



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

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

AUTOR:

CARLA GABRIELA ARIAS HIDALGO

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

Mtr. Francisco José Almeida Matovelle

Autora

Carla Gabriela Arias Hidalgo

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 Carla Gabriela Arias Hidalgo, 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”.

Francisco José Almeida Matovelle
Máster Internacional en Proyectos Arquitectónicos
Integrados C.C.: 171149074-6

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, Centro deportivo y recreacional, Barrio Santa Clara, Escala Barrial, de la estudiante Carla Gabriela Arias Hidalgo, en el semestre 201920, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación

Patricio Marcelo Recalde Proaño

Magister en Rehabilitación Urbana y Arquitectónica

C.C.: 170846827-5

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”.

Carla Gabriela Arias Hidalgo

C.C.: 172405302-8

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios que me ha dado la fuerza y el sustento para salir adelante día a día. A mis padres, Rocío y Ernesto que han sido el motor en esta etapa de mi formación como profesional. A mi tutor de Tesis por el apoyo y la paciencia que me brindó a lo largo del proyecto. Y finalmente a David y amigos que han aportado y me han acompañado durante este proceso de mi formación como arquitecta.

DEDICATORIA

A mis padres, que son el soporte y el apoyo incondicional, por su constancia y lucha, siempre me impulsaron a seguir adelante. Este triunfo es de los 3.

RESUMEN

Según el Plan de Ordenamiento Urbano realizado por el Taller AR0960 2019-1, se plantea la restructuración de los barrios Larrea y Santa Clara en el centro norte de Quito, con el fin de evitar el decrecimiento poblacional actual que se ha venido dando en el sector debido a la mala forma de ocupación del suelo.

Mediante el análisis del sector se plantearon objetivo y estrategias en función al ordenamiento viario, nueva forma de ocupación y uso de suelo, calidad del espacio público, áreas verdes de calidad, densificación en altura. La propuesta se ve sujeta a cambios rígidos en la forma de ocupación en el lugar debido al nuevo planteamiento de residencia con el fin de evitar el decrecimiento población.

Se propone Zonificar el sector en vocaciones: Económica, residencial, Estudiantil, Social y cultural con la finalidad de diversificar al usuario y al suelo. En el Sector de Santa Clara se proponen equipamientos de ocio, residencial universitario, deportes, cultura y social debido a que es una zona con la presencia de Universidad Central y esto condiciona el espacio estratégicamente ya que la presencia de la población es joven. Se lleva a cabo la implementación de un Centro deportivo y recreacional en el Sector de Santa Clara el cual ayudará con la vitalidad y la cohesión social mediante el deporte en el sector.

ABSTRACT

According to the urban planning carried out by the workshop AR0960-2019-1, the restructuring of the Larrea and Santa Clara neighborhoods in the north center of Quito is proposed, in order to avoid the current population decrease that has occurred in the sector due to the bad form of land occupation.

Through the analysis of the sector, objectives and strategies were proposed according to the different order, new form of occupation and land use, quality of public space, quality green area, height densification. The proposal is subject to rigid changes in the form of occupation in the place due to the new residence approach in order to avoid population decrease.

It is proposed to zonify the sector in vocation: economy, residential, student, social and height in order to diversify the user and the ground. In the sector of Santa Clara, leisure, university residential, sports, cultural and social equipment is proposed because it is an area with the presence of a central university and this conditionally the space, since the presence of the population is young. the implementation of a sports and creational center in the Santa Clara sector, which will help with vitality and social cohesion through sports in the sector.

ÍNDICE

1. CAPÍTULO I : ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes	1
1.1.1 Significación y rol del área de estudio	1
1.1.2 Población y demografía	2
1.1.3 Situación Actual	2
1.1.4 Síntesis de la Propuesta Urbana	4
1.2 Planteamiento y justificación del tema de trabajo de titulación	8
1.2.1 Justificación del tema	8
1.2.2 Justificación de las Actividades	8
1.2.3 Justificación del Lote	9
1.2.4 Justificación del equipamiento	10
1.3 Objetivo general	10
1.4 Objetivos específicos	10
1.4.1 Urbanos	10
1.4.2 Arquitectónicos	10
1.4.3 Tecnológicos-Estructural	10
1.4.4 Medioambientales	10
1.4.5 Sociales	10
1.5 Metodología	10
1.6 Cronograma de actividades	12
2. CAPÍTULO II : FASE DE INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO	13
2.1 Introducción al capítulo	13
2.2 Investigación Teórica	13
2.2.1 Origen del Deporte	13
2.2.2 Historia del Deporte Ecuatoriano	13
2.2.3 Arquitectura deportiva en Quito	14
2.2.4 Centro deportivo y Recreacional	14

2.2.4.1	Clases de Centro deportivos.....	15
2.2.4.2	Alcance de un Centro deportivo.....	15
2.3	Fase de Investigación.....	16
2.3.1	Teorías y Conceptos.....	16
2.3.1.1	Parámetros Teóricos.....	16
2.3.1.2	Parámetros Urbanos.....	16
2.3.1.3	Parámetros Arquitectónicos.....	17
2.3.1.4	Parámetros normativos.....	19
2.3.2	Determinación de las Necesidades de la población.....	20
2.3.2.1	Cancha de Baloncesto.....	21
2.3.2.2	Cancha de voleibol.....	22
2.3.2.3	Piscina Semi-Olimpica.....	23
2.3.3	Análisis de Referentes.....	24
2.3.3.1	Matriz de Análisis comparativo de Referentes.....	28
2.3.4	Sitio.....	29
2.3.4.1	Ubicación.....	29
2.3.4.2	Morfología.....	29
2.3.4.3	Colindancias.....	29
2.3.5	Análisis de la situación actual aplicado al área de estudio.....	29
2.3.5.1	Radio de influencia.....	29
2.3.5.2	Usuario.....	30
2.3.5.3	Uso de Suelo.....	30
2.3.5.4	Ocupación de Suelo.....	31
2.3.5.5	Movilidad y trazado.....	31
2.3.5.6	Patrimonio.....	31
2.3.5.7	Espacio Público.....	32
2.3.6	Condiciones climáticas.....	32
2.3.6.1	Asoleamiento.....	32
2.3.6.2	Temperatura.....	32
2.3.6.3	Precipitación.....	33
2.3.6.4	Radiación Solar.....	33

2.3.6.5	Vientos.....	33
2.3.6.6	Topografía- Escorrentías	33
2.3.6.7	Acústica	34
3.	CAPÍTULO III :FASE CONCEPTUAL.....	34
3.1	Introducción al capítulo.....	34
3.2	Determinación de objetivos espaciales	34
3.3	Aplicación de los parámetros conceptuales	36
3.3.1	Parámetros Urbanos.....	36
3.3.1.1	Indiferencia con el contexto Patrimonial	36
3.3.1.2	Permeabilidad	36
3.3.1.3	Red Verde Urbana	36
3.3.2	Parámetros Arquitectónicos	36
3.3.2.1	Contenedor +Contenido.....	36
3.3.2.2	Servidos y servidores.....	37
3.3.2.3	Envoltura Autónoma	37
3.3.3	Parámetros Técnicos-Estructurales	37
3.3.4	Parámetros Medioambientales	38
3.3.5	Programa Arquitectónico	39
4.	CAPÍTULO IV : FASE PROPOSITIVA.....	40
4.1	Introducción al capítulo	40
4.2	Determinación de estrategias volumétricas aplicadas desde la Fase conceptual	41
4.3	Elección de Plan Masa	43
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	68
5.1	Conclusiones	68
5.2	Recomendaciones.....	68

REFERENCIAS 69

ANEXOS..... 70

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1:</i> Ubicación general.....	1
<i>Figura 2:</i> Limitación del área de Estudio	1
<i>Figura 3:</i> Av. 10 de agosto, 1926 y Parque Alameda	2
<i>Figura 4:</i> Intersección de la Av. 10 de Agosto y Alfredo Pérez Guerrero, 1960.....	2
<i>Figura 5:</i> Población por edades.....	2
<i>Figura 6:</i> Trazado	2
<i>Figura 7:</i> Patrimonio	3
<i>Figura 8:</i> Uso de Suelo.....	3
<i>Figura 9:</i> Problemáticas del sector	4
<i>Figura 10:</i> Estrategias de la propuesta urbana.....	4
<i>Figura 11:</i> Mapa densidad poblacional propuesta.....	5
<i>Figura 12:</i> Densidad poblacional propuesta	5
<i>Figura 13:</i> Propuesta movilidad y trazado	5
<i>Figura 14:</i> Uso de suelo	6
<i>Figura 15:</i> Propuesta ocupación de suelo	6
<i>Figura 16:</i> Propuesta espacio público	6
<i>Figura 17:</i> Implantación propuesta	7
<i>Figura 18:</i> Equipamientos deportivos cercanos al área de Estudio	8
<i>Figura 19:</i> Deportes más practicados en Ecuador.....	8
<i>Figura 20:</i> Deportes más practicados en Ecuador.....	8
<i>Figura 21:</i> Equipamientos escala sectorial y metropolitana.....	9
<i>Figura 22:</i> Lugares donde se frecuente practicar deporte	10
<i>Figura 23:</i> Resumen de la Metodología.....	11
<i>Figura 24:</i> Línea de tiempo.....	13
<i>Figura 25:</i> Coliseo Julio Cesar Hidalgo	14
<i>Figura 26:</i> Estadio Olímpico Atahualpa	14
<i>Figura 27:</i> Coliseo general Rumiñahui	14
<i>Figura 28:</i> Casa de la Selección Ecuatoriana.....	14

<i>Figura 29:</i> Diagrama de Indiferencia al contexto	16
<i>Figura 30:</i> Diagrama de permeabilidad	16
<i>Figura 31:</i> Diagrama de Red Urbana.....	16
<i>Figura 32:</i> Diagrama de contenido contenedor	17
<i>Figura 33:</i> Diagrama de envoltura autónoma.	17
<i>Figura 34:</i> Diagrama de espacios servidos y servidores	17
<i>Figura 35:</i> Especificaciones técnicas de la cancha de baloncesto	21
<i>Figura 36:</i> Especificaciones técnicas de la cancha de voleibol	22
<i>Figura 37:</i> Especificaciones técnicas de la piscina semi-olimpica	23
<i>Figura 38:</i> Compensar Sede Suba	24
<i>Figura39:</i> Edificio Polideportivo.....	25
<i>Figura 40:</i> Bloque deportivo.....	26
<i>Figura 41:</i> Ubicación y Morfología del lote	29
<i>Figura 42:</i> Colindancias.....	29
<i>Figura 43:</i> Radio de influencia lote	30
<i>Figura 44:</i> Población Sector Santa Clara	30
<i>Figura 45:</i> Propuesta del Uso de Suelo.....	30
<i>Figura 46:</i> Propuesta del Ocupación de Suelo	31
<i>Figura 47:</i> Propuesta de movilidad y trazado	31
<i>Figura 48:</i> Propuesta de Patrimonio.....	31
<i>Figura 49:</i> Incidencia solar	32
<i>Figura 50:</i> Análisis de sombra Solsticio y Equinoccio.....	32
<i>Figura 51:</i> Temperatura.....	32
<i>Figura 52:</i> Precipitación.....	33
<i>Figura 53:</i> Análisis de incidencia solar	33
<i>Figura 54:</i> Rosa de los vientos anual	33
<i>Figura 56:</i> Topografía y escorrentías	34
<i>Figura 57:</i> Acústica.....	34
<i>Figura 56:</i> Estrategia con la indiferencia del contexto Patrimonial	36
<i>Figura 58:</i> Estrategia Permeabilidad	36

<i>Figura 59: Estrategia Red Verde Urbana</i>	36
<i>Figura 60: Estrategia Contenedor-Contenido</i>	37
<i>Figura 61: Estrategia Servidos-Servidores</i>	37
<i>Figura 62: Estrategia Envolvente autónomas</i>	37
<i>Figura 63: Implementación de Estructura</i>	38
<i>Figura 64: Implementación de paneles fotovoltaico</i>	38
<i>Figura 65: Desarrollo del Plan Masa - Formal</i>	43
<i>Figura 66: Diagrama del Programa - Funcional</i>	44

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cronograma de actividades.....	2
Tabla 2. Normativa para establecimientos recreativos y deportivos	15
Tabla 3. Parámetros Teóricos	18
Tabla 4. Normativa	19
Tabla 5: Actividades categorías	20
Tabla 6: Áreas establecidas dentro del proyecto.	20
Tabla 7: Niveles mínimos de iluminación para canchas de baloncesto	20
Tabla 8: Niveles mínimos de iluminación para canchas de voleibol	21
Tabla 9. Niveles mínimos de iluminación para canchas de voleibol	22
Tabla 10. Compensar Sede Suba análisis de referente parámetros urbanos.....	24
Tabla 10. Compensar Sede Suba análisis de referentes parámetros arquitectonicos	25
Tabla 11. Edificio Polideportivo análisis de referentes parámetros	26
Tabla 12. Bloque deportivo análisis de referentes parámetros	27
Tabla 13. Matriz de análisis	28
Tabla 14. Matriz de condicionantes y estrategia	35
Tabla 15. Áreas del programa arquitectónico	40

ÍNDICE DE PLANOS

Implantación	Lámina 1
Planta nivel 0.00	Lámina 2
Planta nivel +4.40	Lámina 3
Planta nivel +8.60	Lámina 4
Planta nivel + 13.38	Lámina 5
Planta nivel + 16.28	Lámina 6
Planta de parqueaderos N -2.90.....	Lámina 7
Corte A-A'	Lámina 8
Corte B-B'	Lámina 9
Corte C-C'.....	Lámina 10
Fachada Posterior	Lámina 11
Fachada Frontal	Lámina 12
Fachada Lateral Derecha	Lámina 13
Fachada Lateral Izquierda.....	Lámina 14
Detalle constructivo de Fachada	Lámina 15
Detalle constructivo Jardinera con drenaje.....	Lámina 16
Detalle constructivo Fachada y Cubierta	Lámina 17
Detalle constructivo Puente con Jardinera	Lámina 18
Render Interior área de la piscina semi-olimpica.....	Lámina 19
Render Interior Cancha Multifuncional	Lámina 20
Render interior, eje de Conexión urbana.....	Lámina 21
Render Exterior.	Lámina 22
Render Exterior Perspectivo.....	Lámina 23

1. CAPITULO I : ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

En el periodo académico comprendido en el 2019-2 desarrolló la investigación de la forma urbana de un importante punto de dos barrios históricos de centro norte de Quito como lo son La Larrea y Santa Clara.

Esta investigación ha permitido que el taller de proyectos (ARO 960 2019-1) tenga un acercamiento a las centralidades urbanas principales de dichos barrios mencionados, el espacio percibido, vivido y concebido que están siendo afectados por un desequilibrio espacial en el entorno debido a la movilidad, falta de apropiación del espacio, debido a su población y gente flotante que ha hecho que el sector pierda la identidad de los barrios.

Se pretende explicar con esto, el gran cambio morfológico, aspectos negativos y positivos que se ha venido dando a través del tiempo y como estos factores alteraron el desarrollo urbano actual, también a base de estos factores se ha desarrollado una propuesta urbana con visión para el 2030 y que de manera de proyecto arquitectónico urbano se desarrolle la satisfacción y sustentabilidad del plan a la visión futura.

1.1.1 Significación y rol del área de estudio

El área de estudio se encuentra ubicada en Ecuador, provincia de pichincha con su capital Quito, comprendido por los barrios Santa Clara y Larrea en el centro norte de Quito. El sector de estudio se encuentra limitado: al norte por la Avenida Colón, al sur por la calle Briseño, al este por la Avenida 10 de Agosto y al oeste por la Avenida América abarcando equipamientos importantes dentro de la zona, los mismos que dan vida al sector.



Figura 1: Ubicación general
Tomado de (POU, 2019)



Figura 2: Limitación del área de Estudio
Tomado de (POU, 2019)

Este sector es históricamente importante por su legado de construcciones desde inicio del siglo XX, sus construcciones neoclásicas marcan un punto importante en este sector, como la Circasiana, la Radio Católica, El archivo Nacional, el Colegio Eugenio Espejo, y con sus ejemplares diseños modernistas del IESS, del Banco Central y una de las significativas Av. Pérez Guerrero proyectada por el Arquitecto uruguayo Jones Odriozola en donde conectó a la Universidad Central con el parque el Ejido. El plan regulador para la ciudad universitaria en 1940, consistía en concebir edificios que cumplan una armonía y su orden específico con la topografía y relacionados con el entorno al eje de la Av. Pérez Guerrero que construía la ciudad Universitaria, los mismos que se iban a conectar en planta baja al espacio público. Una de las primeras existencias de los edificios de la universidad central en el eje de la Av. Pérez Guerrero fue el edificio administrativo Central de la ciudad Universitaria, obra del Arquitecto Gilberto Gatto Sobral, este edificio ubicado en el eje de la diagonal según el plan regulador Alfredo Pérez Guerrero y en el eje de la Av. América. Más tarde este eje se trasformó en un paso a desnivel, y una de las piletas colocadas en 1923, fue retirada para construir el actual y conocido como “el puente del Guambra”, este desnivel fue principalmente construido para la circulación vehicular, El contexto que rodea a estos singulares barrios del distrito Metropolitano de Quito también es importante ya que son un marco que acoge a equipamientos notables como lo es el colegio Mejía y a ciertos parques de escala metropolitana como son: El parque Alameda y El Ejido. En el área de estudio también predominan equipamientos administrativos construidos desde la mitad del siglo XX que llenan de población al

sector. La Av. 10 de Agosto juega un rol importante dentro del sector y forma parte de una notable importancia en la macro-centralidad del distrito metropolitano de Quito, debido a que es un eje regulador vial importante de la ciudad, conecta a los barrios como los es la ciudadela Larrea, barrio Santa Clara, la Mariscal, entre otros.



