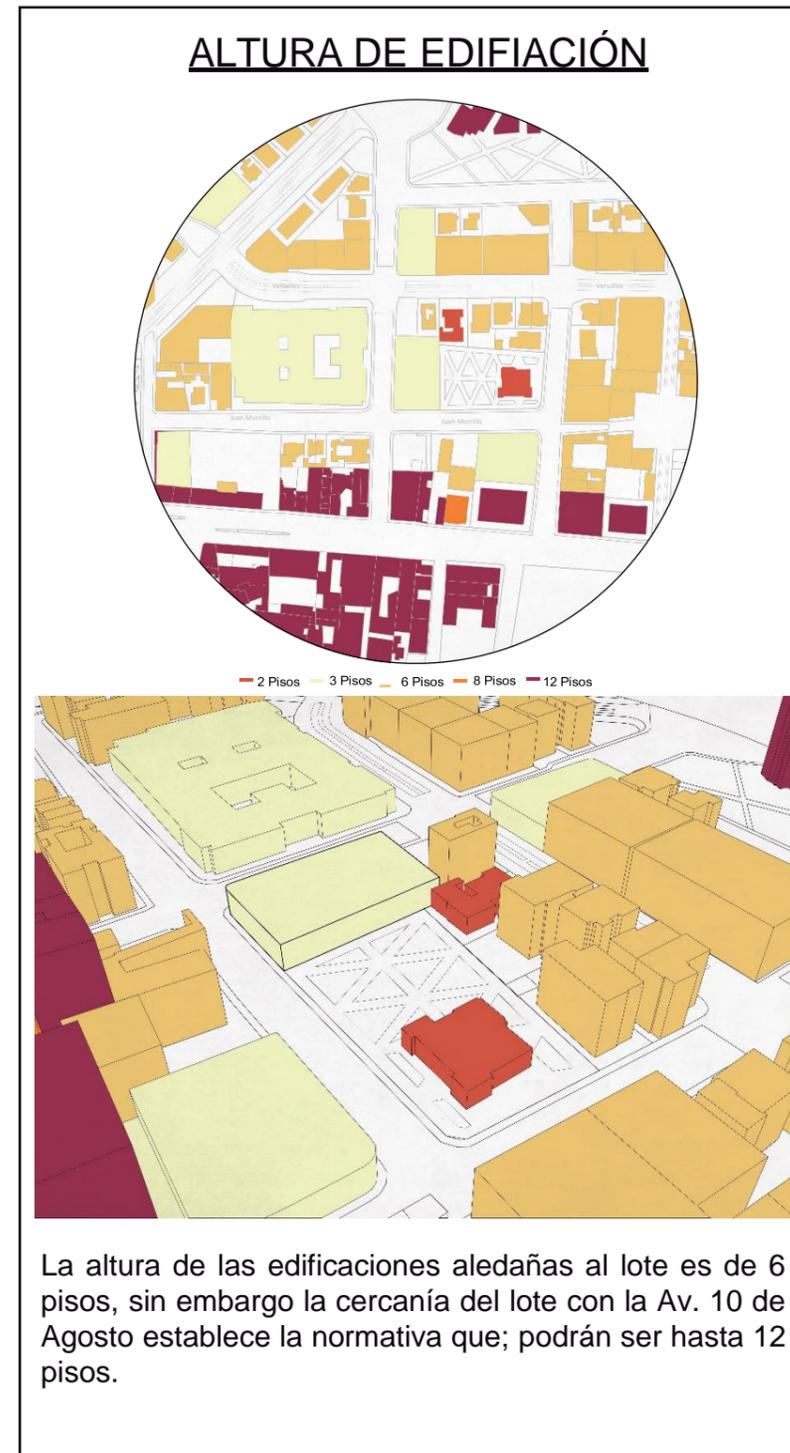
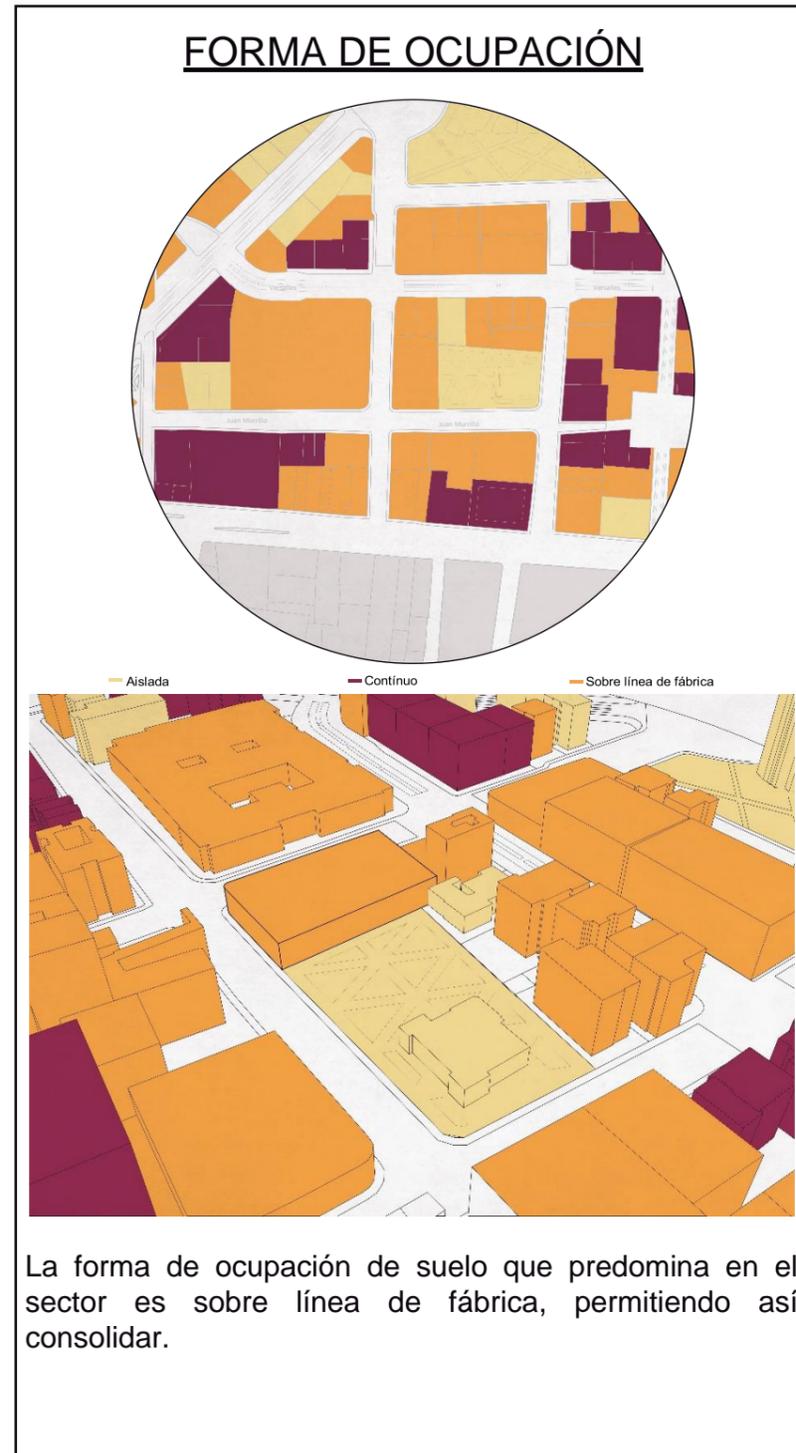
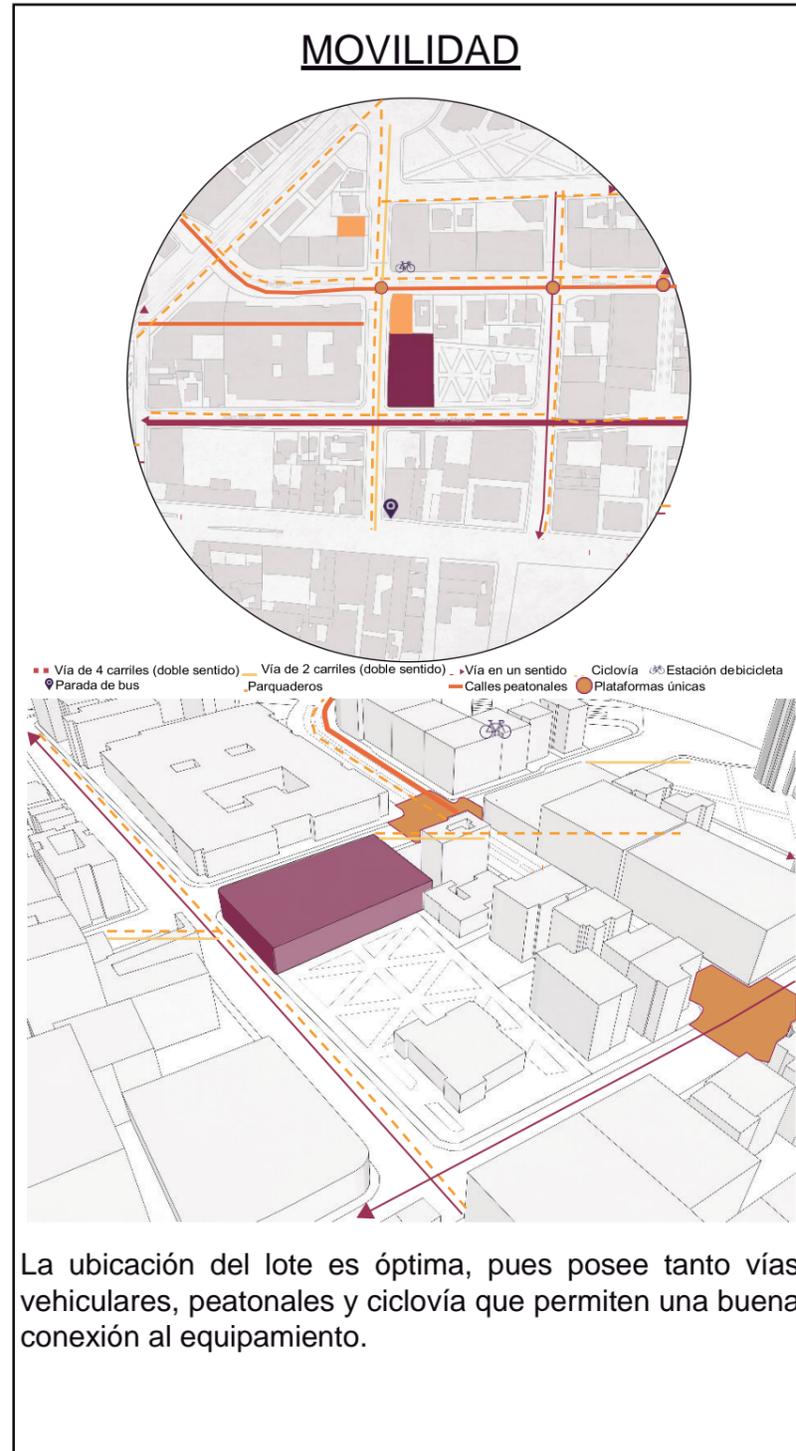


Tabla 15. Análisis de sitio



2.1.7. El usuario del espacio

El Centro Deportivo y Recreacional, está destinado a todo tipo de usuario. Sin embargo, pretende buscar la mejora de la calidad de vida de los jóvenes y la ocupación del tiempo libre mediante la práctica deportiva y recreativa. La presencia de la Universidad Central del Ecuador dota al sector de jóvenes, siendo el principal beneficiario del uso de dicho equipamiento.

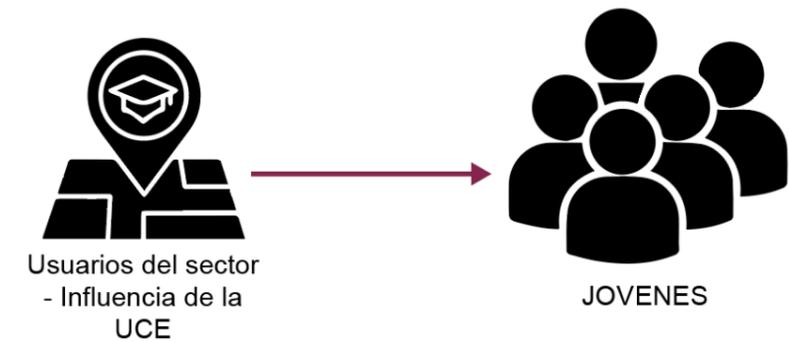


Figura 18. Usuario predominante

2.2. Diagnóstico

2.2.1. Diagnóstico y conclusiones

2.2.1.1. Interpretación teórica

Por medio de los conceptos y teorías recolectadas, se puede apreciar la gran connotación histórica que el deporte ha tenido a lo largo del tiempo y como éste influye y aporta a la sociedad, desde una forma de integrar a las personas, mejorar las condiciones físicas y mentales, hasta llegar a convertirse en un estilo de vida. Hoy en día la infraestructura dedicada al deporte ha evolucionado, permitiendo brindar a los usuarios espacios adecuados, especializados, inclusivos y de calidad para la práctica deportiva.

2.2.1.2. Interpretación sobre el sitio y el entorno

Luego de haber estudiado más a fondo el sitio y el entorno del lote, se puede determinar que el equipamiento es pertinente para la zona en la cual se propone implantar; no obstante, hay que considerar aspectos de relevancia como es la presencia del Centro Comercial "Quitús", el espacio público que preexistente junto al lote, al igual que la presencia de casas patrimoniales, la vocación y actividades del sector, los cuales influirán de manera directa en la creación del equipamiento.

2.2.1.3. Interpretación de necesidades del usuario y del espacio

Tras ver la necesidad de crear espacios dedicados y adecuados netamente al deporte y recreación de carácter público en la zona, y teniendo la oportunidad de convertir al Centro Deportivo y Recreacional, como un espacio de integración social y un punto de identidad deportiva y recreativa.

2.2.1.4. Conclusiones

Se concluye que tanto el análisis de la teoría, los conceptos, el sitio y entorno, y los usuarios del espacio son factores determinantes para el diseño del equipamiento, ya que la teoría y conceptos aportan con el valor y los principios históricos, el sitio y el entorno condiciona las estrategias para que el equipamiento pueda implantarse de manera que dialogue con el contexto inmediato y el usuario es el que rige las actividades para que este funcione de manera adecuada, permitiendo así la apropiación del espacio público y creando una identidad deportiva y recreativa.

3. CAPÍTULO III: FASE CONCEPTUAL

3.1. Introducción al capítulo

Una vez descrita la teoría y realizado el análisis de sitio, en este capítulo se procede a establecer estrategias tanto urbanas, arquitectónicas y técnicas (constructivas, estructurales y medio ambientales), las cuales determinarán pautas y parámetros dando paso al concepto arquitectónico, el cual marcará el desarrollo del proyecto, permitiendo establecer un programa arquitectónico acorde a la vocación del proyecto.

3.2. Objetivos espaciales

Para plantear los objetivos espaciales del proyecto se establecen ciertas condiciones resultantes previo el análisis del sitio, donde se determinan los siguientes aspectos:

3.2.1. Condicionante 1: Vacío urbano y configuración del espacio público

El equipamiento se emplaza junto a un vacío urbano, formando parte de las estrategias de espacio público del plan urbano propuesto, donde se establece que a lo largo de los barrios "Larrea y Santa Clara" se generen espacios públicos de carácter barrial ya sean plazas o parques promoviendo de esta manera mejorar e incrementar la calidad del espacio público de los barrios. Por lo tanto, dicho vacío es un condicionante potencial dentro del proyecto y el

objetivo es vincular el proyecto con el vacío urbano y a su vez con la red verde urbana ubicada en la calle Versalles.

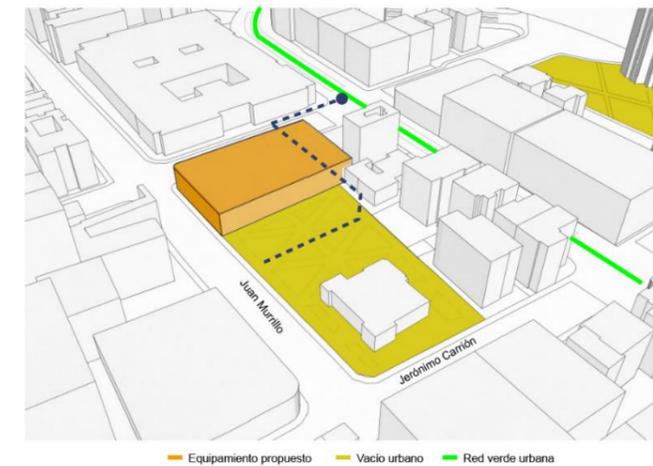


Figura 19. Vacío urbano

3.2.2. Condicionante 2: Preexistencia de casa patrimonial

Dada la preexistencia de una casa patrimonial, asentada en la calle Jerónimo Carrión y Juan Murillo, dentro del vacío urbano, el cual colinda con el lote establecido, por lo que es necesario tomar una postura que pretenda generar una relación preservando el patrimonio existente.



Figura 20. Preexistencia de patrimonio

3.2.3. Condicionante 3: Flujos peatonales

Se determina que la calle San Gregorio posee más tránsito peatonal que la calle Juan Murillo, en parte por la cercanía de la Universidad Central del Ecuador; sin embargo, la presencia del Centro Comercial Artesanal "Quitus" frente al proyecto influye para que el flujo peatonal sea mayor. Por lo tanto, se pretende crear una conexión entre el proyecto y el centro comercial.

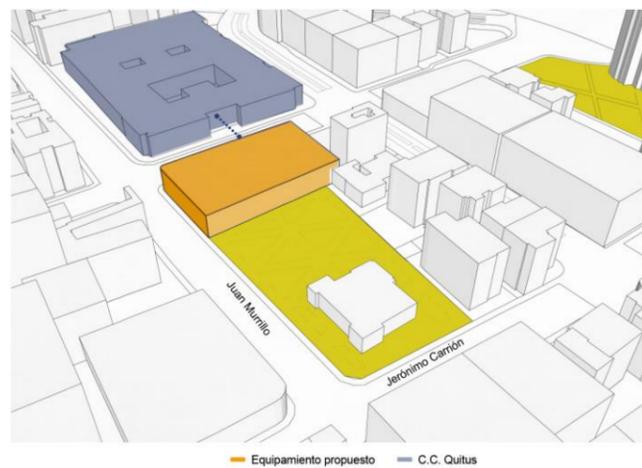


Figura 21. Conexión proyecto - Centro Comercial "Quitus"

3.2.4. Objetivos arquitectónicos

Generar diferentes relaciones espaciales al interior del proyecto, creando una continuidad visual y espacial

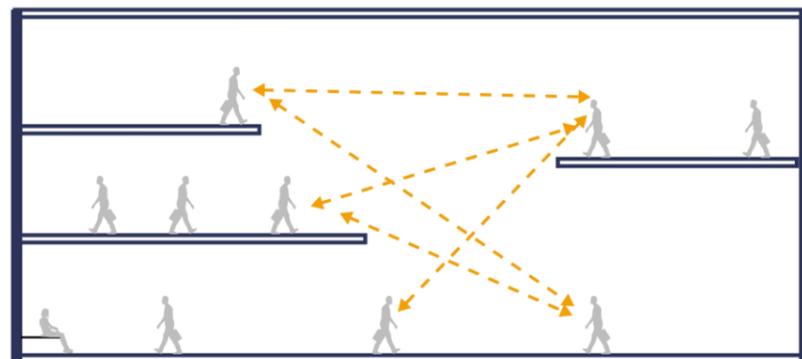


Figura 22. Relaciones espaciales

3.3. Estrategias espaciales

Las estrategias establecidas responden a los objetivos propuestos en base a las condiciones antes mencionadas, siendo las siguientes, dichas estrategias serán las que pauten y guíen las intenciones de diseño que tendrá el Centro Deportivo y Recreacional a proyectarse.

Se han desarrollado varias opciones de estrategias que permitan generar distintas propuestas de plan masa, los cuales se someterán a una ponderación para tener logar obtener la propuesta que más se apegue y cumpla con los objetivos propuestos.

Tabla 16. Objetivos y estrategias

OBJETIVO	ESTRATEGIA	ESQUEMA
<p>Condición: Preexistencia de casa patrimonial.</p> <p>- Generar una relación preservando el patrimonio existente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Enterrar parte del programa, para mantener una altura acorde a la casa patrimonial. - Enterrar todo el programa. - Elevar el programa. 	
<p>Condición: Vacío urbano, configuración del espacio público.</p> <p>- Vincular el vacío con el proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Introducir parte del vacío hacia el proyecto, formando así parte de él. - Generar un vacío perimetral en el proyecto. 	
<p>Condición: Presencia del Mercado Artesanal "Quitus".</p> <p>- Crear una conexión entre el proyecto y el Mercado Artesanal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Generar un espacio público y de estancia aprovechando el flujo peatonal existente en la calle San Gregorio, permitiendo crear una relación entre el proyecto y el mercado. - Crear una plataforma única entre el proyecto y el Centro Comercial. 	

3.4. Parámetros Urbanos

3.4.1. Relación con el contexto

Patrimonio

Para tomar decisiones y determinar estrategias sobre la relación que tendrá el equipamiento con relación a la presencia de la casa patrimonial existente en la manzana donde se implantará el Centro Deportivo y Recreacional se considerará la teoría de Bernard Tschumi, “Concepto, contexto y contenido” se establecen criterios para definir dicha postura.

Los siguientes parámetros que Bernard Tschumi establece en su teoría son los siguientes:

- **Indiferencia:** Hace referencia que el concepto y el contexto coexisten, pero no interactúan de ninguna manera.
- **Reciprocidad:** Se da cuando el concepto y el contexto se respetan e interactúan.
- **Conflicto:** Se considera conflicto cuando el concepto y el contexto chocan estratégicamente, sin respetar preexistencias del medio que los rodea.

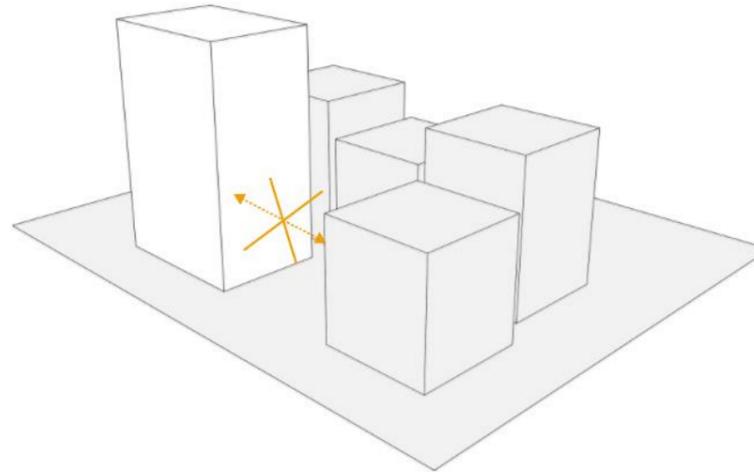


Figura 23. Indiferencia

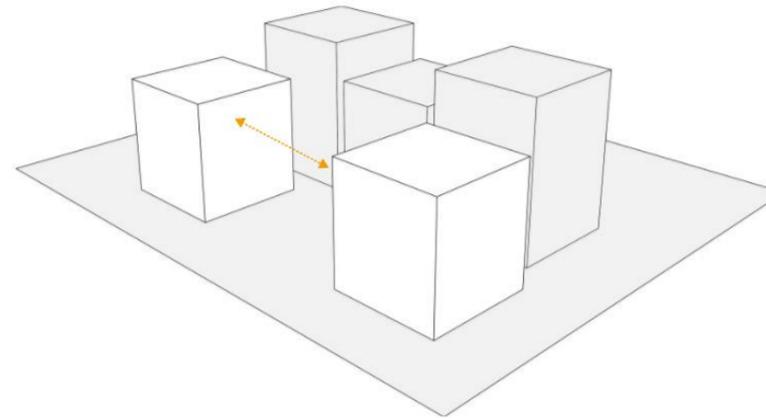


Figura 24. Reciprocidad

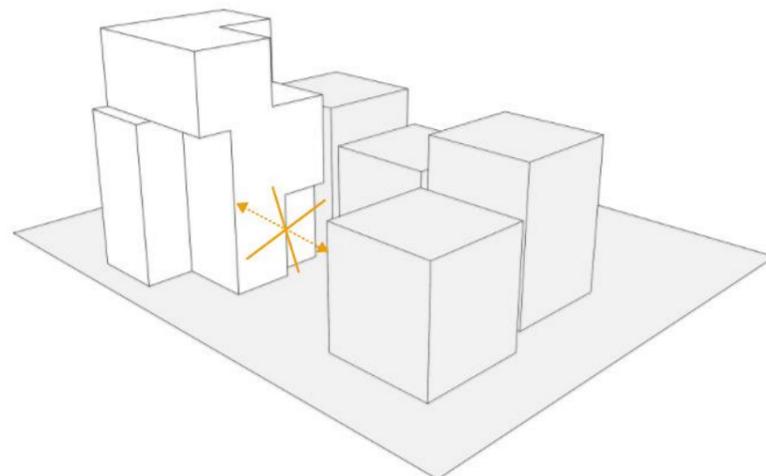


Figura 25. Conflicto

Espacio público

Siendo un parámetro primordial del proyecto, puesto que como expresa Jan Gehl en la humanización del espacio urbano: “El espacio público es donde se desarrolla la vida común, y según como esté proyectado genera posibilidades de apropiación del espacio, permitiendo fortalecer la vida social, la identidad y pertenencia del sitio”.

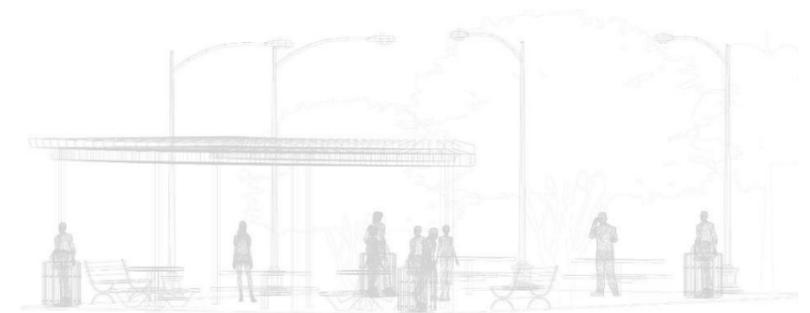


Figura 26. Espacio público

3.4.2. Parámetros Arquitectónicos

Tectónico – estereotómico

Partiendo de la teoría de Alberto Campo Baeza, “De la cueva a la cabaña”, se propone partir de los principios “tectónico y estereotómico” en la parte formal del proyecto.

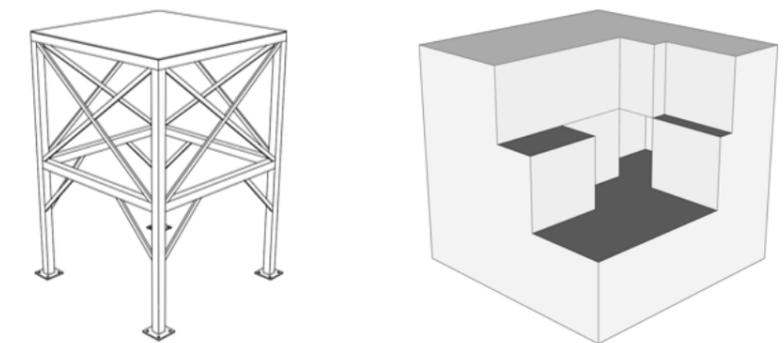


Figura 27. Tectónico – estereotómico

3.5. Definición del programa arquitectónico y el concepto

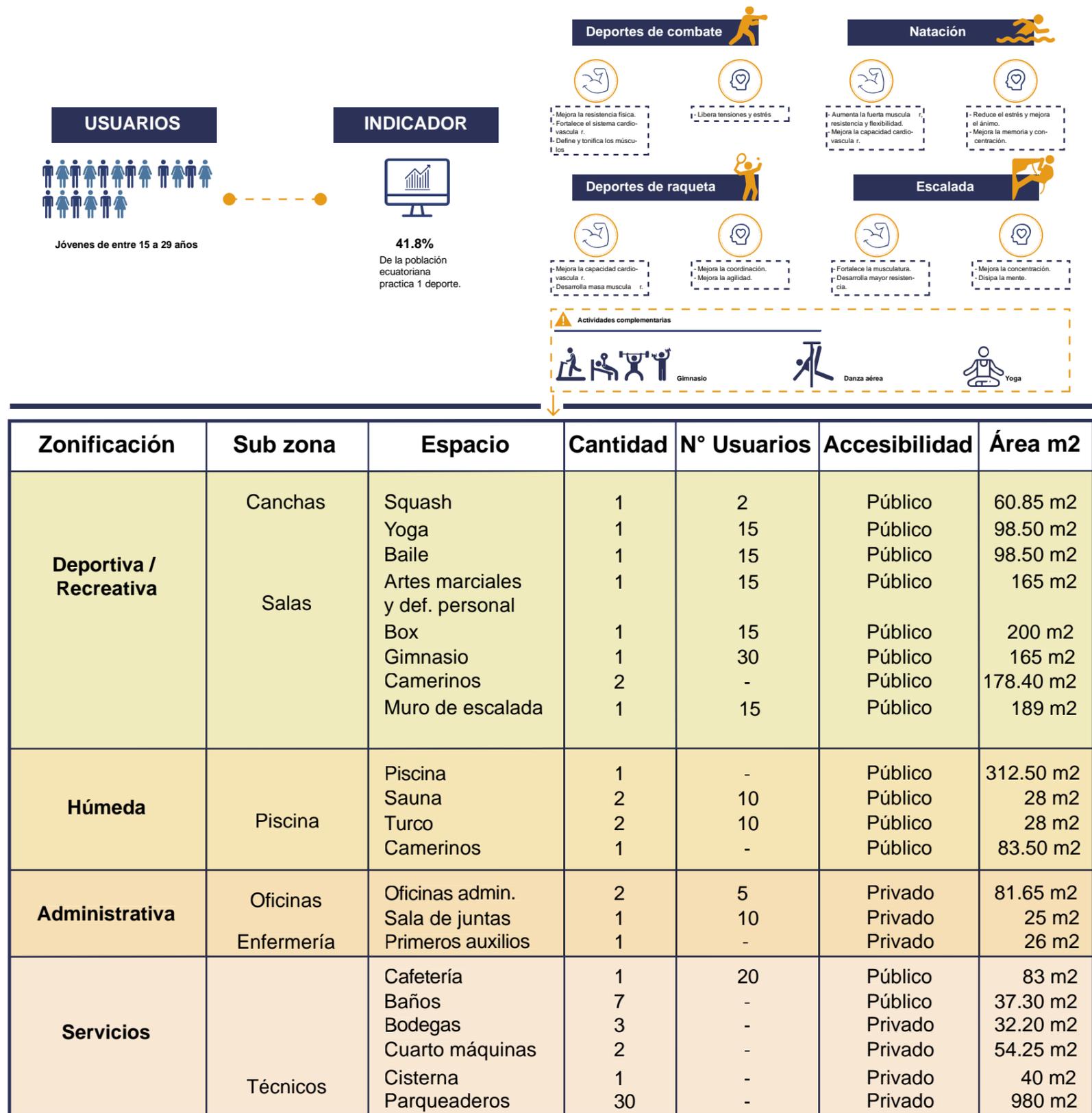
Para la definición del programa arquitectónico, se ha considerado impulsar deportes que aporten al bienestar tanto físico como mental del futuro usuario y de esta manera contribuir a la sociedad impulsando a un Ecuador libre de sedentarismo y obesidad. A la vez que se han considerado implementar actividades físicas complementarias como baile, yoga, danza aérea y gimnasio; los mismos que benefician y complementan tanto cuerpo y alma.

Dichas instalaciones están regidas por las “Reglas técnicas de Arquitectura y Urbanismo” del Distrito Metropolitano de Quito, en el numeral 4.7. Edificación para recreación y deportes. Pretendiendo de esta forma crear espacios confortables, aptos para la correcta práctica deportiva y recreativa de los usuarios.

3.6. Programa arquitectónico

Para la creación del programa arquitectónico, que se implementará en el centro deportivo y recreacional se ha considerado lo siguiente:

Tabla 17. Programa arquitectónico



4. CAPÍTULO IV: FASE PROPOSITIVA

4.1. Introducción al capítulo

Este capítulo comprende la espacialización de los objetivos, estrategias y parámetros anteriormente planteados, teniendo como resultado final, el proyecto arquitectónico como tal.

Se generan y evalúan propuestas de plan masa, resultantes de los objetivos y estrategias regidos a los parámetros y condiciones establecidas. Dicho resultado será el punto de partida para la realización del proyecto final.

4.2. Alternativas de plan masa

Tomando en cuenta los objetivos a los que se quiere llegar y las estrategias que serán el medio para alcanzar dicho fin, se plantean tres opciones de plan masa, las mismas que bajo una ponderación dará como resultado la propuesta de plan masa que cumpla con los objetivos planteados y el que más se apegue a las intenciones de diseño.

Teniendo de este modo las siguientes propuestas y alternativas de plan masa:

Tabla 18. Alternativa de plan masa 1

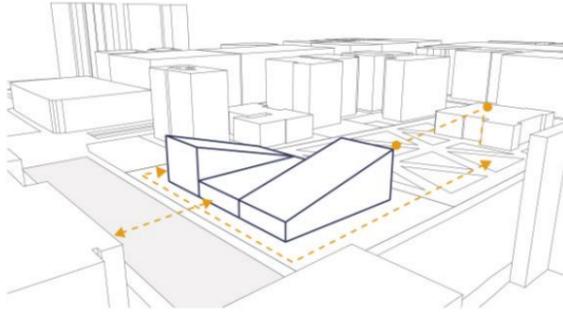
OBJETIVO	ESTRATEGIA	PROPUESTA
<p>Condición: Preexistencia de casa patrimonial.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generar una relación preservando el patrimonio existente. <p>0% 100%</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Enterrar parte del programa, para mantener una altura acorde a la casa patrimonial. - Enterrar todo el programa. - Elevar el programa. 	
<p>Condición: Vacío urbano, configuración del espacio público.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vincular el vacío con el proyecto. <p>0% 100%</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Introducir parte del vacío hacia el proyecto, formando así parte de él. - Generar un vacío perimetral en el proyecto. 	
<p>Condición: Presencia del Mercado Artesanal "Quitús".</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crear una conexión entre el proyecto y el Mercado Artesanal. <p>0% 100%</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Generar un espacio público y de estancia aprovechando el flujo peatonal existente en la calle San Gregorio, permitiendo crear una relación entre el proyecto y el mercado. - Crear una plataforma única entre el proyecto y el Centro Comercial. 	