Figura 3: Av. 10 de agosto, 1926 y Parque Alameda
Tomado del (Telégrafo, s.f)

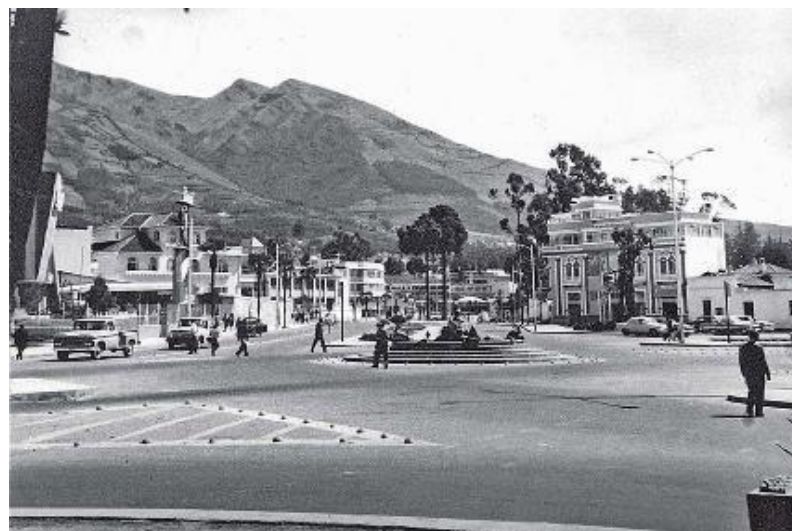


Figura 4: Intersección de la Av. 10 de Agosto y Alfredo Pérez Guerrero, 1960.
Tomado del (Telégrafo,sf).

1.1.2 Población y demografía

La población actual de los dos barrios juntos: Larrea y Santa Clara es de 4.534 habitantes, constituido por 2842 habitantes en el barrio Larrea y 1693 habitantes en el sector Santa Clara.

El área de estudio se caracteriza principalmente por tener población predominante en edad adulta que es económicamente activa y presenta una escasez en población de jóvenes y niños. Esto se debe a la migración existente en el sector, por lo que se analizó un decrecimiento poblacional debido a la atribución del uso de suelo comercial predominante y la mala imagen urbana del sector, teniendo como efecto la migración de la población hacia otros lugares del DMQ.

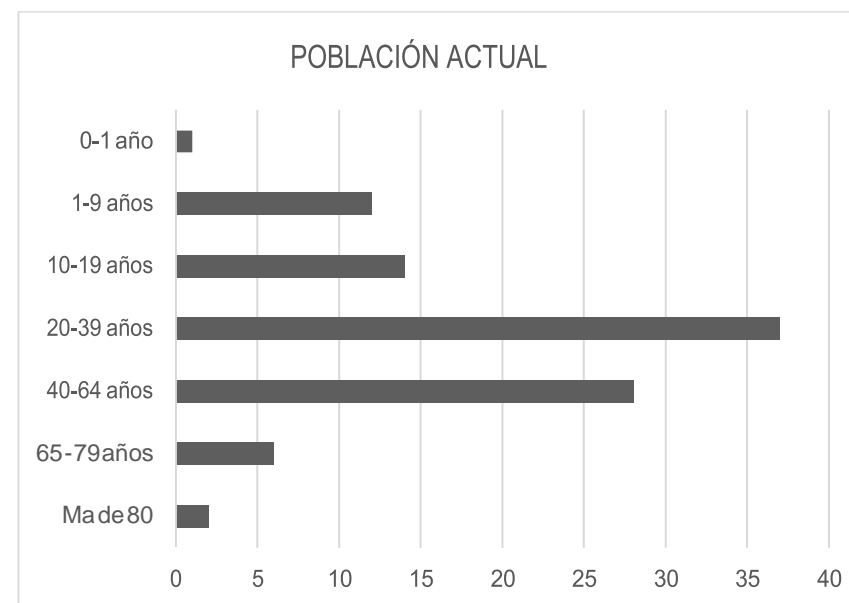


Figura 5: Población por edades
Adaptado de (POU, 2019)

1.1.3 Situación Actual

Trazado.

El trazado actual del sector está dado de forma regular en su extremo del barrio Larrea, y contiene una diagonal dada por la Av. Pérez Guerrero que divide en la mitad a través de este eje a los dos barrios, y se presenta un trazado irregular en el barrio de Santa Clara.



Figura 6: Trazado

Movilidad.

Su estructura de vías principales también hace de límites al área de estudio y soportan el mayor flujo de movilidad vehicular, consta por: la Av. América, Av. Colón, Av. 10 de Agosto, estas se unen a las vías colectoras que están representadas en un 87% dentro del sector, con una única vía local. El sentido de las vías están principalmente predisuestas a direccionar el flujo a las vías arteriales principales en un 85% las calles van en un sentido.

Espacio Público.

El espacio público del sector está comprendido entre 37 espacios, estos se dividen en; plazas (15%), parques (20%)

y la gran presencia de dos grandes parques a escala metropolitana como lo son el Ejido y la Alameda, además que el sector cuenta con la presencia de marquesinas, escalinatas y pórticos.

Uso de Suelo.

El área de estudio está presentando una relevancia primordial de uso múltiple, debido a que en el sector se aprecia el superávit en el uso de comercio y servicios dejando por un lado los escasos en la residencia

Ocupación de Suelo.

El sector se encuentra en su totalidad a línea de fábrica sin embargo se está presentando una excesiva forma de ocupación en planta baja, mientras que lo edificable no está siendo aprovechado en su totalidad.

Patrimonio.

Dentro del sector se encuentran edificaciones patrimoniales importantes que fueron desarrolladas en el siglo xx y otras ganaron el premio ornato entre ellas las edificaciones icónicas como la circasiana, el edificio del IESS, el banco central, colegio Eugenio Espejo, la radio católica y muchas edificaciones consideradas como patrimonio.



Figura 8: Uso de Suelo.
Tomado de (POU, 2019)

“LARREA - SANTA CLARA” - PATRIMONIO (ACTUAL)



Figura 7: Patrimonio
Tomado de (POU, 2019)

1.1.4 Síntesis de la Propuesta Urbana.

“La ubicación preferencial del área de estudio con relación a las policentralidades de Quito convierte al sector en un territorio de potencialidades para el desarrollo sustentable y sostenido de la capital. No obstante, se diagnostican problemáticas con respecto al espacio percibido, el concebido y el vivido. Aquellos defectos, o bien oportunidades, revelan la urgencia de una intervención en función de las necesidades de los residentes y usuarios típicamente rezagados, así como en potenciar los componentes tanto icónicos como esenciales que preexisten en el sitio y finalmente emplazar equipamientos necesarios para preparar al sector al 2030” (Plan Urbano barrios “Larrea y Santa Clara”, ARO 960, 2019-1)

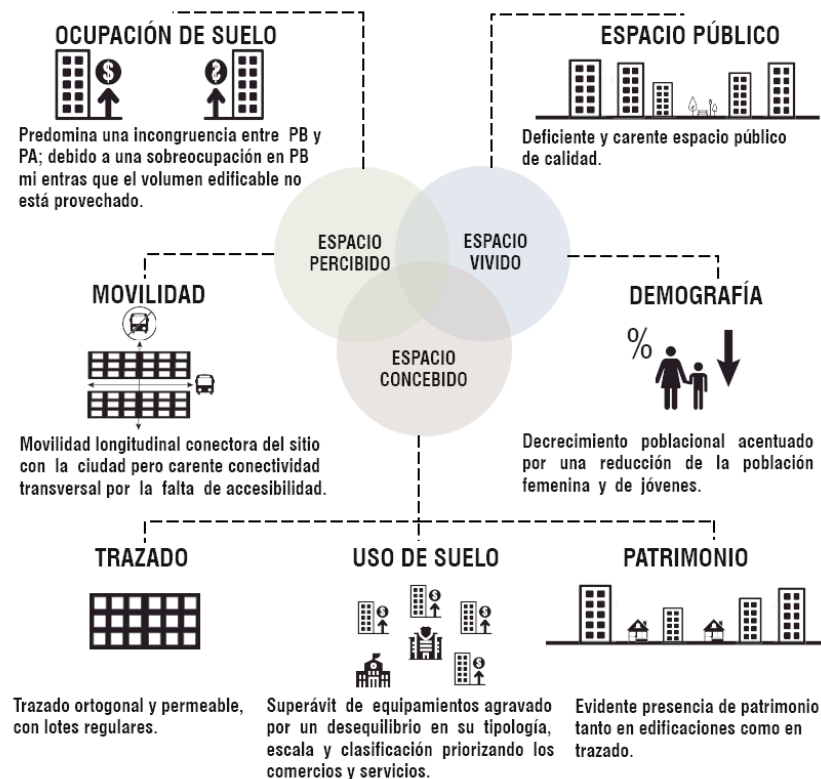


Figura 9: Problemáticas del sector Tomado de (POU, 2019)

Misión:

- Mejora de la Accesibilidad al sector.
- Dotación de equipamientos, servicios y residencia.
- Equilibrio del sistema de policentralidades.
- Mantener la memoria de carácter Histórico-Patrimonial.
- Espacio público de calidad.

Visión: Para el 2030 los barrios Larrea y Santa Clara se convertirán:

- Forma equilibrada entre vivienda y equipamiento.
- Espacio Público ordenador del nuevo trazado.
- Reformador del uso del suelo y alusivo del patrimonio.
- Conector de las centralidad del sector.
- Llamamiento de nuevos habitantes al sector gracias a su forma residencial.

Objetivos:

1. Articular las diferentes escalas de centralidad del espacio preexistente.
2. Atraer nuevos residentes a través de vivienda especializada y calidad de vida.
3. Diseñar un espacio público regulador, organizado y multifuncional y evocador de la memoria.

Estrategias:

	a. Reconocer las hipercentralidad del sector al interior de la ciudad.
	b. Ubicar las macrocentralidades del sector.
	c. Situar las mesocentralidades al interior.
	d. Emplazar al eje articulador peatonal.
	e. Organizar en 7 mesocentralidades con vocaciones.
	a. Diseñar tipologías de viviendas coherentes con sus usuarios.
	b. Planificar la compatibilidad de uso de suelo acorde a las nuevas zonas residenciales.
	c. Organizar estructura vial y sentido de vías.
	d. Destinar calles peatonales, plataformas únicas, ciclovías y parqueaderos de borde.
	a. Implementar una tipología de espacio público acorde a la escala de la centralidad.
	b. Tratamiento de la diagonal Av. Pérez Guerrero.

Figura 10: Estrategias de la propuesta urbana Tomado de (POU, 2019)

Densidad y Población:

Se propone recuperar y potencializar el barrio Larrea y Santa clara con residencia de carácter colectivo y temporal para la incrementación poblacional residente del sector.

También se propone densificar a los barrios para que estos generen la recuperación y la vitalidad del sector, por otro lado se proponen nuevas áreas de espacio público, áreas verdes y áreas abiertas recreativas con el fin que la gente

flotante aporten al funcionamiento del sector.



Figura 11: Mapa densidad poblacional propuesta Tomado de (POU, 2019)

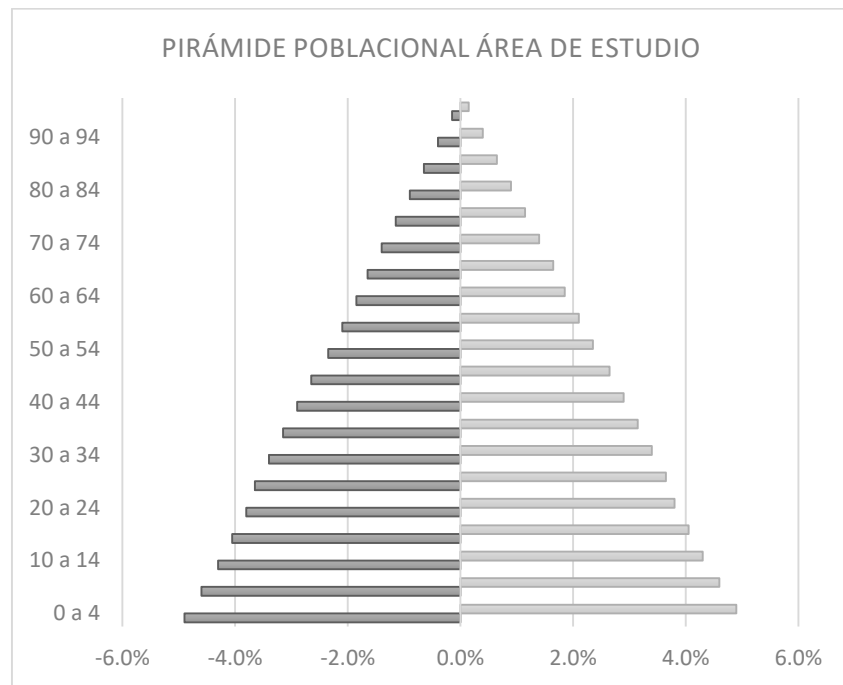


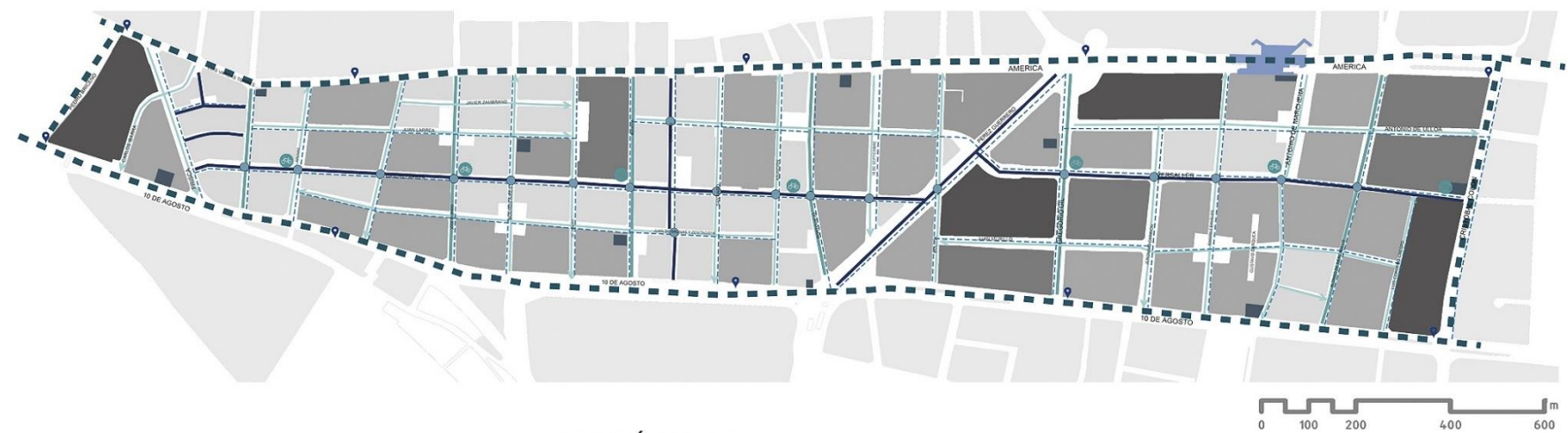
Figura 12: Densidad Poblacional Propuesta. Tomado de (POU, 2019)

Trazado y Movilidad:

Se propone corregir las condiciones de movilidad peatonal a través de calles peatonalizadas convirtiéndolas en espacios públicos tomando en cuenta la preferencia y vocación de cada tramo del sector. Por otro lado también se incrementa en la propuesta mejorar las rutas de las ciclovías, reduciendo el uso de vehículo privado en el sector, priorizando el trazado regular, reestructurando el

parcelario de los lotes irregulares.

También se propone ensanchar las vías (1 carril, 2 carriles, 4 carriles), exclusividad para el peatón a través de plataformas únicas y de espacios destinados para la movilidad peatonal, por otro lado se le dio prioridad al transporte público ubicando las paradas de buses perimetralmente, debido a que el sector es de carácter peatonal y de vocación (Económica, Residencial, Educativa).



LEYENDA

- VÍAS 4 CARRILES DOBLE SENTIDO
 - VÍAS 2 CARRILES DOBLE SENTIDO
 - VÍAS UN SENTIDO
 - CICLOVÍA
 - 🚲 ESTACIONES BICICLETA
 - 📍 PARADAS DE BUS
 - 🚏 PARADA METRO
 - 🚗 PARQUEADEROS
 - 🚶 CALLES PEATONALES
 - 🚶 PLATAFORMAS ÚNICAS
- MANZANAS**
- 126 - 5000 m2
 - 5000 - 10.000 m2
 - 10.000 - 15.000 m2
 - 15.000 - 20.000 m2

ESTADÍSTICAS

PARADAS DE BUS	10 (EN EL ÁREA DE ESTUDIO)	
PARADA DE METRO EN LA ZONA	1	
PARQUEADEROS	10 (EN LOTES)	0 EN TRAMOS DE VÍA PARA PARQUEADEROS
ESPACIO PEATONAL	GENERACIÓN DE UN EJE PEATONAL A LO LARGO DE LACALLE LARREA ENSANCHAMIENTO DE ACERAS GENERACIÓN DE PLATAFORMAS ÚNICAS	

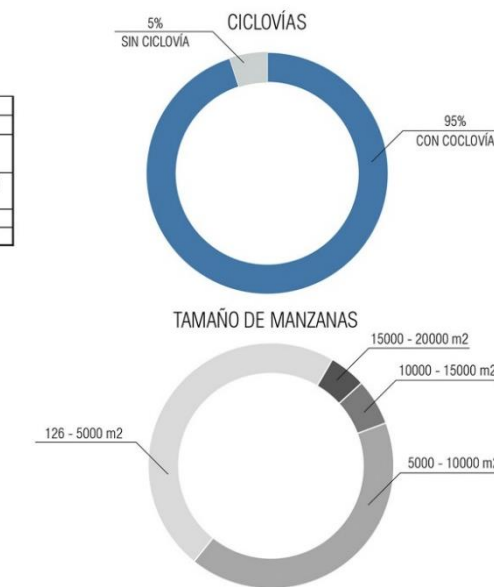
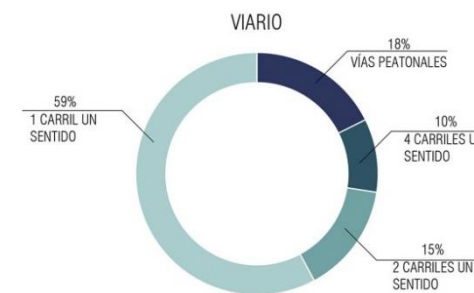


Figura 13: Propuesta movilidad y trazado Tomado de (POU, 2019)

Uso de suelo:

La determinación del suelo se lleva a cabo bajo la vocación de cada centralidad del sector, la vocación, las características pertinentes del espacio y la densidad de la propuesta. Finalmente se propone organizar el uso de suelo al interior del sector con un 33% uso mixto residencial complementándose con el 12% de los equipamientos existentes y el 18% de los equipamientos propuestos, en las periferias del sector el 20% de uso mixto comercial, y con un 17% destinado a áreas verdes.



Figura 14: Uso de suelo Tomado de (POU, 2019)

Ocupación de suelo:

Regular la forma de ocupación del suelo, corregir y controlar la sobreocupación del suelo, por otro lado incrementar la porosidad en la forma de ocupación en planta baja para no generar inseguridad en los usuarios y así recuperar la imagen urbana del sitio, Lograr el máximo edificable en

edificaciones que no cumplen actualmente con la normativa existente.

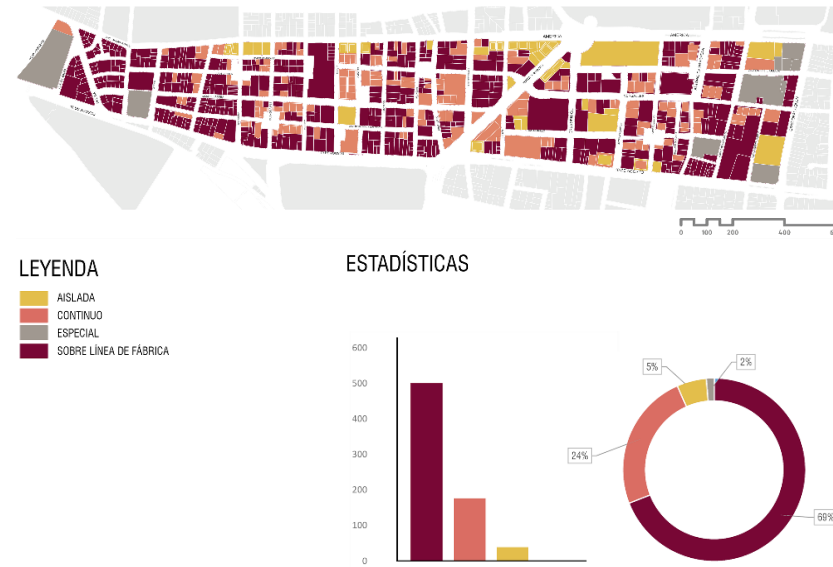


Figura 15: Propuesta ocupación de suelo Tomado de (POU, 2019)

Patrimonio:

Se propone implementar una nueva normativa de protección de edificaciones patrimoniales, rehabilitar y restaurar edificaciones patrimoniales en mal estado.

Espacio Público:

Los parques y plazas se potencializan, mejorando el espacio público, se incrementa la cantidad del espacio público de calidad en los barrios Larrea y Santa Clara. Por otro lado se propone realizar el mantenimiento de aceras y edificaciones que no se encuentran en condiciones óptimas, generar infraestructura peatonal a través de bulevares y vías peatonizadas.

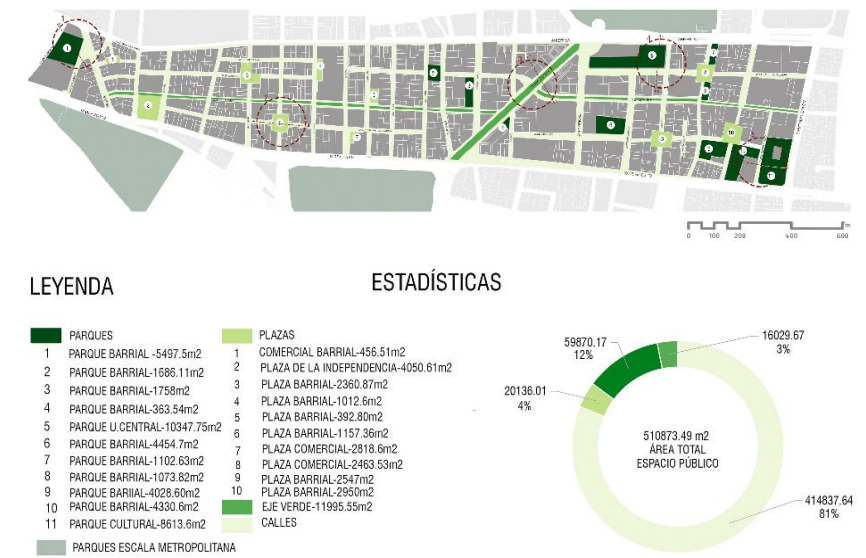
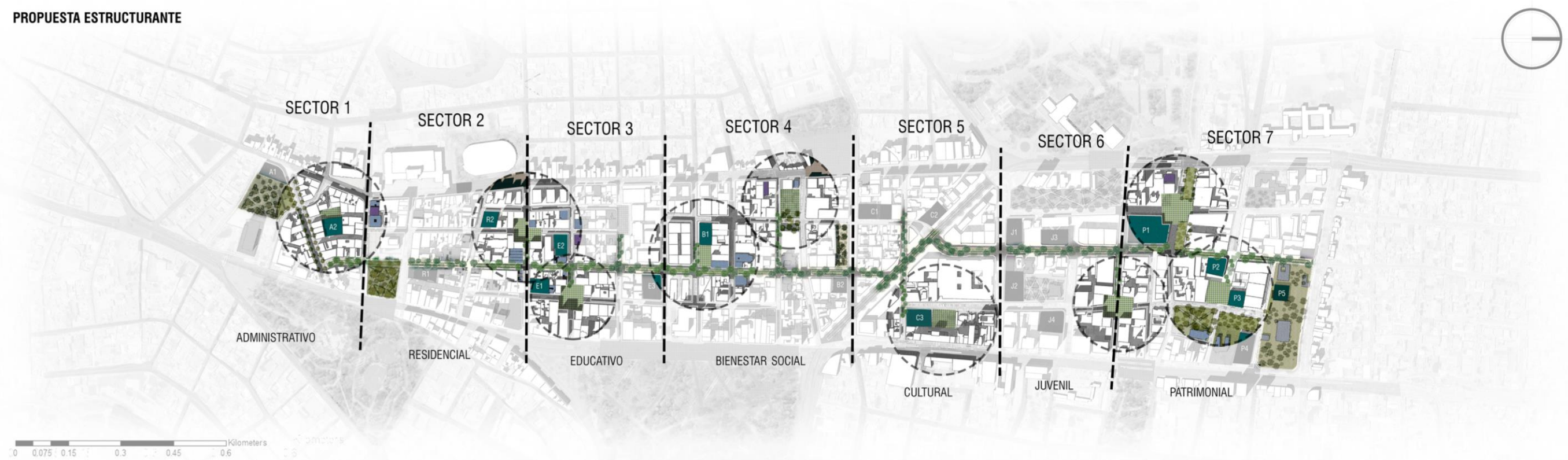


Figura 16: Propuesta espacio público Tomado de (POU, 2019)

PROPUESTA ESTRUCTURANTE



IMPLANTACIÓN

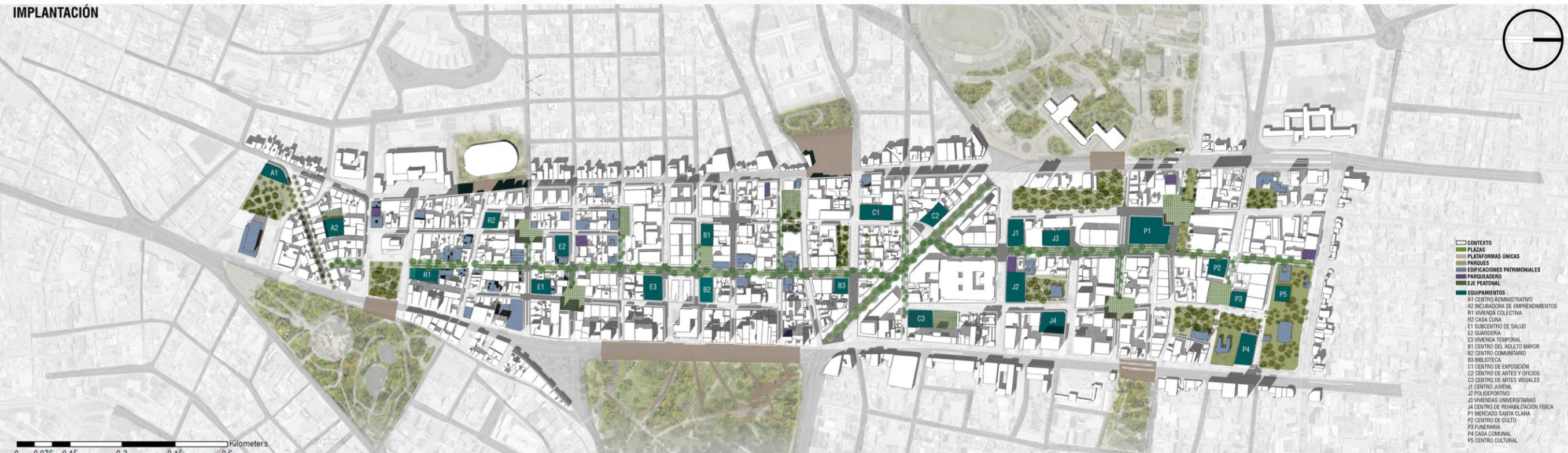


Figura 17: Implantación, propuesta estructurante. Tomado de (POU, 2019)

1.2 Planteamiento y justificación del tema de trabajo de titulación

1.2.1 Justificación del tema.

La privación de actividad física en las personas genera que su organismo este propenso a diversas enfermedades y el cuerpo se encuentren vulnerables a ciertos factores, generalmente enfermedades cardíacas y de obesidad.

Siendo así, el 51% de la población no practica ningún deporte; a pesar de conocer los beneficios para la salud, y el 49% como mínimo practican un deporte, esto genera conflictos de salud graves y por otro lado índices altos de obesidad en la población por una vida con sedentarismo.

Según la SENPLADES en base a datos obtenidos por el análisis realizado por la INEC de uso de tiempo confirma que el 11% de la población realiza actividad física habitual. Lo que lleva a cabo a notar una cifra elevada de sedentarismo, más del 50% presenta sobrepeso en la población lo que disminuye la perspectiva de vida.

“El realizar constantemente cualquier actividad física; como caminar, usar la bicicleta, influye positivamente en mejorar nuestro estilo de vida” (Vélez, 2014, pág. 5).

Los equipamientos deportivos y recreativos de escala barrial según el Código RT-AU (Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo) deben tener un radio de

influencia de 400 m, y los de escala sectorial de 1000 m, por lo que en el Sector Larrea y Santa clara existe un déficit de equipamientos destinados a practicar deportes.



LEYENDA

- Sector de estudio
- Centros deportivos cercanos

Figura 18: Equipamientos deportivos cercanos al área de estudio.

1.2.2 Justificación de las Actividades.

Según el ministerio de deporte existen 10 actividades físicas más practicadas en el Ecuador, y en el régimen Sierra, según el análisis se puede constatar que específicamente en la parte centro norte existen lugares o equipamientos destinados a practicar estos 10 deportes, se puede mencionar que existe la necesidad de espacios para practicar algunas de estas actividades.

Por otro lado también se mencionan los deportes menos

practicados como: el tenis, squash, escalada, artes marciales, gimnasia, debido a que no existe el espacio indicado o adecuado para practicar estas actividades, también se reconoce que ciertas entidades privadas son las únicas que disponen de espacios apropiados para practicarlos llevando esto a generar un conflicto con la accesibilidad a la practicidad de dichos deportes mencionados anteriormente. En el Sector de la Larrea y Santa Clara existen lugares y población potencial que entrarían dentro del rango para practicar actividades no tan comunes por lo que se ve como necesidad la implementación de un equipamiento polideportivo público.

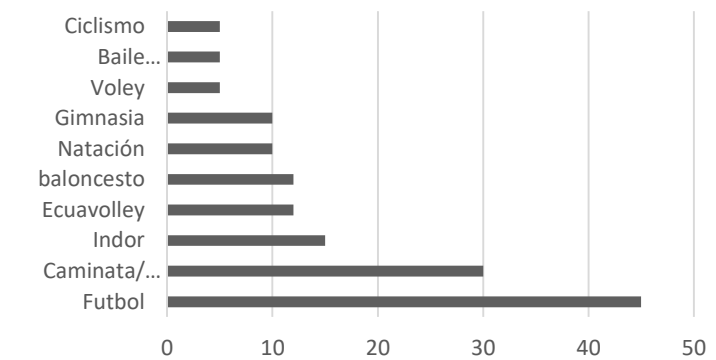


Figura 19: Deportes más practicados en Ecuador. Adaptado de (Ministerio del Deporte, s.f)

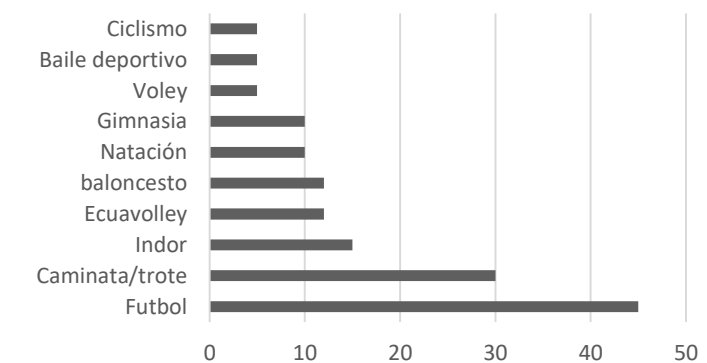


Figura 20: Deportes más practicados en la Sierra. Adaptado de (Ministerio del Deporte, s.f)

1.2.3 Justificación del Lote.

Debido al déficit y la carencia de equipamientos deportivos en el área de estudio, se propone implementar un polideportivo, el cual forma parte del bienestar de la sociedad y resulta de la propuesta urbana de “La Larrea- Santa Clara”, este polideportivo se propone implantarse en la zona juvenil (Santa Clara) cerca de la universidad Centra entre las calles: Juan Murillo y San Gregorio, frente al actual Centro Comercial Quitus.

Por otro lado cerca del sector encontramos lugares que se practican actividades recreativas y deportivas como son: las canchas de la universidad central, el coliseo Julio Cesar Hidalgo, Los Chasquis, parque El Ejido donde se practican actividades al aire libre, concentración deportiva de Pichincha Miraflores y varios gimnasios privados. Dentro de las actividades que estos centros ofrecen se encuentran; gimnasia, bailes, futbol, baloncesto, eua vóley, natación, crossfit, capoeira.

El principal problema es que el radio de influencia de estos equipamientos no abarca al área de estudio por lo que muchos de ellos son a escala barrial o pertenecen a una entidad privada que se es de difícil acceso, limitando así a la población a su uso. Por lo que se ve la importancia de implementar un equipamiento deportivo público que no restrinja a la población a su uso común de actividades recreativas o deportivas, con el fin de satisfacer las necesidades de los barrios “Larrea-Santa Clara ya que es una zona de alta potencialidad para la implementación de dicho centro polideportivo.

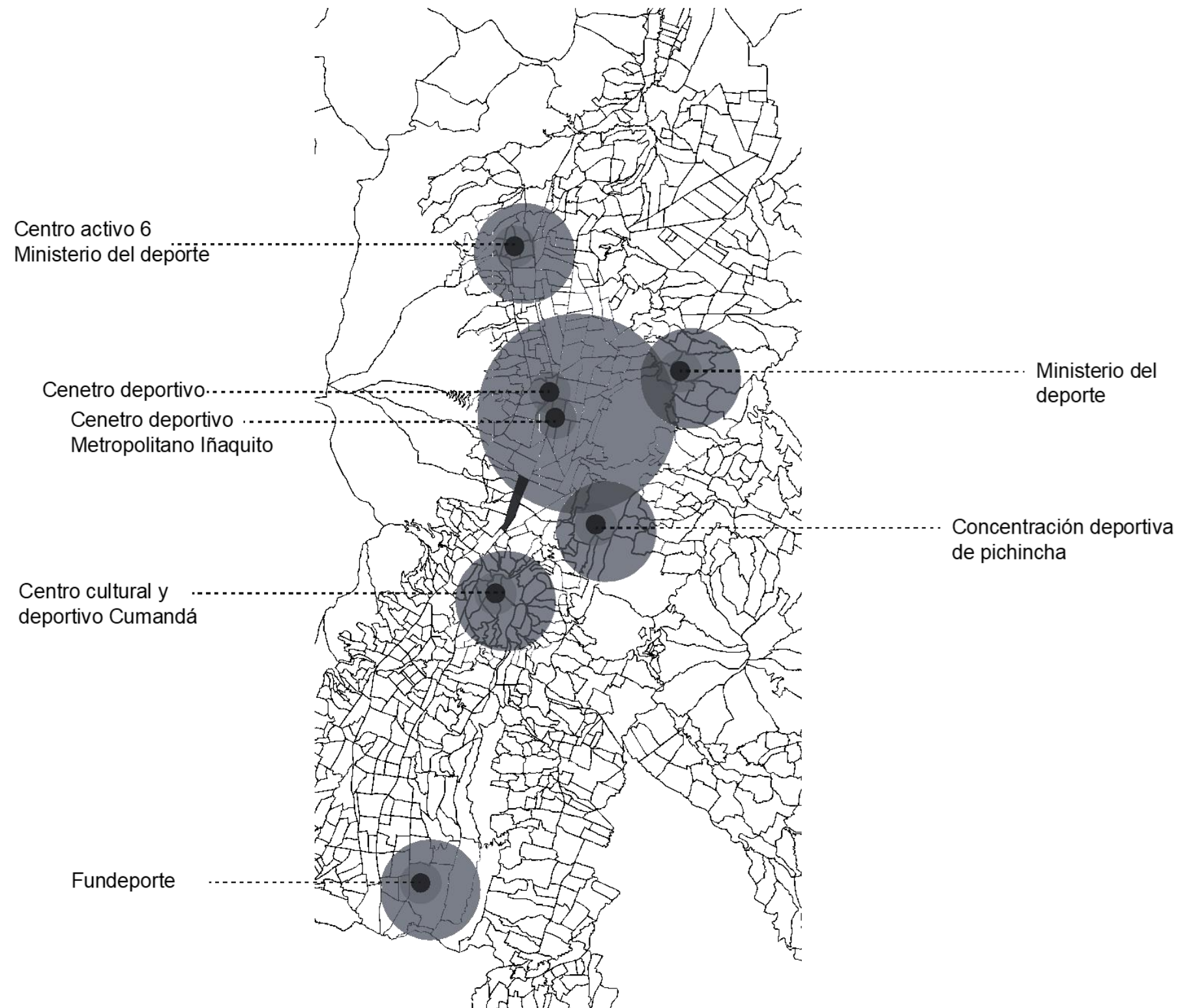


Figura 21: Equipamientos escala sectorial y metropolitana cercanos al sector de estudio.