Tabla 19. Alternativa de plan masa 2

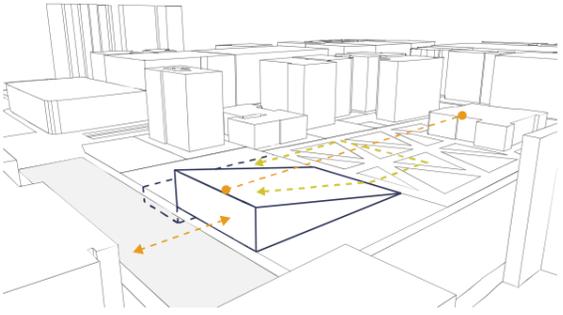
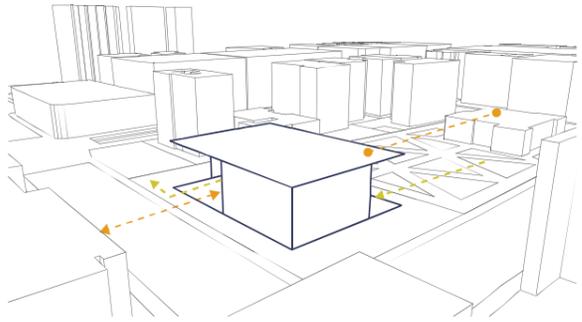
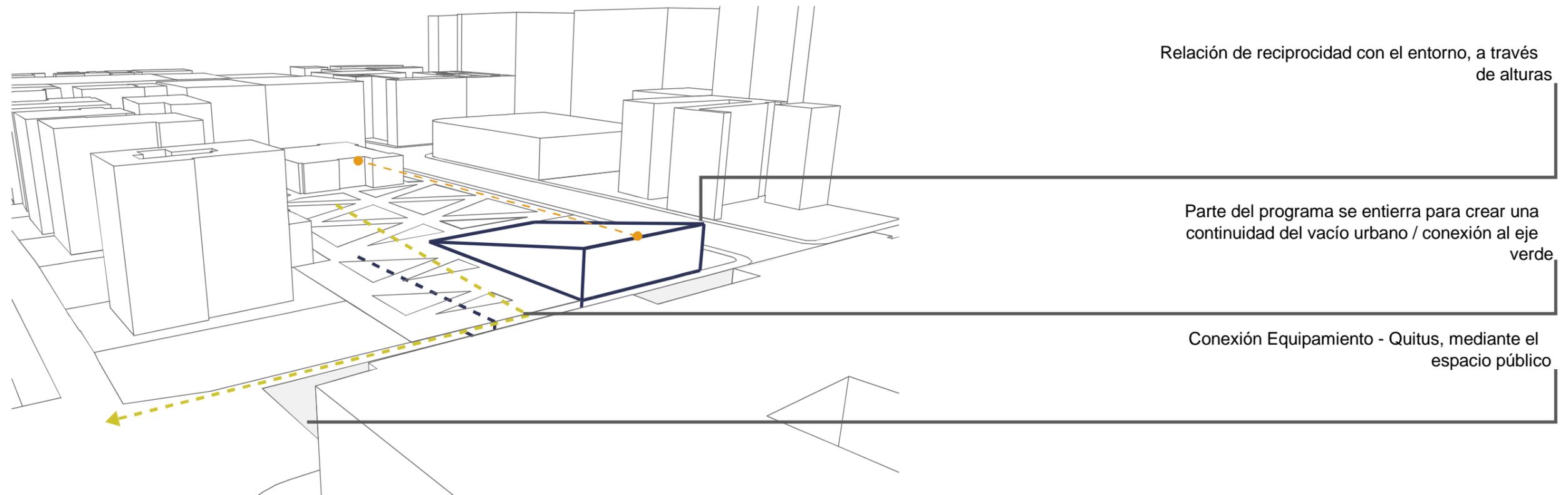
OBJETIVO	ESTRATEGIA	PROPUESTA
<p>Condición: Preexistencia de casa patrimonial.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generar una relación preservando el patrimonio existente. <p>0% 100%</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Enterrar parte del programa, para mantener una altura acorde a la casa patrimonial. - Enterrar todo el programa. - Elevar el programa. 	
<p>Condición: Vacío urbano, configuración del espacio público.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vincular el vacío con el proyecto. <p>0% 100%</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Introducir parte del vacío hacia el proyecto, formando así parte de él. - Generar un vacío perimetral en el proyecto. 	
<p>Condición: Presencia del Mercado Artesanal "Quitús".</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crear una conexión entre el proyecto y el Mercado Artesanal. <p>0% 100%</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Generar un espacio público y de estancia aprovechando el flujo peatonal existente en la calle San Gregorio, permitiendo crear una relación entre el proyecto y el mercado. - Crear una plataforma única entre el proyecto y el Centro Comercial. 	

Tabla 20. Alternativa de plan masa 3

OBJETIVO	ESTRATEGIA	PROPUESTA
<p>Condición: Preexistencia de casa patrimonial.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generar una relación preservando el patrimonio existente. <p>0% 100%</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Enterrar parte del programa, para mantener una altura acorde a la casa patrimonial. - Enterrar todo el programa. - Elevar el programa. 	
<p>Condición: Vacío urbano, configuración del espacio público.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vincular el vacío con el proyecto. <p>0% 100%</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Introducir parte del vacío hacia el proyecto, formando así parte de él. - Generar un vacío perimetral en el proyecto. 	
<p>Condición: Presencia del Mercado Artesanal "Quitús".</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crear una conexión entre el proyecto y el Mercado Artesanal. <p>0% 100%</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Generar un espacio público y de estancia aprovechando el flujo peatonal existente en la calle San Gregorio, permitiendo crear una relación entre el proyecto y el mercado. - Crear una plataforma única entre el proyecto y el Centro Comercial. 	

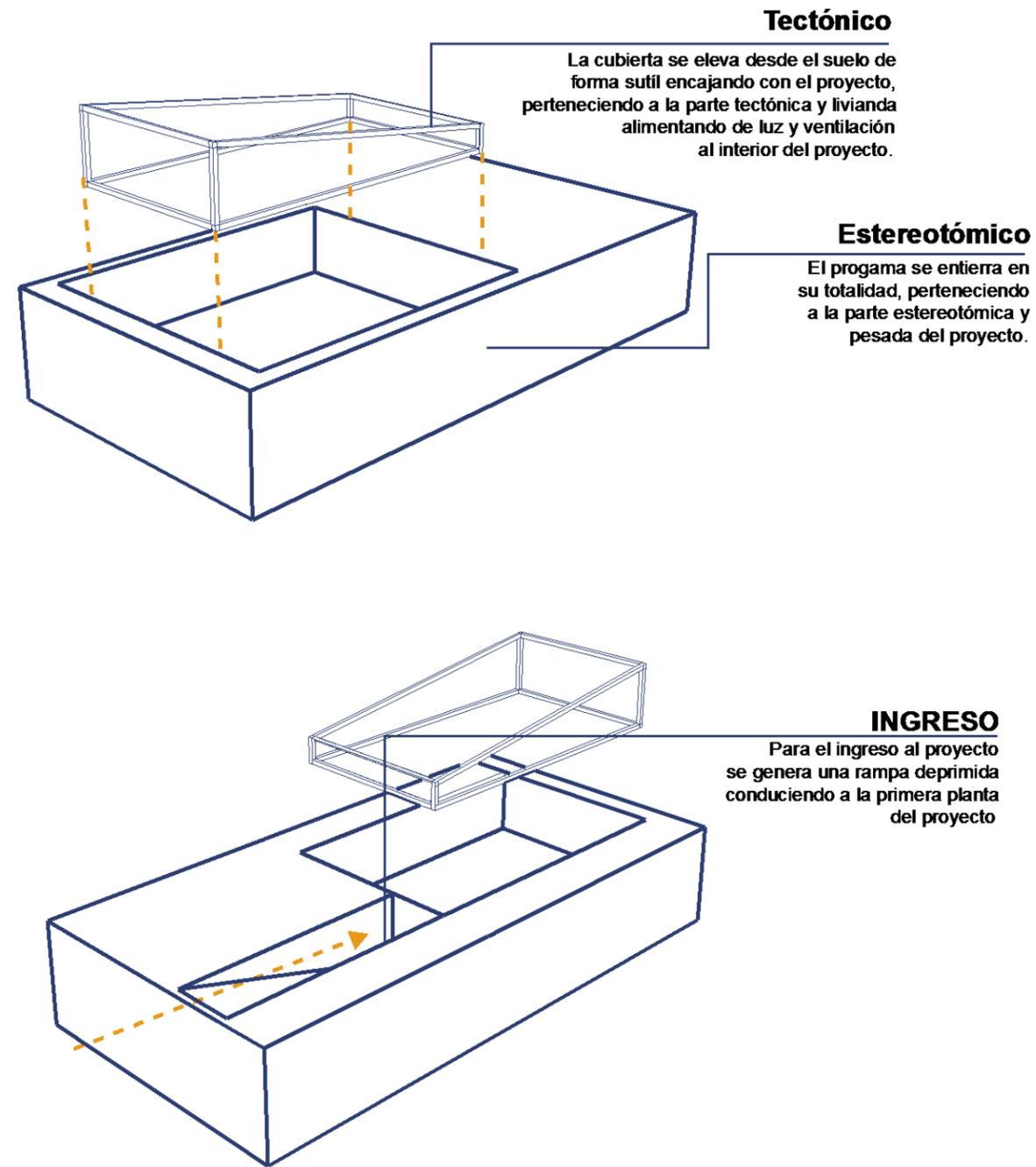
Seleccionando la propuesta 2 puesto que, cumple con gran ponderación con los objetivos y estrategias ante las condiciones expuestas como es la relación de reciprocidad con el contexto y en especial con la casa patrimonial, enterrando parte del programa siendo la parte estereotómica del proyecto, mientras que la parte que la parte tectónica se sobresale con sutileza en el espacio público, al que se suma la plataforma única que permite una conexión entre el Centro Comercial "Quitús" y a su vez desemboca en la red verde urbana del plan urbano presentado.

Tabla 21. Propuesta seleccionada

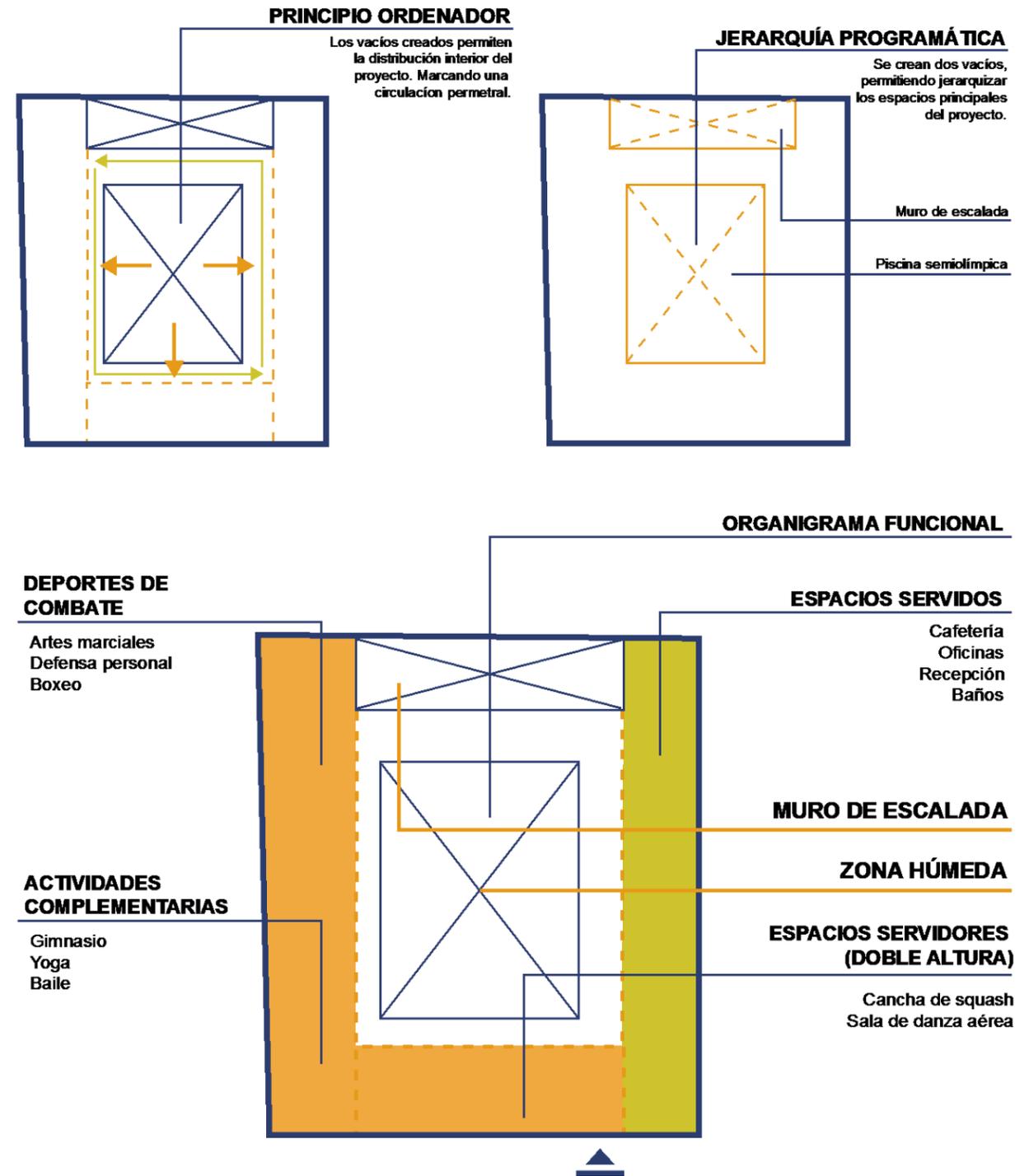


4.3. Desarrollo del plan masa

Tabla 22. Desarrollo del plan masa



4.4. Planos arquitectónicos





TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA

CONTENIDO:
IMPLANTACIÓN

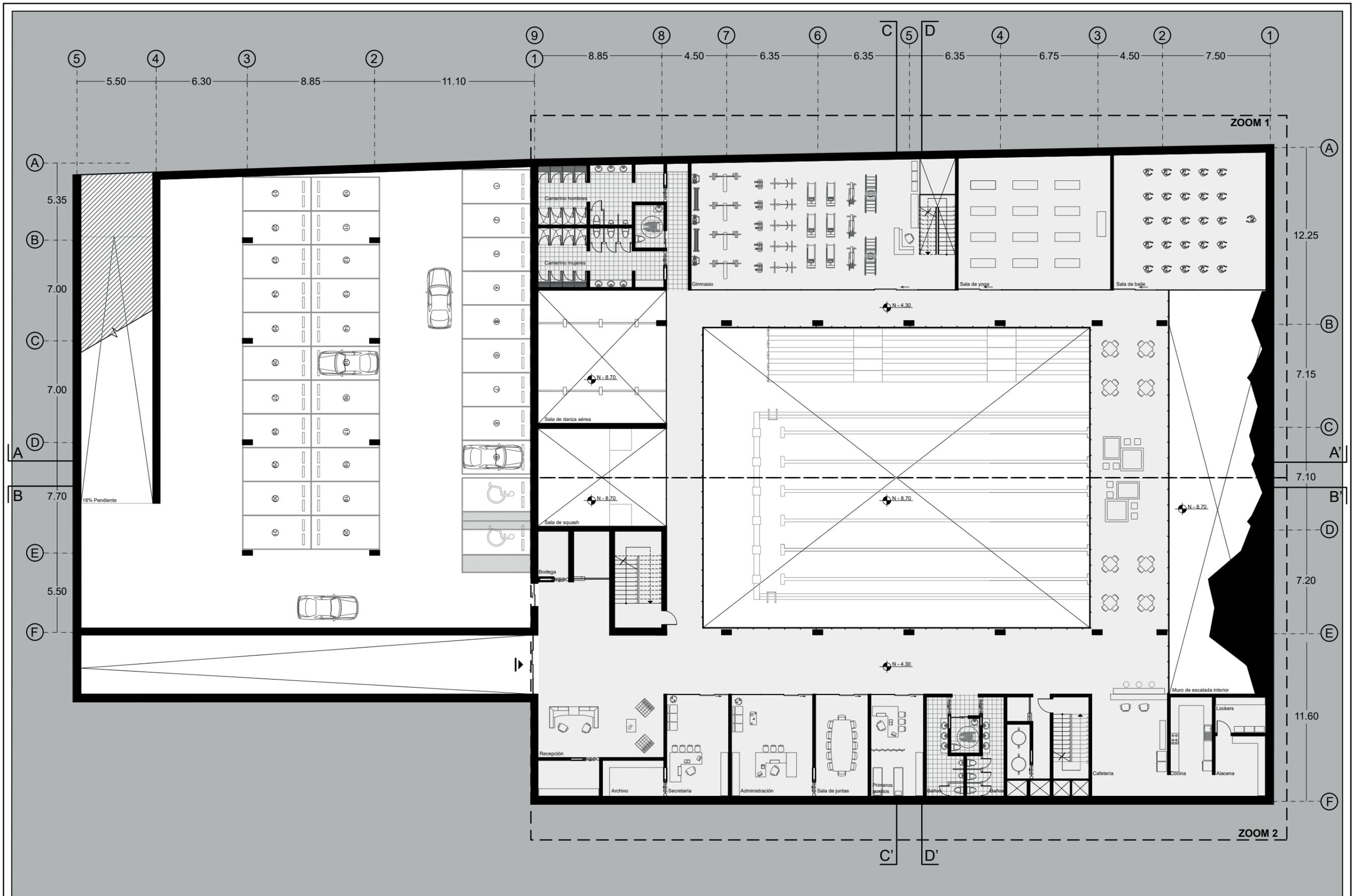
ESCALA:
1:500

LÁMINA:
ARQ - 01

OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:



TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA

CONTENIDO:
PLANTA SUBSUELO N - 4.30

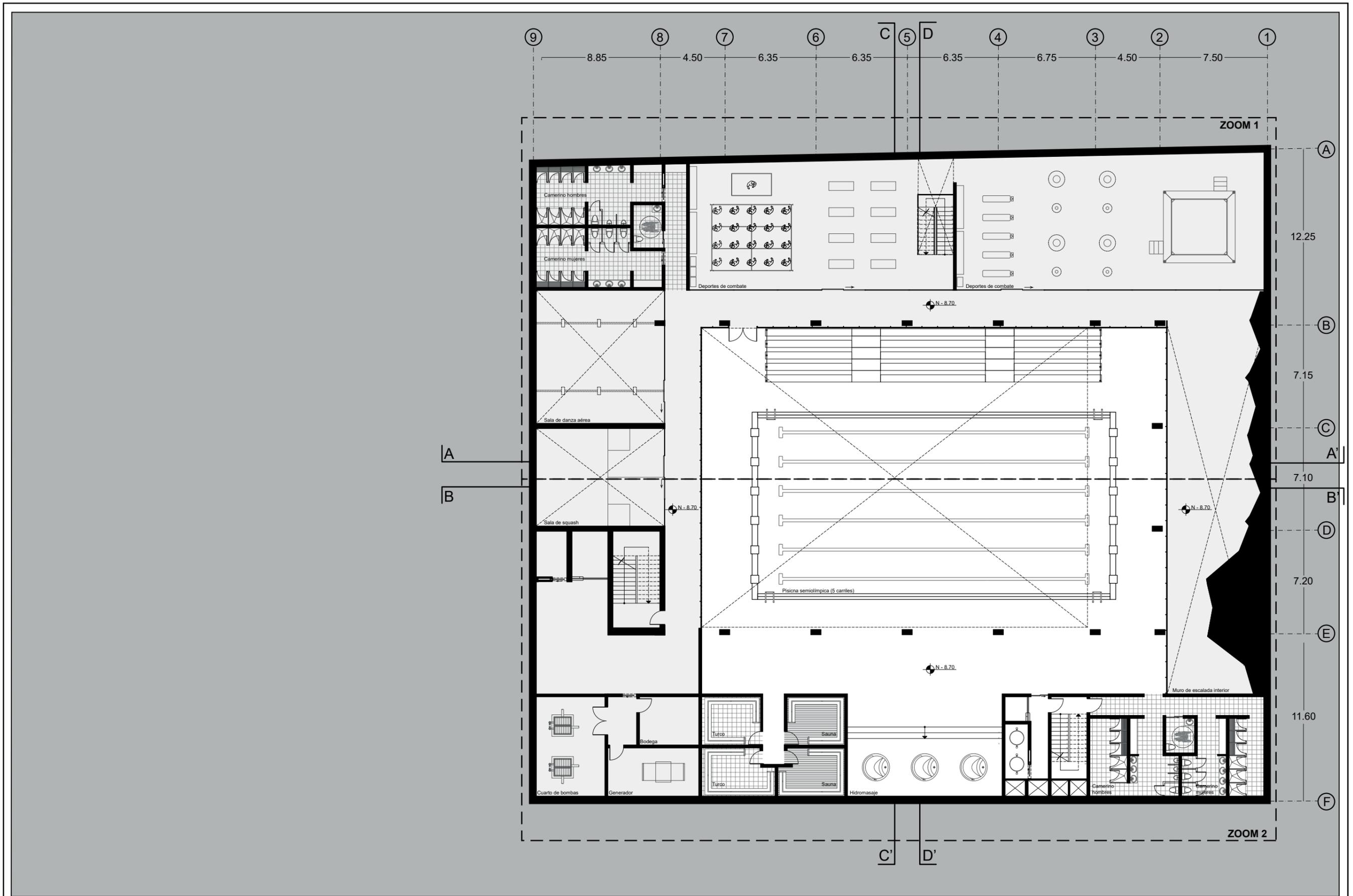
ESCALA:
1:250

LÁMINA:
ARQ - 02

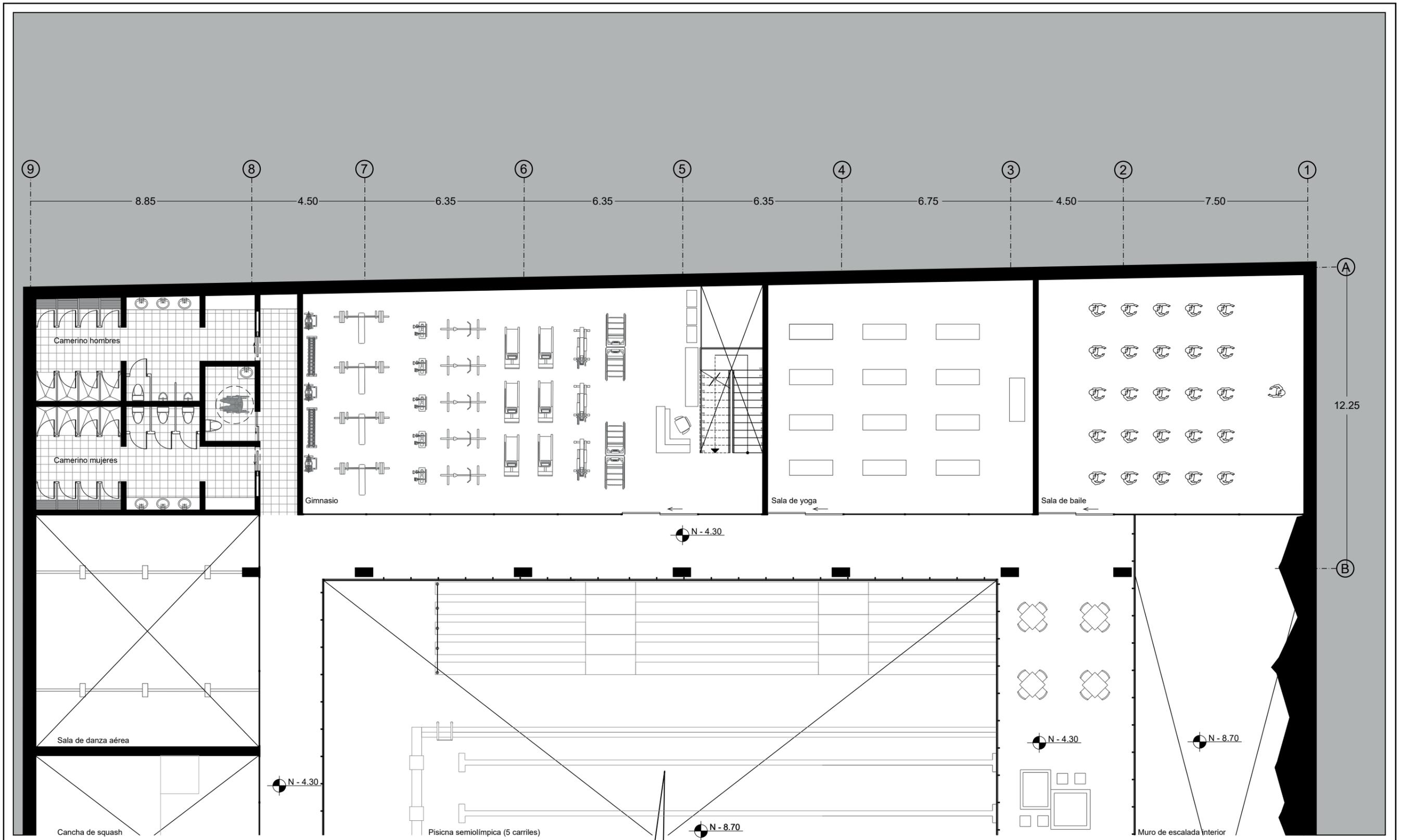
OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:



	TEMA: CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA	ESCALA: 1:250	OBSERVACIONES: 	NORTE: 	UBICACIÓN:
	CONTENIDO: PLANTA SUBSUELO N - 8.70	LÁMINA: ARQ - 03			



TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA

CONTENIDO:
PLANTA SUBSUELO N - 4.30 (ZOOM 1)

ESCALA:
1:150

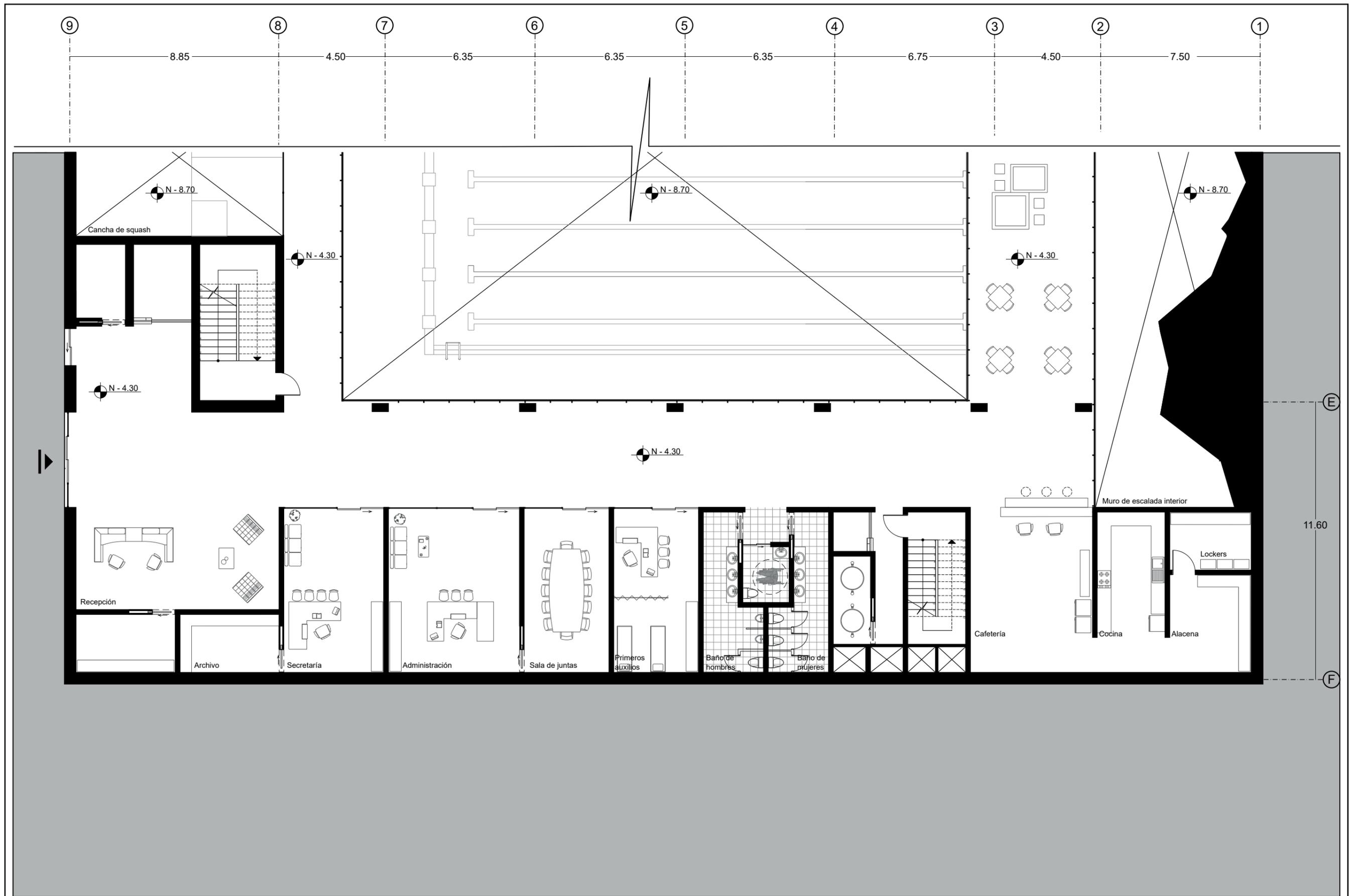
LÁMINA:
ARQ - 04

OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:





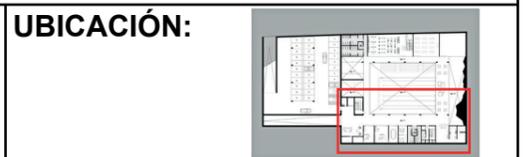
TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA

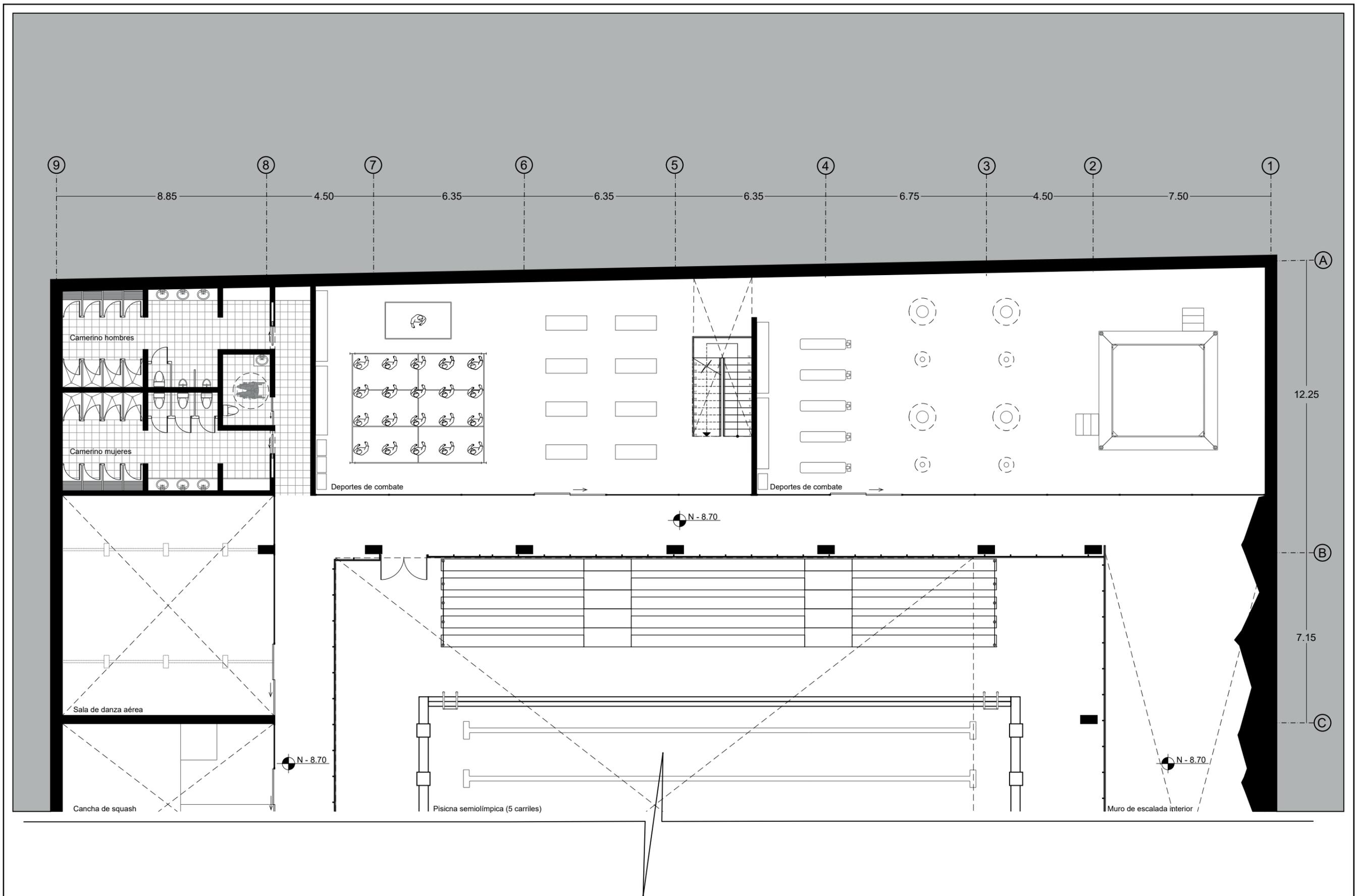
CONTENIDO:
PLANTA SUBSUELO N - 4.30 (ZOOM 2)

ESCALA:
1:150

LÁMINA:
ARQ - 05

OBSERVACIONES:





TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA

CONTENIDO:
PLANTA SUBSUELO N - 8.70 (ZOOM 1)

ESCALA:
1:150

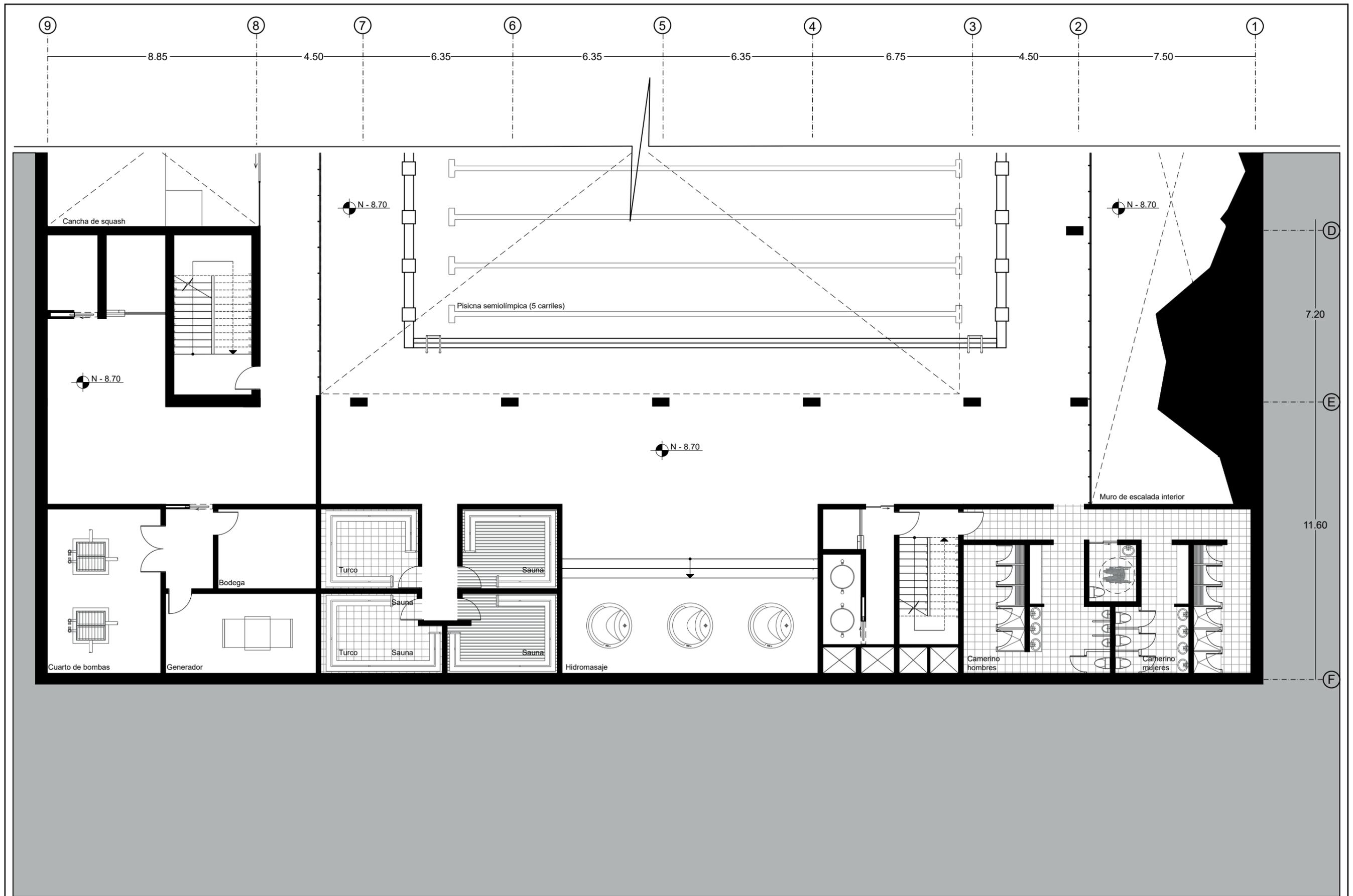
LÁMINA:
ARQ - 06

OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:





TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA

CONTENIDO:
PLANTA SUBSUELO N - 8.70 (ZOOM 2)

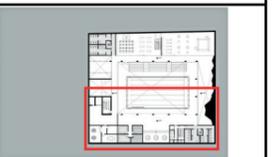
ESCALA:
1:150

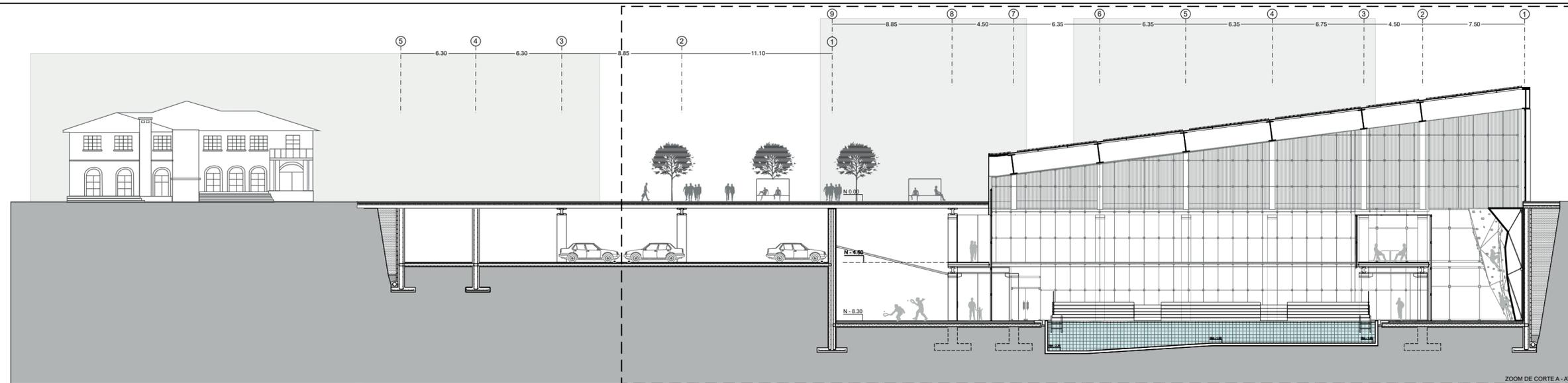
LÁMINA:
ARQ - 07

OBSERVACIONES:

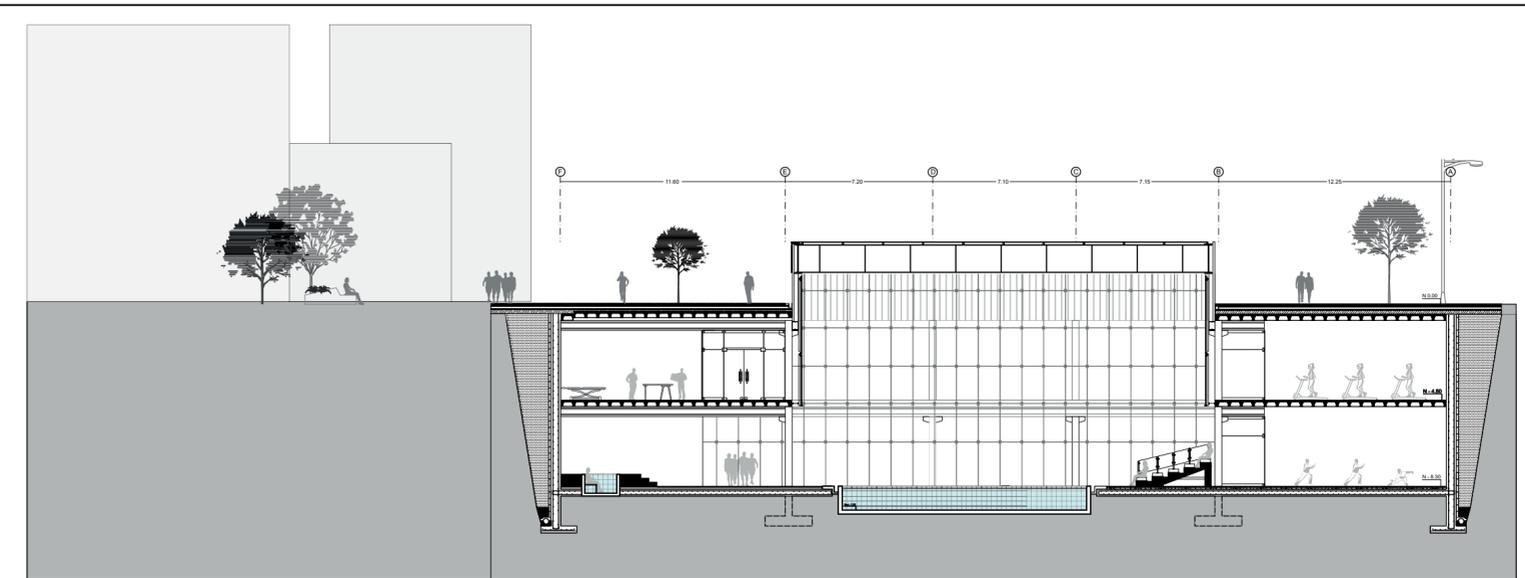


UBICACIÓN:

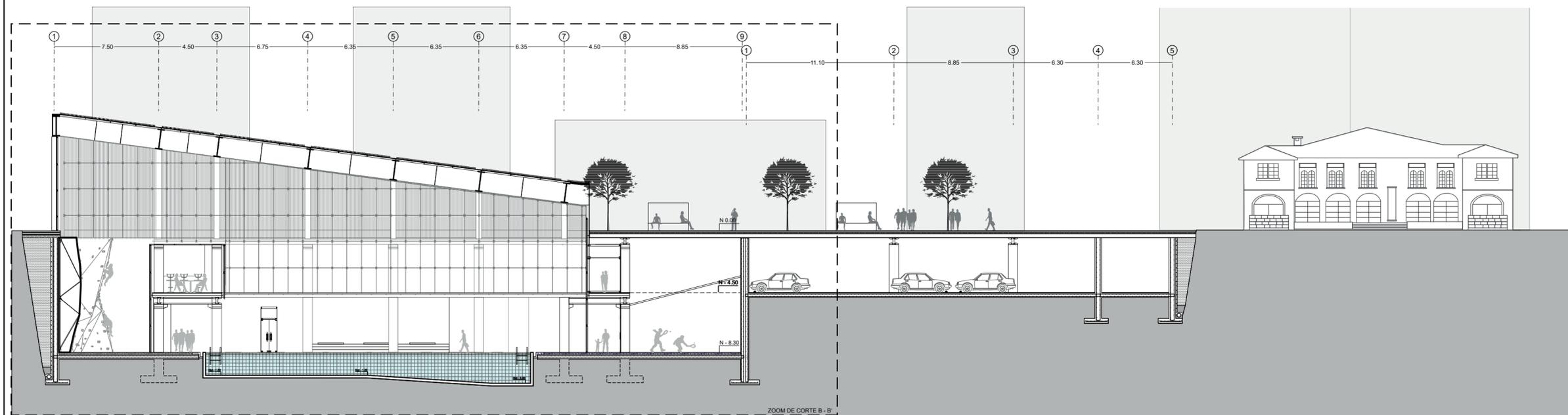




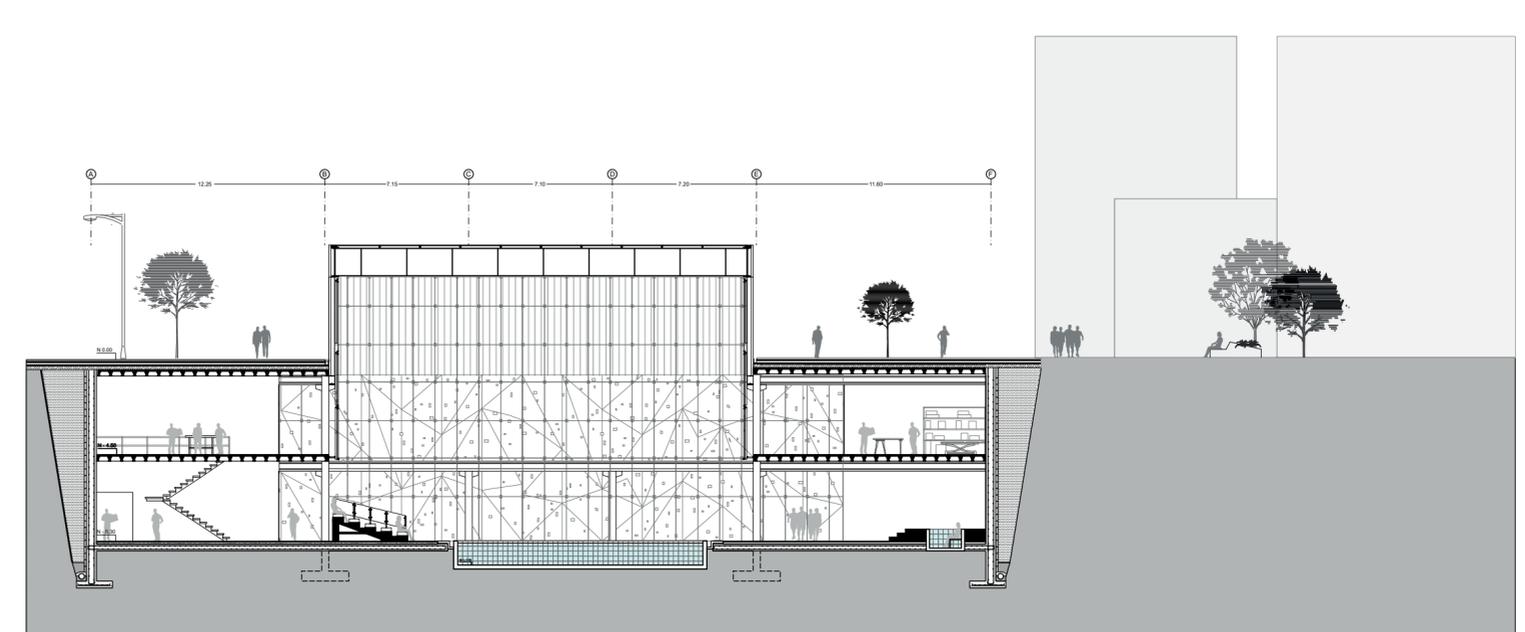
CORTE DE SECCIÓN A - A'



CORTE DE SECCIÓN C - C'



CORTE DE SECCIÓN B - B'



CORTE DE SECCIÓN D - D'



TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA
CONTENIDO:
CORTES DE SECCIÓN

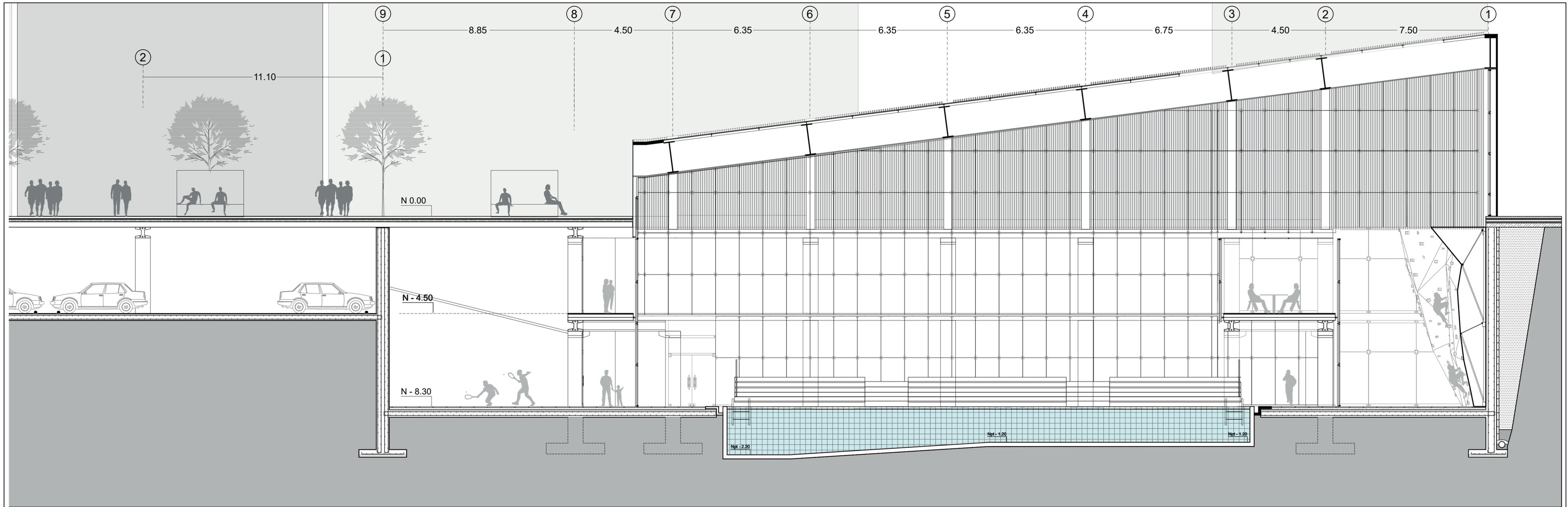
ESCALA:
1:250
LÁMINA:
ARQ - 08

OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:





TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA

CONTENIDO:
ZOOM DE CORTE DE SECCIÓN A - A'

ESCALA:
1:100

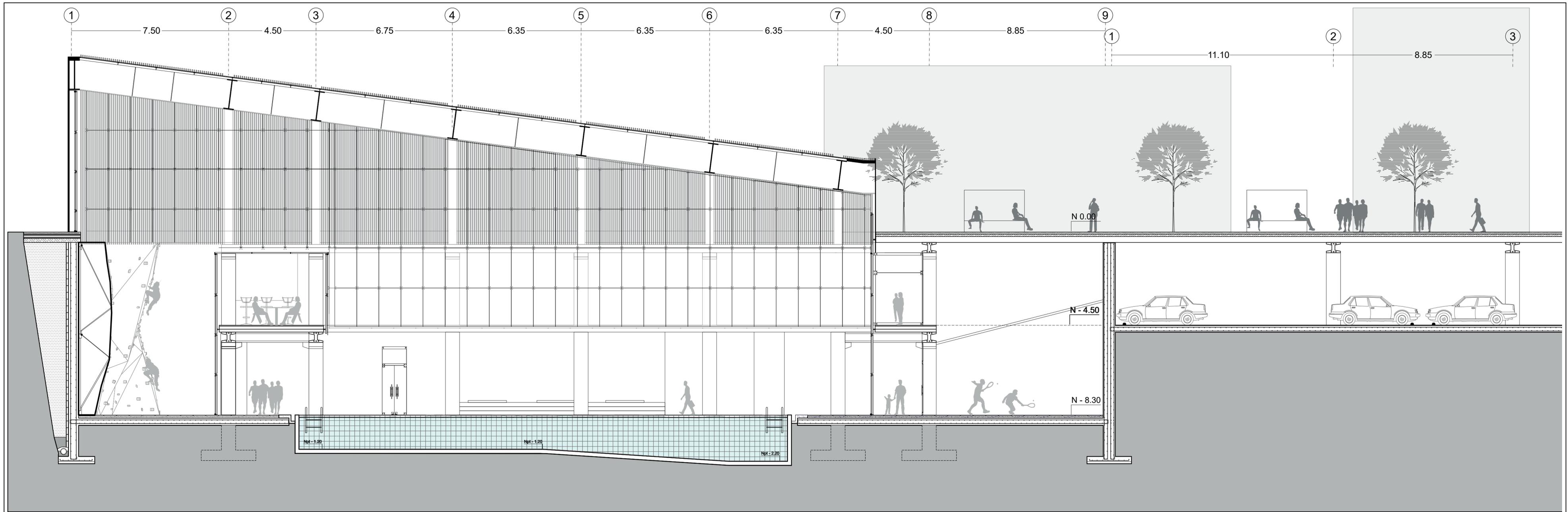
LÁMINA:
ARQ - 09

OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:





TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA

CONTENIDO:
ZOOM CORTE DE SECCIÓN B - B'

ESCALA:
1:100

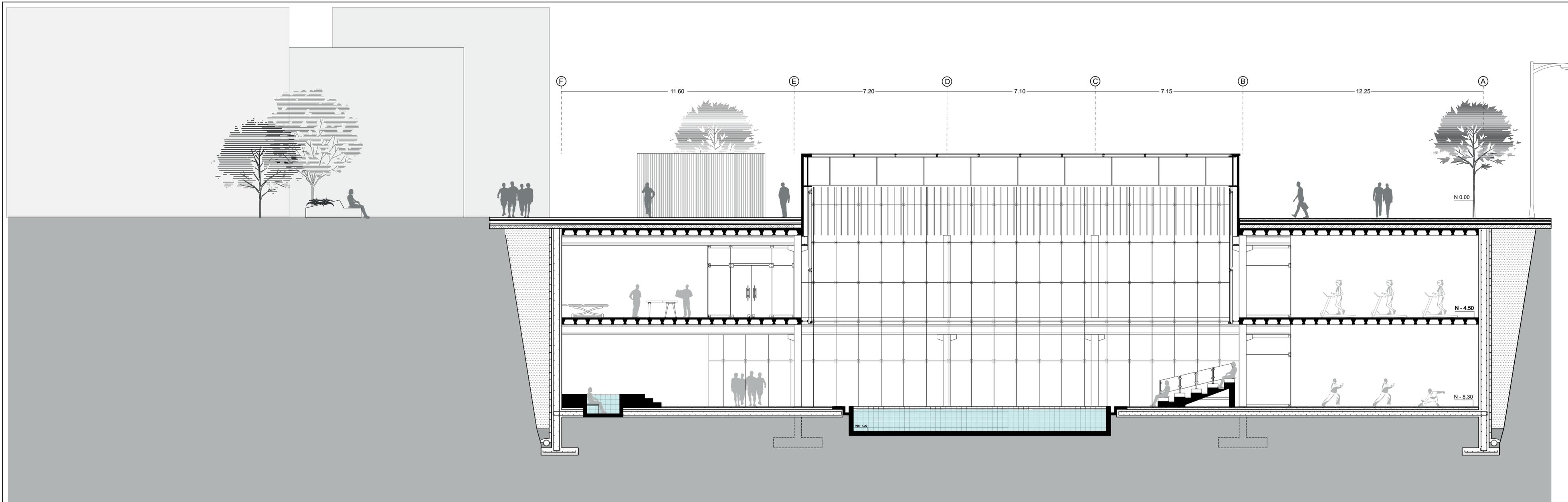
LÁMINA:
ARQ - 10

OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:





TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA
CONTENIDO:
CORTE DE SECCIÓN C - C'

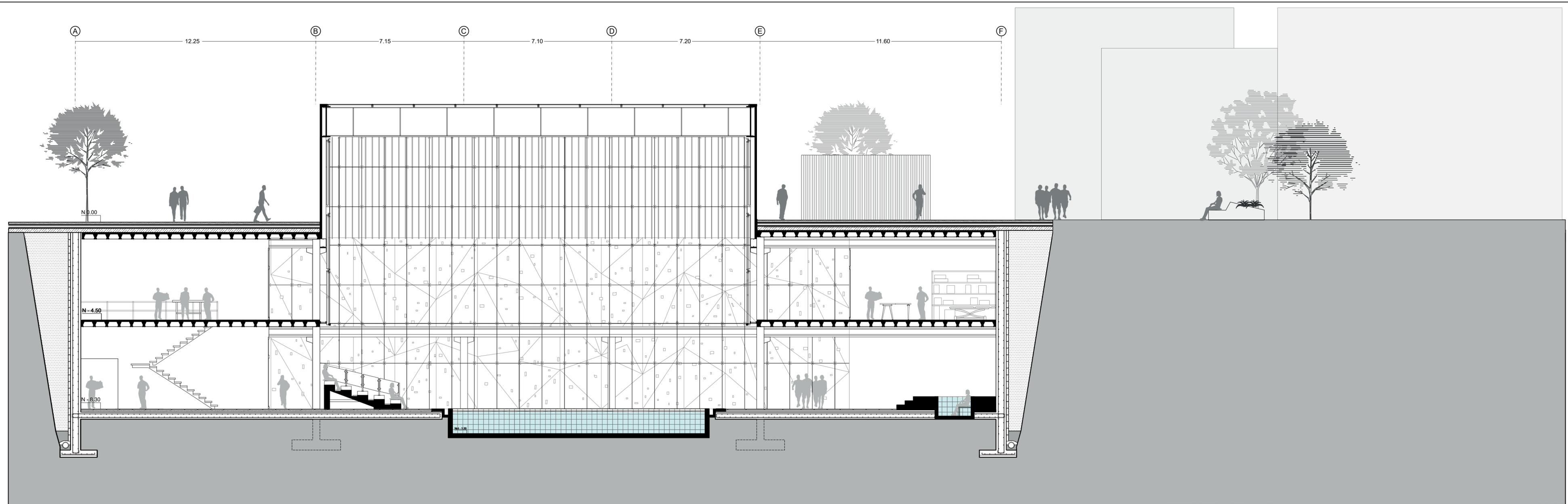
ESCALA:
1:100
LÁMINA:
ARQ - 11

OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:





TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA
CONTENIDO:
CORTE DE SECCIÓN D - D'

ESCALA:
1:100
LÁMINA:
ARQ - 12

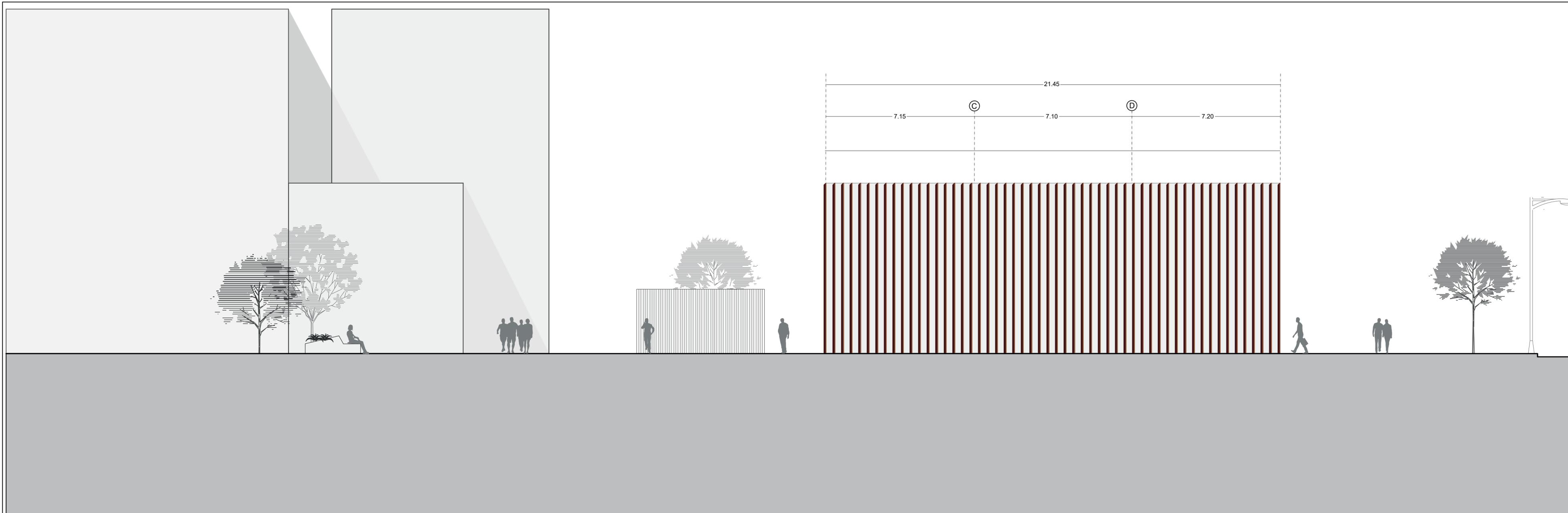
OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:





TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA

CONTENIDO:
ELEVACIÓN FRONTAL

ESCALA:
1:100

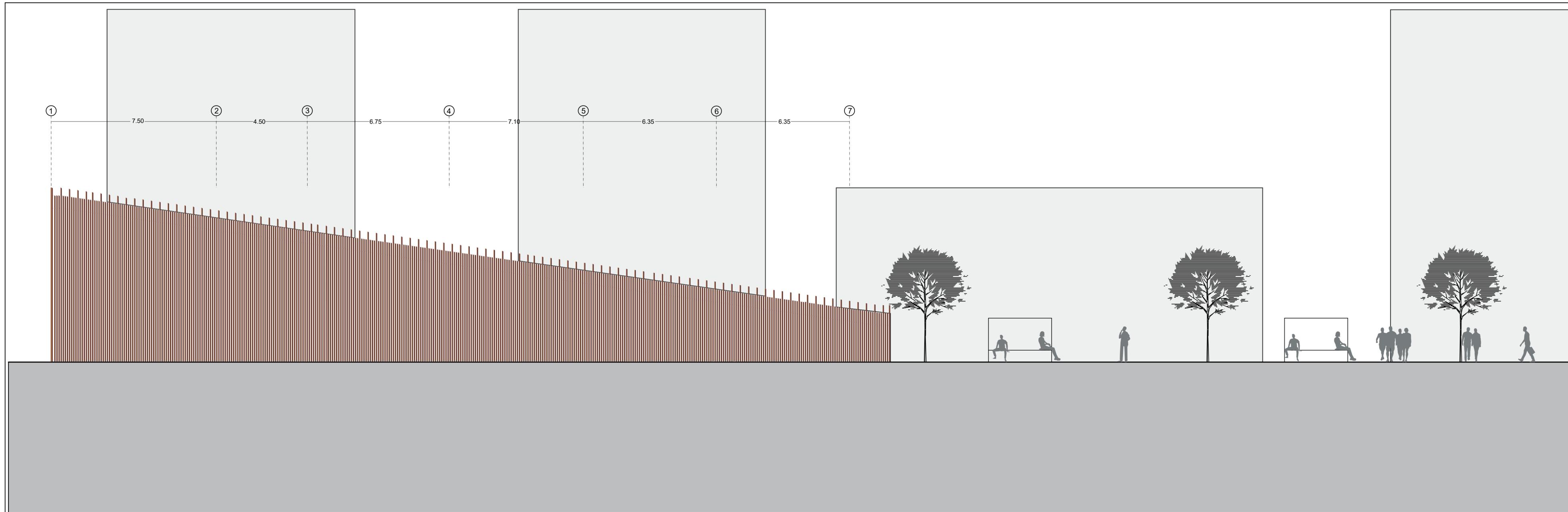
LÁMINA:
ARQ - 13

OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:





TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA

CONTENIDO:
ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

ESCALA:
1:100

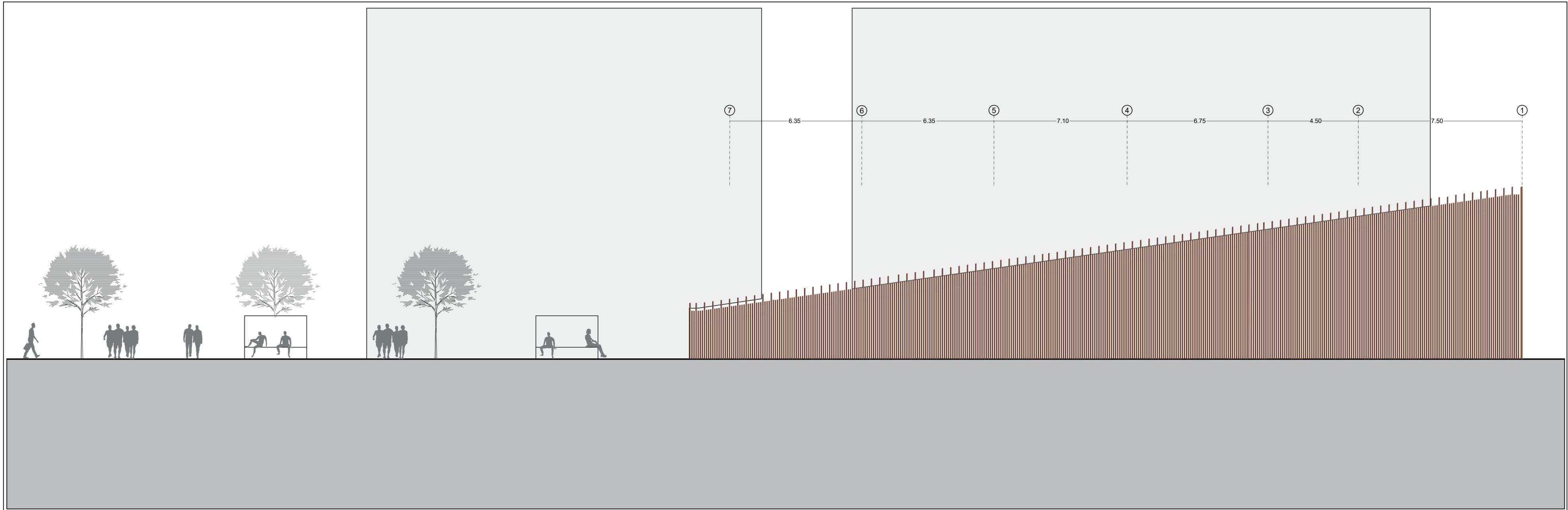
LÁMINA:
ARQ - 14

OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:





TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA

CONTENIDO:
ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

ESCALA:
1:100

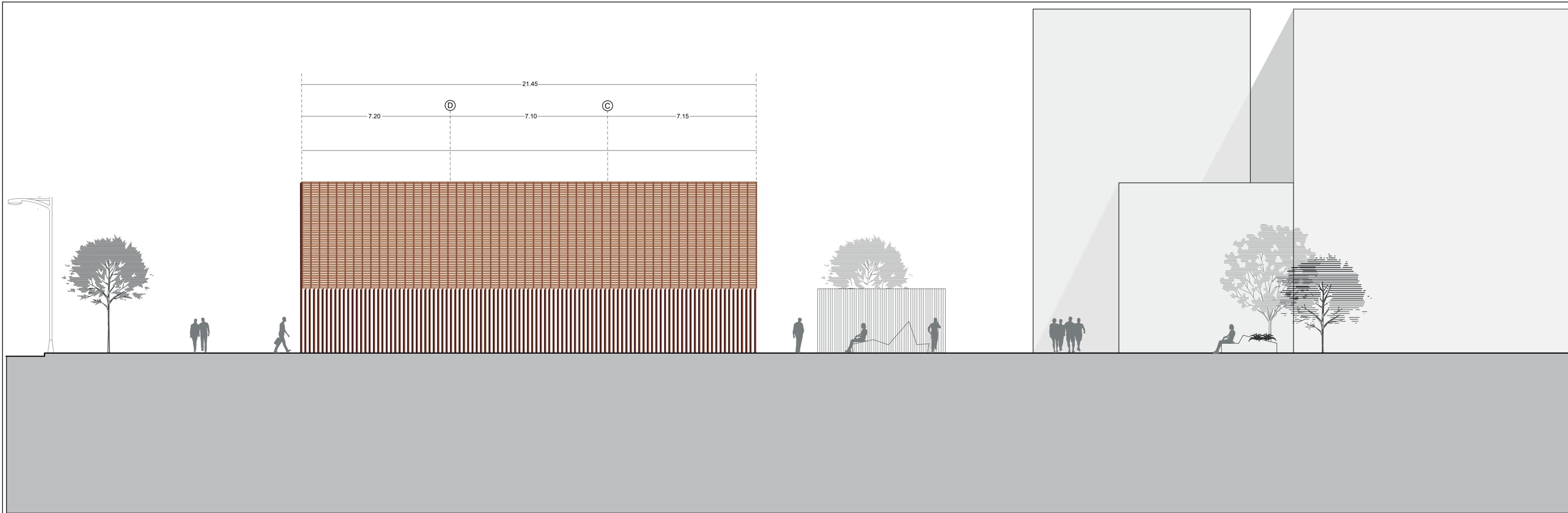
LÁMINA:
ARQ - 15

OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:





TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA

CONTENIDO:
ELEVACIÓN POSTERIOR

ESCALA:
1:100

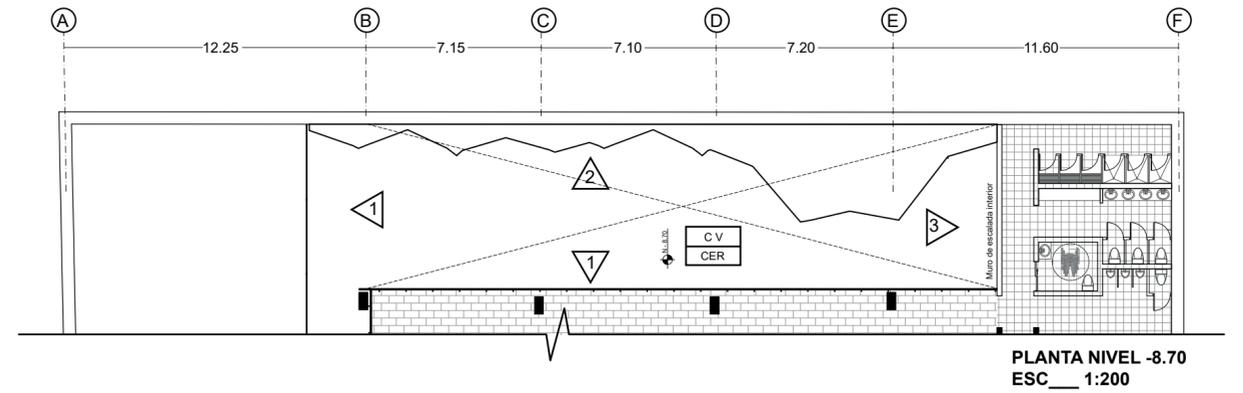
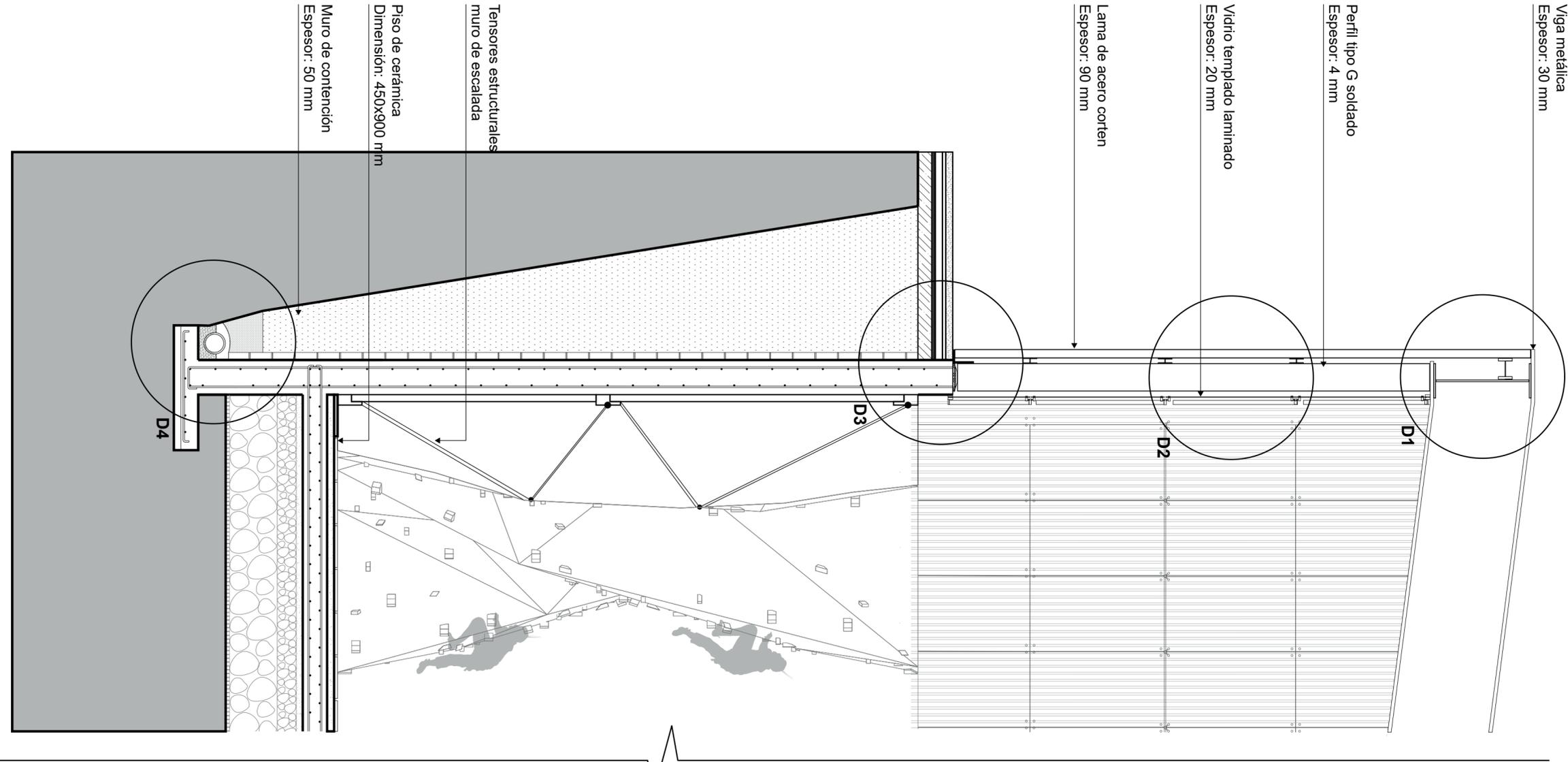
LÁMINA:
ARQ - 16

OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:





SIMBOLOGÍA

- 1 Mampara de vidrio
 - 2 Muro de escalada
 - 3 Pared de hormigón
- | | |
|-----|--------------------|
| C V | Cubierta de vidrio |
| CER | Cerámica |



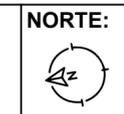
TEMA:
 CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA

CONTENIDO:
 CORTE FACHADA 1

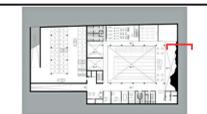
ESCALA:
 1:50

LÁMINA:
 ARQ - 17

OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:



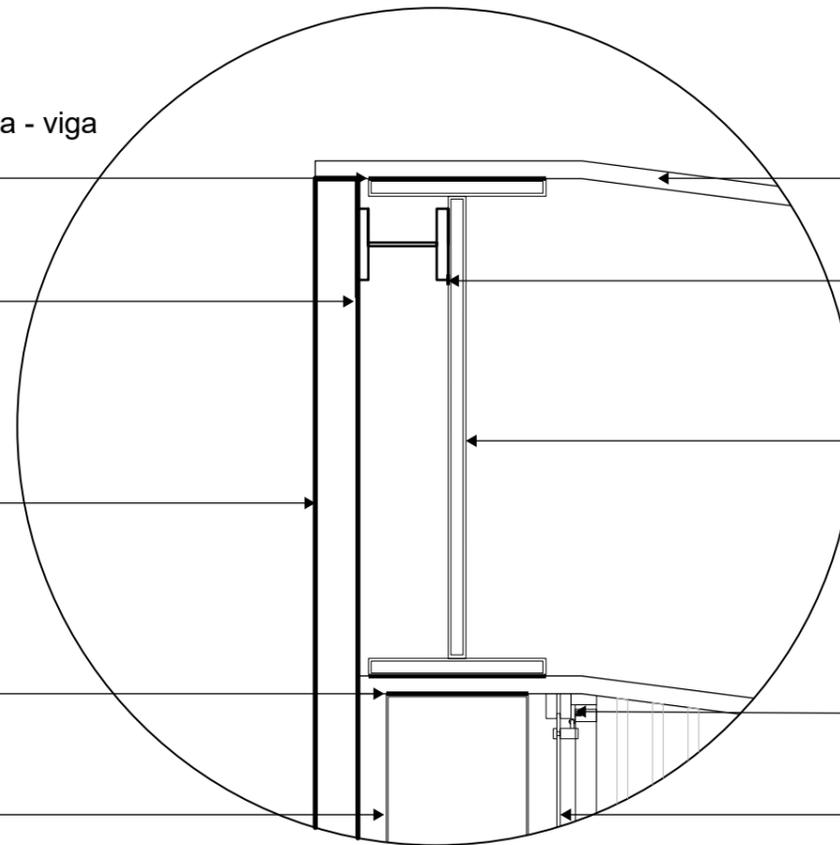
Soldadura por arco eléctrico viga - viga
Espesor: 5 mm

Soldadura por arco eléctrico
perfil H - lama acero corten
Espesor: 2 mm

Lama de acero corten
Espesor: 90 mm

Soldadura por arco eléctrico
perfil G - viga
Espesor: 5 mm

Perfil metálico tipo G soldado
Espesor: 4 mm



Viga secundaria metálica tipo H
Espesor: 30 mm

Perfil metálico de anclaje tipo Z
Espesor: 3 mm

Viga principal tipo H
Espesor: 50 mm

Araña de 2 vías
Dimensión: 140 mm

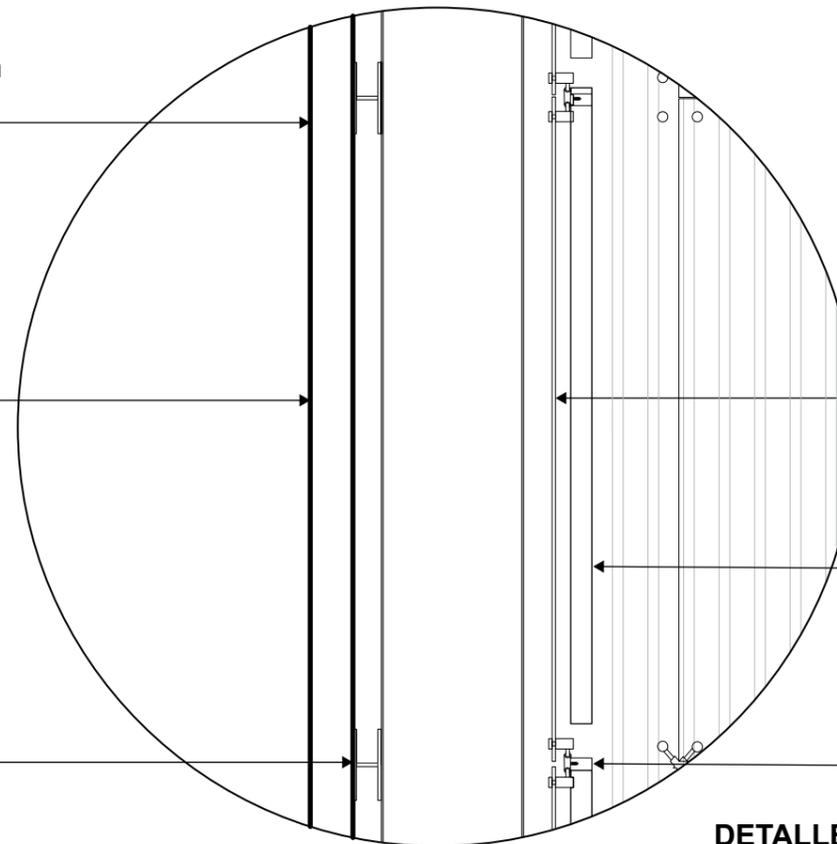
Vidrio templado laminado
Espesor: 20 mm

DETALLE UNIÓN VIGAS CUBIERTA (D1)

Soldadura por arco eléctrico
perfil H - lama de acero corten
Espesor: 2 mm

Lama de acero corten
Espesor: 90 mm

Perfil de unión metálico tipo H
Espesor: 3 mm



Vidrio templado laminado
Espesor: 20 mm

Tubo cuadrado de aluminio
Dimensión: 10 x 10 mm; e= 6 mm

Araña de 4 vías con tornillo de anclaje
Dimensión: 200 mm

DETALLE LAMAS / PANELES DE VIDRIO (D2)



TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA
CONTENIDO:
DETALLES CONSTRUCTIVOS - CORTE FACHADA 1

ESCALA:
1:20
LÁMINA:
ARQ - 18

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:



Perfil tipo G soldado
Espesor: 4 mm

Lama de acero corten
Espesor: 90 mm

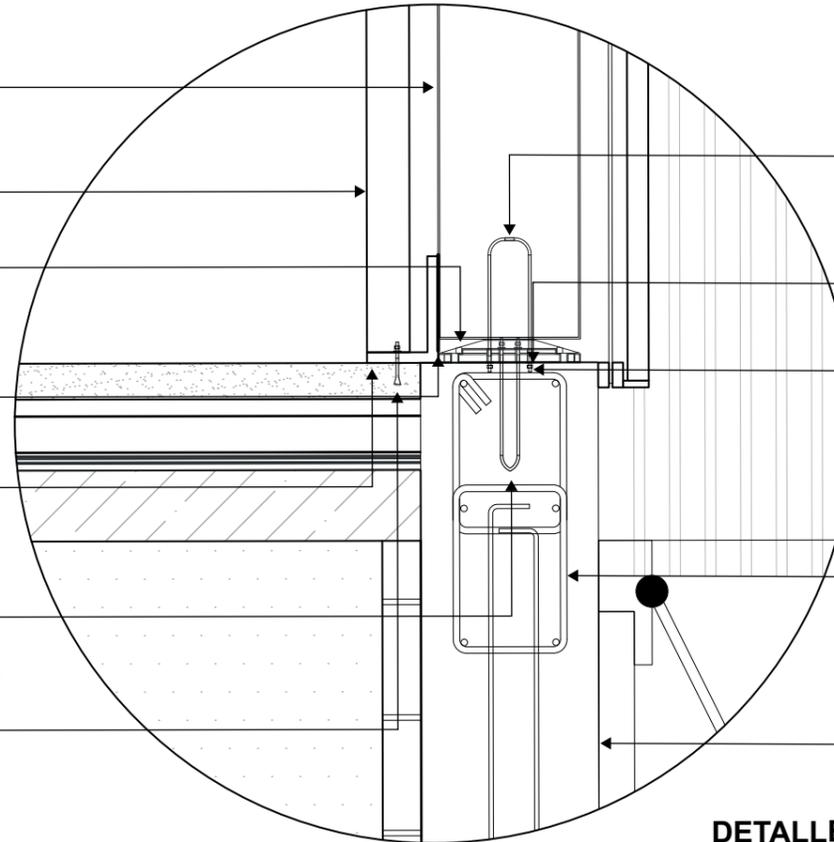
Placa base de acero

Soldadura por arco eléctrico
perfil G - ángulo L
Espesor: 5 mm

Ángulo tipo L
Dimensión: 150 x 300 mm

Perno tipo U
Espesor: 12.7 x 500 x 8 mm

Anclaje metálico de expansión
Espesor: 8 x 60 x 10 mm



Perno tipo U
Dimensión: 12.7 x 500 x 120 mm

Arandela plana y de presión
Dimensión: 12.7 mm

Tuerca de acero
Dimensión: 12.7 mm

Cadena de amarre
Varrilla: 12 mm

Muro de contención de hormigón
Dimensión: 500 mm

DETALLE LAMAS / PANELES DE VIDRIO (D3)

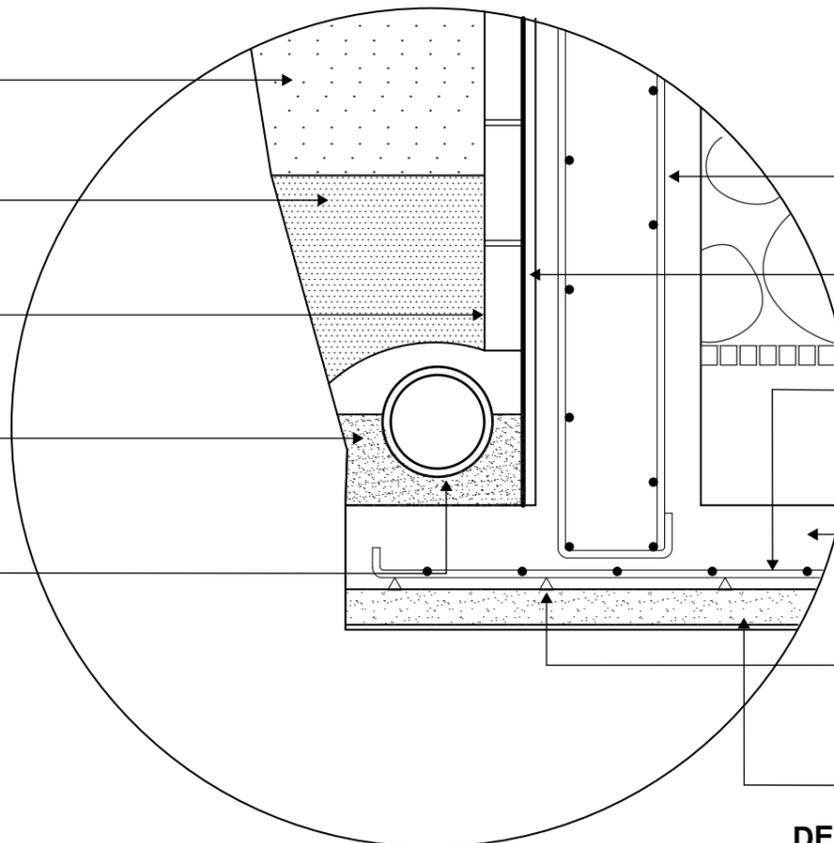
Agregado fino

Agregado grueso

Bloque poroso
Espesor: 100 mm

Capa de hormigón base
Espesor: 250 mm

Tubo de drenaje de PVC
Espesor: 101.6 mm



Armadura muro de contención

Lámina asfáltica impermeabilizante

Malla electrosoldada
Espesor: \varnothing 50 mm @ 200 mm

Capa de compresión de hormigón
Espesor: 300 mm

Alza para malla electrosoldada

Hormigón de limpieza
Espesor: 100 mm

DETALLE MURO DE CONTENCIÓN (D4)



TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA
CONTENIDO:
DETALLES CONSTRUCTIVOS - CORTE FACHADA 1

ESCALA:
1:20
LÁMINA:
ARQ - 19

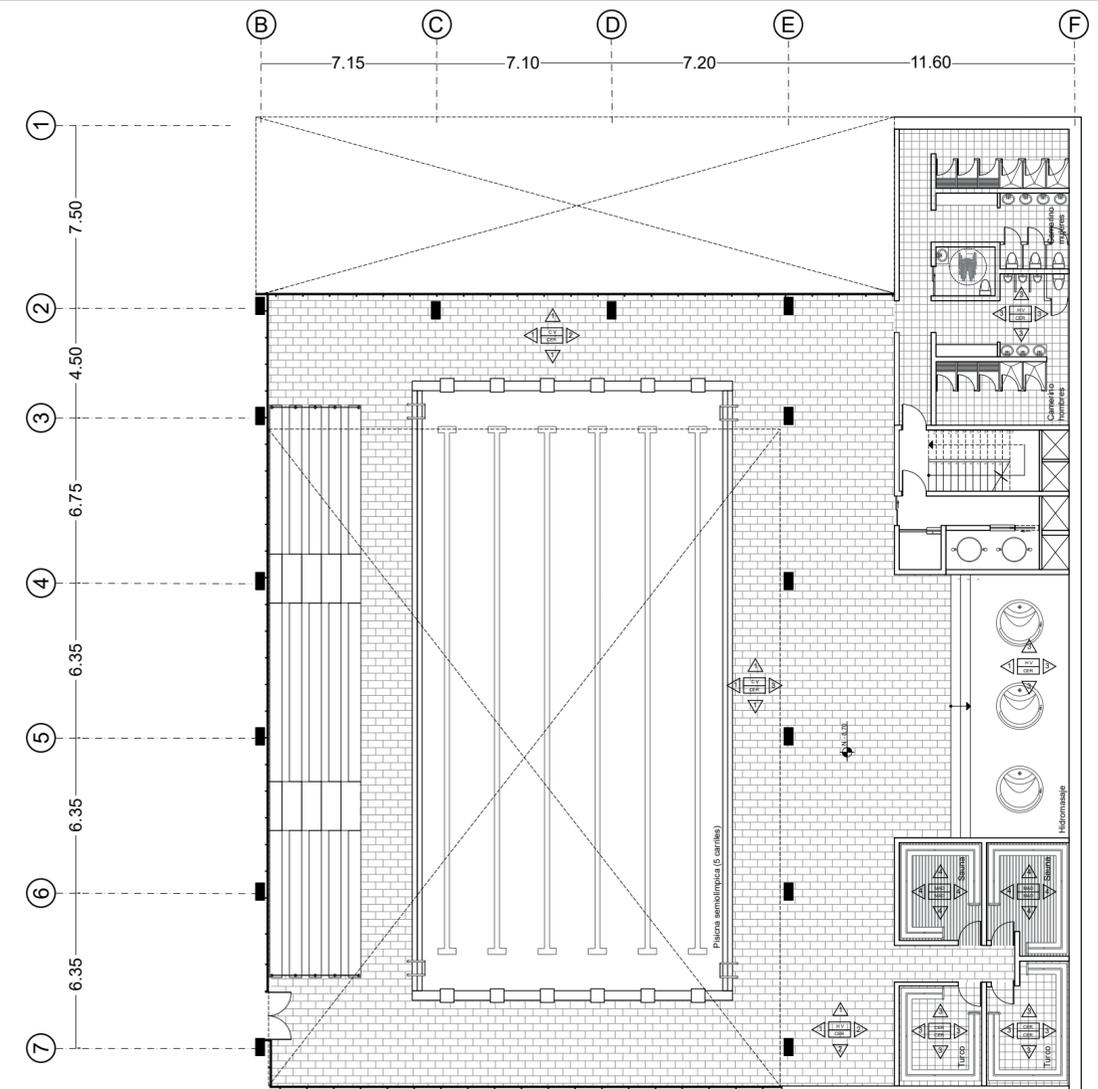
OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:





PLANTA NIVEL -8.70
ESC. 1:200

SIMBOLOGÍA

1	Mampara de vidrio	4	Madera	C V	Cubierta de vidrio	MAD	Madera
2	Pintura antihumedad			CER	Cerámica	MAD	Madera
3	Cerámica			H V	Hormigón visto	CER	Cerámica
				CER	Cerámica	CER	Cerámica

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

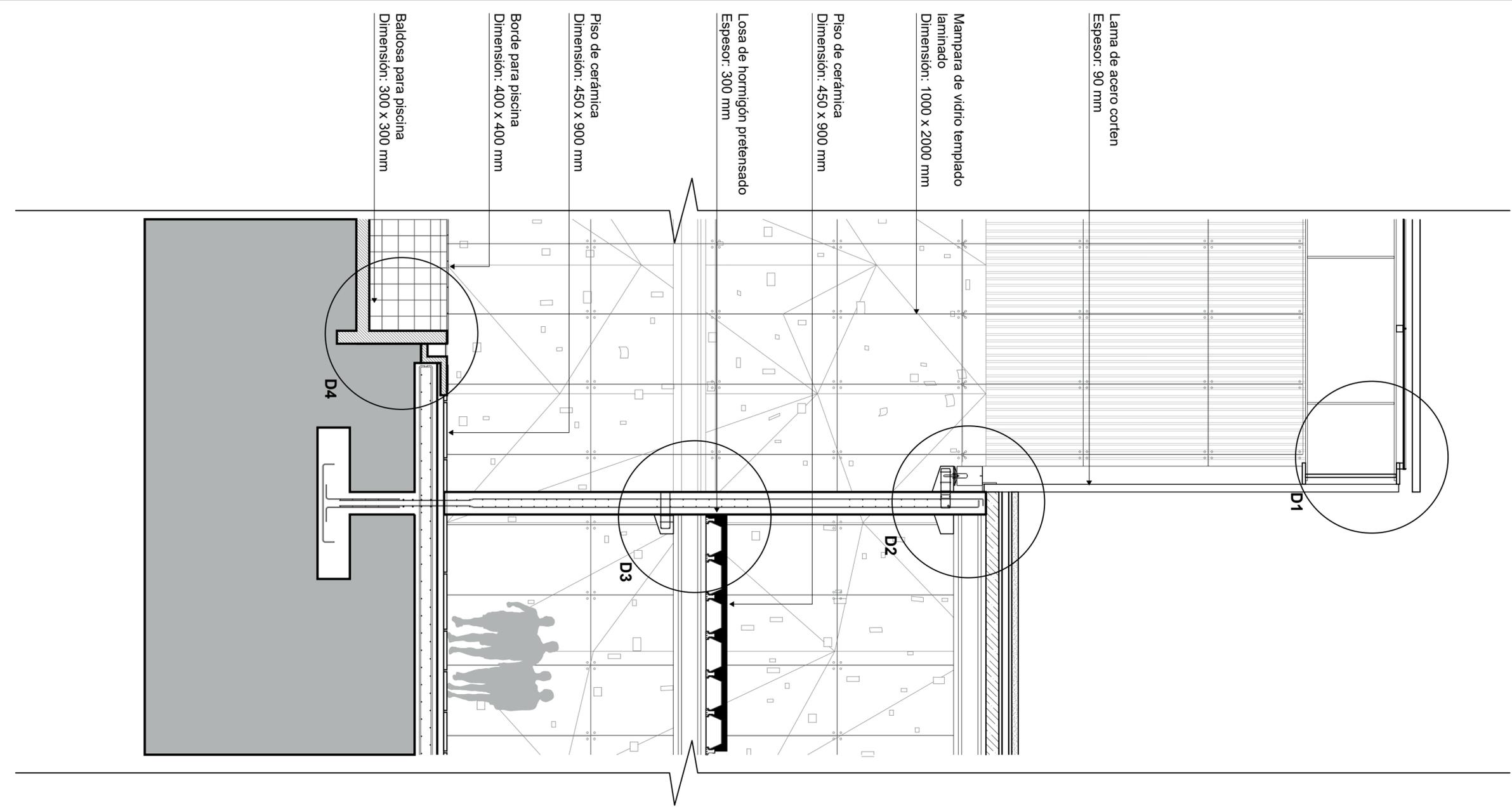


ESCALA:

1:50

LÁMINA:

ARQ - 20



TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA
CONTENIDO:
CORTE FACHADA 2

Lama de acero corten
Espesor: 90 mm

Vidrio templado laminado
Espesor: 20 mm

Capa de silicona transparente
Espesor: 10 mm

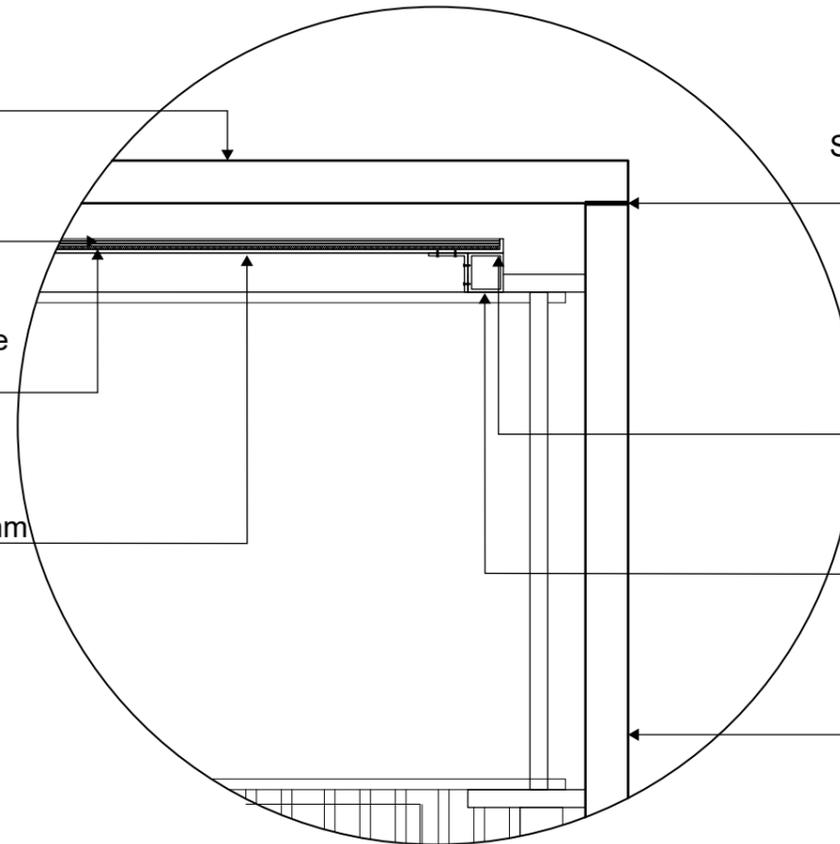
Perfil metálico tipo T
Espesor: 30 x 30mm ; e= 3 mm

Soldadura por arco eléctrico lama - lama
Espesor: 3 mm

Tornillos tirafondo cabeza hexagonal
autorroscante, unión perfil - ángulo
Dimensión: 25 x 6.3 mm

Tubo cuadrado de aluminio
Dimensión: 10 x 10 mm; e= 6 mm

Lama de acero corten
Espesor: 90 mm



DETALLE CUBIERTA (D1)

Perfil tipo G soldado (parante)
Espesor: 4 mm

Perfil tipo G soldado (base)
Espesor: 4 mm

Perno tipo U
Dimensión: 12.7x500x120 mm

Placa base de acero

Perno tipo U
Dimensión: 12.7x500x80 mm

Lama de acero corten
Espesor: 90 mm

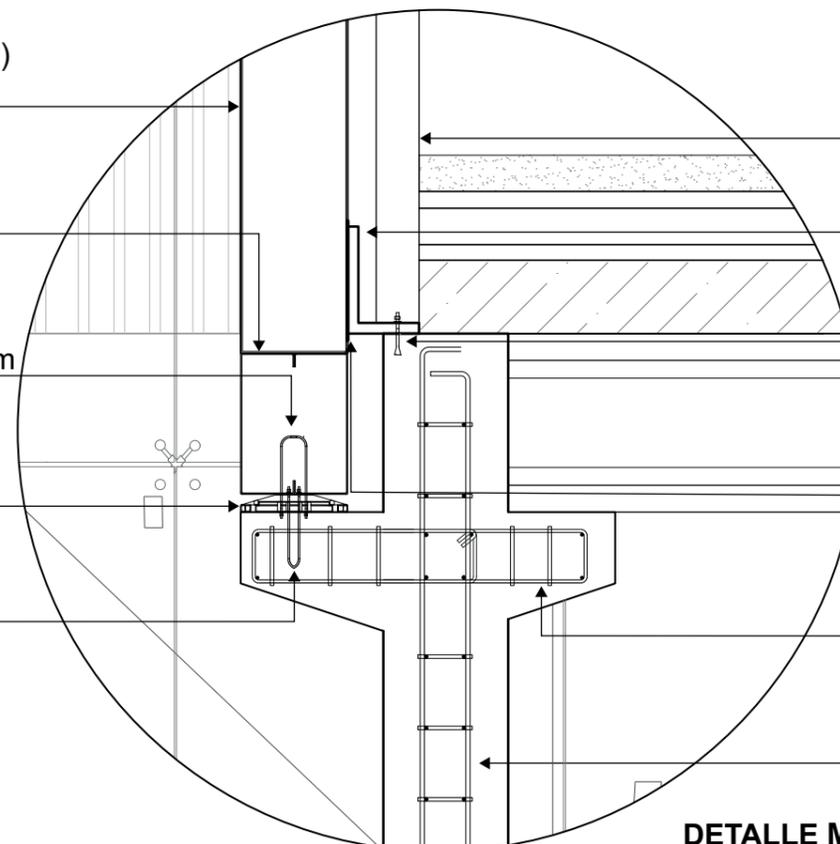
Ángulo tipo L
Dimensión: 150 x 300 mm

Anclaje metálico de expansión
Espesor: 8 x 60 x 10 mm

Soldadura por arco eléctrico
perfil G - ángulo L
Espesor: 5 mm

Armadura ménsula
Varilla: 12 mm - estribos 8 mm

Armadura de columna
Varilla: 12 mm - estribos 8 mm



DETALLE MÉNSULA - PARANTE CUBIERTA (D2)



TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA
CONTENIDO:
DETALLES CONSTRUCTIVOS - CORTE FACHADA 2

ESCALA:
1:20
LÁMINA:
ARQ - 21

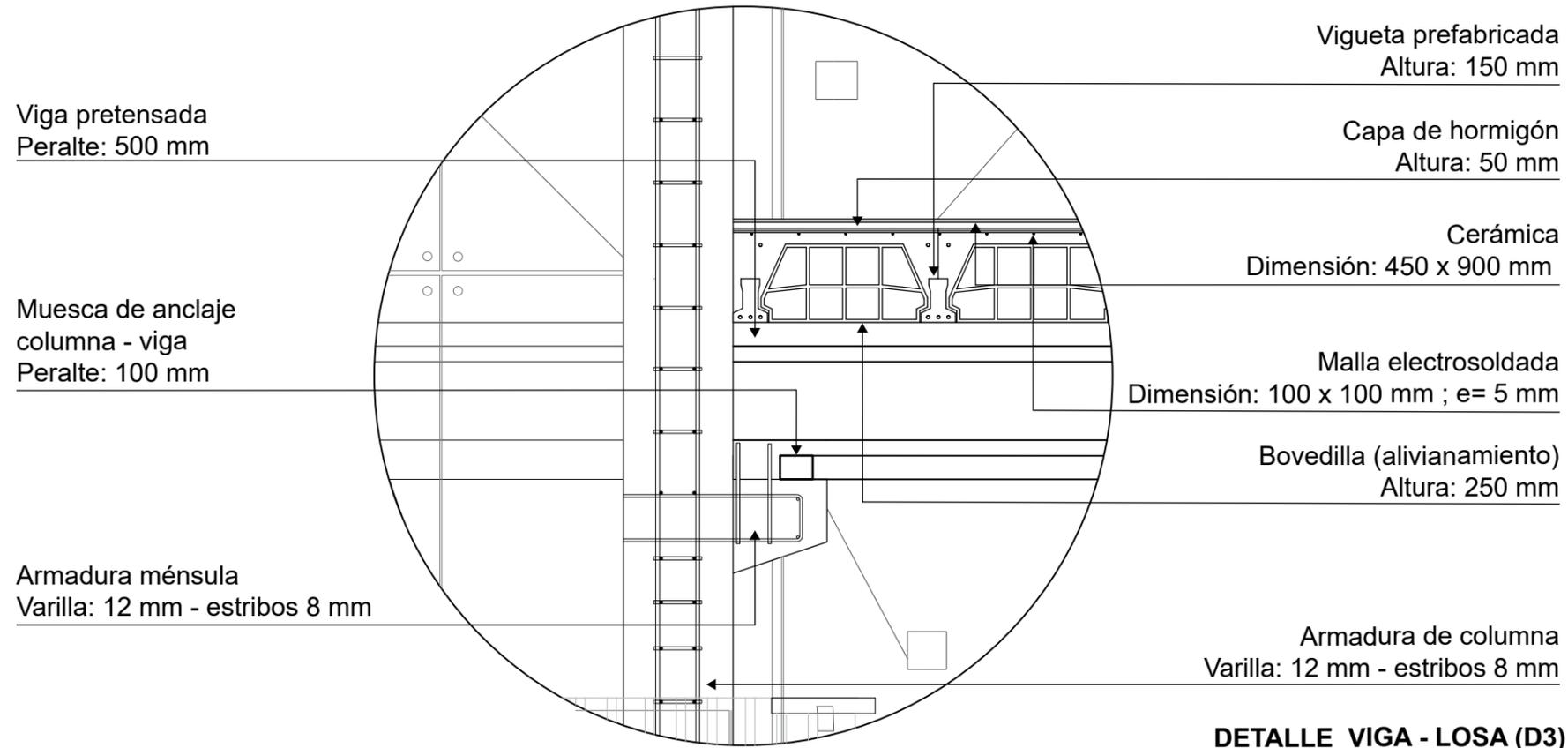
OBSERVACIONES:

NORTE:

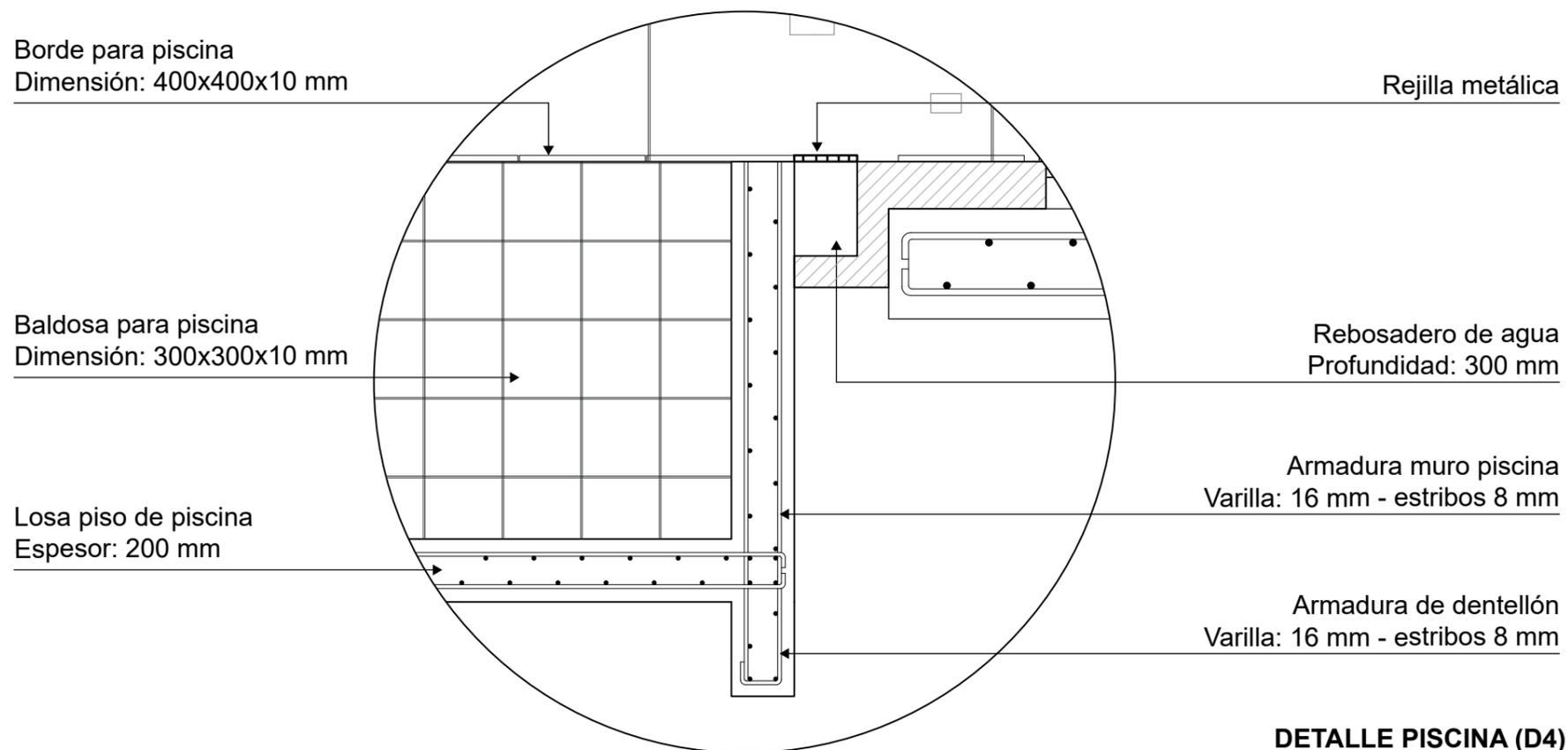


UBICACIÓN:





DETALLE VIGA - LOSA (D3)



DETALLE PISCINA (D4)



TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA

CONTENIDO:
DETALLES CONSTRUCTIVOS - CORTE FACHADA 2

ESCALA:
1:20

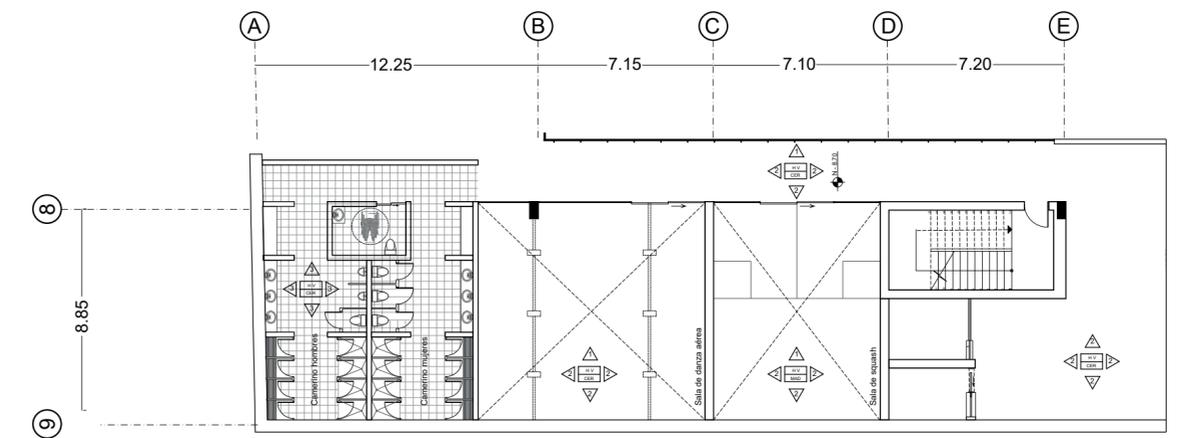
LÁMINA:
ARQ - 22

OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:



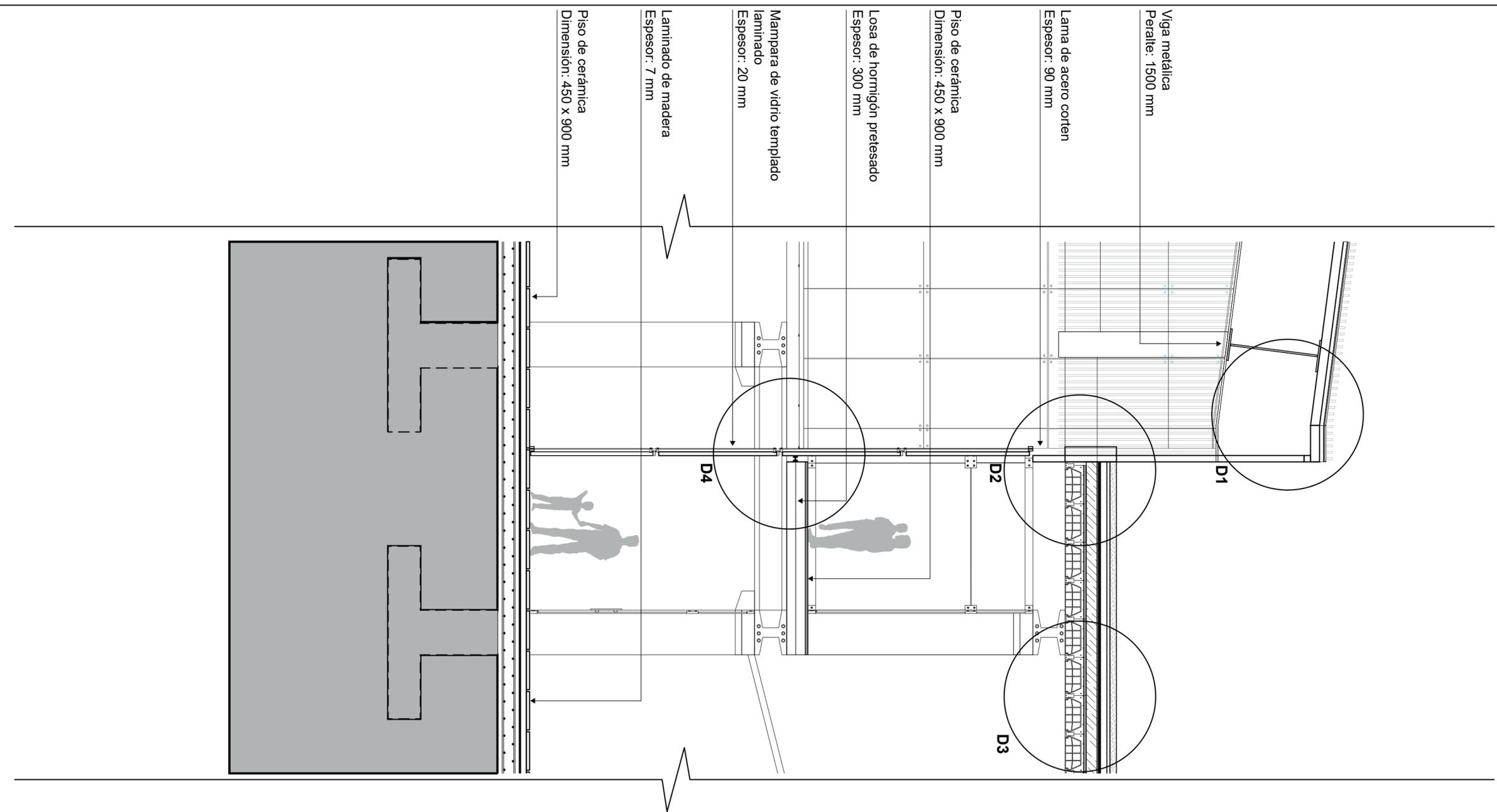


PLANTA NIVEL -8.70
ESC 1:200

SIMBOLOGÍA

- 1 Mampara de vidrio
- 2 Pintura
- 3 Cerámica
- 4 Madera

- H V Hormigón visto
- CER Cerámica



TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA

CONTENIDO:
CORTE FACHADA 3

ESCALA:
1:50

LÁMINA:
ARQ - 23

OBSERVACIONES:



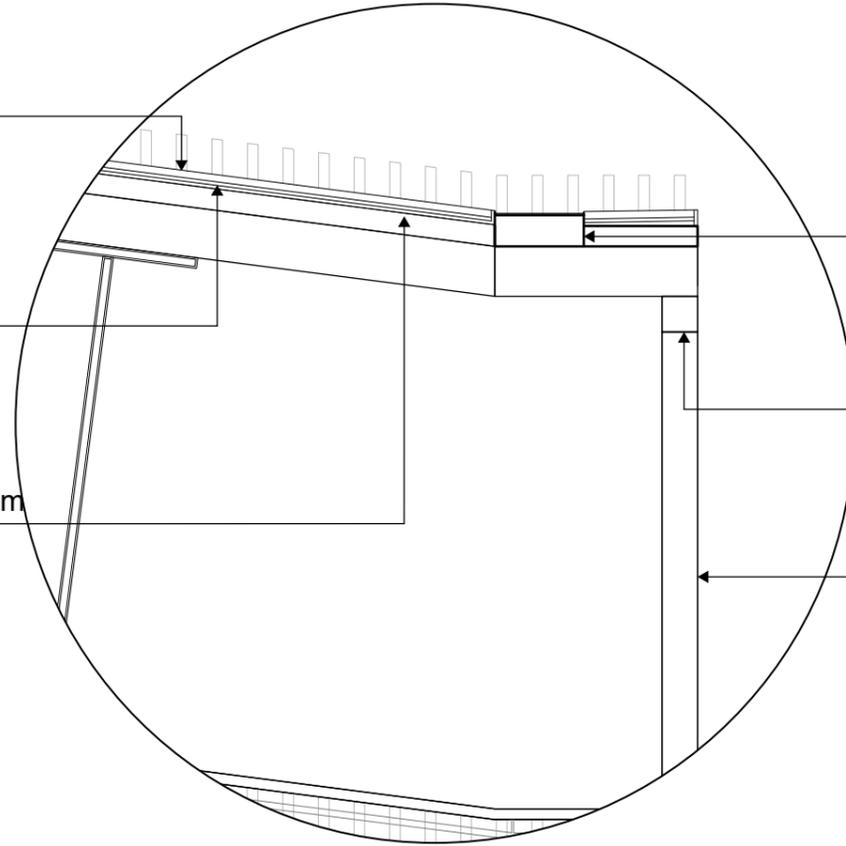
UBICACIÓN:



Vidrio templado laminado
Espesor: 20 mm

Capa de silicona
Espesor: 10 mm

Perfil metálico tipo T
Espesor: 30 x 30mm ; e= 3 mm



Canal metálico con rejilla
Dimensión: 250x100x4 mm

Tubo cuadrado metálico
Dimensión: 100x100x6 mm

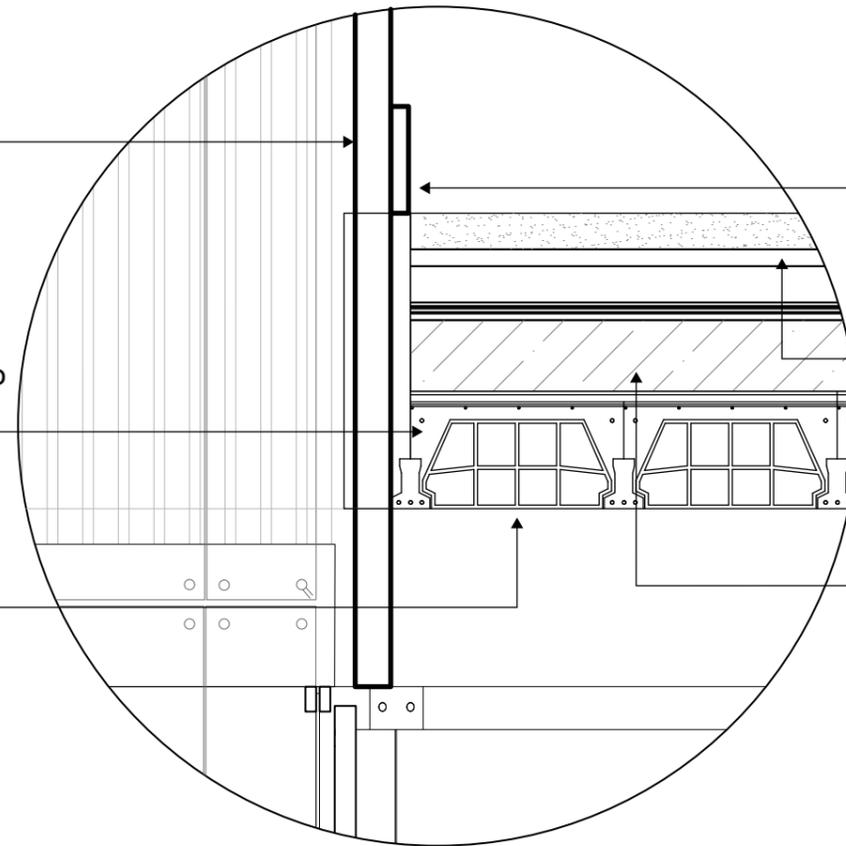
Lama de acero corten
Espesor: 90 mm

DETALLE CUBIERTA (D1)

Lama de acero corten
Espesor: 90 mm

Losa de hormigón pretensado
Espesor: 300 mm

Bovedilla de aliviamiento
Altura: 250 mm



Bordillo de hormigón
Dimensión: 300 x 50 mm

Sustrato orgánico
Espesor: 80 mm

Soporte estructural
Espesor: 200 mm

DETALLE LAMAS - LOSA (D2)



TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA
CONTENIDO:
DETALLES CONSTRUCTIVOS - CORTE FACHADA 3

ESCALA:
1:20
LÁMINA:
ARQ - 24

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:



Losa de hormigón pretensado
Espesor: 300 mm

Sustrato orgánico
Espesor: 100 mm

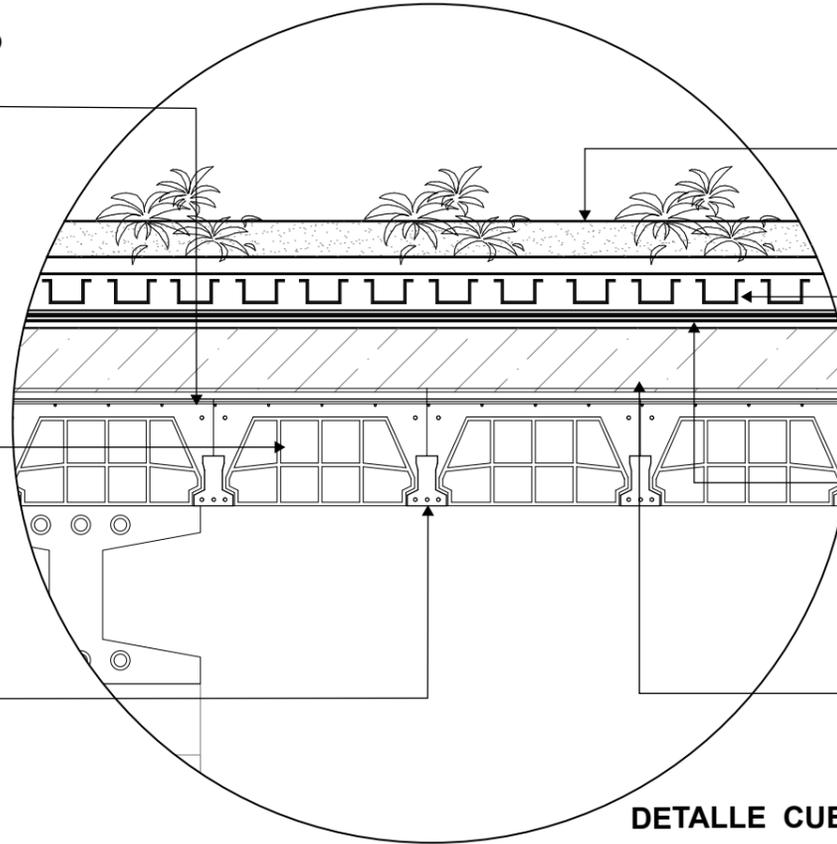
Drenaje
Espesor: 100 mm

Bovedilla de aliviamiento
Altura: 250 mm

Membrana impermeabilizante
Espesor: 15 mm

Vigueta prefabricada
Altura: 150 mm

Formación de pendientes y
soporte estructural
Espesor: 200 mm



DETALLE CUBIERTA VEGETAL TRANSITABLE (D3)

Vidrio templado laminado
Espesor: 20 mm

Rejilla metálica en varilla
Dimensión: 100 mm

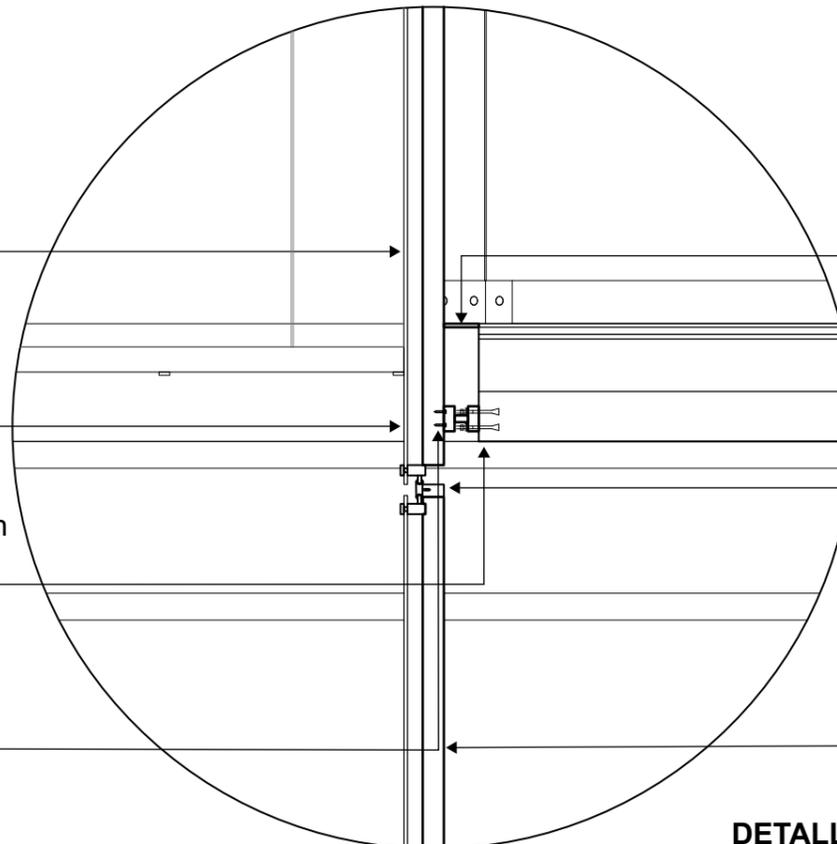
Perfil tipo H
Espesor: 4 mm

Araña de 4 vías con tornillo de anclaje
Dimensión: 200 mm

Anclaje metálico de expansión
Espesor: 8 x 40 x 10 mm

Tornillo triple pato plano
Dimensión: 25.4 mm x 4 mm

Tubo cuadrado de aluminio
Dimensión: 10 x 10 mm; e= 6 mm



DETALLE MAMPARA DE VIDRIO - LOSA (D2)



TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA
CONTENIDO:
DETALLES CONSTRUCTIVOS - CORTE FACHADA 3

ESCALA:
1:20
LÁMINA:
ARQ - 25

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:





TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA

CONTENIDO:
RENDER EXTERIOR ESPACIO PÚBLICO

ESCALA:
1:20

LÁMINA:
ARQ - 26

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:





TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA

CONTENIDO:
RENDER EXTERIOR ESPACIO PÚBLICO

ESCALA:
1:20

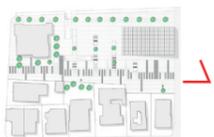
LÁMINA:
ARQ - 27

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:





TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA

CONTENIDO:
RENDER INTERIOR VISTA DESDE CAFETERÍA

ESCALA:
1:20

LÁMINA:
ARQ - 28

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:





TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA

CONTENIDO:
RENDER INTERIOR VISTA PISCINA

ESCALA:
1:20

LÁMINA:
ARQ - 29

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:





udla

TEMA:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL - BARRIO SANTA CLARA

CONTENIDO:
RENDER INTERIOR VISTA MURO DE ESCALADA

ESCALA:
1:20

LÁMINA:
ARQ - 30

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:



5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

En el taller ARO-906 se planteó el Plan Urbano “Centralidad, espacio público y residencia” para los barrios “Larrea” y “Santa Clara”, donde tras un análisis de la situación actual, se propone la creación de varios equipamientos, dentro de ellos el Centro Deportivo y Recreacional que nace bajo la necesidad y ante la escases de este tipo de infraestructura a nivel barrial.

El proyecto presentado se basa en las condiciones reales del sector, tales como la presencia de casas patrimoniales, hitos y vacíos urbanos los cuales, dieron paso a una serie de estrategias para llegar al resultado final, tomando decisiones sobre cada uno de dicho aspecto.

5.2. Recomendaciones

Es importante recordar que este tipo de equipamientos además de servir como un punto de unión y encuentro de la sociedad, aporta hacia el bienestar físico y mental de las personas, puesto que el buen hábito de la práctica deportiva o actividad física eleva notablemente la calidad de vida del ser humano y con ello el familiar y social. Además, que la dotación de una infraestructura adecuada permite la acogida de la población e incentiva a practicar el deporte y la recreación.

REFERENCIAS

- Astudillo Avilés, J. A. (2006). *Lauro: Historia del deporte ecuatoriano*. Cuenca: Talleres de la Unión Nacional de Educadores del Azuay.
- Campo, B. A. (2019). Campo Baeza. Recuperado el 16 de mayo de 2019 de: https://www.campobaeza.com/wp-content/uploads/1996/01/2008_PENSAR-CON-LAS-MANOS_03_DE-LA-CUEVA-A-LA-CABA%C3%91A.pdf
- Distrito Metropolitano de Quito. (2010). Reglas técnicas de Arquitectura y Urbanismo: 4.7 Edificación para recreación y deportes. Quito.
- Gehl, J. (2006). *La humanización del espacio urbano: La vida social entre los edificios*. Reverte.
- Ministerio del deporte. (2012). *Actividad física demanda y hábitos del consumo deportivo*. Quito.
- Monrroy Antón, A., & Sáez Rodríguez, G. (2007). *Historia del deporte de la prehistoria al renacimiento*. Sevilla: Wanceulen.
- Plazola Cisneros, A., & Plazola Anguiano, A. (1980). *Arquitectura deportiva*. Grupo Noriega.
- Tschumi, B. (2019). *Architecture*. Recuperado el 16 de mayo de 2019 de: <http://www.architecture.com/cgi-bin/v2arts.cgi?folio=107>
- Universidad Complutense de Madrid*. (2011). *Normativa sobre instalaciones deportivas y para el esparcimiento (NIDE)*. Madrid.

ANEXOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL, BARRIO SANTA CLARA, ESCALA BARRIAL

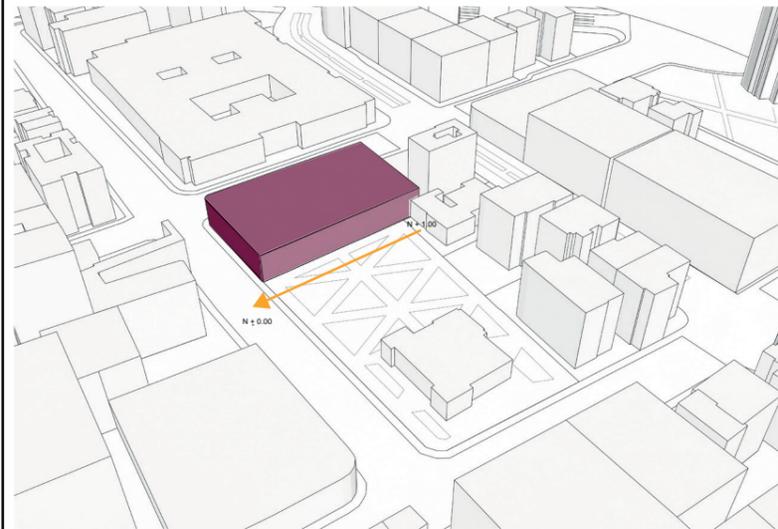
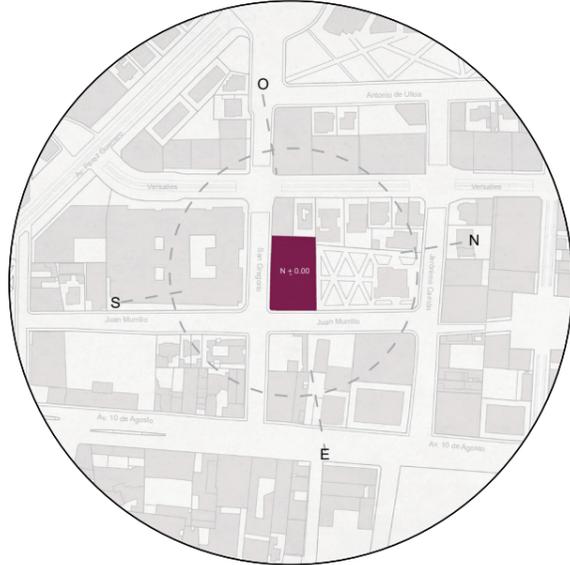
ASESORÍA
MEDIO AMBIENTAL

Autora

Katheryn Gabriela Vaca Merizalde

Año
2019

TOPOGRAFÍA



El terreno no se asienta sobre cotas de gran pendiente, dando como resultado un terreno relativamente plano, dada dicha condición, el lote es propenso a inundaciones por acumulación de agua; además de que hacia el lado oeste se encuentran pendientes de consideración, descendiendo el agua desde dichas zonas (escorrentía).

Las condiciones topográficas del lote, son favorables para el desarrollo del proyecto, puesto que facilita la accesibilidad y movilidad en el sitio.

TEMPERATURA

TEMPERATURA DEL AIRE

MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	V. ANUAL
Máxima	22.9	20.1	21.7	22.0	20.8	22.8	22.4	22.7	23.5	22.0	21.6	21.6	22.0
Mínima	10.9	10.8	11.3	10.9	11.1	10.5	10.6	10.7	10.5	10.4	9.9	10.5	10.7
Mensual	16.4	14.8	15.8	15.7	14.9	16.1	15.8	15.8	16.3	15.2	14.8	15.3	15.6



Mínima **10.7°C**

Máxima **22°C**

Mensual **15,6°C**

TEMPERATURA DEL AIRE



Según datos registrados por el INAMHI y de la Estación Meteorológica Iñaquito (estación más cercana al lote), la temperatura en el sector varía entre 10.7°C y 22°C, teniendo un promedio de temperatura mensual de 15.6°C, la temperatura más alta se registra en el mes de septiembre con 23.5°C, y la temperatura más baja se registra en el mes de noviembre con 9.9°C. Datos que son de utilidad para tomar decisiones y aplicar criterios de diseño para así alcanzar el confort térmico requerido en las instalaciones deportivas, y la aplicación de sistemas de calefacción y ventilación que aporte al nivel de confort térmico requerido.

HUMEDAD RELATIVA

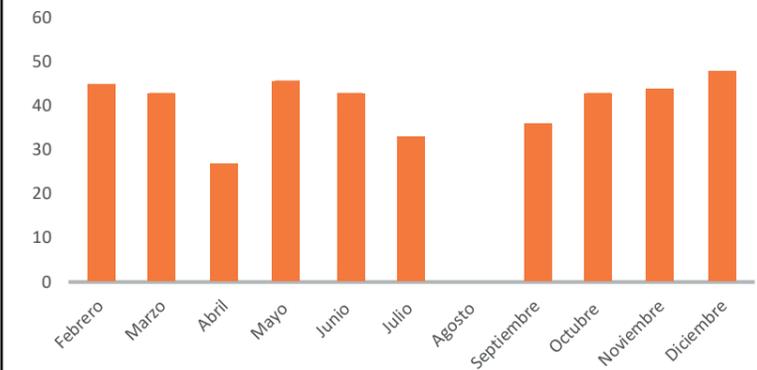
HUMEDAD RELATIVA

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	V. ANUAL
Máxima	---	97	96	98	98	94	100	---	97	94	98	96	
Mínima	---	45	43	27	46	43	33	---	36	43	44	48	
Media	73	78	74	72	78	65	62	66	65	75	77	76	71



Media **71%**

HUMEDAD RELATIVA



La humedad relativa es la cantidad de vapor agua que contiene cierto volumen de aire. En el sector se registra un promedio de 71% de humedad relativa.

PRECIPITACIÓN

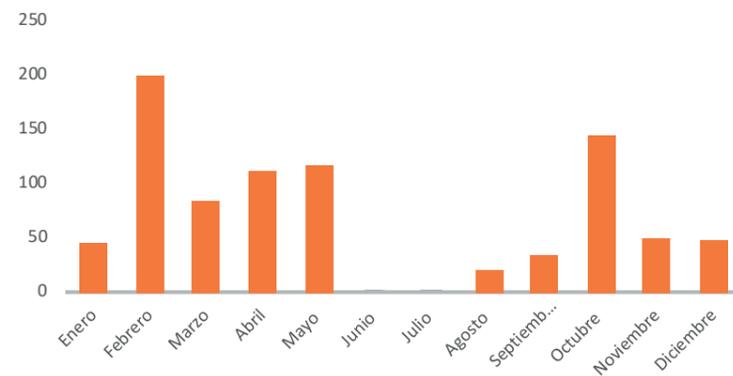
PRECIPITACIÓN (mm)

MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	V. ANUAL
Mensual	43.0	196.4	83.1	111.0	115.4	0.3	0.1	18.2	31.8	141.7	48.0	46.6	835.6
Máx 24 hrs.	32.7	49.6	26.2	25.7	25.1	0.2	0.1	9.7	13.1	27.4	13.2	14.8	49.6



Anual **835.6 mm**

PRECIPITACIÓN (MM)

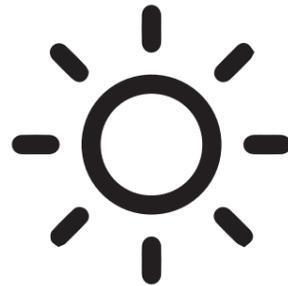


El valor de precipitación anual es de 835.6 mm/mes, siendo los meses de febrero y octubre con mayor cantidad de lluvia, 194,4 mm/mes y 141,7 mm/mes respectivamente, mientras que junio y julio son los meses con menor cantidad de lluvia (0,3 mm/mes y 0,1 mm/mes), según datos que se registran en el INAMHI y de la Estación Meteorológica Iñaquito (estación meteorológica más cercana al lote). La ubicación del lote resulta favorable para la recolección de agua lluvia, puesto que se ubica en una zona plana, permitiendo captar agua lluvia, permitiendo ayudar a cubrir parte de la demanda de agua del equipamiento.

HELIOFANÍA

HELIOFANÍA (hrs)

MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	V. ANUAL
Horas	191.1	91.6	144.8	130.2	120.1	194.8	202.9	196.6	185.1	140.3	139.1	175.9	1912.6



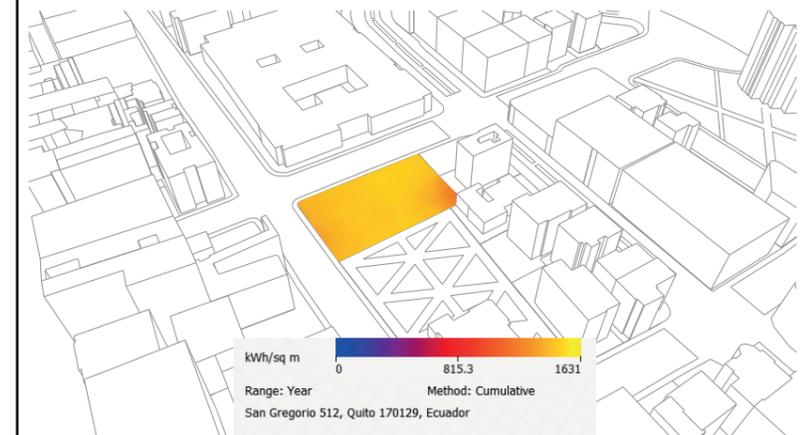
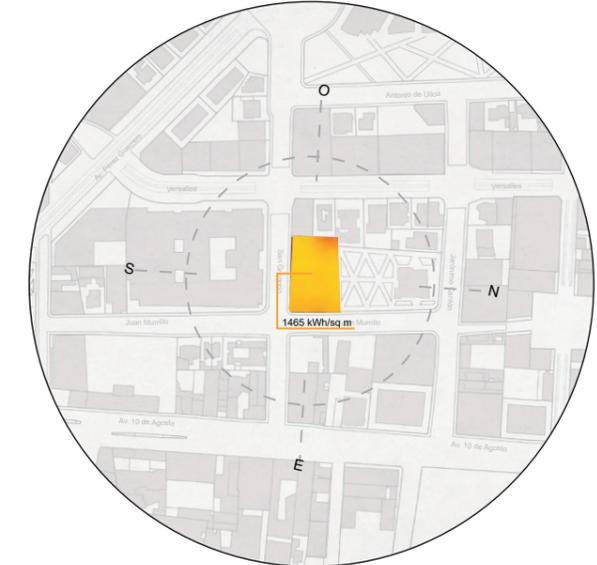
Anual **1912.6 hrs**

HELIOFANÍA



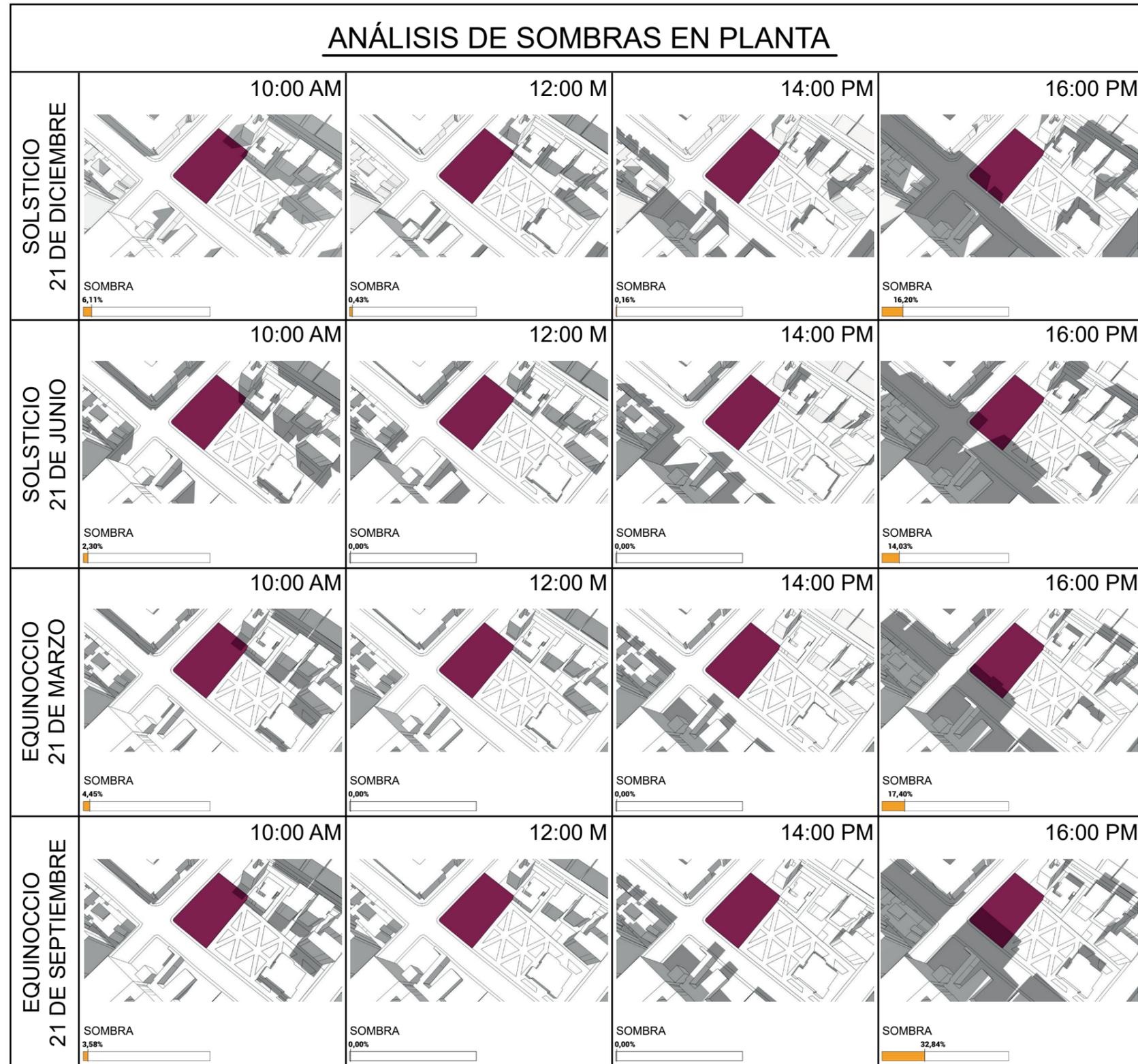
La heliofanía refleja la cantidad de horas del brillo del sol, siendo el mes de julio el más alto con un valor de 202,9 horas. Este parámetro es de gran utilidad para la implementación de sistemas de captación solar.