1.2.4 Justificación del equipamiento

La propuesta estructurante del “Plan urbano para el barrio Larrea y Santa Clara” propuesto por el Taller AR0960 2019-1, se propone un **POLIDEPORTIVO** que potencie el área de estudio con programa netamente deportivo como remate central de la propuesta que aporte al ocio y a la diversión ayudando al bienestar socio-afectivo del sector y que albergue a los dos barrios, teniendo como entorno directo a la zona juvenil por la presencia de la Universidad Central. El proyecto del referido Polideportivo responde a la propuesta urbana con el fin de rehabilitar los barrios antes mencionados para alcanzar el desarrollo sostenible de la ciudad.

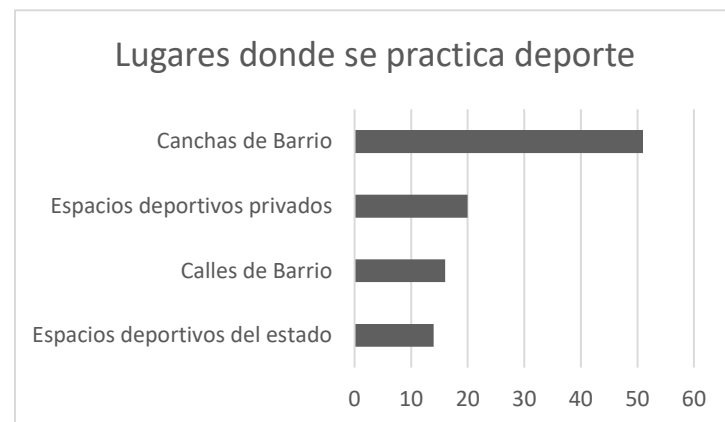


Figura 22: Lugares donde se frecuenta practicar deporte.
Adaptado del (Ministerio del Deporte, s.f)

1.3 Objetivo General

Diseñar un polideportivo que permita generar espacios de encuentro social-deportivo que ayuden a las condiciones sociales y afectivas del ser humano, y a promover el bienestar corporal y mental.

1.4 Objetivos Específicos

1.4.1 Urbanos

- Integrar el polideportivo con el espacio público.
- Implementar puntos de encuentro y conexión para los usuarios.
- Dotar al sitio con plazas y lugares de estancia.
- Conexión con elementos Patrimoniales.
- Incentivar el uso de ciclovías y vías peatonales

1.4.2 Arquitectónicos

- Diseñar una edificación acorde a la normativa que se adapte al sitio y que integre el contexto.
- Diseñar espacios que determinen lugares de estancia dentro y fuera del proyecto
- Generar espacios interiores acorde a medidas básicas o estándar para la actividad deportiva.
- Generar una circulación que permita a los peatones la facilidad de recorrer el proyecto.
- Generar espacios destinadas a diversas actividades físicas y recreativas.

1.4.3 Tecnológicos-Estructural

- Implementar un sistema estructural adecuado y que resista grandes esfuerzos estructurales.
- Implementar materiales adecuados a cada espacio interior y exterior que me generen confort térmico y acústico.
- Aplicar materiales que respondan a la normativa de espacios deportivos.

1.4.4 Medioambientales

- Orientar los espacios estratégicamente para dotar de recursos pasivos para el confort del usuario.
- Implementar un sistema que aporte a la disminución energética de la edificación.
- Implementar jardines verticales, terrazas para generar microclimas y ayuden al confort ambiental.
- Aprovechar el medio físico como aporte para introducir estrategias bioclimáticas.

1.4.5 Sociales

- Generar espacios de estancia y confort para el peatón.
- Incentivar a la población a realizar actividad física de su agrado y aportar en su salud.
- Proponer actividades deportivas y de recreación para diversos tipos de edades y fomentar la integración social.
- Incentivar a las relaciones sociales mediante la práctica de actividad deportiva.

1.5 Metodología

Para comprender y llevar a cabo los objetivos preconcebidos para el proyecto, se desarrollan bajo 4 fases: Antecedentes e introducción, diagnóstico, conceptualización y propuesta, dichas fases deben estar regidas bajo un orden específico y metódico planificado para su realización.

La primera fase de antecedentes e introducción se compone principalmente de características específicas del sitio o el área de estudio y comprende de manera narrativa la secuencia urbana ante el área de estudio, identificación de conflictos o problemáticas, sus hechos históricos relevantes, y su caracterización puntual relativa, analizándolo desde nivel urbano como una centralidad.

La segunda Fase de diagnóstico se conforma por el estudio y el análisis de la normativa que rige en el diseño y el correcto funcionamiento para un centro deportivo, el marco teórico comprende desde los parámetros arquitectónicos, urbanos, estructurales, medioambientales, y tecnológicos que influyen como parte básica de un proyecto arquitectónico.

La tercera fase de conceptualización se compone de las conclusiones establecidas anteriormente y del resultado del estudio del sitio, estos determinan la forma de implantarse y justifican el proyecto, todo esto se lleva a cabo a través de estrategias que se plantearon anteriormente respondidas a los objetivos preconcebidos, para esto se debe conocer con claridad la problemática a la que se enfrenta y las diversas soluciones que se puedan plantear al resolver las distintas tipologías, llevando a la respuesta de varios factores.

Por último, en la Fase de propuesta se desarrolla el diseño arquitectónico y urbano, este punto recopila toda la información previa anterior y se comienza de un plan masa adaptado a las estrategias arquitectónicas-urbanas de adaptación del medio y del sitio que arrojan como primera instancia un anteproyecto el mismo que se desarrollará a

cambios y resoluciones hasta llegar a la propuesta final, generada en planimetrías, 3d (maqueta) y render.



Figura 23: Resumen de la Metodología

1.5 Cronograma de actividades

Tabla 1.
Cronograma de actividades

FASES (Capítulos)	Componentes y subcomponentes		Marzo 13-31		Abril 1-31				Mayo 1-31				Junio 1-31				Julio 1-31	
			S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2
1. Antecedentes e Introducción (Diagnóstico)	1.1	Antecedentes																
		1.1.1.	Significación y el rol del área de estudio															
		1.1.2	Situación actual del área de estudio															
		1.1.3	Situación actual del área de estudio															
		1.1.4	Síntesis de la propuesta urbana															
	1.2	Planteamiento y Justificación del Tema del Trabajo de Titulación:																
	1.3	Objetivo general																
	1.4	Objetivos específicos																
1.5	Metodología																	
1.6	Cronograma de actividades*																	
2. Fase de Investigación y Diagnóstico	2.1.1	Introducción al Capítulo*																
	2.1.2	Investigación teórica																
		2.1.2.1	Teorías y Conceptos:															
		2.1.2.2	Proyectos Referentes (Estudio de casos)															
	2.1.3	2.1.2.3	Planificación Propuesta y Planificación Vigente															
		El espacio objeto de estudio																
		2.1.3.1	El Sitio:															
		2.1.3.2	El entorno:															
	2.2.1	2.1.3.3	El usuario del espacio:															
		Diagnóstico o Conclusiones:																
		2.2.1	Interpretación teórica															
2.2.2		Interpretación sobre el sitio y el entorno																
3. Fase Conceptual	3.1	Objetivos Espaciales:																
	3.2	El Concepto:																
	3.3	Estrategias Espaciales:																
	3.4	Programación:																
4. Fase de Propuesta Espacial	4.1	4.1. Plan Masa:																
	4.2	4.2. Anteproyecto Arquitectónico																
	4.3	4.3. Proyecto Final o Definitivo:																
5. Finales	5.1	Conclusiones y Recomendaciones:																
	5.2	Bibliografía:																
	5.3	Anexos:																

2. CAPÍTULO II: FASE DE INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO

2.1 Introducción al capítulo

Este capítulo se comprende de la fase investigativa de conceptos y teorías: Urbanos-arquitectónico, tecnológicos, medioambientales, y estructurales con disposiciones que se aplican al proyecto del polideportivo a escala sectorial, se presenta una comparación de proyectos arquitectónicos como referentes con el fin de entender el tema y su funcionalidad. En este capítulo también se compone de investigación al sitio, se desarrolla el análisis de la problemática y las necesidades, las potencialidades espaciales arquitectónicas y urbanas con el fin de plantear y planificar el desarrollo de la propuesta arquitectónica del polideportivo.

2.2 Investigación Teórica

221 Origen del Deporte

El deporte se manifestó siempre por la existencia del hombre, las actividades físicas que preparaban al hombre para salir ileso ante las diversas adversidades del medio.

“El juego es más viejo que la cultura” (Huizinga, 1972)

“La palabra deporte se deriva del vocablo francés “*deport*”, La Real Academia Española define como recreación, diversión, pasatiempo, que se practica al aire libre o en ambientes cerrados, es el ejercicio físico que pone en movimiento al cuerpo humano, mediante la participación individual o colectiva” (Arquitectura del Deporte, 1980, pág. 19)

En Ecuador el deporte tiene origen mediante los complejos que nacieron a manera de la organización de grupos que llevaron a cabo practicar deportes con el fin de competir, y a manera de recreación para practicarlos.

222 Historia del Deporte Ecuatoriano

“Representantes de las Federaciones Deportivas Provinciales que ya comenzaron a fundarse por entonces decidieron organizar las “Primeras Olimpiadas Nacionales” en la ciudad de Riobamba el 14 de marzo de 1926 en plena vorágine de la Revolución Juliana” (Historia del deporte Ecuatoriano, s.f, pág. 4)

“Las Primeras Olimpiadas Ecuatorianas se inauguraron en un marco solemne con la intervención de las Federaciones Deportivas del Chimborazo, Pichincha, Azuay, Guayas, y Tungurahua. Los deportes en los que se compitió fueron: Atletismo, Baloncesto, Box, Ciclismo, Esgrima, Fútbol, Tenis de campo, Tiro, Ajedrez” (Historia del deporte Ecuatoriano, s.f, pág. 4)

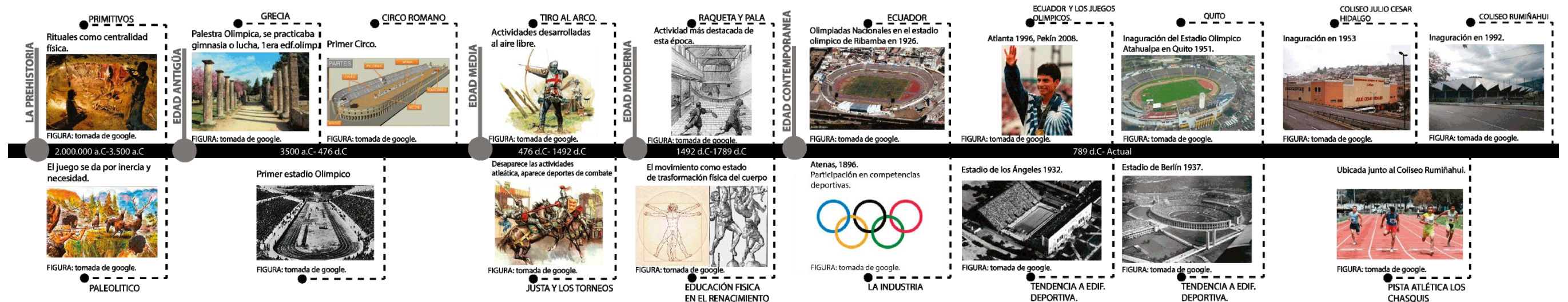


Figura 24: Línea de tiempo. Adaptado de (historia del deporte ecuatoriano, 2006) (Historia de los primeros deportes en el mundo, 2009)

223 Arquitectura deportiva en Quito

Concentración deportiva de Pichincha: Fundada el 3 de febrero de 1924, bajo el nombre de liga deportiva de pichincha. Este complejo deportivo es reconocido a nivel nacional como parte fundamental en la preparación de los deportistas que compiten nacional e internacionalmente. Su ubicación es variante debido a que se encuentra esparcida por varias sedes en todo Quito: Estadio olímpico Atahualpa, coliseo Rumiñahui, Coliseo los Quitus, Julio Cesar Hidalgo, Complejo Ciudad de Quito, Piscina Olímpica Miraflores, Pista los Chasquis, Polideportivo Bruno Frixione Franco, Velódromo José Luis Recalde.



Figura 25: Coliseo Julio Cesar Hidalgo
Tomado de (Concentración deportiva de Pichincha, s.f)

Estadio Olímpico Atahualpa: Inaugurado el 25 de Noviembre de 1951, este escenario deportivo es el punto más importante de Quito, su capacidad es de 44.000 espectadores y está ubicado en la Av. 6 de diciembre y Naciones Unidas. Su principal uso es para practicar fútbol

pero también es escenario de la competencia de atletismo ya que cuenta con una pista.



Figura 26: Estadio Olímpico Atahualpa.
Tomado de (Concentración deportiva de Pichincha, s.f)

Coliseo General Rumiñahui: Inaugurado el 9 de Julio de 1992, este lugar cumple con parámetros de preparación de deportistas olímpicos. Además de ser utilizado este centro deportivo como punto de presentaciones artísticas.



Figura 27: Coliseo general Rumiñahui
Tomado de (Concentración deportiva de Pichincha, s.f)

Casa de la Selección Ecuatoriana de Fútbol: Inaugurada el 22 de noviembre del 2010. Este complejo es concentración y preparación de la selección deportiva ecuatoriana en todas sus categorías, está ubicada en Tanda Pelileo, al nororiente de Quito.



Figura 28: Casa de la Selección Ecuatoriana Tomado de (Conmebol, s.f)

Ministerio del Deporte: “Surgió el 14 de Febrero del 2007, bajo el gobierno de Rafael Correa. Es obligación del Estado proteger, estimular y promover la cultura física, el deporte y la recreación, como actividades para la formación integral de las personas, conforme establece el artículo 82 de la Constitución Política de la República” (Decreto Ejecutivo 6, 2007)

224 Centro deportivo y Recreacional

Un centro deportivo es un lugar destinado al deporte que cuenta con diversas actividades deportivas o recreativas destinadas a diferentes edades y clases sociales., tiene

diferentes etapas en la práctica como: Iniciación, Formación y la especialización deportiva.

Las instalaciones también pueden ser para el uso de la población adulta mayor, adultos y personas con capacidades especiales, con el fin de mejorar su capacidad física y mental.

2.2.4.1 Clases de Centro deportivos

Dicho anteriormente un Centro deportivo es el lugar destinado para practicar varias actividades deportivas, también se dividen en su gran mayoría por su escala, a la población a la que va dirigida y su alcance.

- Centros deportivos escolares destinados a la recreación e iniciación infantil.
- Centros deportivos que pertenecen a clubs privados, su uso es de manera exclusiva
- Centro deportivos de concentraciones provinciales, su uso es para formación de deportistas olímpicos.

2.2.4.2 Alcance de un Centro deportivo

De acuerdo a las RTAU (Reglas técnicas de Arquitectura y Urbanismo) señala que para los establecimientos recreativos-deportivos se deberá cumplir con las siguientes normas:

- Radio de influencia (escala sectorial, barrial, zonal)
- Norma de m²/hab (m² de ocupación por

habitante, depende de la tipología)

- Lote mínimo (m² del lote según la escala del equipamiento)
- Población base (población estimada)

Tabla 2:
Normativa para establecimientos recreativos y deportivos

CATEGORIA	SIMB	TIPOLOGIA	SIMB	ESTABLECIMIENTO	RADIO DE INFLUENCIA m	NORMA m ² /hab	LOTE MÍNIMO m ²	POBLACIÓN BASE
Recreativo y deportes	ED	Barrial	EDB	parques infantiles, parques barriales, canchas deportivas, gimnasios, piscinas y escuela deportiva	400	0.3	300	1000
		Sectorial	EDS	Parque sectorial y área de camping	1000	1	5000	5000

Tomado de (DMQ, 2010)

2.3 Fase de Investigación

2.3.1 Teorías y Conceptos

2.3.1.1 Parámetros Teóricos

Para el análisis se introducirá una explicación de los parámetros a utilizar tanto urbano como arquitectónicos para aplicar al estudio de referentes, al análisis y a la propuesta.

Para la elegir estos parámetros se tomó en cuenta la situación actual del proyecto en base a las potencialidades y debilidades del sitio, de esta manera se aborda cada parámetro de la mejor manera en la fase conceptual.

2.3.1.2 Parámetros Urbanos

- **Indiferencia al contexto Patrimonial:**

Este parámetro estudia la situación, idea y la forma en como un objeto arquitectónico niega, y priva por completo el contexto que le rodea de su arquitectura, se compenetran pero no se asocian en ningún instante.