RADIACIÓN



Dada la poca presencia de edificios en altura cercanos, existe gran ganancia energética, permitiendo colocar espacios que requieren mayor ganancia térmica hacia las fachadas sur y este, así como también, se podrá tomar decisiones con la envolvente y materiales a emplearse en el equipamiento, según sea la necesidad.

ANÁLISIS DE SOMBRAS EN PLANTA



Según la ubicación, el contexto inmediato que le rodea al lote (edificaciones de baja altura) y el ancho de vía proporcional a la altura de edificación, permite tener un ingreso de luz solar adecuado a las diferentes horas del día y en las diferentes etapas climáticas durante el año (solsticio y equinoccio).

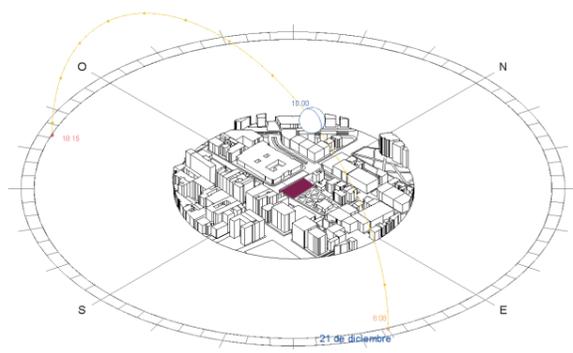
Siendo de beneficio para el equipamiento, puesto que se requiere métodos de iluminación natural al interior del espacio.

Como se puede demostrar en el siguiente análisis gráfico solar:

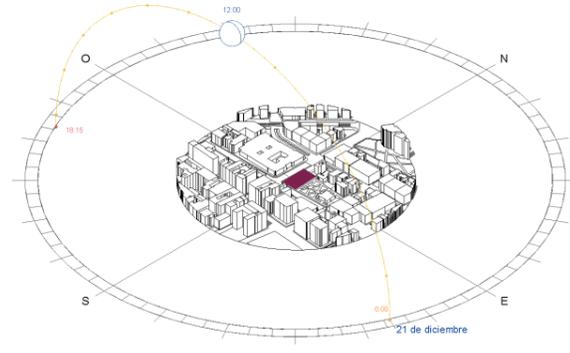
ANÁLISIS GRÁFICO SOLAR

SOLSTICIO
21 DE DICIEMBRE

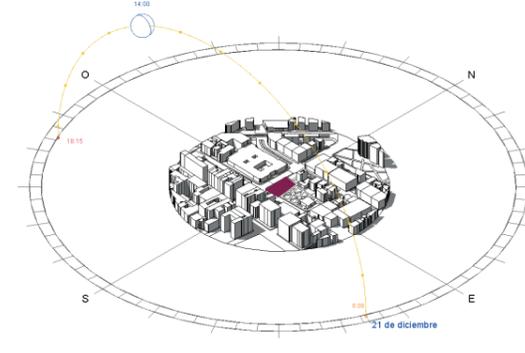
10:00 AM



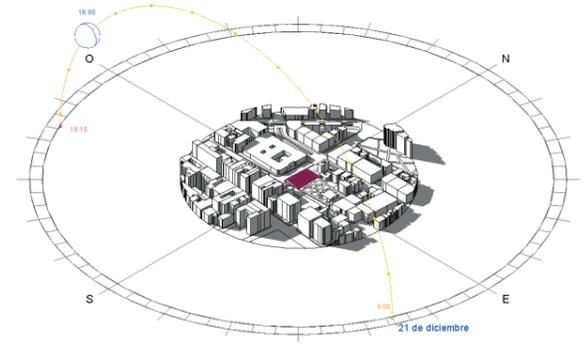
12:00 M



14:00 PM

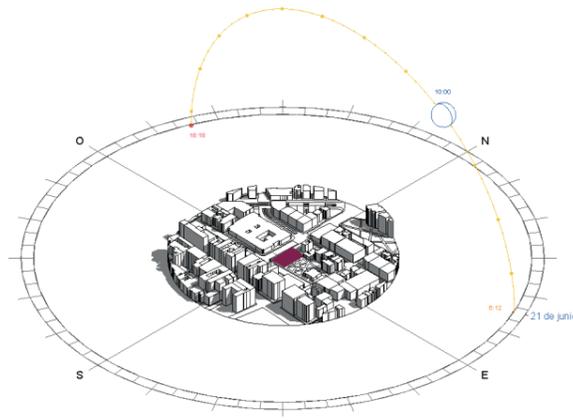


16:00 PM

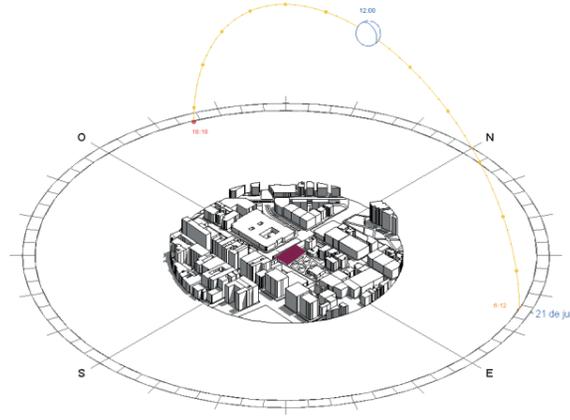


SOLSTICIO
21 DE JUNIO

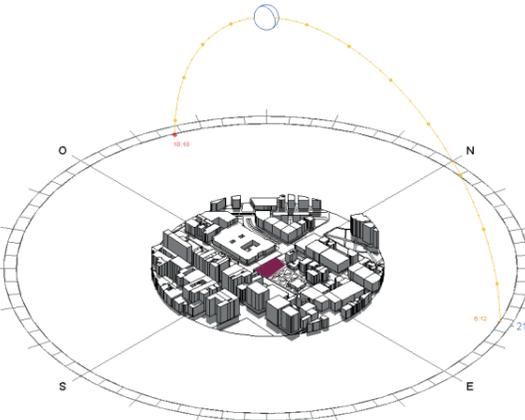
10:00 AM



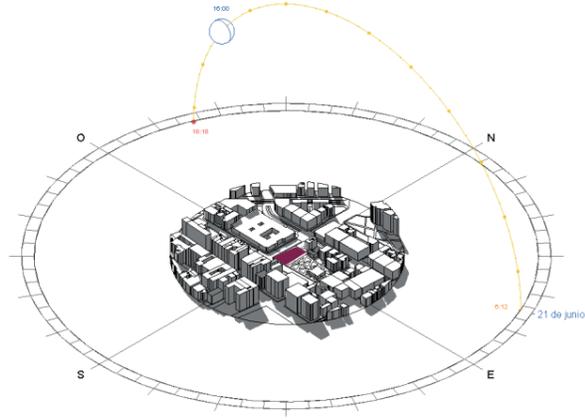
12:00 M



14:00 PM



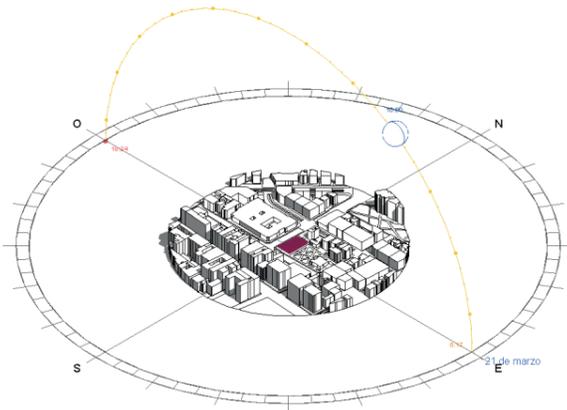
16:00 PM



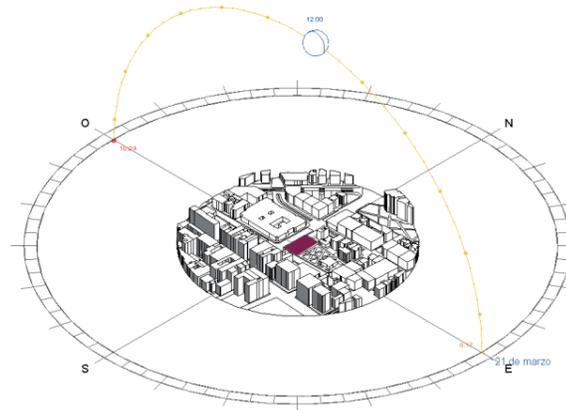
ANÁLISIS GRÁFICO SOLAR

EQUINOCCIO
21 DE MARZO

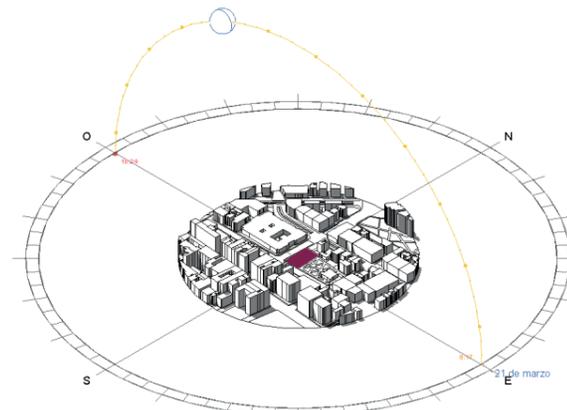
10:00 AM



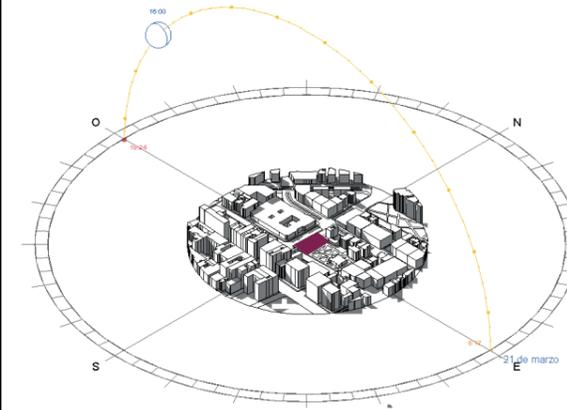
12:00 M



14:00 PM

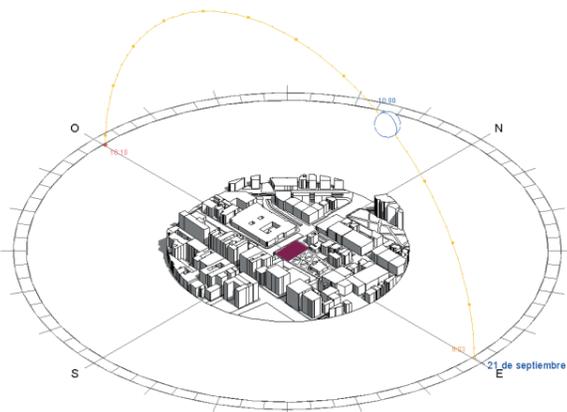


16:00 PM

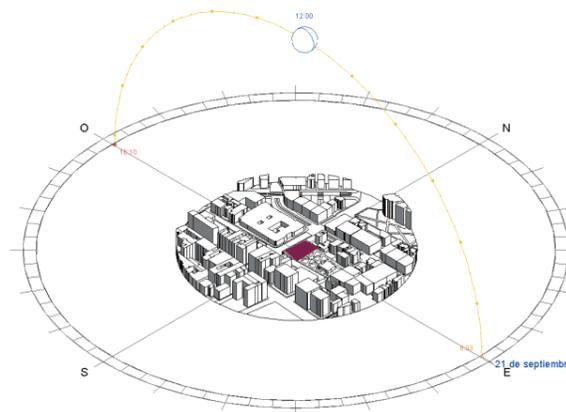


EQUINOCCIO
21 DE SEPTIEMBRE

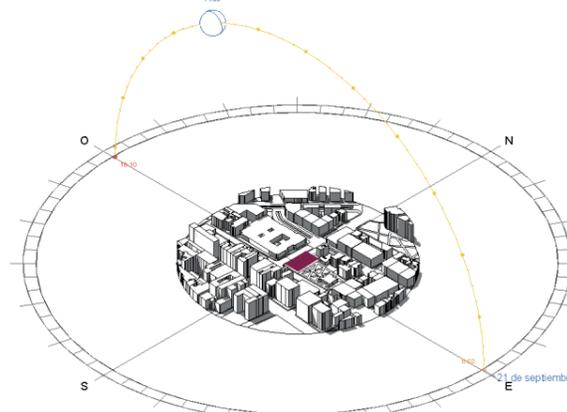
10:00 AM



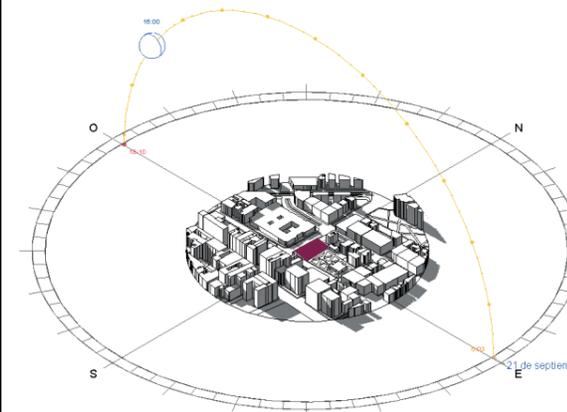
12:00 M



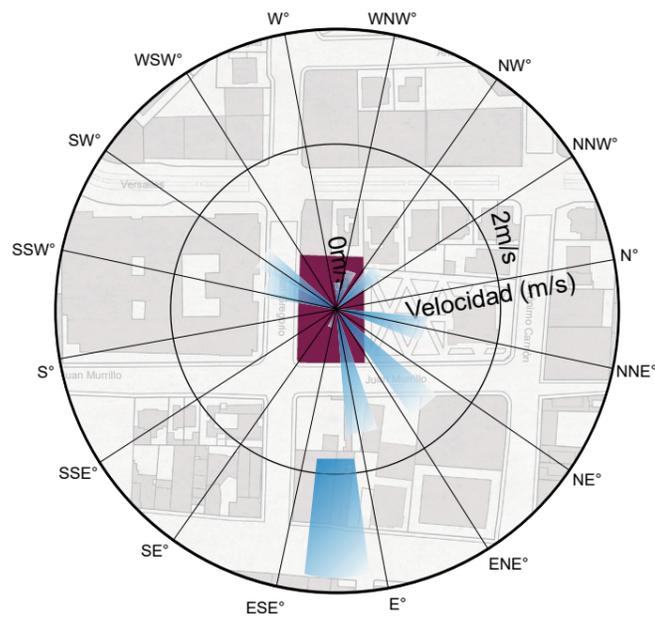
14:00 PM



16:00 PM



VIENTOS



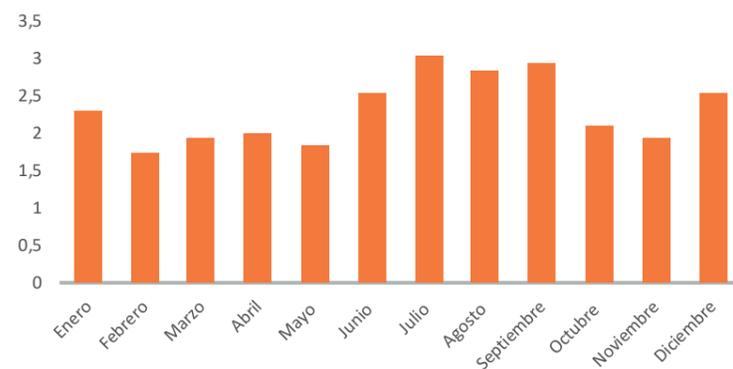
VELOCIDAD MEDIA Y FRECUENCIA DE VIENTO

MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
VEL. MEDIA	2.3	1.7	1.9	2.0	1.8	2.5	3.0	2.8	2.9	2.1	1.9	2.5

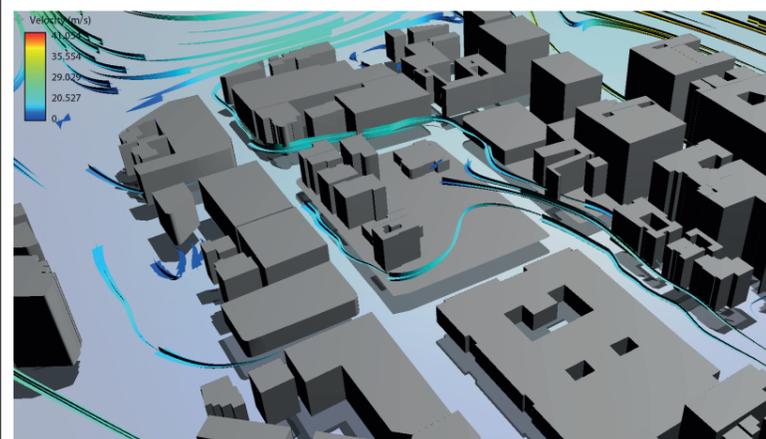
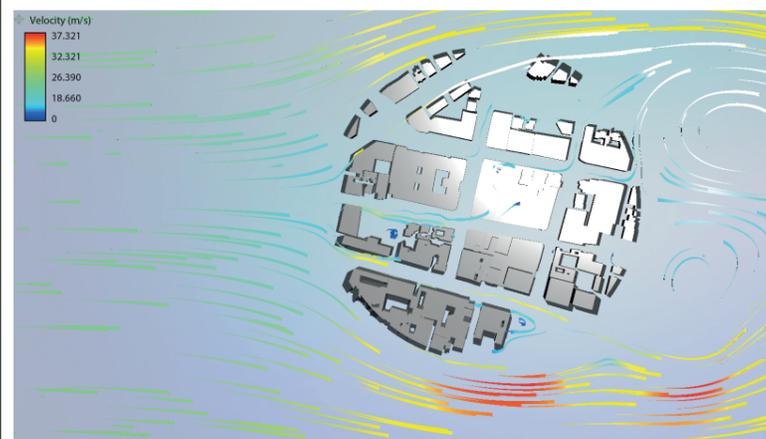
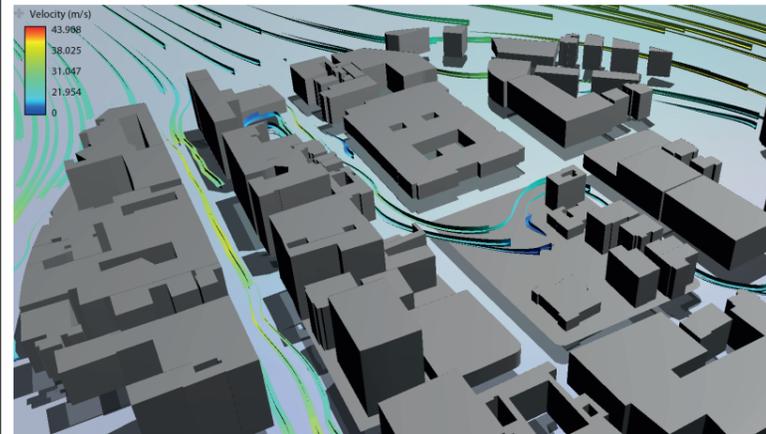


Velocidad
Máxima **3.00 m/s**
Mínima **1.7 m/s**

VELOCIDAD DEL VIENTO

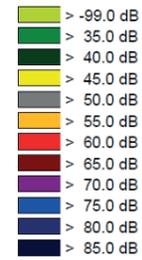
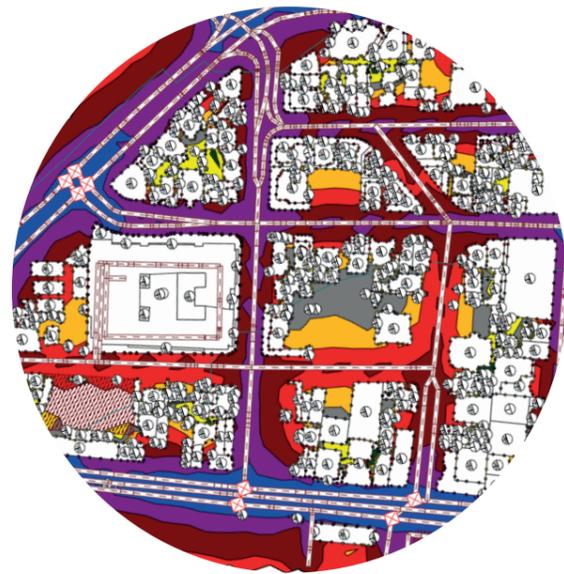


ANÁLISIS DE VIENTOS

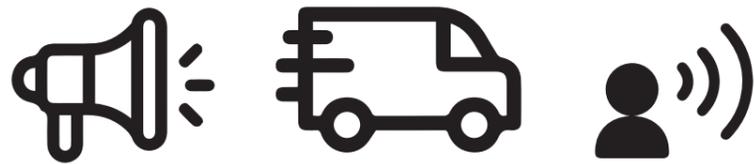


Según datos obtenidos por el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI) y de la Estación Meteorológica Iñaquito (estación meteorológica más cercana al lote), los vientos predominantes son en sentido sur – este, teniendo como velocidad máxima 3.00 m/s en el mes de julio y como velocidad mínima 1.70 m/s en el mes de febrero, la frecuencia mayor del viento es de 74% en el mes de febrero y la menor es 37% en el mes de julio. Por medio de la utilización del programa digital Flow Design, el mismo que permite realizar un análisis de flujos de viento, se puede apreciar que el terreno, no posee barreras físicas (construcciones) que impidan el paso del viento al lote, además de poseer un vacío urbano junto a él. Siendo esta una condición que beneficia a la proyección del equipamiento al contar con la facilidad de obtener ventilación natural para los espacios internos del proyecto.

ACÚSTICO



FUENTES PRINCIPALES DE SONIDO

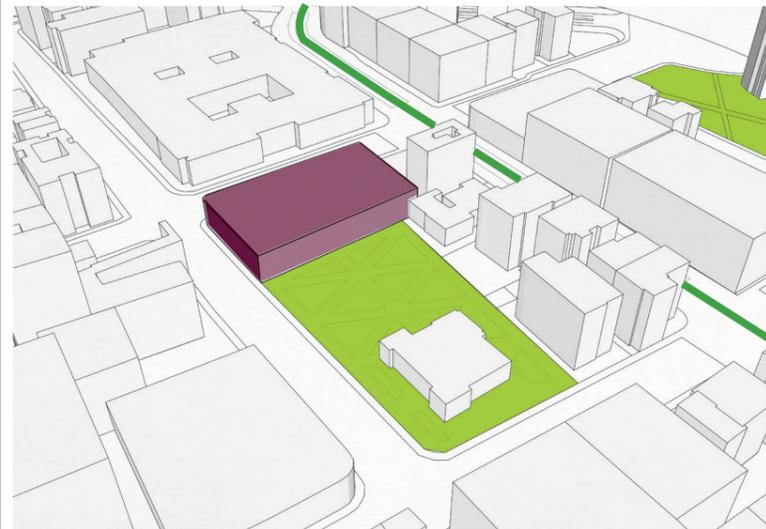


Los decibeles que se registran en el sector varían entre los 55 a 70 dB, teniendo como principales fuentes de sonido el tránsito vehicular, el comercio existente en la zona y los peatones del sector. Según la OMS, cualquier espacio que supere los 65 dB es considerado dañino para la salud, estando así de este modo dentro de los límites establecidos.

ÁREAS VERDES



— Lote — Parque barrial — Plaza barrial — Eje verde



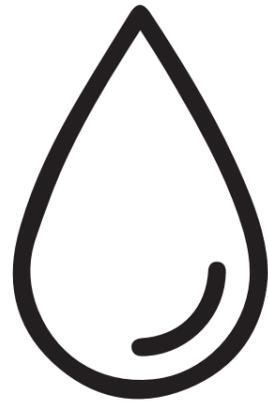
El lote posee áreas verdes de consideración, por un lado está la presencia de un parque a escala barrial de 4454.70 m2, y también está la cercanía del eje verde planteado en el plan urbano barrios "Larrea" y "Santa Clara", "Centralidad, espacio público y residencia". Creando esta área verde como una zona permeable dentro del proyecto.

VEGETACIÓN EXISTENTE (ÁREA VERDE)

ESPECIE	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
Arraucaria (Araucaria angustifolia)	Altura máxima: 30 m. Origen: Sur de la cordillera de los Andes. Tasa de crecimiento: Media, con desarrollo de raíz superficial Tolera medianamente la contaminación ambiental.	
Arrayán (Myrcianthes hallii)	Altura máxima: 15 m. Origen: Bosque alto andino. Tasa de crecimiento: Lento, con bajo desarrollo de raíz superficial No tolera muy bien la contaminación ambiental.	
Clusia (Clusia Sp.)	Altura máxima: 20 m. Origen: América tropical y subtropical. Tasa de crecimiento: Rápido, con fuerte desarrollo de raíz superficial Tolera bien la contaminación ambiental.	
Fresno (Fraxinus chinensis)	Altura máxima: 30 m. Origen: Este asiático. Tasa de crecimiento: Rápido, con fuerte desarrollo de raíz superficial Tolera bien la contaminación ambiental.	

Dentro del área verde existente, existe el siguiente tipo de vegetación, el cual sería un punto importante que considerar, para la conformación del espacio público.

TABLA COMPARATIVA: DEMANDA DE AGUA



Demanda de agua (Ineficiente)					
Equipo	Cantidad	Consumo / persona	Total	N° usos	Total al día
Duchas	20	100 lts. por persona	2000 lts.	200	20,000 lts.
Sanitarios	20	6 lts. por descarga	120 lts.	150	900 lts.
Urinarios	9	1,5 lts. por descarga	13,5 lts.	100	150 lts.
Lavamanos	29	4 lts. por persona	116 lts.	200	800 lts.
Lavaplatos convencional	1	5,6 lts. por ciclo	5,6 lts.	80	448 lts.
Preparación de alimentos	1	3 lts. por comida	3 lts.	80	240 lts.
Bebedores	5	0,7 lts. por persona	0,7 lts.	150	105 lts.
Total			2,258.80 lts.	960	22,643 lts.



Demanda de agua (Eficiente)					
Equipo	Cantidad	Consumo / persona	Total	N° usos	Total al día
Duchas	20	100 lts. por persona	2000 lts.	200	20,000 lts.
Sanitarios	20	4,8 lts. por descarga	96 lts.	150	720 lts.
Urinarios	9	0,5 lts. por descarga	4,5 lts.	100	50 lts.
Lavamanos	29	4 lts. por persona	116 lts.	200	800 lts.
Lavaplatos convencional	1	5,6 lts. por ciclo	5,6 lts.	80	448 lts.
Preparación de alimentos	1	3 lts. por comida	3 lts.	80	240 lts.
Bebedores	5	0,7 lts. por persona	0,7 lts.	150	105 lts.
Total			2,258.80 lts.	960	22,363 lts.

Para las descargas de las piezas sanitarias, se implementa la recolección de aguas jabonosas y agua lluvia, explicadas en el siguiente gráfico.

Dadas las características del equipamiento y los requerimientos de este, el consumo de agua es alto, teniendo así un consumo diario de 22,643 litros de agua.

Además el equipamiento cuenta con una piscina semiolímpica y 3 hidromasajes; teniendo un volumen de agua aproximado de 775,50 m³. La renovación total del agua se realizará cada tres años, dándole tratamiento de limpieza, purificación y desinfección con químicos dependiendo del uso de esta.

Se implementa un sistema eficiente, con aparatos sanitarios que consumen menos litros de agua por descarga, al igual que se implementa un sistema de recolección de aguas jabonosas y agua lluvia, los cuales mediante un sistema de filtros de purificación sirven para las descargas de aparatos sanitarios, **teniendo un ahorro aproximado del 50% de agua** al implementar dichos sistemas.

SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS JABONOSAS Y AGUA LLUVIA

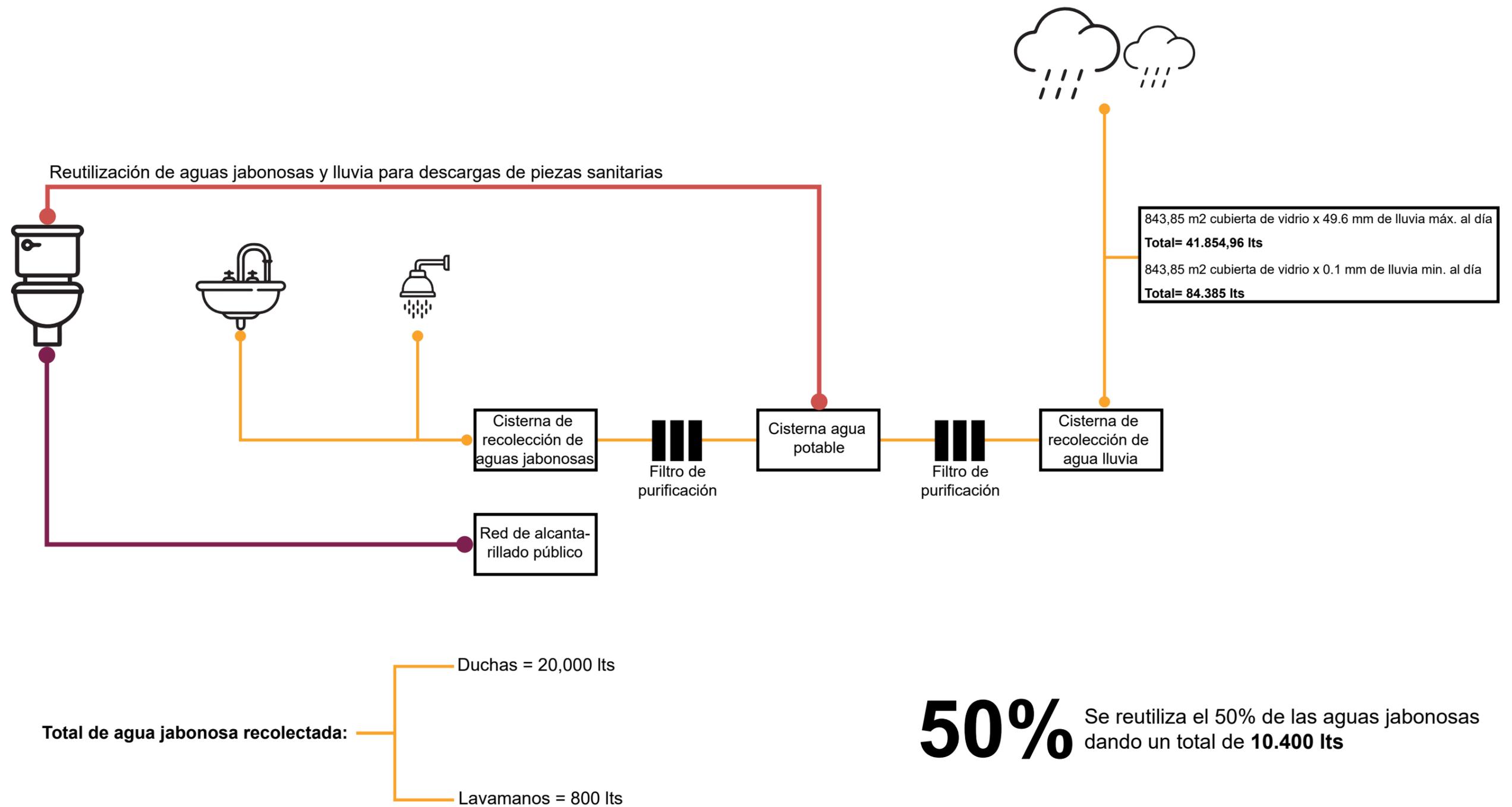
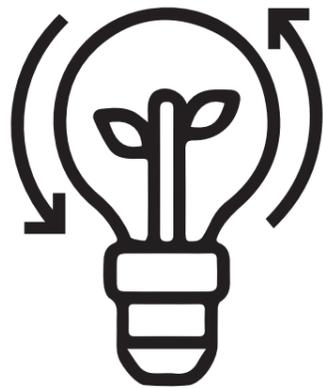


TABLA COMPARATIVA: DEMANDA DE ENERGÍA



Demanda energética (Ineficiente)				
Equipo	Cantidad	Potencia	Pot./Cant.	Voltaje
Caminadora	6	1,600 watts	9,600 watts	110v
Escaladora	4	800 watts	3,200 watts	110v
Ducha	20	3,000 watts	60,000 watts	110v
Equipo de sonido	3	100 watts	300 watts	110v
Refrigeradora	3	150 watts	450 watts	110v
Extractor de jugos	2	800 watts	1,600 watts	110v
Microondas	2	900 watts	1,800 watts	110v
Computadora	5	350 watts	1,750 watts	110v
Luminarias fluorescentes	154	40 watts	6,160 watts	110v
Reflectores incandecentes	10	300 watts	3,000 watts	110v
Caldera para piscina	1	100,000 watts	100,000 watts	220v
Ascensor	2	5,800 watts	11,600 watts	220v
Bomba sist.contra incendios	1	1,500 watts	1,500 watts	220v
Bomba para sauna y turco	1	1,120 watts	1,120 watts	220v
Total		116,460 watts	202,080 watts	

Demanda energética (Eficiente)				
Equipo	Cantidad	Potencia	Pot./Cant.	Voltaje
Caminadora	6	1,600 watts	9,600 watts	110v
Escaladora	4	800 watts	3,200 watts	110v
Equipo de sonido	3	100 watts	300 watts	110v
Refrigeradora	3	150 watts	450 watts	110v
Extractor de jugos	2	800 watts	1,600 watts	110v
Microondas	2	900 watts	1,800 watts	110v
Computadora	5	350 watts	1,750 watts	110v
Luminarias led	154	20 watts	3,080 watts	110v
Reflectores led	10	100 watts	1,000 watts	110v
Bomba de calor piscina y duchas	1	18,000 watts	18,000 watts	220v
Ascensor	2	5,800 watts	11,600 watts	220v
Bomba sist.contra incendios	1	1,500 watts	1,500 watts	220v
Bomba para sauna y turco	1	1,120 watts	1,120 watts	220v
Total		31,240 watts	55,000 watts	

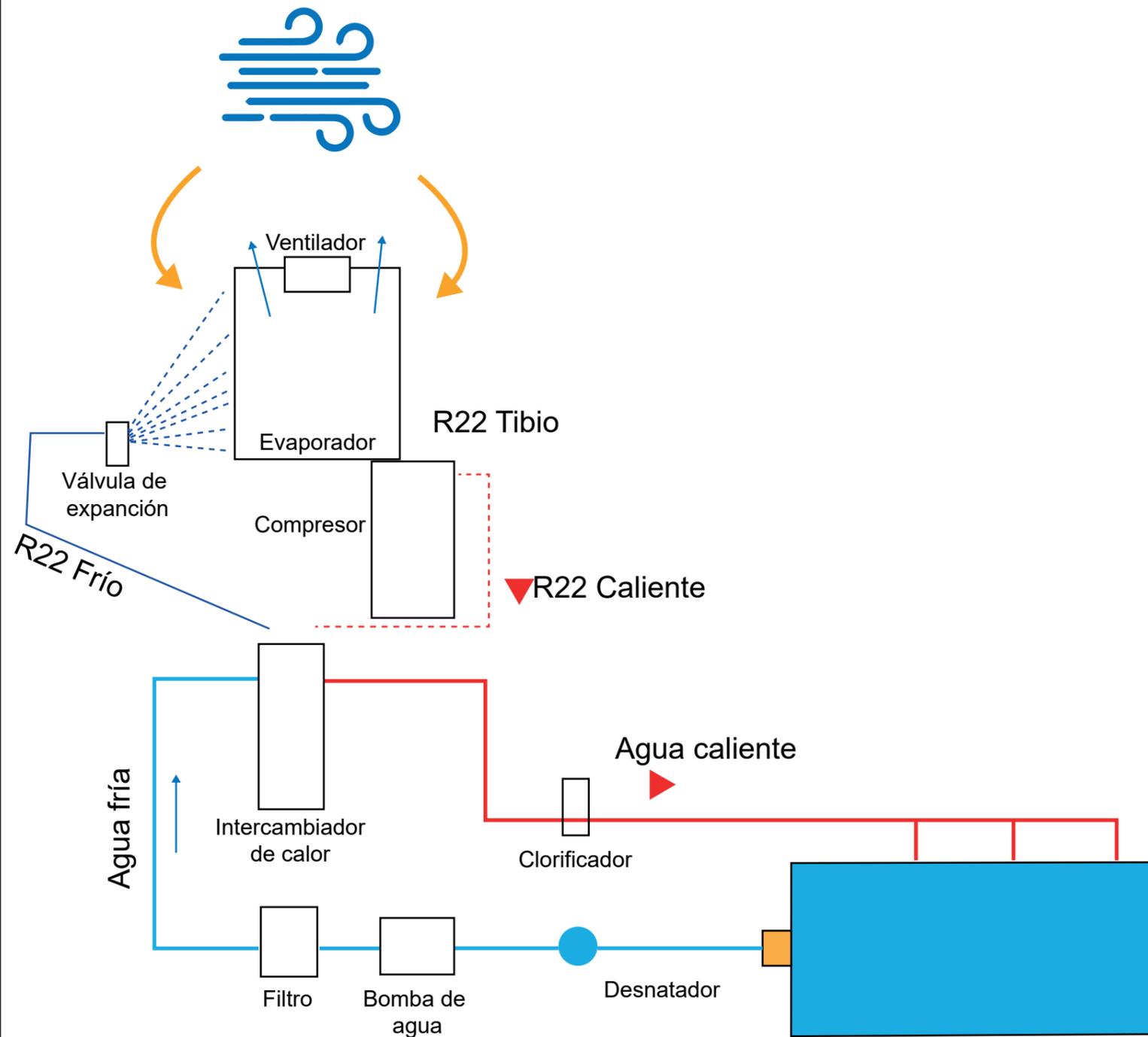


El consumo aproximado de energía del equipamiento es de 202.080 watts al día, siendo el sistema de calentamiento de agua para duchas y piscina el que mayor energía requiere.

Al implementar un sistema eficiente, con luminarias Led, y un sistema de calentamiento de agua por medio de bombas de calor, se puede **reducir un 27% del consumo total de energía** que el equipamiento requiere.

En el siguiente diagrama se explica el funcionamiento de la bomba de calor como sistema de calentamiento de agua.

SISTEMA DE BOMBA DE CALOR: CALENTAMIENTO DE AGUA PARA PISCINA Y DUCHAS



La bomba de calor es un equipo termodinámico, que capta calorías provenientes del aire exterior y las transfiere directamente al agua de la piscina. Es un sistema donde el 80% de energía proviene del aire y el 20% proviene de energía eléctrica.

Funcionamiento de una bomba de calor:

Para eliminar el calor del aire y poder pasarlo a la piscina, se emplea un “refrigerante”, el cual fluirá en la bomba de calor en estado líquido o gaseoso en un circuito cerrado y sellado.

Posee cuatro sistemas básicos:

- Evaporador
- Compresor
- Condensador
- Regulador

La bomba de calor acumula calorías por medio del compresor, consiguiendo así una temperatura superior, por medio del refrigerante que cambia de estado de acuerdo a la presión (el líquido se vuelve gaseoso cuando la presión baja y el fluido se vuelve líquido cuando la presión aumenta).

- 18% reduce un 18% a comparación de un sistema de calentamiento por calderas

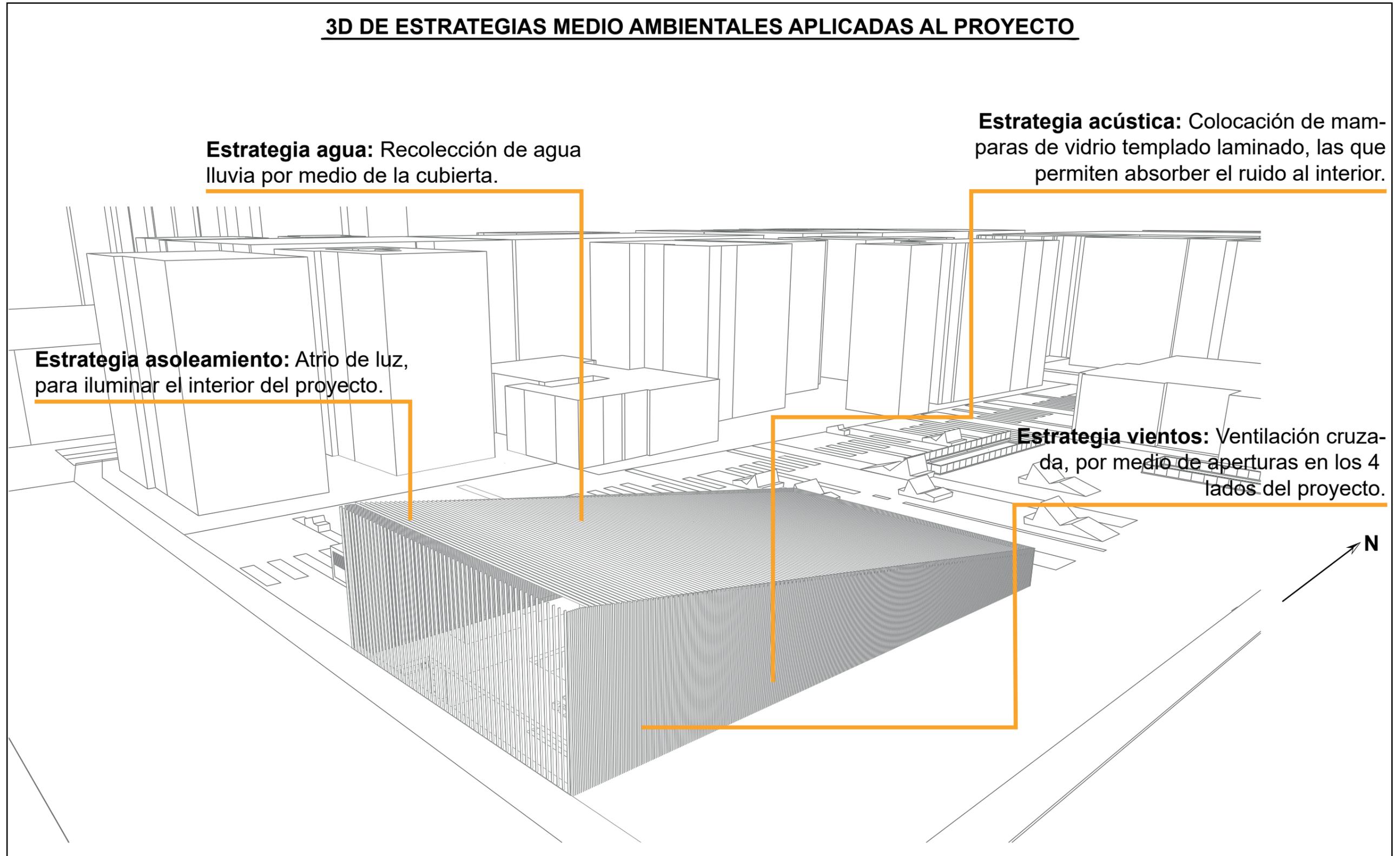
3D DE ESTRATEGIAS MEDIO AMBIENTALES APLICADAS AL PROYECTO

Estrategia agua: Recolección de agua lluvia por medio de la cubierta.

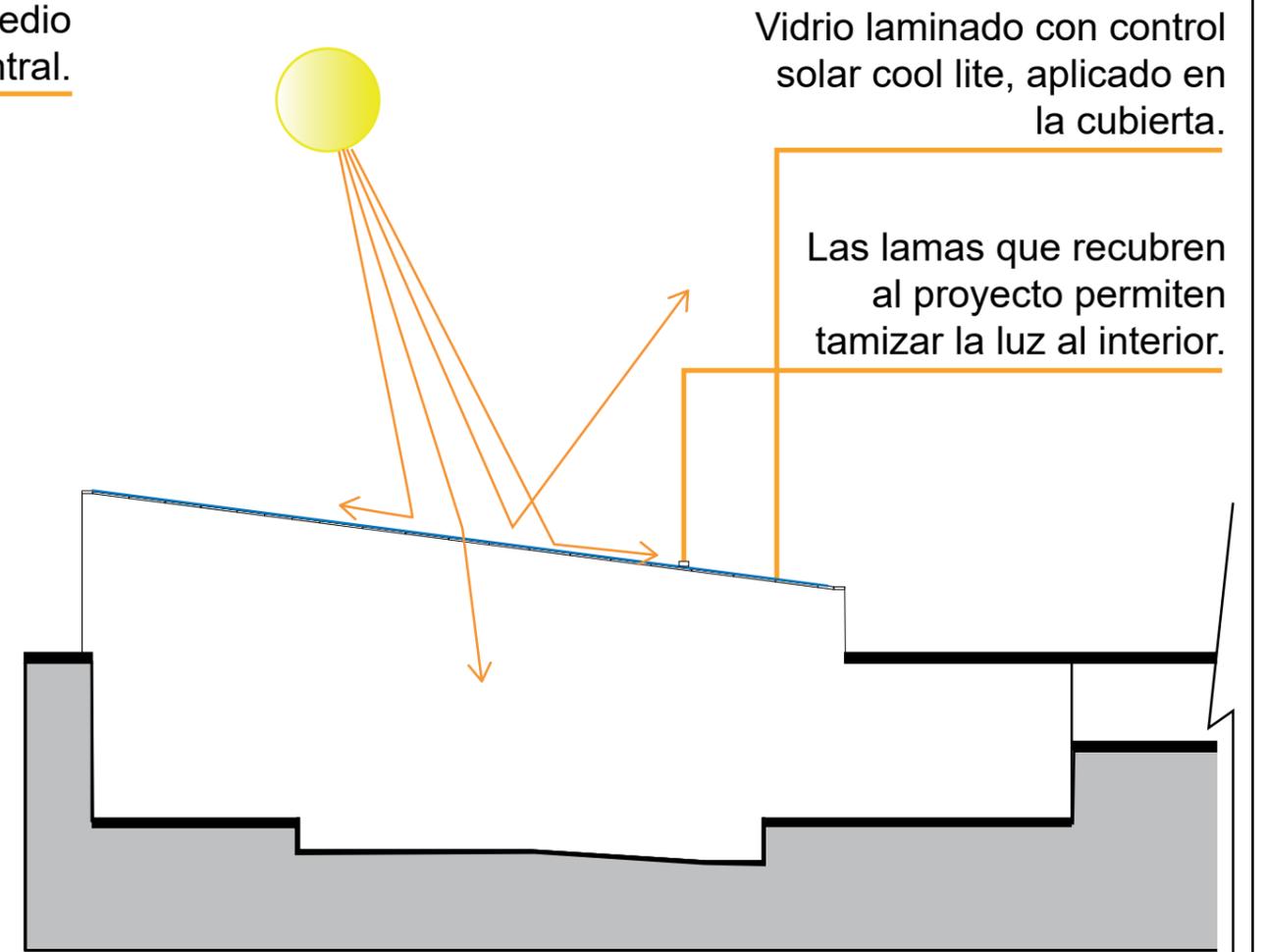
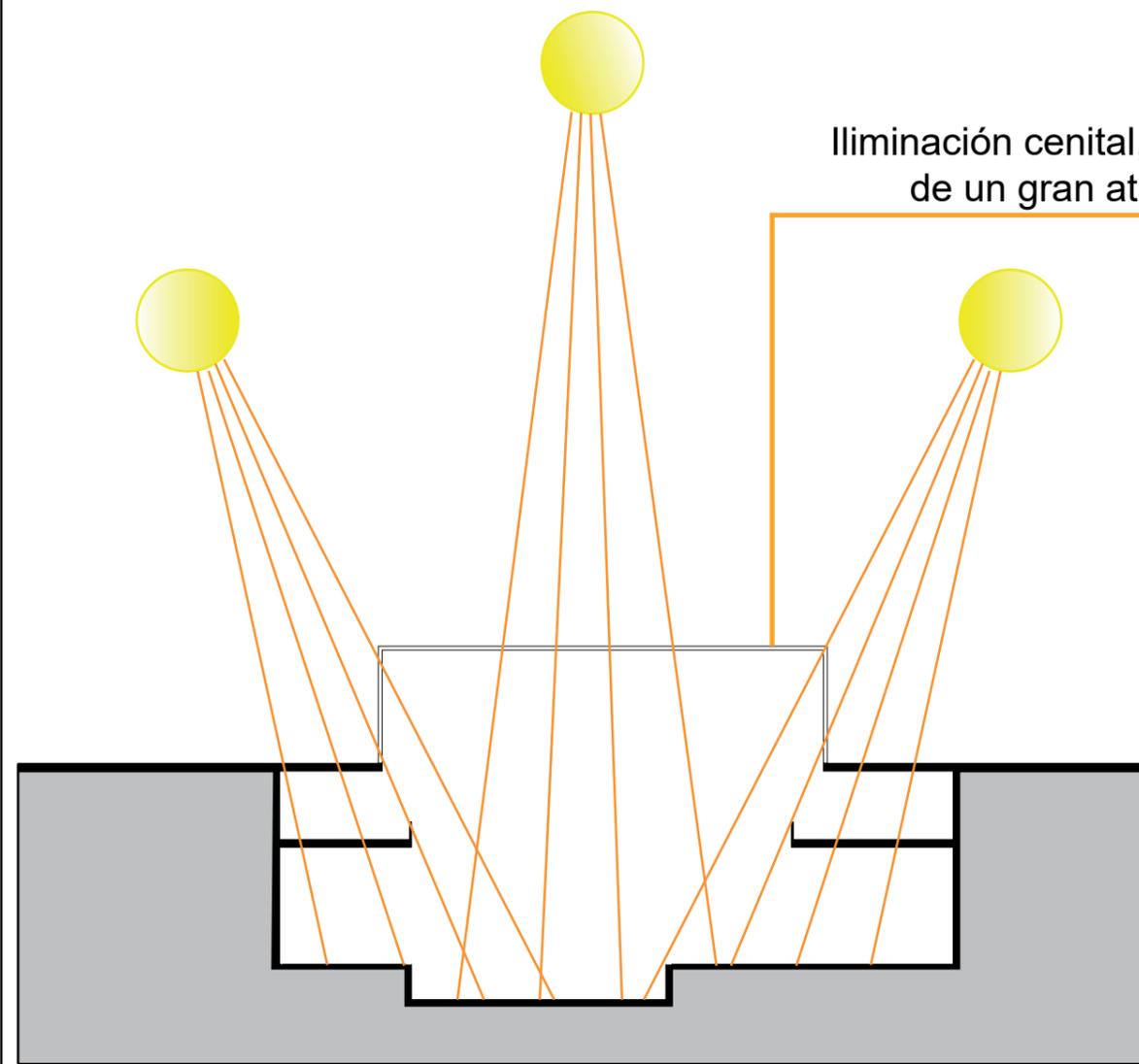
Estrategia acústica: Colocación de mamparas de vidrio templado laminado, las que permiten absorber el ruido al interior.

Estrategia asoleamiento: Atrio de luz, para iluminar el interior del proyecto.

Estrategia vientos: Ventilación cruzada, por medio de aperturas en los 4 lados del proyecto.

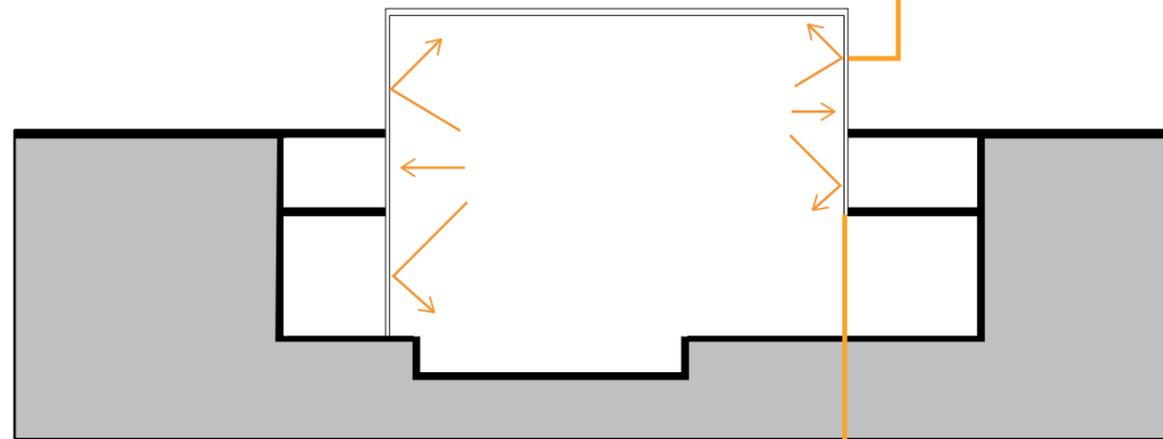


ESTATEGIA ASOLEAMIENTO: ILUMINACIÓN CENTRAL POR MEDIO DE UN ATRIO



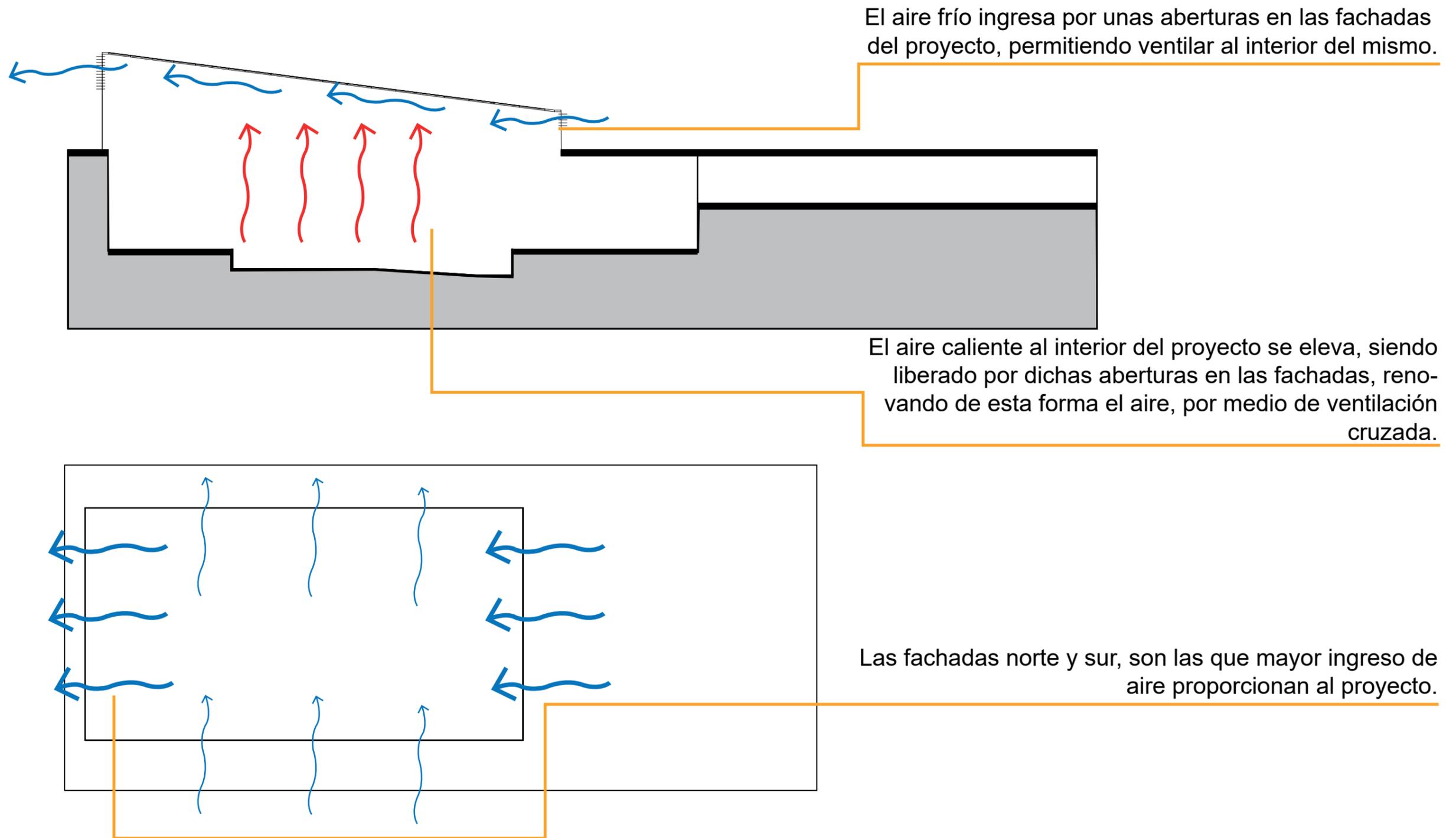
ESTATEGIA ACÚSTICA: MAMPARAS DE VIDRIO TEMPLADO LAMINADO, ABSORBENTE ACÚSTICO

El proyecto esta compuesto por una especie de tapa de vidrio el cual permite aislar el sonido y absorber la reverberancia



Mamparas de vidrio templado laminado de 20 mm de espesor.

ESTATEGIA VIENTOS: VENTILACIÓN CRUZADA



PAISAJE: ÁREAS EXTERIORES



CALLE JUAN MURILLO

CALLE JERÓNIMO CARRIÓN

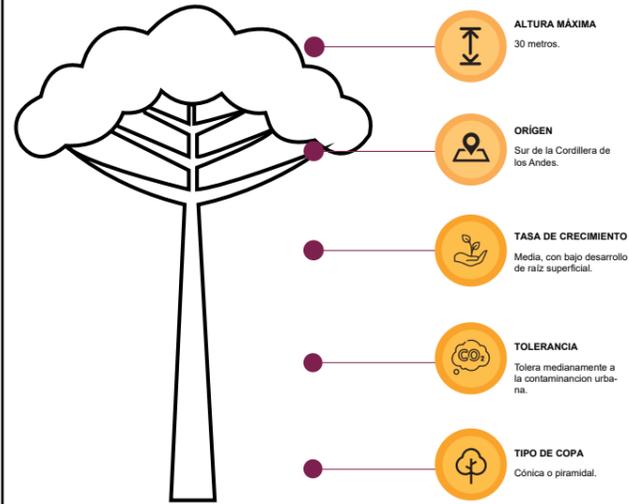
CALLE SAN GREGORIO

CALLE VERSALLES

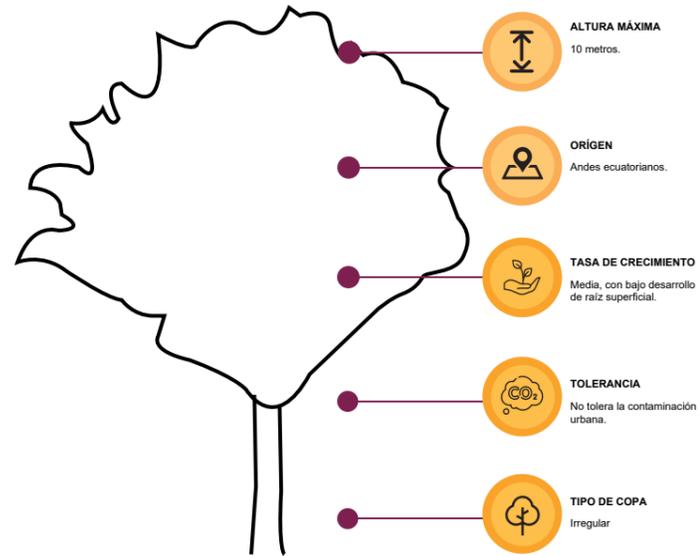


TIPO DE VEGETACIÓN: ESPACIO PÚBLICO

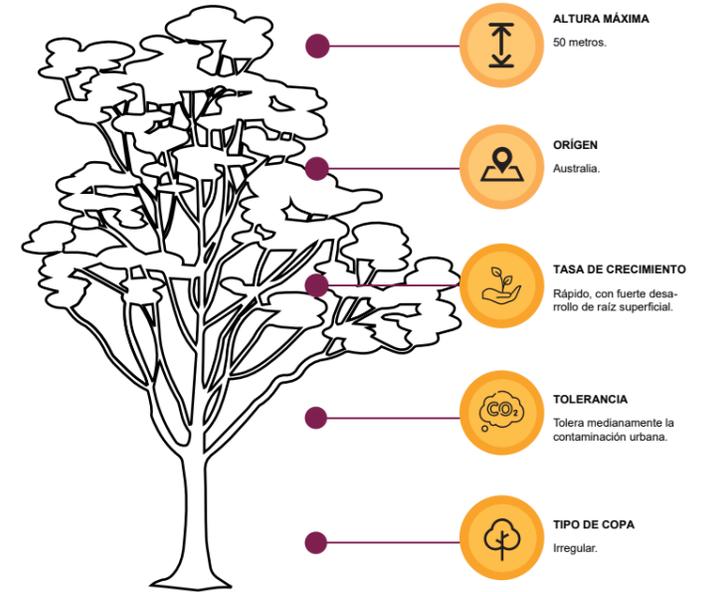
1 ARRAUCARIA (ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA)



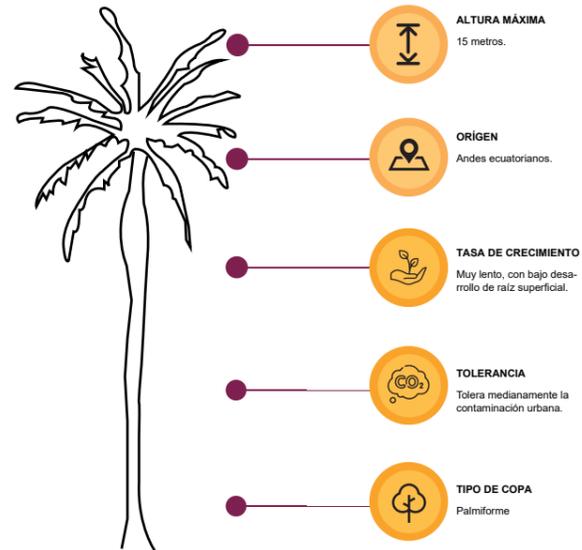
2 PUMAMAQUI (OREOPANAX ECUADORENSIS)



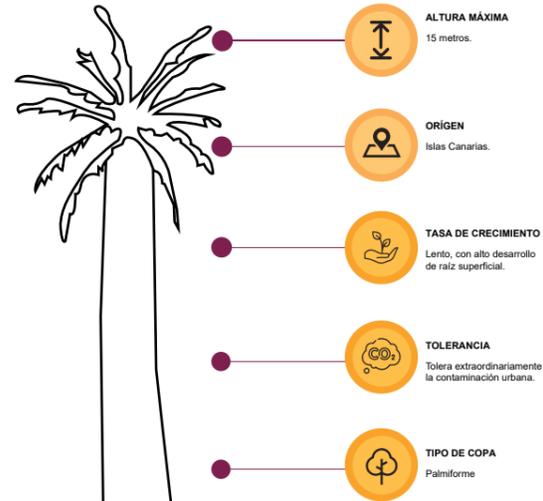
3 EUCALIPTO (EUCALYPTUS CITRIODORA)



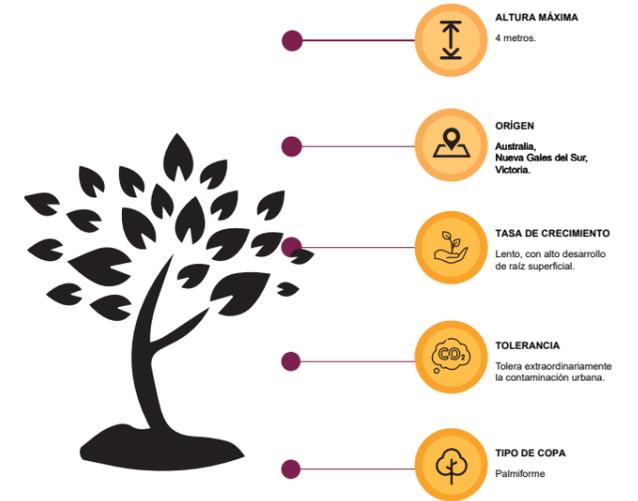
4 COCOCUMBI (PARAJUBAEA COCOIDES)



5 PALMA CANARIA (PHOENIX CANARIENSIS)



6 Árbol del cepillo, Escobillón rojo (CALLISTEMON CITRINUSZ)



DETALLE CONSTRUCTIVO: CUBIERTA EXTENSIVA VEGETAL TRANSITABLE

Losa de hormigón pretensado
Espesor: 300 mm

Sustrato orgánico
Espesor: 100 mm

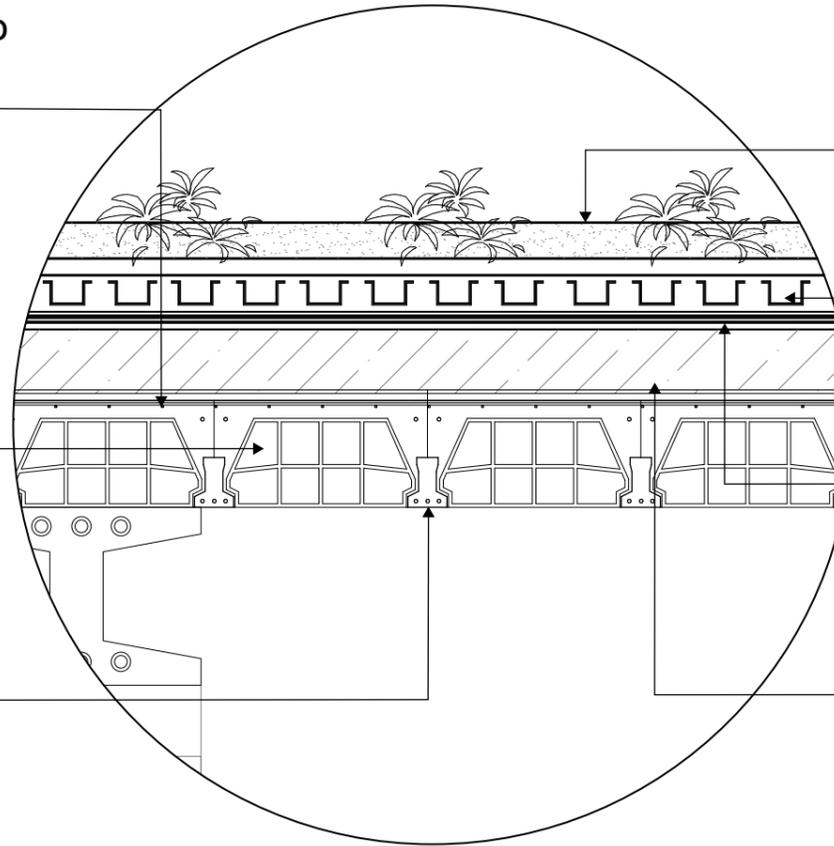
Drenaje
Espesor: 100 mm

Bovedilla de aliviamiento
Altura: 250 mm

Membrana impermeabilizante
Espesor: 15 mm

Vigueta prefabricada
Altura: 150 mm

Formación de pendientes y
soporte estructural
Espesor: 200 mm



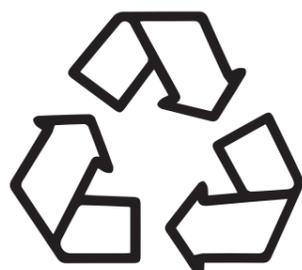
**DETALLE CUBIERTA VEGETAL TRANSITABLE
ESC ___ 1:20**

Como parte del diseño del espacio público, se decide implementar una cubierta extensiva vegetal transitable, puesto que el proyecto al estar enterrado en su totalidad, requiere una cubierta capaz de proporcionar vegetación baja, permitir el tránsito de los peatones y resistir estructuralmente, por lo cual una cubierta extensiva permite cumplir con dichas características.

DESECHOS SÓLIDOS

Tipos de desechos

Espacio	Tipo	Forma de evacuación
Gimnasio	Inorgánica	Tachos de basura según su tipo 58 ancho, 73.4 largo, 107.2 alto
Zona húmeda	Inorgánica	
Sala baile	Inorgánica	
Sala de yoga	Inorgánica	
Sala de artes marciales	Inorgánica	
Sala de box	Inorgánica	
Sala de ping pong	Inorgánica	
Sala de ajedrez	Inorgánica	
Cafetería	Orgánica	
Administración	Inorgánica	
Primeros Auxilios	Sanitarias	
Servicios higiénicos	Sanitarias	



Volúmen de basura generada

Espacio	Volúmen	Nº Usuarios	Total
Escenarios deportivos	0,054 kg/día	200	10,8 kg/día
Oficinas	0,179 kg/día	10	1,79 kg/día
Cafetería	0,850 kg/día	80	68 kg/día
Servicios higiénicos	0,012 kg/día	200	2,4 kg/día
Total basura generada			82,99 kg/día

El equipamiento, genera basura inorgánica (plástico, papel, vidrio, cartón), orgánica (residuos de comida) e inorgánica (papel higiénico, residuos cortopunzantes e infecciosos). Por lo tanto se requiere lo siguiente:

- Un espacio aproximado de 4,50 m² para el almacenaje de los 166 kg de basura generado en en dos días en el equipamiento.
- La forma de evacuación de los desechos será por medio de tachos recolectores de basura según su tipo, almacenados en el cuarto de basura y desalojados cada dos días mediante el servicio de recolección que brinda la Empresa de Residuos Sólidos de Quito.