Según el autor Bernard Tschumi entre la edificación y contexto dice que el gesto de indiferencia es: “Donde una idea y su situación se ignoran absolutamente entre sí; un tipo de collage accidental en el que coexisten pero no interactúan. El resultado puede ser tanto yuxtaposiciones poéticas como imposiciones irresponsables” (Tschumi, 2005, pág.1)

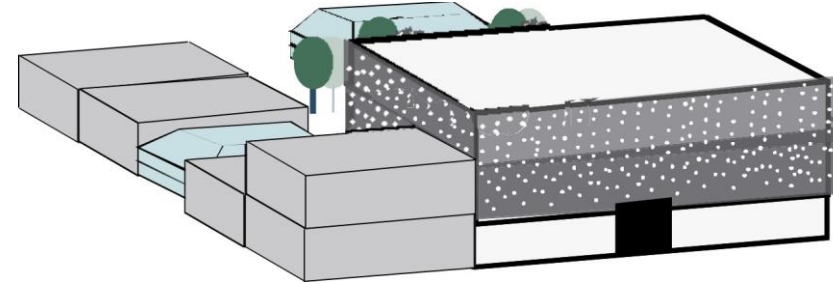


Figura 29: Diagrama de Indiferencia al contexto.

- **Permeabilidad:**

Este parámetro se define como la interacción del objeto arquitectónico como punto conector o penetrante, que me ayuda a definir una conexión de flujos marcada desde un punto a otro sin obstáculos y de manera directa. “La permeabilidad es uno de los elementos de la urbanidad material que constituye una respuesta espacial equivalente a movimiento y representa secuencias espaciales dinámicas y articuladas” (Henaó, 2010, pág.1)

Dentro de este parámetro el espacio urbano se realizará como la facilidad de atravesar el proyecto de un área pública a una privada, logrando una continuidad del espacio y las diferentes herramientas que faciliten la transición.

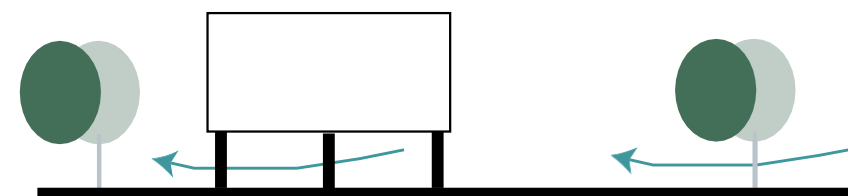


Figura 30: Diagrama de permeabilidad

- **Red verde Urbana:**

Este parámetro estudia el sistema de corredores de vegetación que conectan los espacios verdes y la manera en cómo se puede implementar un programa de red verde urbana con el objetivo de integrar sistémicamente los componentes del entorno natural que rodean.

“...Se conceptualiza inicialmente a la Red Verde Urbana como un sistema de conectores de vegetación que, a través del tejido urbana, generan una vinculación espacial entre las áreas naturales de conservación y los espacios verdes con el valor ecológico, que facilitan la movilidad y brindan hábitat a la vida silvestre urbana” (Secretaría de Territorio, 2016)



Figura 31: Diagrama de Red verde Urbana. Tomado de (POU, 2019)

2.3.1.3 Parámetros Arquitectónicos

- **Contenedor + Contenido**

Este Parámetro se basa en un elemento que actúa como contenedor y el cual alberga o contiene en su interior diversos elementos que lo caracterizan y los que conforman espacios que interactúan como contenido, la forma del contenido puede cambiar pero esto no ocasiona conflicto con el contenedor porque sigue albergando o conteniendo al contenido.

Comúnmente el contenedor se presenta como algo simple en la arquitectura y el contenido es el programa arquitectónico que se lleva a cabo al interior.

Según Bernard “No hay espacio arquitectónico sin algo que tenga lugar ahí: no hay espacio sin contenido” (Tschumi, 2005, pág. 2)

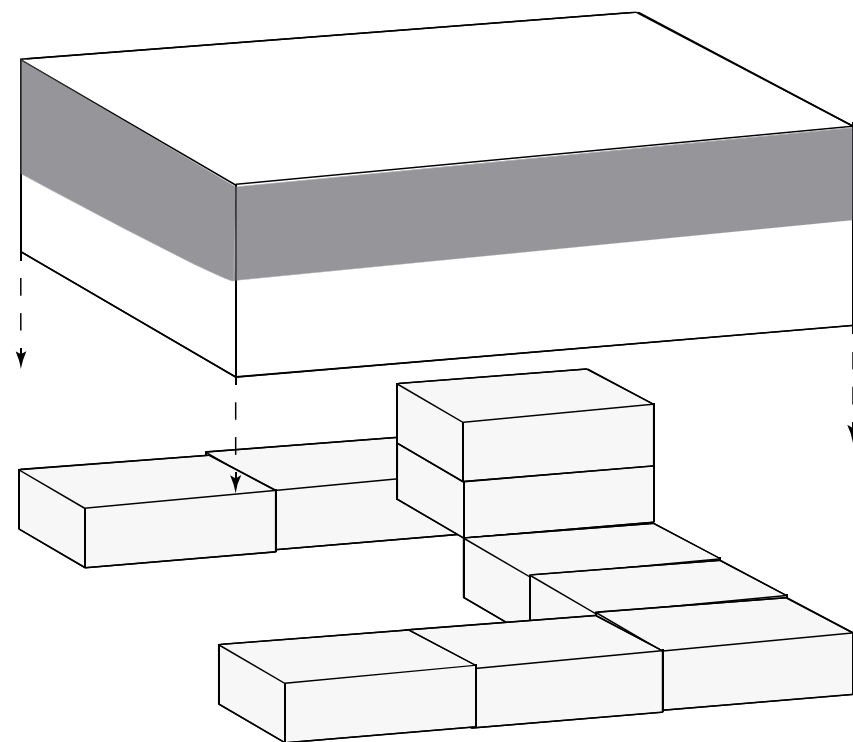


Figura 32: Diagrama de contenido contenedor

- **Envoltura Autónoma**

Este parámetro analizará la forma y la manera en cómo se relaciona o interactúan los espacios interiores con el contexto de modo calculado.

“El concepto de envoltura autónoma se mantiene como fuerza primaria a los proyectos, se le hace interactuar con el contexto de modo calculado” (Tschumi, 2005, pág. 7)

“Hoy la disciplina se enfrenta a nuevas variantes desde las cuales reconfigurar sus límites físicos y generar nuevas sensaciones a partir del manejo no solo de los materiales, sino de energías y flujos” (Hammerly, Sarubi, Sikh, 2015, pág. 5)

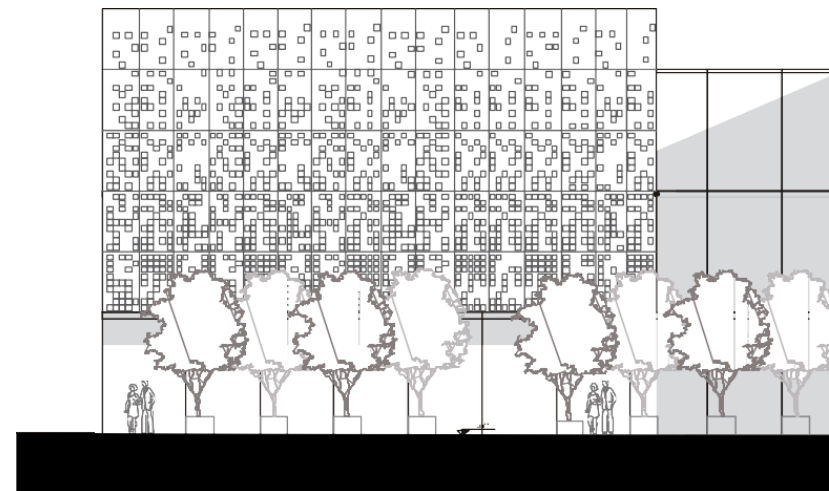


Figura 33: Diagrama de envoltura autónoma.

- **Servidos y Servidores**

En este parámetro se analiza los espacios servidos o que sirvan, aquellos que son motivo por el cual construyen el interior de una obra arquitectónica, Y los espacios servidores aquellos que son el complemento de la actividad funcional de los espacios servidos.

“el espacio se ramifica según criterios sumamente importantes y que se encuentran en casi todas las obras. Uno cuando se expresa acerca del espacio debe tener en cuenta que se debe definir la calidad y el tipo de espacio que se desea manejar” (Entrada, 2012, pág. 20)

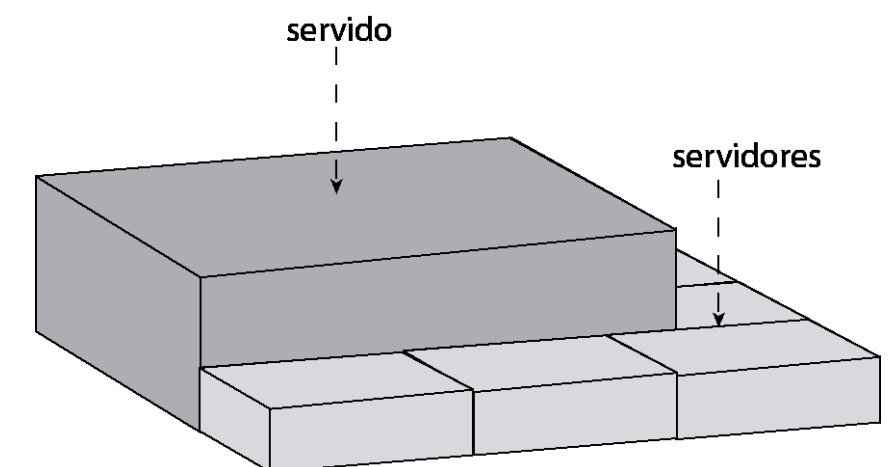
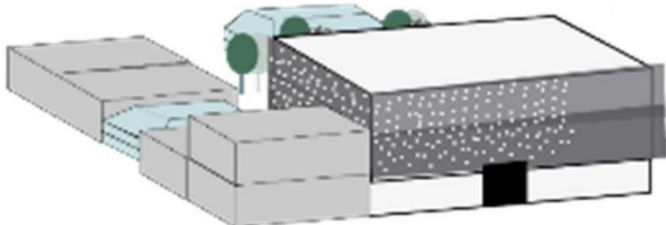
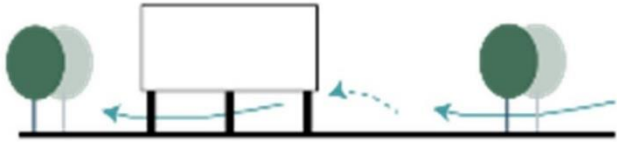
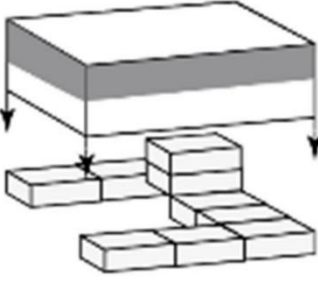
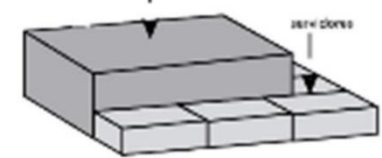



Figura 34: Diagrama de espacios servidos y servidores



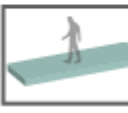






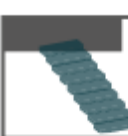













Tabla 3.
Parámetros Teóricos.

		indicador	TEORÍA APLICADA AL PROYECTO	DIAGRAMA EXPLICATIVO
PARAMETROS TEORICOS URBANOS	contexto	Indiferencia al contexto	"Donde una idea y su situación se ignoran absolutamente entre sí; un tipo de collage accidental en el que coexisten pero no interactúan. El resultado puede ser tanto yuxtaposiciones poéticas como imposiciones irresponsables." (Tschumi, 2005, pág. 1)	
		Permeabilidad	"La permeabilidad es uno de los elementos de la urbanidad material que constituye una respuesta espacial equivalente a movimiento y representa secuencias espaciales dinámicas y articuladas." (Henao, s.f, pág. 1)	
	Espacio Público	Red urbana Verde	"...Se conceptualiza inicialmente a la Red Verde Urbana como un sistema de conectores de vegetación que, a través del tejido urbana, generan una vinculación espacial entre las áreas naturales de conservación y los espacios verdes con el valor ecológico, que facilitan la movilidad y brindan hábitat a la vida silvestre urbana." (Secretaría de territorio, s.f)	
PARAMETROS TEORICOS ARQUITECTONICOS	Formales	Contenedor+ Contenido	Comúnmente el contenedor se presenta como algo simple en la arquitectura y el contenido es el programa arquitectónico que se lleva a cabo al interior. Según Bernard "... No hay espacio arquitectónico sin algo que tenga lugar ahí: no hay espacio sin contenido" (Tschumi, 2005, pág. 2).	
		Servidos y Servidores	"el espacio se ramifica según criterios sumamente importantes y que se encuentran en casi todas las obras. Uno cuando se expresa acerca del espacio debe tener en cuenta que se debe definir la calidad y el tipo de espacio que se desea manejar." (Entrada, 2012)	
	Simbolismo	Envolvente autónoma (Porosidad)	"El concepto de envoltura autónoma se mantiene como fuerza primaria a los proyectos, se le hace interactuar con el contexto de modo calculado" (Tschumi, 2005, pág. 7)	 

23.1.4 Parámetros normativos

Según las reglas técnicas de Arquitectura para las edificaciones de recreación y deporte debe constar de lo siguiente:

Tabla 4.
Normativa

GRADERIOS	BATERIAS SANITARIAS	PISCINA															
 <p>Los graderíos sobre terreno natural en desmonte o terraplén deberán hallarse protegidos por trabajos de albañilería o por obras que eviten el desmoronamiento.</p>	 <p>Serán independientes para ambos sexos y se diseñarán de tal modo que ningún mueble o pieza sanitaria sea visible desde el exterior, aún cuando estuviese la puerta abierta.</p>	 <p>Rodeando a la piscina, se construirá un pasillo de 1,20 m. de ancho con un declive de 2% en el sentido contrario al de la piscina, con superficie áspera o antideslizante.</p>															
 <ul style="list-style-type: none"> - La altura máxima será de 0,45 m. - La profundidad mínima será de 0,70 m. - Cuando se utilicen butacas sobre las gradas, sus condiciones se ajustarán a lo establecido en salas de espectáculos. - La altura libre mínima del piso al techo será de 3,00 m. - El ancho mínimo por espectador será de 0,60 m. - Se tendrá drenaje para la fácil evacuación de aguas lluvias con pendientes no menores al 2%. - Debe existir una perfecta visibilidad para los espectadores. - Cada tablón constituirá un solo elemento. Sus extremos necesariamente deberán apoyarse en la estructura metálica. En caso de tabloncillos apareados, su separación no excederá de 50 mm. 	 <p>Por cada 600 espectadores o fracción, se instalarán, al menos, 1 inodoro, 3 urinarios y 2 lavabos para hombres.</p>	 <ul style="list-style-type: none"> - Se construirán de hormigón o de otro material impermeable y resistente. Las paredes serán verticales y estarán revestidas al igual que el fondo con materiales impermeabilizantes y resistentes. - La profundidad de una piscina podrá variar entre 0,90 m. y 1,50 m. en la parte más baja, y de 1,80 m. a 3,60 m. en la profunda. Entre el 80% y 90% del área total de una piscina deberá tener una profundidad menor a 1,50 m. - Los declives del fondo de la piscina serán uniformes, no se permiten cambios bruscos de pendiente, admitiéndose declives de 5 y 8 %. - En cada una de las esquinas se construirá una escalera. La distancia entre dos escaleras contiguas será mayor de 23,00 m. 															
 <p>Existirá una escalera con ancho no menor de 1,20 m., cada 60 asientos o butacas.</p>	 <p>Por cada 600 espectadores o fracción, se instalarán, al menos, 2 inodoros y 1 lavabo para mujeres.</p>	 <ul style="list-style-type: none"> - Los vestuarios serán separados para hombres y mujeres, bien ventilados y mantenidos en buenas condiciones higiénicas y estarán provistos de cancelas individuales o colectivas, cuyo número corresponderá al número de bañistas que permita la piscina en su carga máxima. 															
 <p>Cada 10 filas se colocarán pasillos paralelos a los graderíos, y su ancho no será menor que la suma de los anchos reglamentarios de las escaleras que desemboquen a ellos entre dos puertas contiguas.</p>	 <p>Se instalarán baterías sanitarias con duchas y vestidores para los deportistas y otros participantes del espectáculo, independientes para ambos sexos.</p>	 <ul style="list-style-type: none"> - Uniforme, con una equivalencia de 120 a 200 Lux. Difusa, para eliminar los puntos intensos de luz. - Cuando se trata de iluminación subacuática, se observará una intensidad de iluminación comprendida entre 14 y 28 vatios por cada metro cuadrado de piscina. 															
 <p>Se reservará el 2% de la capacidad total para ubicación de personas con capacidad reducida, se retirará la última butaca o asiento ubicado en los extremos de dos filas consecutivas, obteniendo una plaza única libre de 1,20 m, sin obstruir la salida.</p>	 <p>Se instalarán, además, servicios sanitarios para personas con capacidad y movilidad reducida.</p>	 <p>Tendrá libre acceso y circulación de personas con capacidad o movilidad reducida. Se considerarán las siguientes dimensiones mínimas: 2 m. x 2 m., acceso a la piscina a través de escalones, tobogán o plano inclinado.</p>															
 <p>Las taquillas tendrán como mínimo 1,50 m. de ancho, y una altura mínima de 2,05 m.; se calculará una ventanilla por cada 1.500 espectadores, y como mínimo dos boleterías.</p>	<p style="text-align: center;">SERVICIO MÉDICO</p>  <p>Contará con todo el instrumental necesario para primeros auxilios y servicios sanitarios en un área mínima de 36 m².</p>	 <p>Las piscinas dispondrán de un número de grifos para mangueras, con suficiente presión y bien ubicados para lavar diariamente corredores, vestuarios, servicios, etc.</p>															
	 <p>Las paredes de este local serán recubiertas con material impermeable hasta una altura de 1,80 m. como mínimo. Se preverá la facilidad para el ingreso de ambulancias.</p>	 <ul style="list-style-type: none"> - Estarán localizadas cerca a los vestuarios, y los bañistas tendrán que pasar obligatoriamente por las duchas y lavapies antes de ingresar a la piscina. -Existirán baterías sanitarias separadas para bañistas y espectadores y, en ambos casos, separados para hombres y mujeres. -Se instalarán, además, servicios sanitarios para personas con capacidad reducida. <table border="1" data-bbox="1721 1438 2018 1659"> <thead> <tr> <th>No. de Piezas Sanitarias</th> <th>Hombres</th> <th>Mujeres</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Inodoro por cada</td> <td>60</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>1 lavamanos por cada</td> <td>60</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 ducha por cada</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>1 urinario por cada</td> <td>60</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>- El número de piezas sanitarias deberá guardar las proporciones</p>	No. de Piezas Sanitarias	Hombres	Mujeres	1 Inodoro por cada	60	40	1 lavamanos por cada	60		1 ducha por cada	30	30	1 urinario por cada	60	
No. de Piezas Sanitarias	Hombres	Mujeres															
1 Inodoro por cada	60	40															
1 lavamanos por cada	60																
1 ducha por cada	30	30															
1 urinario por cada	60																
	 <p>Los lavapies deben ser localizados a la entrada de la piscina, forzando al bañista a caminar y desinfectar sus pies. Tendrá las dimensiones mínimas de 3,00 x 1,00 x 0,30 m. El nivel del agua será mantenido a 0,20 m.</p>	 <p>La purificación de agua puede ser realizada mediante filtración lenta o rápida, para piscinas pequeñas o grandes, y deberán estar equipadas con indicadores de carga y reguladores de vaciado.</p>															
		 <p>Toda piscina contará con el siguiente equipo mínimo de emergencia: Cuerdas y boyas, botiquín y equipo de primeros auxilios y varas de madera de una longitud igual a la mitad del ancho de la piscina</p>															

Adaptado del (DMQ, 2010)

232 Determinación de las Necesidades de la población

En el Barrio Santa Clara, se ve la necesidad de implementar un equipamiento de tipo deportivo en donde se realice actividades deportivas y recreativas.

El equipamiento se ve comprendido con varias actividades deportivas, las mismas que permiten la iniciación, formación y el desarrollo del deportista. En ámbito recreacional para practicar deportes de elección. Para las actividades deportivas que dispondrá el Centro deportivo y recreacional se tomó como referencia el análisis de las actividades reglamentarias por el ministerio del deporte, la demanda social según por el Ministerio del deporte y Deportes a promover por la Concentración deportiva de pichincha.

Tabla 5.

Actividades categorías

ACTIVIDADES REGLAMENTARIAS POR EL MINISTERIO DEL DEPORTE	Baquet
	Voleibol
	Tennis
	Gimnasia
	Natación
	Squash
	Futbol
DEMANDA SOCIAL	Ajedrez
	Ping Pong
	Tenis de mesa
	Billar
DEPORTES A PROMOVE POR LA CONCENTRACIÓN DEPORTIVA DE PICHINCHA	Boxeo
	Judo
	Karate
	Capoeira
	Baile deportivo
	Ciclismo
	Escalada
	Atletismo

Tabla 6.

Áreas establecidas dentro del proyecto

ADMINISTRATIVA	Administración
	Servidores
DEPORTIVA	Piscina Semiolimpica
	Cancha multifuncional
	Gimnasio
	Boxeo
	Capoeira
	Muro de escalada
	Bailoterapia
	Karate
SERVIDORES	Cafeteria
	Enfermeria
	Vestidores- duchas
	Graderios
	Bodegas
	cuarto de maquinas

2321 Cancha de Baloncesto

De acuerdo a la Normativa sobre las Instalaciones deportivas:

- **El tamaño del campo:** 15 m x 28 medidos desde el borde interior.
- **Bandas Exteriores:** alrededor del campo de juego, un espacio de 2m de distancia libres de obstáculos.
- **Trazado del campo:** las líneas marcadas en el piso del campo de juego será de un espesor de 5 cm, de un mismo color.
- **Altura Libre de obstáculos:** mínimo de 7m sobre el campo de juego..
- **Iluminación:** Debe ser uniforme y que no obstruya la visión de los jugadores y de 4m. alrededor de la canasta para evitar deslumbramientos.

Tabla 7:

Niveles mínimos de iluminación para canchas de baloncesto

Nivel mínimo de iluminación (interior)	Iluminación horizontal Emed (lux)	Uniformidad E min/ E med
Competiciones internacionales FIBA nivel 1 y 2	1500	0,7
Competición internacional y nacional	750	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	500	0,7
Competiciones locales, entrenamientos, uso escolar y recreativo	200	0,5

Adaptado de (NIDE, 2011.)

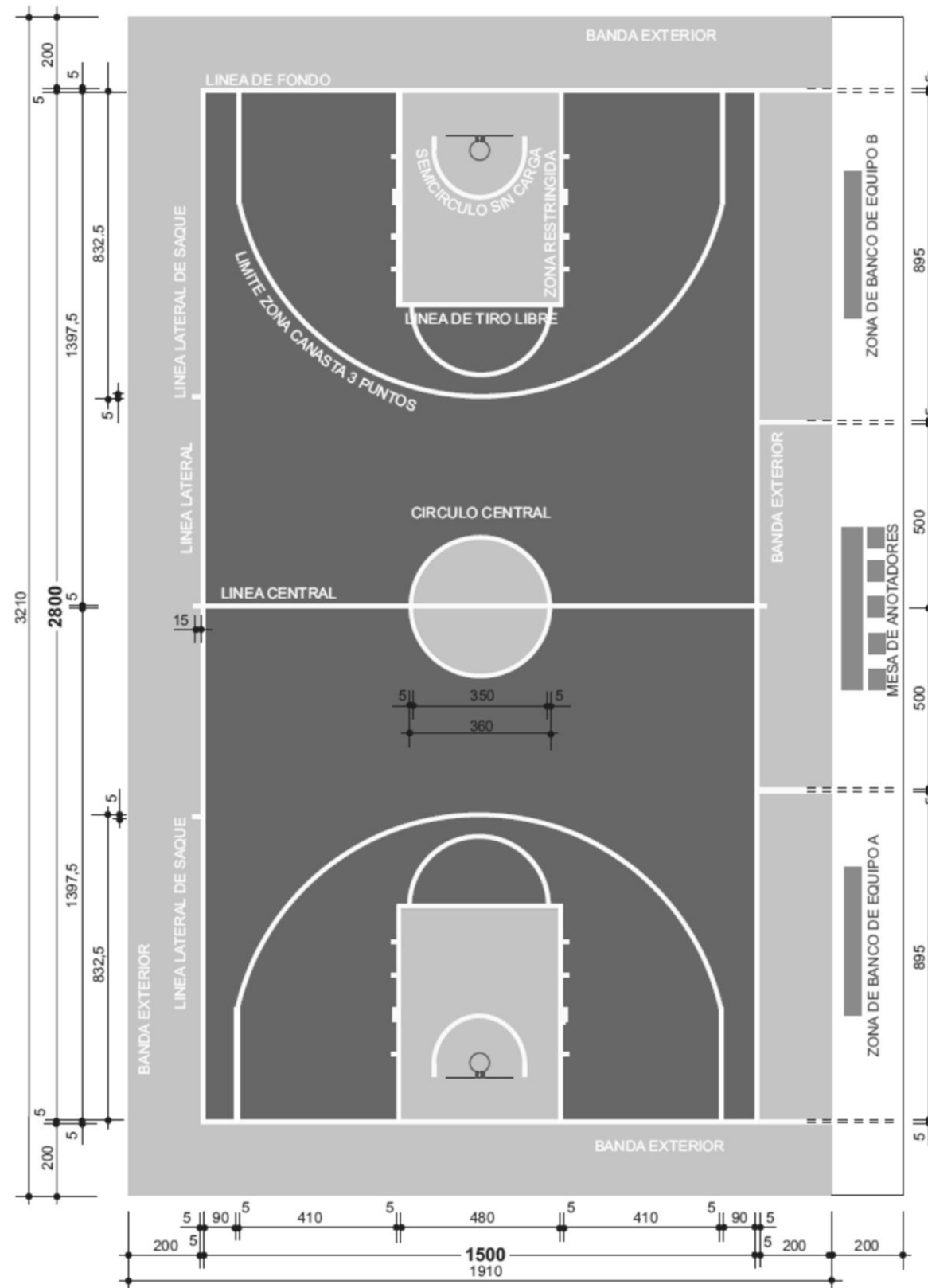


Figura 35: Especificaciones técnicas de la cancha de baloncesto
Tomado de (NIDE, 2011.)

3.2.1 Cancha de voleibol

- **Tamaño del campo:** 9m x 18 m de largo
- **Bandas exteriores:** Alrededor de la cancha deberá haber 3m. de ancho libres sin obstáculos.
- **Trazado del campo:** Las líneas marcadas en el piso de 5cm de ancho, de color claro.
- **Altura libre de obstáculos:** altura mínima y libre de obstáculos debe ser de 7m.
- **Iluminación:** debe ser uniforme y de manera que no obstaculice la visión de los jugadores.
- **Pavimento:** uniforme y plano, no superficies rugosas o resbalosas.
- **La red:** fibra sintética, dimensiones de 1m x 9,50m, color negro con cuadrados de 10cm x 10cm.

Tabla 8:
Niveles mínimos de iluminación para canchas de voleibol

Nivel mínimo de iluminación (interior)	Iluminación horizontal Emed (lux)	Uniformidad E min/ E med
Competiciones internacionales FIBA nivel 1 y 2	1500	0,7
Competición internacional y nacional	750	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	500	0,7
Competiciones locales, entrenamientos, uso escolar y recreativo	200	0,5

Adaptado de (NIDE, 2011.)

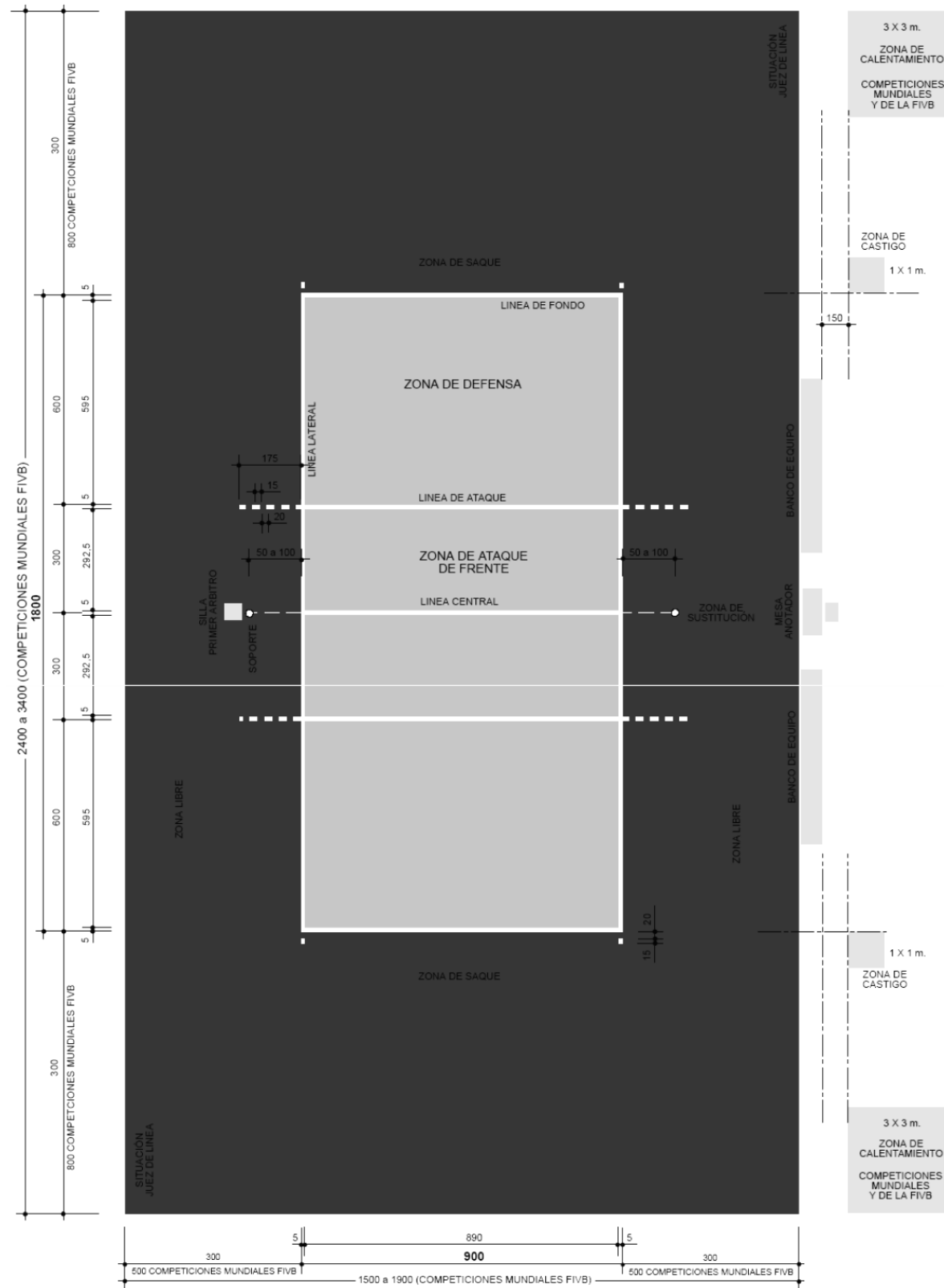


Figura 36: Especificaciones técnicas de la cancha de voleibol Tomado de (NIDE, 2011.)

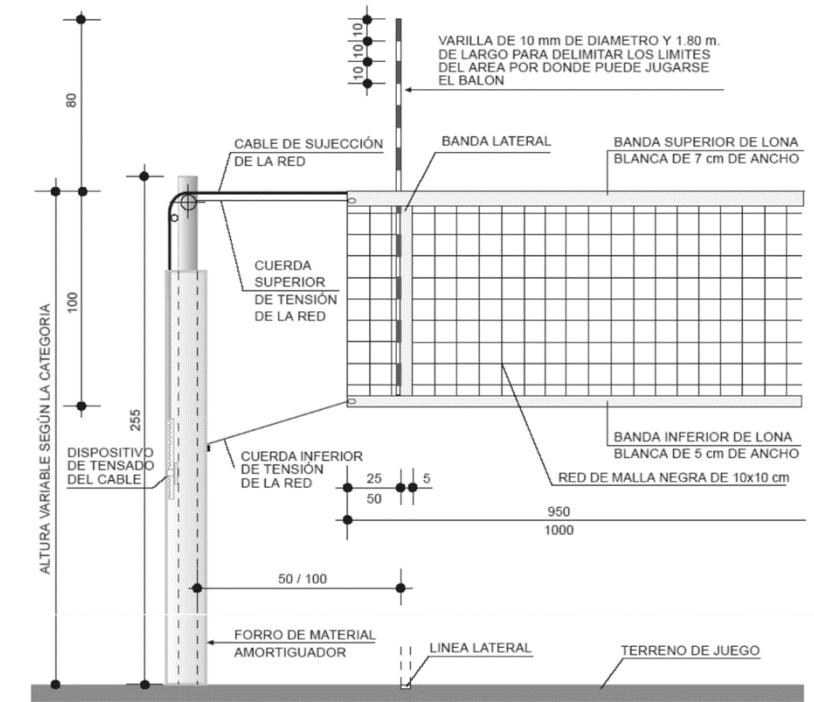


Figura 37: Especificaciones técnicas de la cancha de voleibol Tomado de (NIDE, 2011.)

Tabla 9: Niveles mínimos de iluminación para canchas de voleibol

Altura del borde superior de la red de voleibol (m)		
Categoría	Masculino	Femenino
Seniors	2,43	2,24
Juveniles (16 y 17 años)	2,43	2,24
Cadetes (14 y 15 años)	2,37	2,18
Infantiles (12 y 13 años)	2,24	2,10
Alevines (10 y 11 años)	2,10	-
Benjamines (8 y 9 años)	2,00	-

Tomado de (NIDE, 2011.)

2.3.1.8 Piscina Semi-Olimpica:

- **Playas o Andenes:** Debe ser pavimentados en el perímetro y debe medir el borde de 2 m en los laterales y 3m en los extremos de las plataformas y la anchura recomendada es de 3,50 m.
- **Rebosaderos y accesos al vaso:** El rebosadero limitará el nivel máximo del agua y se encontrará a lado de una rejilla.
- **Altura libre de obstáculos:** La altura desde los andenes o playas, vigas, instalaciones, luminarias, ductos de aire acondicionado deberá ser de 4m libres.
- **El agua:** debe ser utilizada de la red general del suministro público y la temperatura adecuada debe ser de 26 grados.