MANEJO DE DESECHOS: RECICLAJE



Mayor cantidad de desechos:

Inorgánica



Plástico

80%



Vidrio

10%



Papel / cartón

10%

Siendo un 80% de desechos el tereftalato de polietileno (PET), se decide reciclar junto con la empresa RECIPLAST - Manejo de Responsable de Residuos de Quito. Teniendo un tipo de retiro con frecuencia fija: una vez por semana.

Permitiendo reciclar el plástico para la fabricación de mangueras plásticas recicladas, mediante el siguiente proceso:

1. Recolección



2. Clasificación



3. Embalaje



4. Almacenamiento



5. Peletizado



6. Empacado



7. Almacenado



8. Producto final





FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL, BARRIO SANTA CLARA, ESCALA BARRIAL

ASESORÍA
ESTRUCUTURAS

Autora

Katheryn Gabriela Vaca Merizalde

Año
2019

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El "Centro deportivo y Recreacional", se encuentra ubicado en el sector de "Santa Clara", entre las calles San Gregorio y Juan Murrillo; es un equipamiento destinado a fomentar la práctica y el buen hábito deportivo y recreativo en niños, jóvenes y adultos. Cuenta con las siguientes zonas:

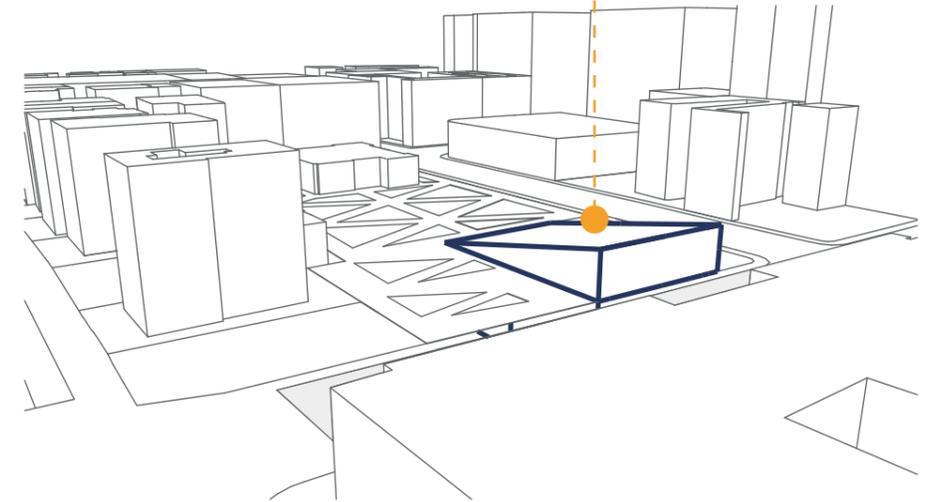
- Zona deportiva - recreativa:
 - Gimnasio
 - Sala de baile
 - Sala de yoga
 - Sala de defensa personal y artes marciales
 - Sala de boxeo
 - Sala de danza aerea
 - Cancha de squash
 - Muro de escalada interior

- Zona húmeda:
 - Piscina semi olímpica
 - Hidromasaje
 - Sauna
 - Turco

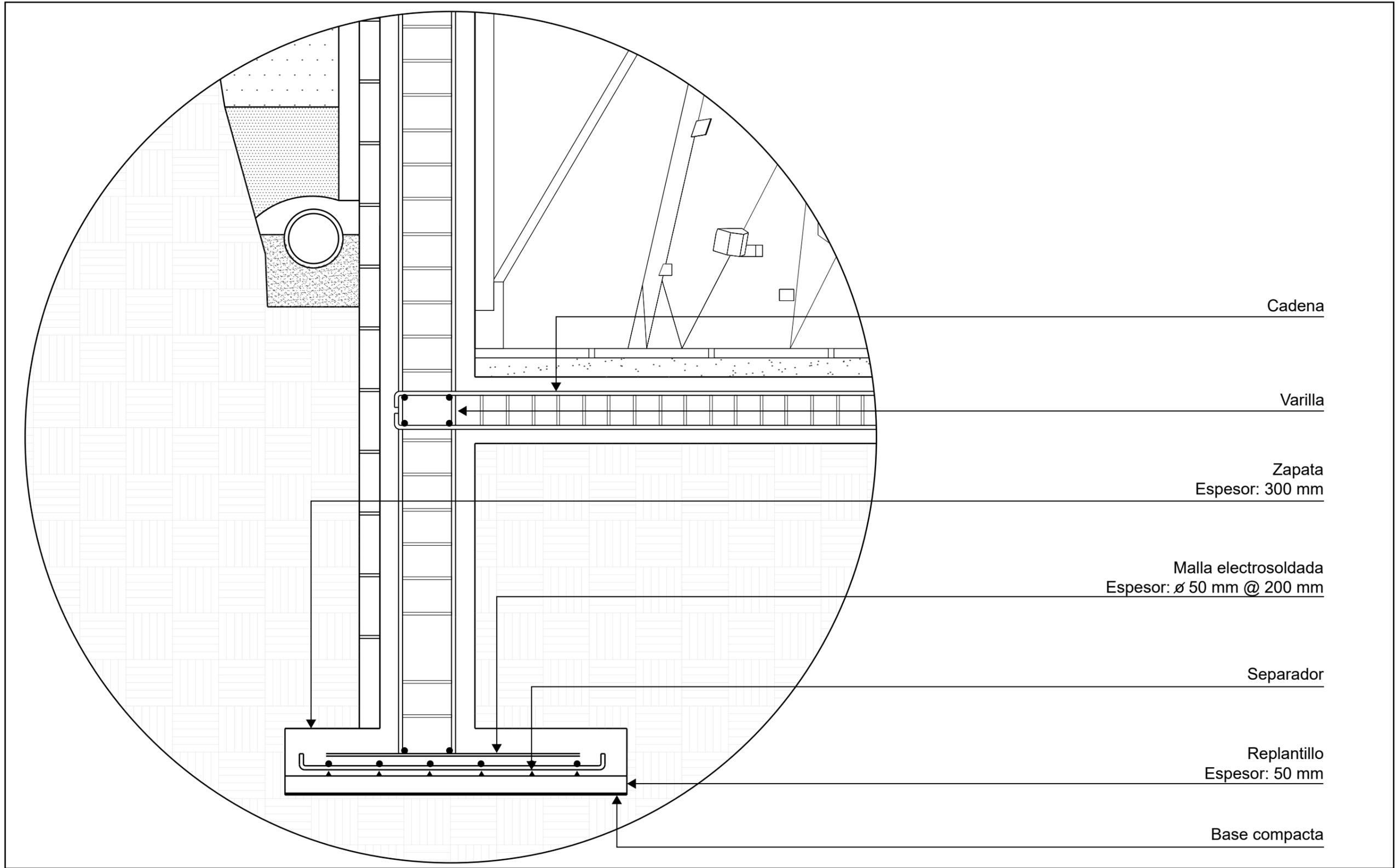
- Zona de servicios:
 - Cafetería
 - Administración y primeros auxilios

Dado que es un equipamiento cuenta con instalaciones que requieren salvar grandes luces, ya que cuenta con espacios amplios, como: la piscina semiolímpica (12.5 x 25 m), cancha de squash (6.40 x 9.75m), y dadas las intensiones de diseño arquitectónico se generan grandes vacíos para jerarquizar espacios y brindar luz al interior del mismo puesto que este se encuentra totalmente enterrado.

Por lo tanto y tomando en cuenta ciertos requerimientos estructurales, se decide implementar un sistema de losas y vigas pretensadas que configuren la estructura del mismo, además de contar con un muro de contención en su borde y para la cubierta un sistema estructural de acero.



CORTE CIMENTACIÓN + CADENAS
ESC__ 1:20



CORTE CONTRAPISO
ESC ___ 1:20

Piso de cerámica
Dimensión: 4500 x 900 mm

Masillado
Espesor: 10 mm

Capa de compresión de hormigón armado
Espesor: 300 mm

Malla electrosoldada
Espesor: \varnothing 50 mm @ 200 mm

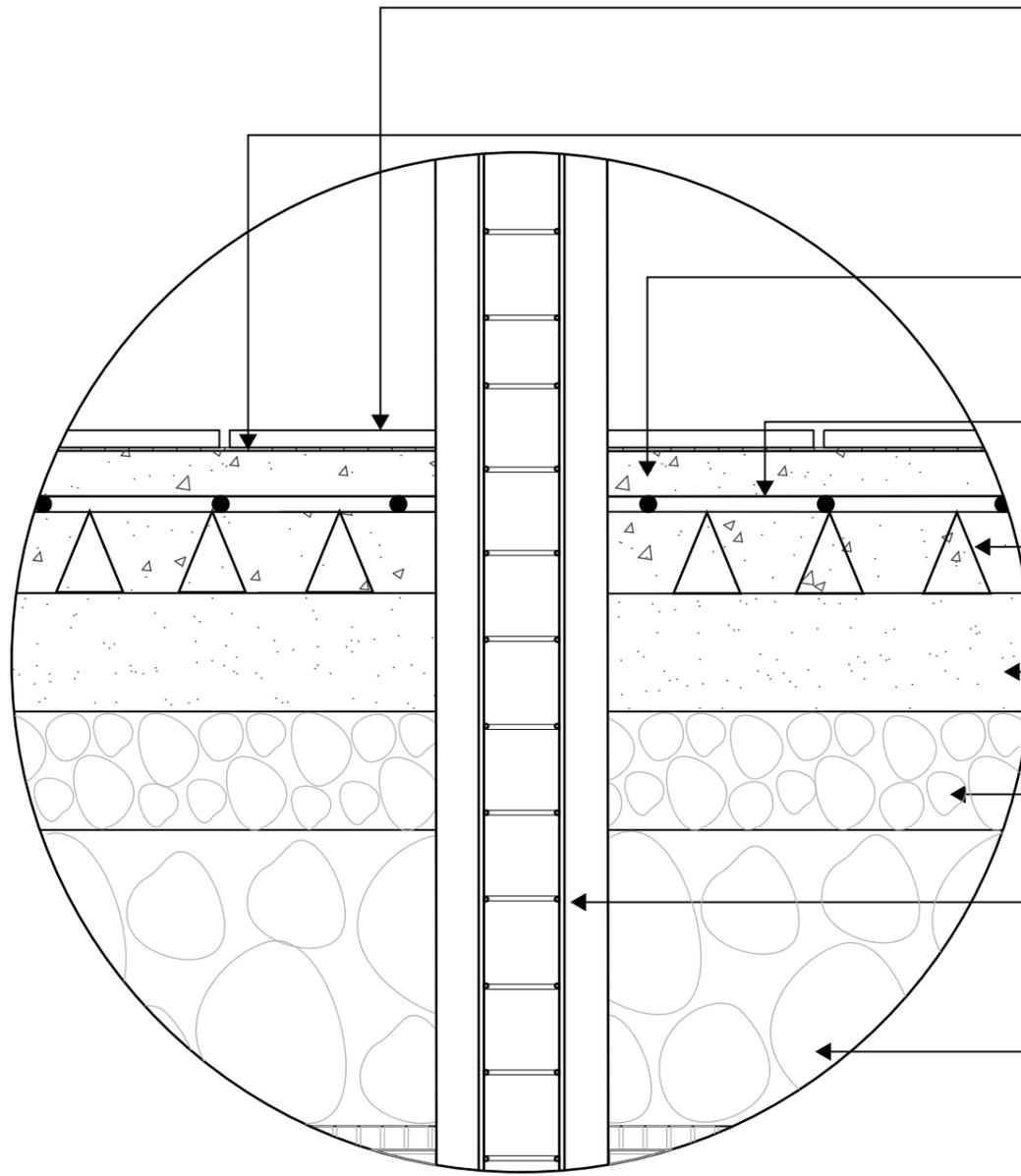
Separador para malla electrosoldada

Hormigón de limpieza
Espesor: 50 mm

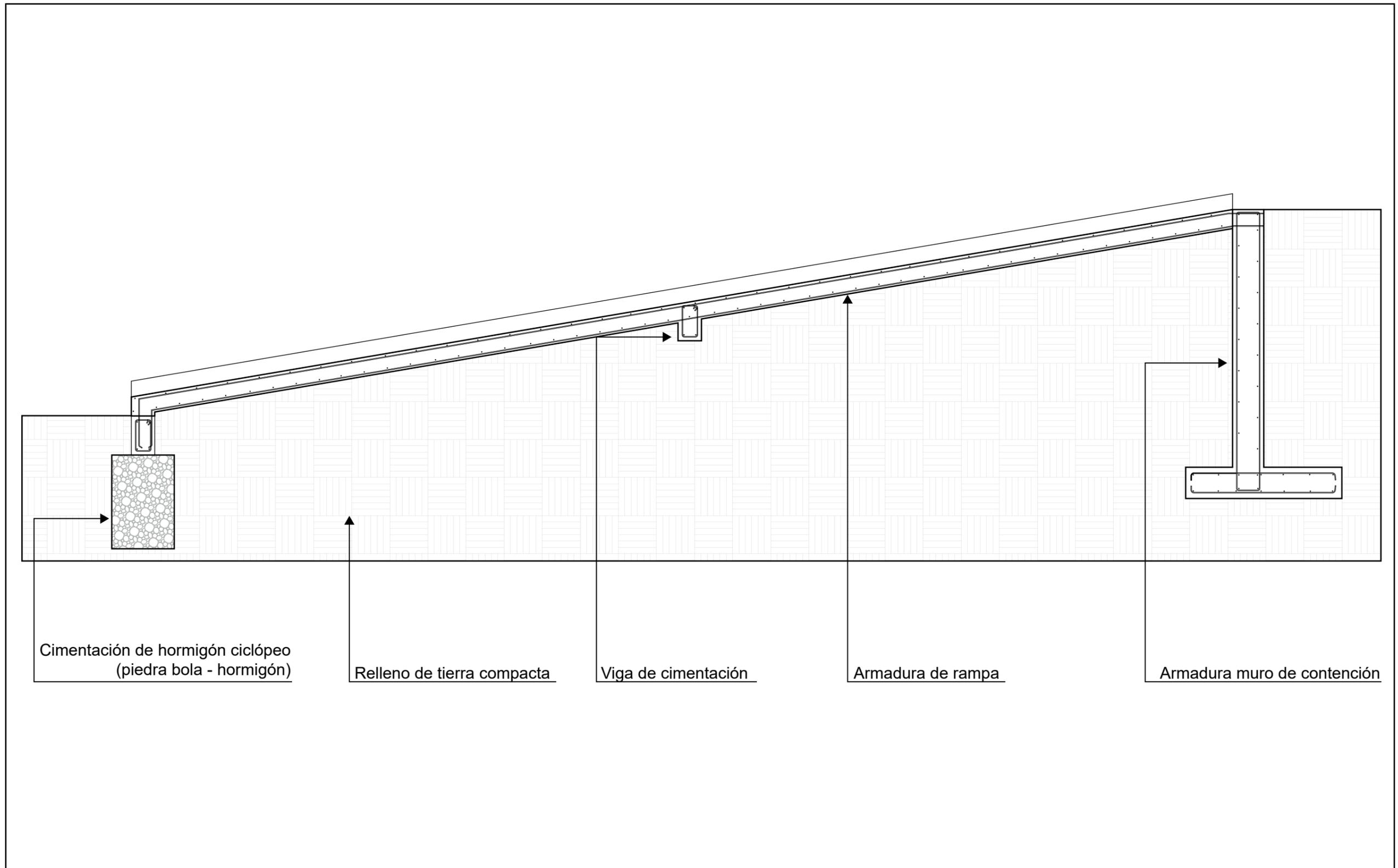
Capa de grava
Espesor: 50 mm

Cadena de cimentación

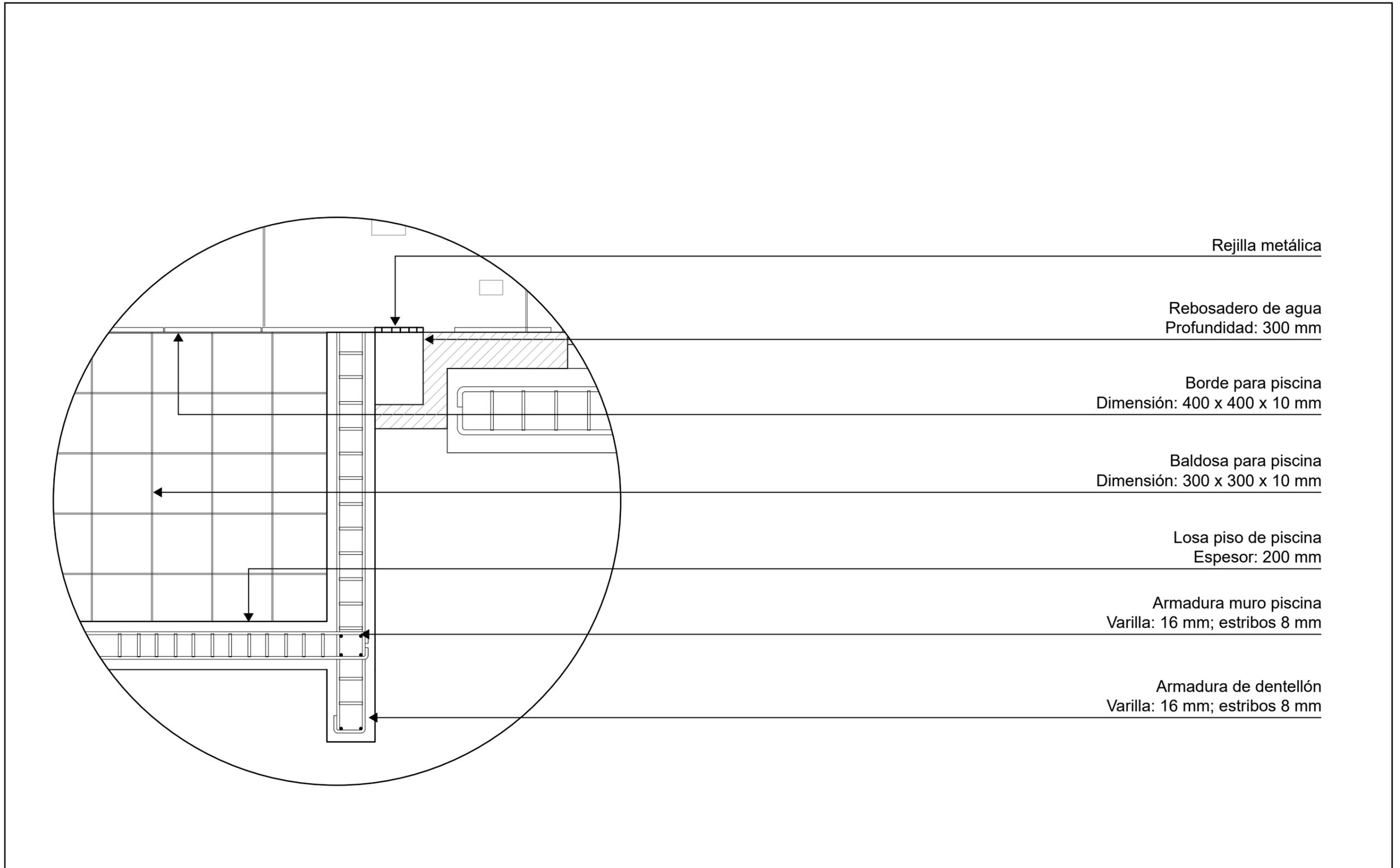
Capa de piedra bola
Espesor: 200 mm



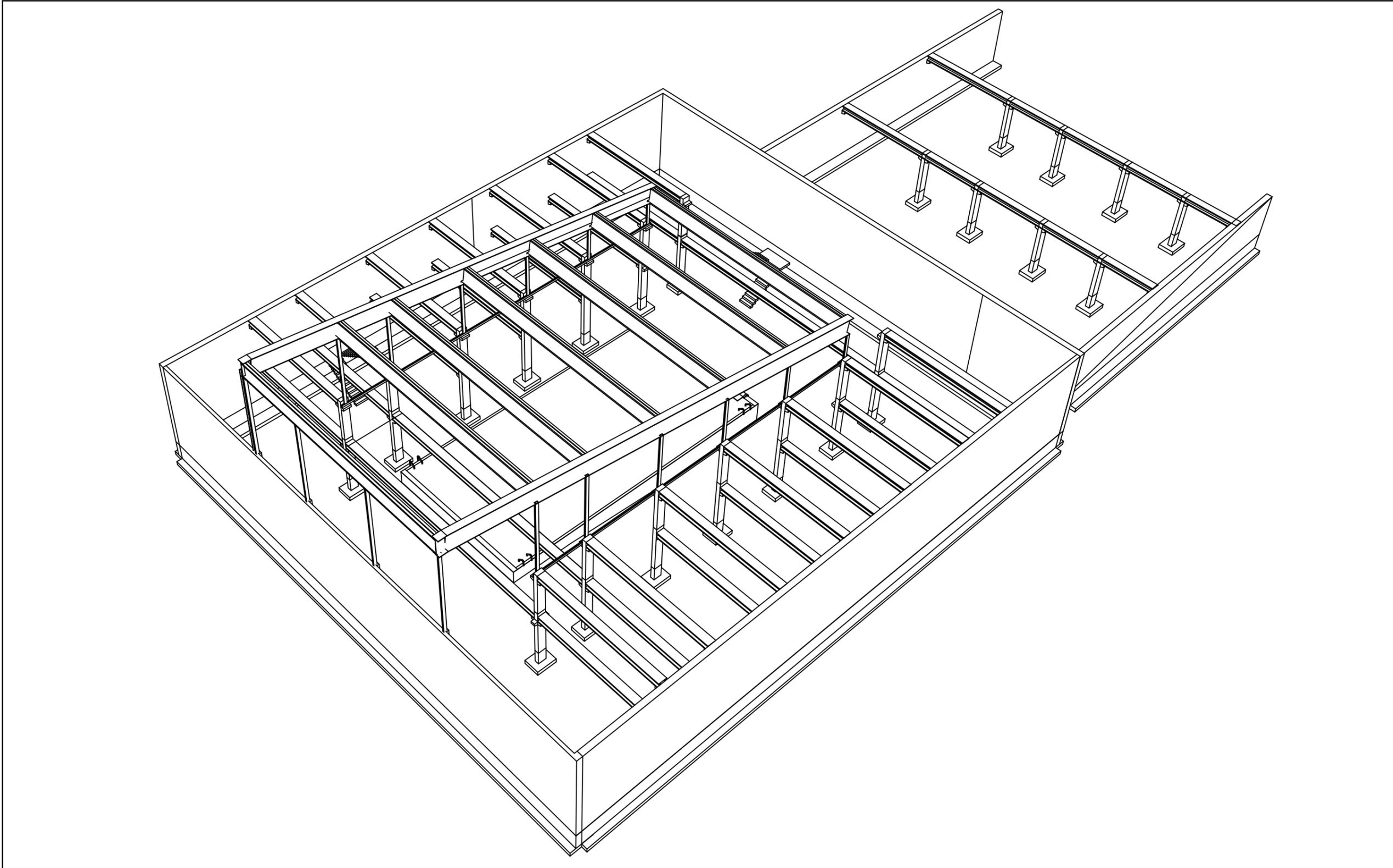
DETALLE DE RAMPA
ESC ___ 1:25



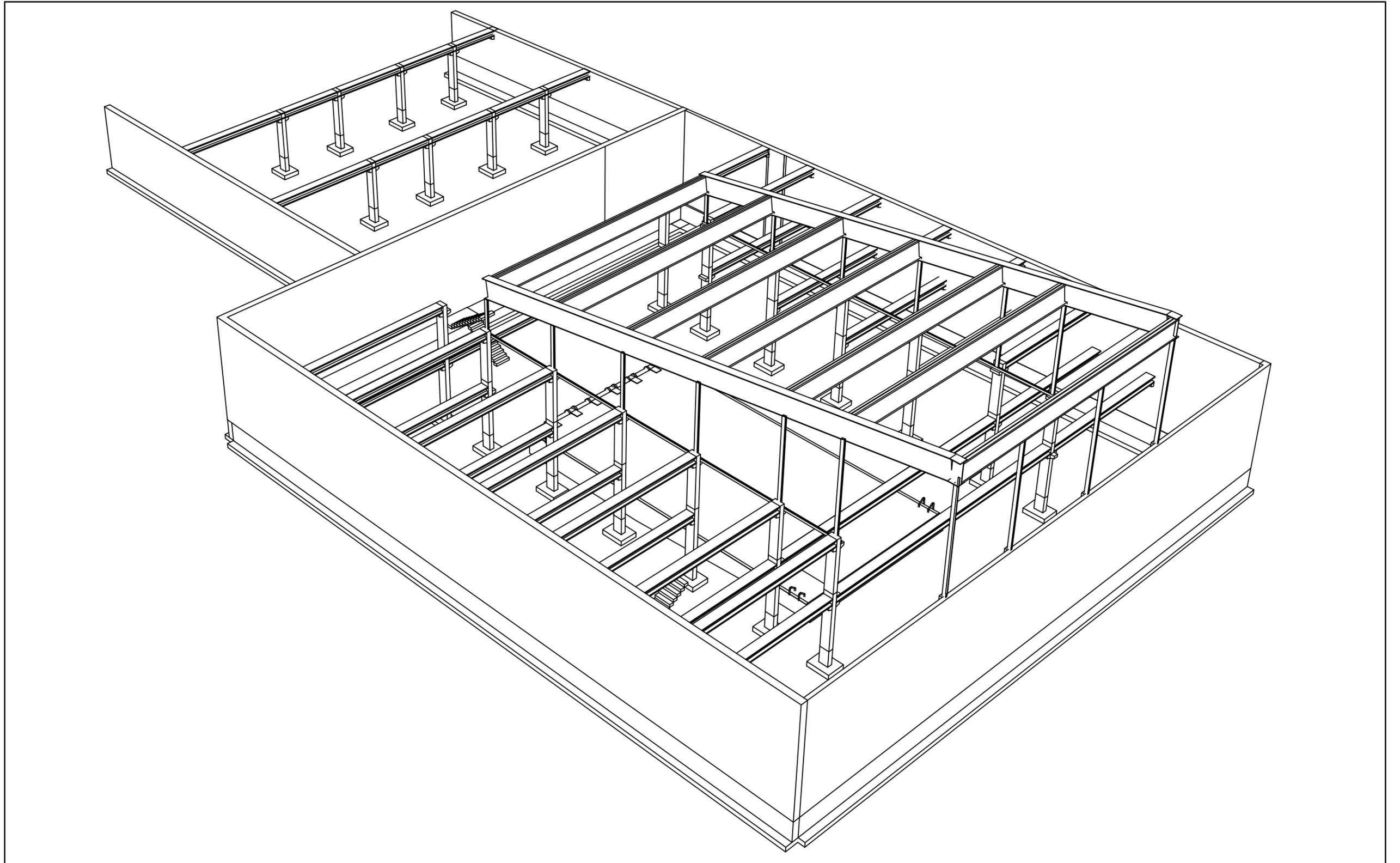
DETALLE PISCINA
ESC ___ 1:20



3D ESTRUTURAL



3D ESTRUTURAL





FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL, BARRIO SANTA CLARA, ESCALA BARRIAL

ASESORÍA
CONSTRUCCIONES

Autora

Katheryn Gabriela Vaca Merizalde

Año
2019

Proyecto titulación " Centro deportivo y recreacional, barrio "Santa Clara", escala barrial"
Presupuesto de obra

Autor: Katheryn Gabriela Vaca Merizalde

Item	Rubro	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	Movimiento de tierras				
1	Excavación plintos	m3	398,40	\$7,21	\$2.872,46
2	Excavación de cimientos	m3	139,60	\$7,21	\$1.006,52
3	Excavación general proyecto	m3	46480,07	\$7,21	\$335.121,30
4	Excavación de piscina	m3	687,50	\$7,21	\$4.956,88
5	Relleno compactado sin reposición de suelo	m3	428,70	\$21,25	\$9.109,88
6	Desalojo de materiales	m3	47705,57	\$9,38	\$447.478,25
7	Replanteo y nivelación con equipo topográfico	m2	5860,04	\$1,10	\$6.446,04
2	Estructura de hormigón pretensado				
8	Hormigón simple en replantillos	m3	191,23	\$164,19	\$31.398,05
9	Hormigón ciclópeo en cimientos	m3	139,60	\$118,35	\$16.521,66
10	Hormigón simple en plintos f'c 210 kg/cm2	m3	165,73	\$164,19	\$27.211,21
11	Columnas prefabricadas de hormigón	Unidad	22,00	\$201,62	\$4.435,64
12	Losa pretensada de hormigón	Unidad (0,72 cm)	5525,00	\$68,12	\$376.363,00
13	Vigas prefabricadas de hormigón pretensado tipo I	ml	587,10	\$50,81	\$29.830,55
3	Estructura de acero (cubierta)				
14	Perfiles metálicos tipo G de 4mm	Unidad (6m)	32,00	\$44,60	\$1.427,20
15	Vigas metálicas tipo H de 30mm (principales)	Unidad (6m)	29,00	\$226,45	\$6.567,05
16	Vigas metálicas tipo H de 30mm (secundarias)	Unidad (6m)	14,300	\$226,45	\$3.238,24
4	Mampostería				
17	Mampostería de gypsum	m2	1109,46	\$33,94	\$37.655,07
18	Mampostería de bloque de 15 cm	m2	514,66	\$18,24	\$9.387,40
5	Enlucidos				
19	Enlucidos verticales	m2	514,66	\$9,20	\$4.734,87
6	Contrapisos				
20	Contrapisos HS - f'c 180 kg/cm2	m2	2338,36	\$17,40	\$40.687,46
21	Masillado de pisos	m2	3929,61	\$7,80	\$30.650,96
7	Revestimientos				
22	Porcelanato	m2	1042,20	\$30,59	\$31.880,90
23	Pisos de cerámica	m2	28,20	\$26,26	\$740,53
24	Piso flotante	m2	159,35	\$26,71	\$4.256,24
25	Piso de madera para sauna	m2	28,20	\$20,86	\$588,25
26	Piso de hule antiderrapante	m2	505,10	\$39,86	\$20.133,29
27	Borde de piscina	m2	312,50	\$9,52	\$2.975,00
28	Pisos de microcemento	m2	1126,15	\$39,00	\$43.919,85
8	Puertas y accesorios				
29	Puerta de vidrio con perfil de aluminio corrediza	Unidad	5,00	\$298,00	\$1.490,00
30	Puerta batiente simple de aluminio	Unidad	2,00	\$150,00	\$300,00
31	Puerta batiente cortafuego	Unidad	5,00	\$698,31	\$3.491,55
9	Cerrajería				
32	Cerradura de pared a vidrio	Unidad	29,00	\$40,00	\$1.160,00
33	Cerradura de pomo	Unidad	43,00	\$31,00	\$1.333,00
10	Muebles empotrados				
34	Muebles de cocina bajos	m2	9,88	\$117,75	\$1.163,37
35	Muebles altos de cocina	m2	2,15	\$128,07	\$275,35
36	Mesones de acero inox	ml	10,9	\$305,78	\$3.333,00

11	Piezas sanitarias				
37	Inodoro institucional	Unidad	19,00	\$428,42	\$8.139,98
38	Urinario suspendido	Unidad	9,00	\$168,22	\$1.513,98
39	Grifería para urinario pressmatic	Unidad	9,00	\$65,52	\$589,68
40	Lavamanos	Unidad	29,00	\$207,23	\$6.009,67
41	Grifería para lavamanos pressmatic	Unidad	29,00	\$103,36	\$2.997,44
42	Fregadero de cocina 1 pozo	Unidad	1,00	\$124,00	\$124,00
43	Mezcladora para fregadero de cocina	Unidad	1,00	\$156,00	\$156,00
44	Mezcladora para ducha	Unidad	21,00	\$130,40	\$2.738,40
12	Ventanería				
45	Mampara de vidrio y aluminio modular	Unidad	18,00	\$181,45	\$3.266,10
46	Piel de vidrio templado laminado con perfil de aluminio	m2	1652,59	\$371,07	\$613.226,57
47	Cubierta de vidrio templado laminado con perfil de aluminio	m2	843,85	\$317,07	\$267.559,52
13	Instalaciones hidrosanitarias				
48	Punto de agua fría PVC 1/2" roscable	Pto.	51,00	\$16,12	\$822,12
49	Punto de agua caliente, tubo de cobre 1/2"	Pto.	22,00	\$18,23	\$401,06
50	Punto de desagüe PVC 50mm inc. Accesorios	Pto.	56,00	\$15,82	\$885,92
51	Caja de revisión de aguas servidas	Unidad	5,00	\$103,00	\$515,00
14	Instalaciones eléctricas				
52	Puntos de iluminación	Pto.	164,00	\$35,04	\$5.746,56
53	Caja térmica de 8 puntos	Unidad	4,00	\$80,60	\$322,40
54	Tomacorriente 110 v	Pto.	80,00	\$36,00	\$2.880,00
55	Tomacorriente 220 v	Pto.	15,00	\$57,40	\$861,00
56	Punto de telefono	Pto.	5,00	\$39,40	\$197,00
57	Luminarias led	Unidad	164,00	\$34,36	\$5.635,04
15	Pintura y recubrimientos				
58	Estuco + pintura interior	m2	2181,24	\$5,22	\$11.386,07
59	Recubrimiento de baldosa	m2	86,62	\$26,26	\$2.274,64
60	Estuco + pintura antihumedad	m2	448,25	\$6,26	\$2.806,05
61	Recubrimiento de porcelanato	m2	1293,25	\$30,59	\$39.560,52
62	Recubrimiento de madera para sauna	m2	86,62	\$20,86	\$1.806,89
16	Lamas				
63	Lamas de acero corten para fachada y cubierta	Planchas (1,50 x 6,00)	104,00	\$150,57	\$15.659,28
17	Pasamanos				
64	Pasamanos de vidrio templado	ml	6,90	\$65,66	\$453,05
17	Tumbados				
65	Tumbado de gypsum para cancha de squash	m2	60,84	\$33,94	\$2.064,91

Valor total obra \$2.544.738,87

Valor Planificación \$1.078.790,29

Valor Terreno \$1.920.000,00

Valor total Proyecto \$5.543.529,16

Profesional	Tarifa	Area del proyecto	Precio
Arquitecto	20%	5860,04 m2	\$508.947,77
Ing. Civil	8%	5860,04 m2	\$203.579,10
Ing. Sanitario	5%	5860,04 m2	\$137.236,94
Ing. Eléctrico	3%	5860,04 m2	\$76.342,16
Ing. Suelos	3%	5860,04 m2	\$76.342,16
Ing. Mecánico	3%	5860,04 m2	\$76.342,16
		Valor Planificación	\$1.078.790,29