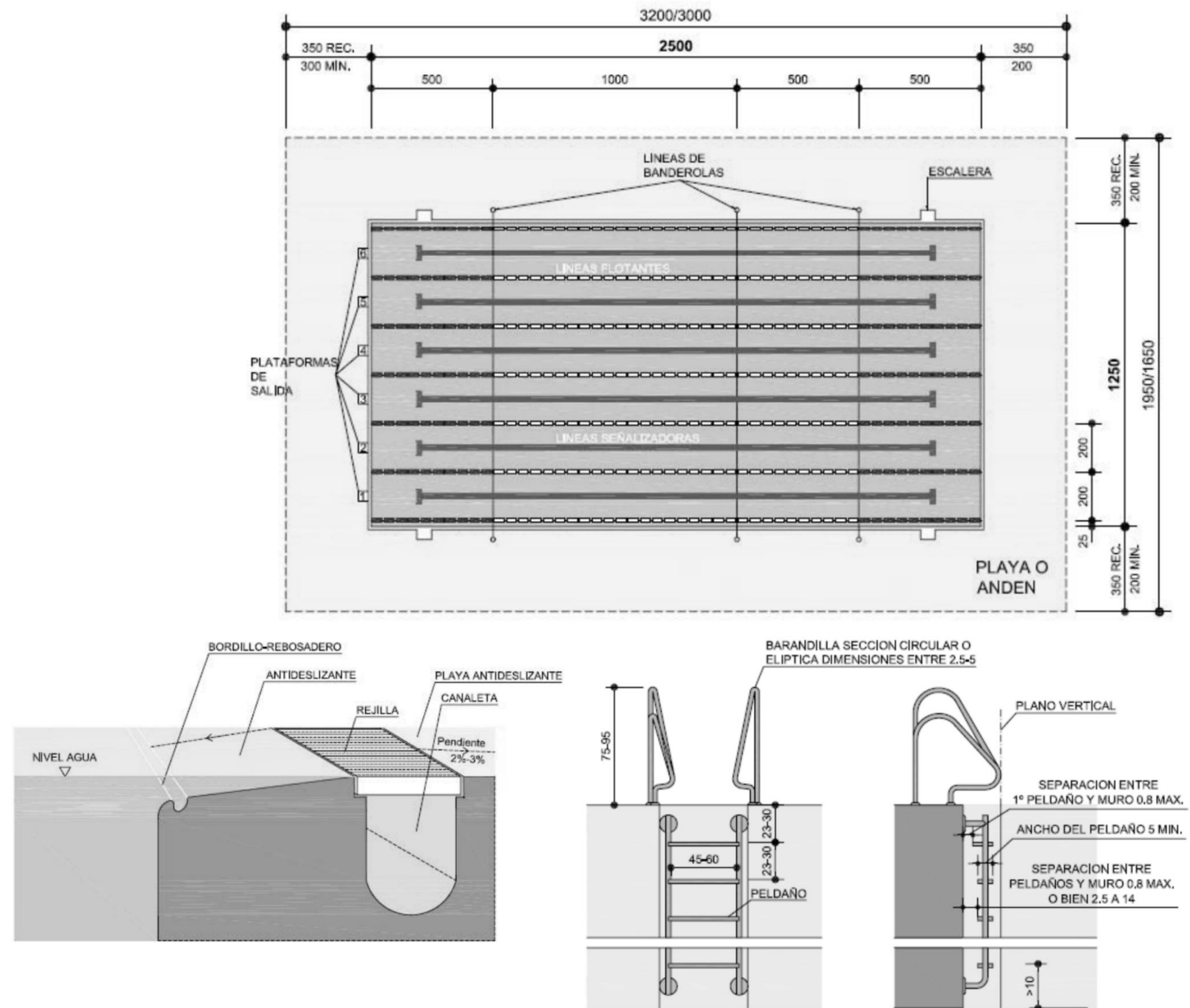


Figura 37: Especificaciones Técnicas de la piscina semi-olimpica.

Tomado de (NIDE, 211).

3.2.2 Análisis de Referentes.

En este capítulo se analizarán referentes arquitectónicos y urbanos internacionales y nacionales para entender el funcionamiento y puedan aportar al desarrollo del proyecto de titulación "Polideportivo", tomando en cuenta los parámetros que se utilizarán en el diseño. Se calificarán los proyectos de referencia tomando la relevancia de los parámetros ya establecidos con anterioridad.

A continuación se muestran los referentes a estudiar:

a) Compensar Sede Suba



Figura 38: Compensar Sede suba.
Tomada de (Plataforma de Arquitectura, s.f)

Localización: Bogotá-Colombia.
Arquitecto: Daniel Bonilla + Marcela Albornoz **Año:** 2014
Área: 18192 m²

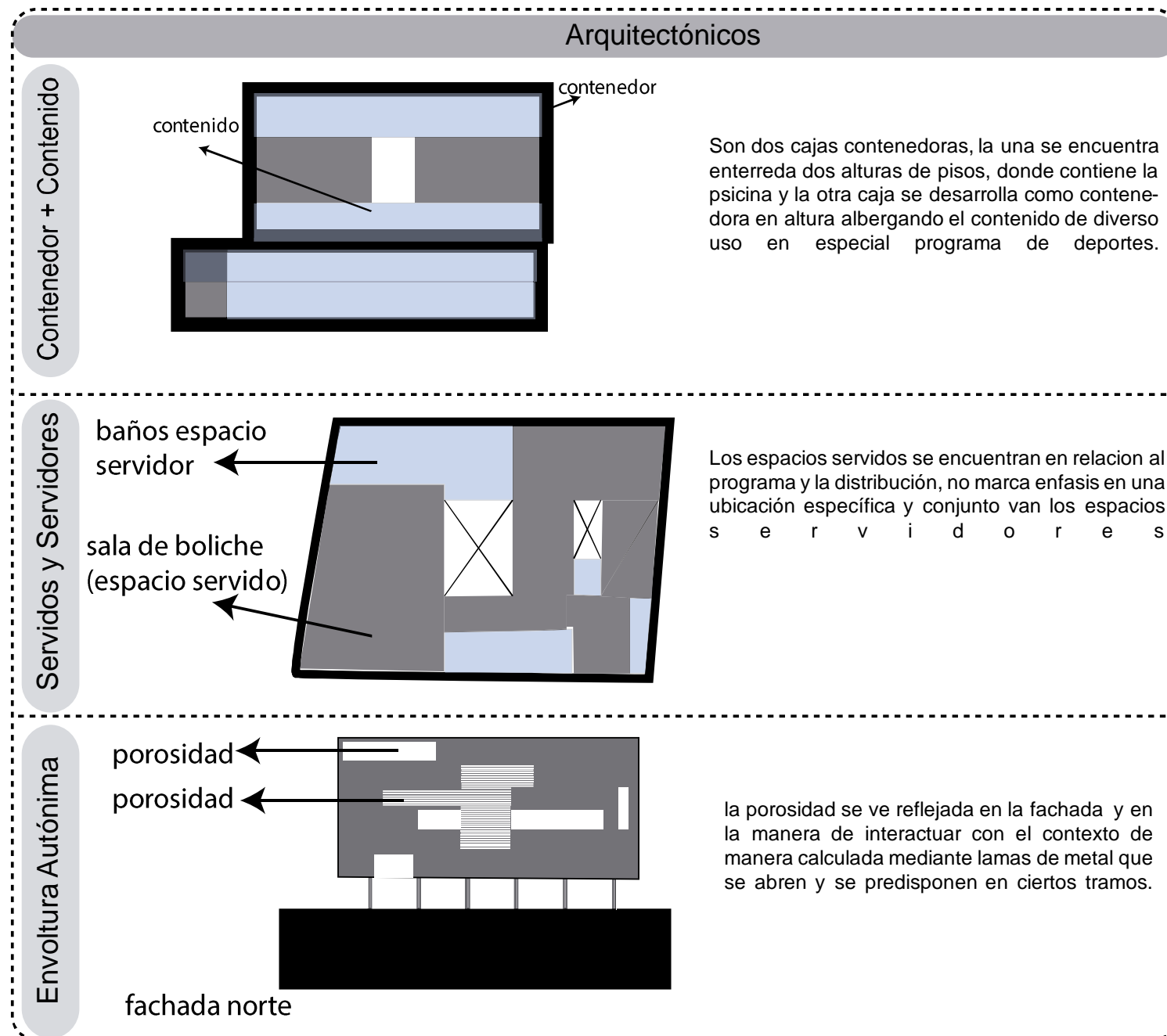
El Edificio se retranquea generando una plaza urbana de acceso público y se levanta sobre una plataforma permeable que continua el espacio público y articula a la red verde y los espacios públicos del barrio.

Al volumen arquitectónico le contienen tres plazas: el volumen enterrado con la piscina y los parqueaderos, el volumen transparente de accesos y, el volumen superior con área de bienestar, salud, administración y áreas complementarias.

Tabla 10:
Compensar Sede suba análisis de referente, parámetros urbanos

Urbanos	
Indiferencia con el contexto	<p>Hace un gesto de negación al contexto con una enorme caja emplazada en el lote, pero la materialidad del contexto sigue vigente en la plaza.</p>
Permeabilidad	<p>La permeabilidad se ve presente alrededor del proyecto desde la vía pública de la ciudad a la plaza y al parque, por otro lado el proyecto tiene permeabilidad interior es decir desde la plaza al interior del proyecto y de esta al parque pero de acceso limitado</p>
Red Verde Urbana	<p>A través de "plaza dura vs. jardines" alimantan la red verde conectora urbana con grandes árboles a los bordes laterales del proyecto a modo de costura verde.</p>

Tabla 10:
Compensar Sede suba análisis de referente, parámetros
Arquitectónico.



b) Edificio Polideportivo.



Figura 39: Edificio Polideportivo
Tomada de (Plataforma de Arquitectura, s.f)

Localización: Barcelona-España

Arquitecto: Batlle i Roig

Año: 2005

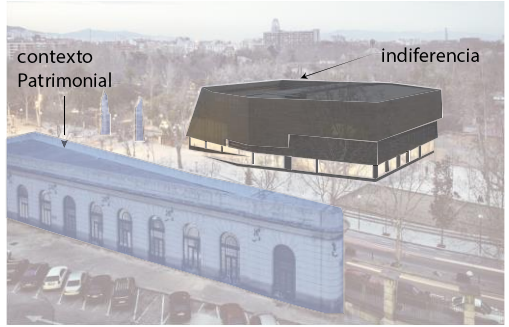
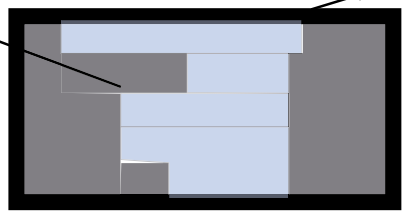
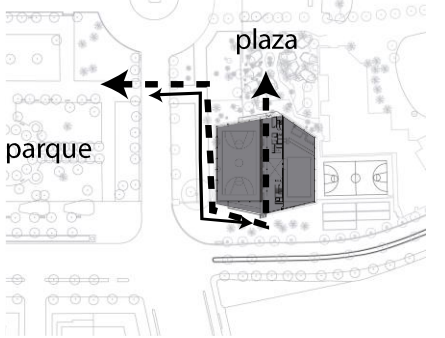
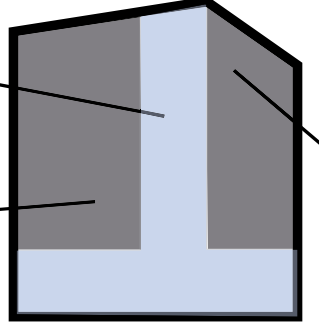
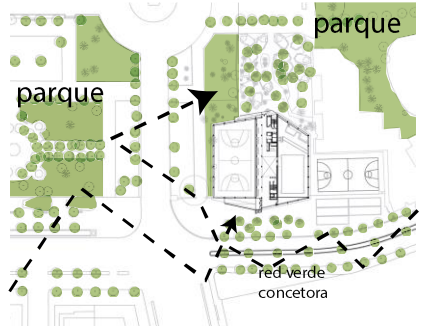
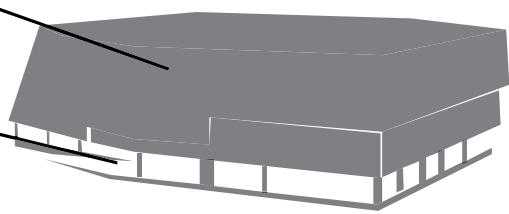
Área: 4300.0 m²

Uno de los equipamientos polideportivos que buscaba ordenar y organizar el espacio para menor el uso posible del suelo. Este proyecto está predispuesto en el parque del distrito Ciutat Vella un sector de los más poblados de Barcelona.

“...El proyecto busca asimilar la escala del polideportivo a la de los otros edificios del Parque, procurando reordenar el programa para ocupar el mínimo de suelo posible y a la vez no elevarse por encima de los otros edificios. Para ello los usos principales, pista deportiva, piscina y vestuarios se sitúan en una planta enterrada unos 3.5 metros por debajo del nivel del parque. En la planta baja, a cota de calle, se sitúa el vestíbulo general y el control de entrada para las plantas restringidas a usuarios” (Plataforma Arquitectura, 2013.)

Tabla 11.

Edificio Polideportivo análisis de referentes

	Urbanos	Arquitectónicos
Indiferencia con el contexto	 <p>Hace un gesto de negación al contexto con una enorme caja emplazada en el corazón de la ciudad o zona central en donde se encuentran varias edificaciones patrimoniales.</p>	 <p>El proyecto se ve reflejado en una caja contenedora donde alberga el contenido del programa de tipología polideportiva.</p>
Permeabilidad	 <p>La permeabilidad es limitada debido a que se encuentra aledaño a un parque, es permeable a los lados de la edificación, interiormente se relaciona con una pequeña plaza posterior al proyecto.</p>	 <p>Las Ares servidas se ven desarrolladas en los lados laterales y los espacios servidores centricos o en el borde inferior del proyecto.</p>
Red Verde Urbana	 <p>Por ser parte del cerramiento del parque el proyecto se dispone como conector de la red urbana verde a medida de un ligero corredor por la ciudad que remata en el parque de la Ciudadela de Picaso.</p>	 <p>la planta baja se cierra con vidrio, buscando el máximo de porosidad entre calle y parque. El resto de plantas alterna los cerramientos acristalados con los macizos, según el uso interior. Finalmente el edificio se recubre con lámas de madera.</p>

c) Bloque Deportivo



Figura 40: Bloque Deportivo Tomada de (Plataforma de Arquitectura, 2013)

Localización: São Paulo (Brasil)

Arquitecto: Lina Bo Bardi

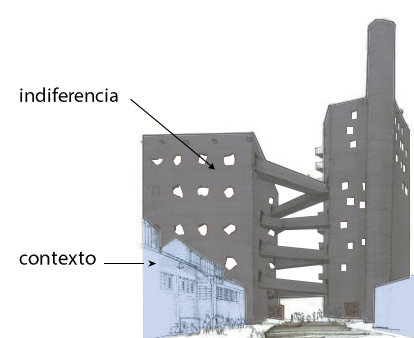
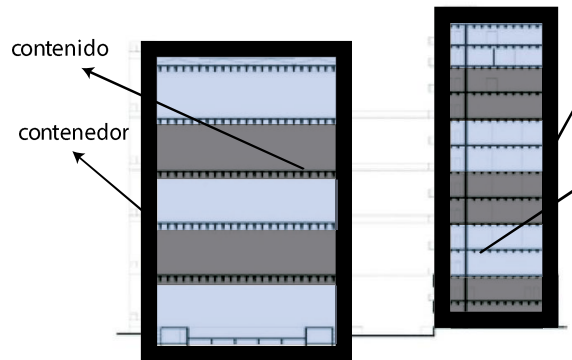
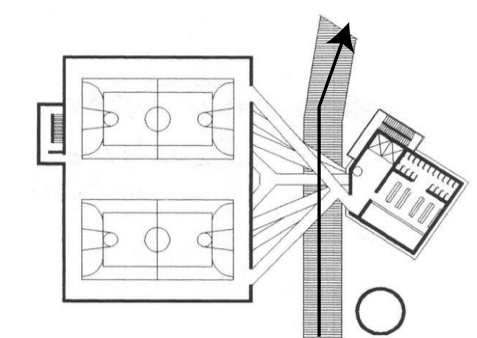
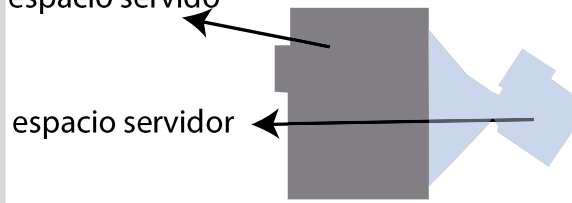
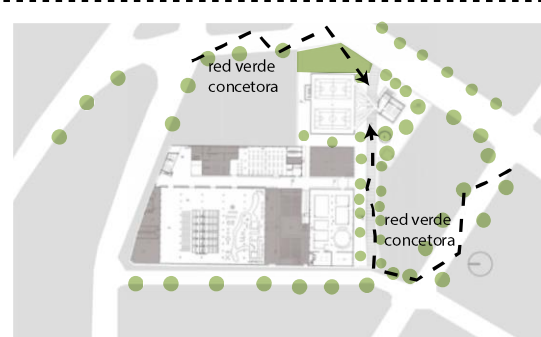
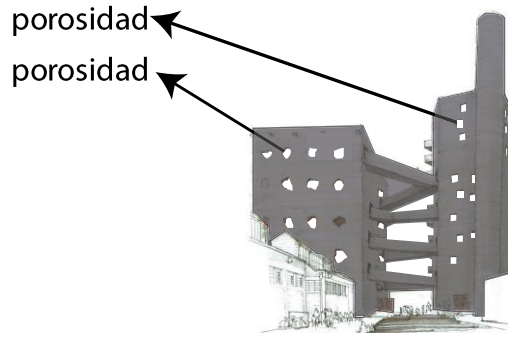
Año: 1997

Área: -La obra tiene como finalidad rehabilitar la antigua fábrica de barriles de petróleo como un centro que albergara ocio, cultura.

“Decidió conservar el edificio de ladrillo preexistente de la fábrica, el cual habría sido demolido y completándolo con dos sólidos volúmenes de hormigón a la vista, unidos con pasarelas sin alterar el uso del suelo vigente” (Plataforma de Arquitectura, 2013.)

Por lo que lo que sale la idea de generar un proyecto monumental que pueda ser aprovechado por niños, jóvenes y familias.

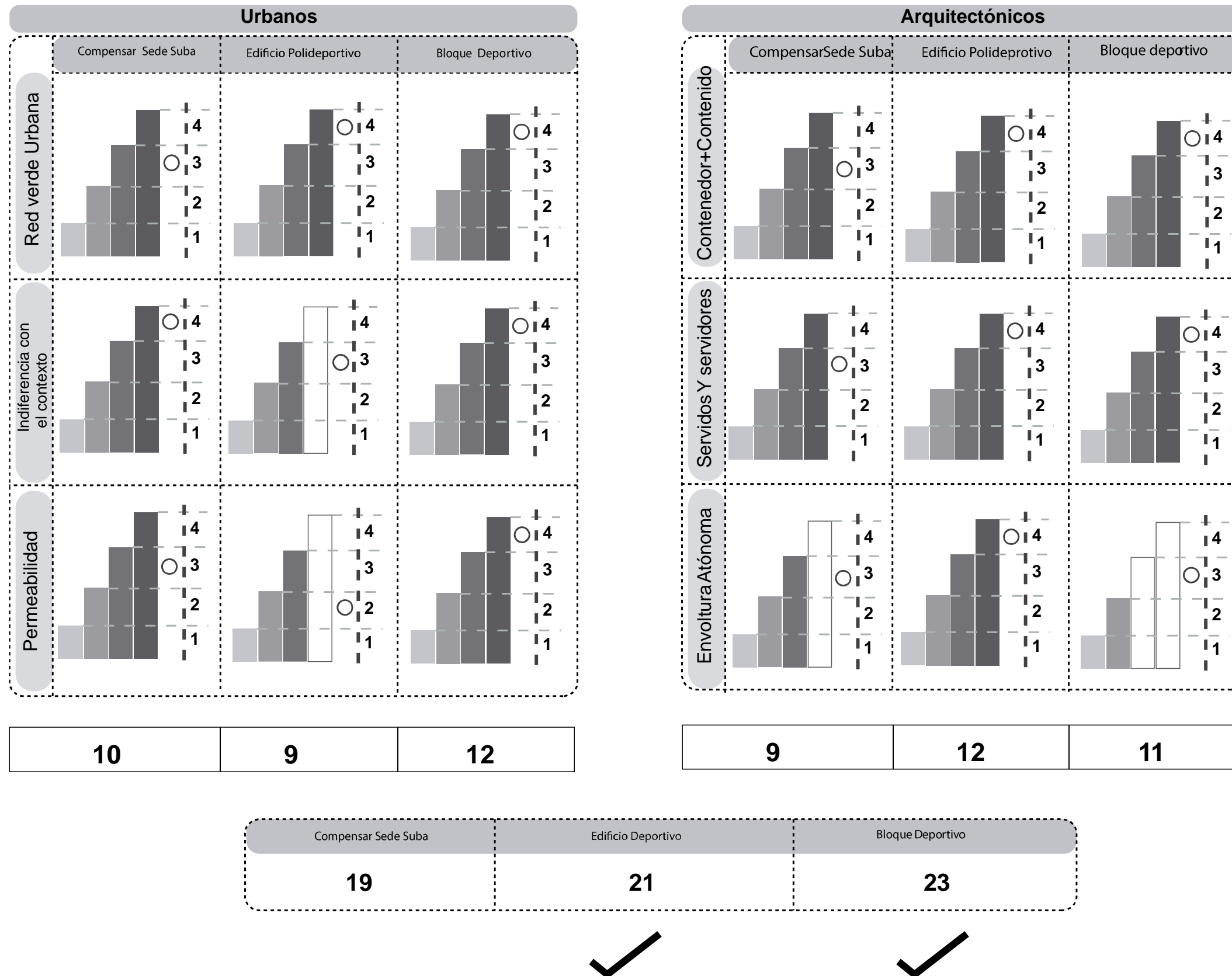
Tabla 12.
Bloque deportivo análisis de referentes

Urbanos		Arquitectónicos	
Indiferencia con el contexto		<p>Hace un gesto de negación al contexto debido a que no se adapta a las alturas ni mucho menos a la escala ni la materialidad, rompe y opone al contexto</p>	<p>Contenedor + Contenido</p>  <p>Son dos cajas contienen el programa arquitectónico y cada una se relaciona por los espacios interiores a la otra. Se encuentran conectadas por puentes (pasarelas).</p>
Permeabilidad		<p>Es permeable en planta baja por el callejón de la ciudad que conecta todas las actividades</p>	<p>Servidos y Servidores</p>  <p>Los espacios se definen en dos: el primer volumen de hormigón como espacios servidos donde se concentran las canchas, la piscina y el gimnasio, y el otro bloque de hormigón como servidos donde se concentran baños, camerinos, vestidores, bares, etc.</p>
Red Verde Urbana		<p>A través de una red urbana conecta el callejón en donde se encuentran concentrada toda las actividades.</p>	<p>Envoltura Autónoma</p>  <p>la porosidad se ve reflejada en la fachada de manera de pequeños agujeros deformes en el un bloque que expresa como principal y el de huecos uniformes que expresa servicios.</p>

2.4.1.2 Matriz de Análisis comparativo de Referentes

Tabla 13.

Matriz de Análisis.



23.4 Sitio

23.4.1 Ubicación

El lote asignado para la implantación del proyecto arquitectónico se encuentra ubicado en el Barrio Santa Clara parroquia Belisario Quevedo, entre las Calles Juan Murillo y Gregorio Gil. El Proyecto es parte de los circuitos de equipamientos propuestos por el Taller AR0960 2019-1.

23.4.2 Morfología

La forma del lote es rectangular y esquinero, Frente al actual Centro Comercial artesanal Quitus. Se encuentra limitado por: al oeste con la calle Versailles, al Este con la Calle Juan Murillo y al Sur con la calle Gregorio Gil. Debido a las diferentes actividades comerciales aledañas al lote, las estrategias arquitectónicas irán orientadas a ambos frentes.

El lote está comprendido con un área total de 2626.63 m². El terreno tiene una pendiente de 2% por lo que está entendido como un lote plano.

23.4.3 Colindancias

Entre Las colindancias del lote se ubican:

- Lote 1: Al Sur- Este un edificio de Equipamiento existente conocido como el centro comercial Quitus.
- Lote 2: Al Noroeste un edificio multifamiliar de 8 pisos, establecido en la propuesta urbana.
- Lote 3: Al Noroeste una casa Patrimonial de 2 pisos.

- Lote 4: Al Noreste una casa Patrimonial de 3 pisos.
- Lote 5: Y al noreste un parque aledaño al proyecto

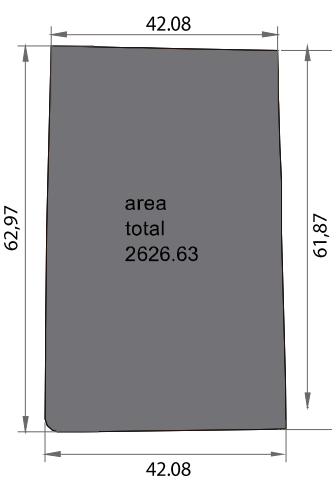
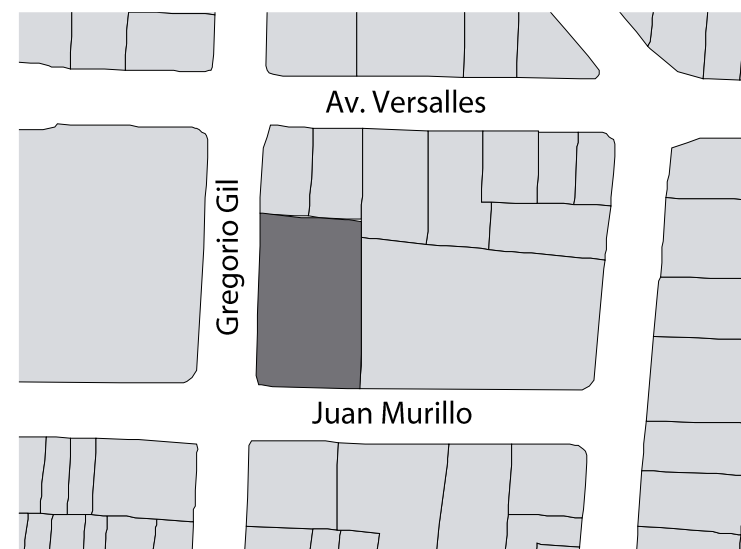


Figura 41: Ubicación y Morfología del lote

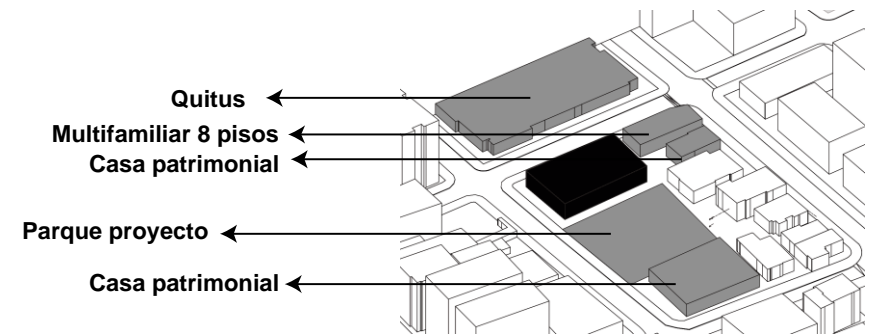
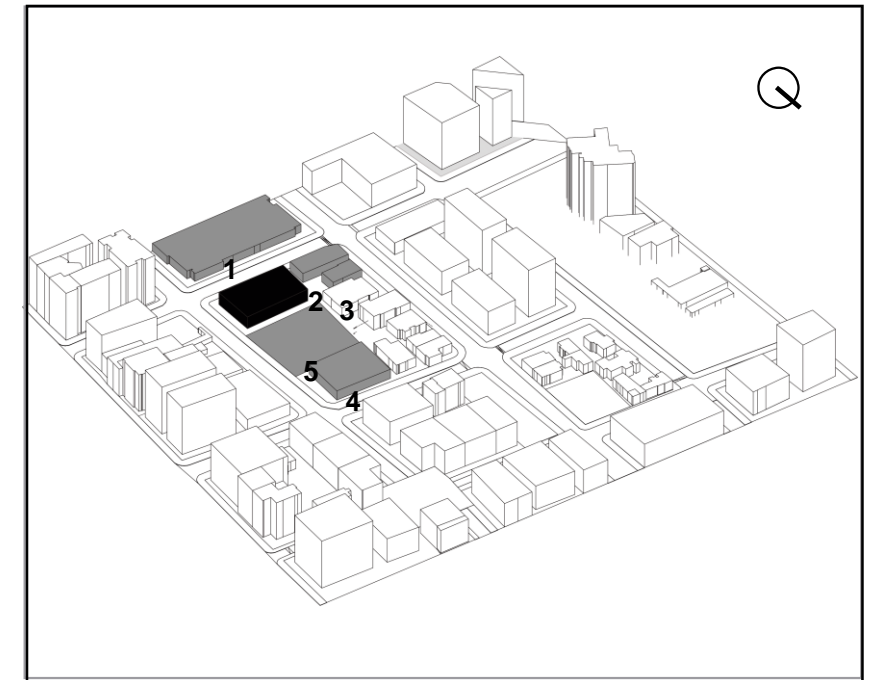


Figura 42: Colindancias

23.5 Análisis de la situación actual aplicado al área de estudio

23.5.1 Radio de influencia

Según La Normativa del DMQ, dice que aquellos equipamientos destinados al deporte y recreación establecidos en la ciudad de Quito en un lote menor a 5000 m², son considerados de escala barrial y deberán revestir un radio de influencia de 400 m.



Figura 43: Radio de influencia lote

2352 Usuario

El decrecimiento poblacional en el sector ha afectado considerablemente al sitio debido a la migración a las periferias de los Valles del DMQ. (Distrito Metropolitano de Quito, 2016).

El sector se ha visto afectado en la disminución poblacional, este factor depende por el incremento del uso comercial en planta baja, dejando de lado la residencia. Por otro lado la población del sector ha optado por abandonar el lugar y buscar nuevos lugares para vivir.

En la propuesta Urbana desarrollada por el Taller de proyectos ARO 960 2019-1 se propone densificar el sector y se plantea como objetivo colocar equipamiento de uso residencial, para aumentar considerablemente la población del sector en un 50% para el barrio Larrea y un 50% para el Barrio de Santa Clara, con un total de 9800 habitantes entre

los dos barrios.

De acuerdo al Equipamiento de escala barrial y la normativa del DMQ (Distrito Metropolitano de Quito) los equipamientos deportivos de escala barrial deben abastecer a 1000 habitantes como población base.

El Centro deportivo y recreativo está destinado a un grupo específico de población que comprende entre los 10 a 64 años, en porcentaje se habla alrededor del 68.4% de la población estimada del barrio Santa Clara, por lo que da como resultado de 2480 personas que harán uso del centro deportivo recreativo en el 2030.

“Solo el 11% de la población realizan actividad física habitual”.(SEMPLADES, 2012)

Según el (MINISTERIO DEL DEPORT, 2015): “el porcentaje que realiza procesos de iniciación, formación y perfeccionamiento deportivo, es del 0,007988%”

Estas cifras llevan a un total de 272 personas, quienes realizarán actividad deportiva de modo recreacional y 20 personas quienes realizarán actividades deportivas de iniciación, formación y perfeccionamiento deportivo.

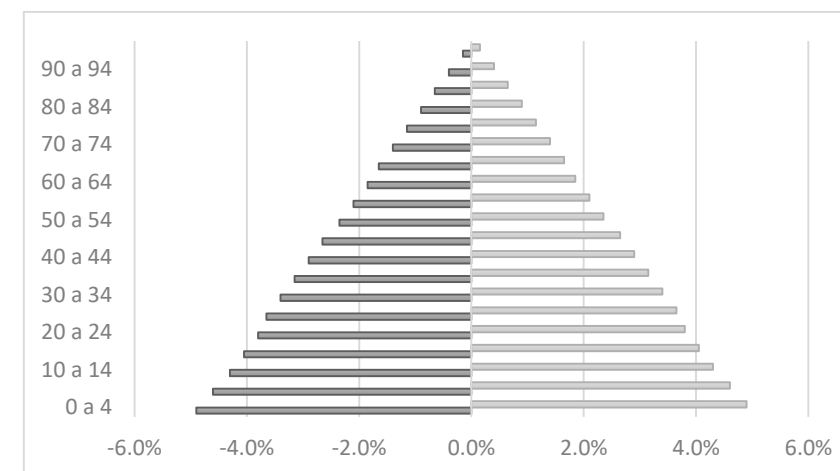


Figura 44: Población Sector Santa Clara

2353 Uso de Suelo

En los Barrios Larrea y Santa Clara se evidencia una alta presencia de equipamientos agravado por un desequilibrio en su tipología, escala y clasificación en donde se da prioridad al comercio y servicios.

Existe un déficit de equipamientos de seguridad, infraestructura, recreativo deportivo, bienestar social, educación.

Para la propuesta de Uso de suelo se propone crear equipamientos que implementen la seguridad del barrio, la recreación, infraestructura, salud y bienestar social. Haciendo el uso del suelo un 33% mixto residencial aportado con un 17% en áreas verdes, 20% mixto comercial, con un 18% de equipamientos propuestos.



LEYENDA

- MIXTO COMERCIAL (C)
- MIXTO RESIDENCIAL (R)
- EQUIPAMIENTO EXISTENTE (EQ)
- EQUIPAMIENTO PROPUESTO (EQ)
- ÁREA VERDE (AV)

Figura 45: Propuesta del Uso de Suelo. Tomado de (POU, 2019)

23.54 Ocupación de Suelo

El sector presenta una ocupación de retiros frontales indebidos. Por lo que el 70% de los lotes no están a línea de, incumpliendo la normativa.

La discontinuidad del perfil urbano también se ve afectado ya que el 87.3% de las edificaciones no alcanzan la altura estimada por la normativa.

Se propone ocupar en planta baja a línea de fábrica y en planta alta según tipologías: En el eje peatonal son de modo aterrizado, en las intersecciones de dos calles se propone liberar esquinas, para la creación de plazas.



Figura 46: Propuesta del Ocupación de Suelo
Tomado de (POU, 2019)

23.55 Movilidad y trazado

Lo barrios Larrea y Santa Clara se ven afectados por las malas condiciones de accesibilidad, el 60% de la circulación peatonal es deficiente además presenta alta demanda de suelo en la ocupación de parqueaderos perimetrales (zona azul). La mayor parte del trazado es regular y la permeabilidad del trazado es de 65% y están conformadas por vías continuas.

Se propone reordenar las condiciones de movilidad dando prioridad al peatón, peatonizando calles y convirtiéndolas en espacios públicos, mejorando las rutas para la movilidad de ciclistas, reduciendo el uso del vehículo.

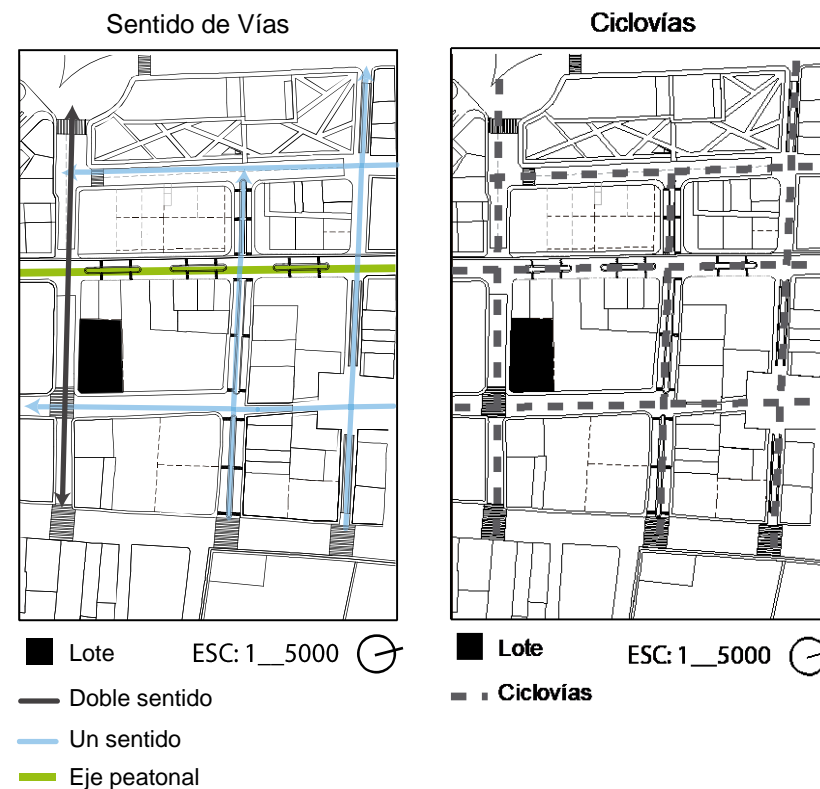


Figura 47: Propuesta de movilidad y trazado

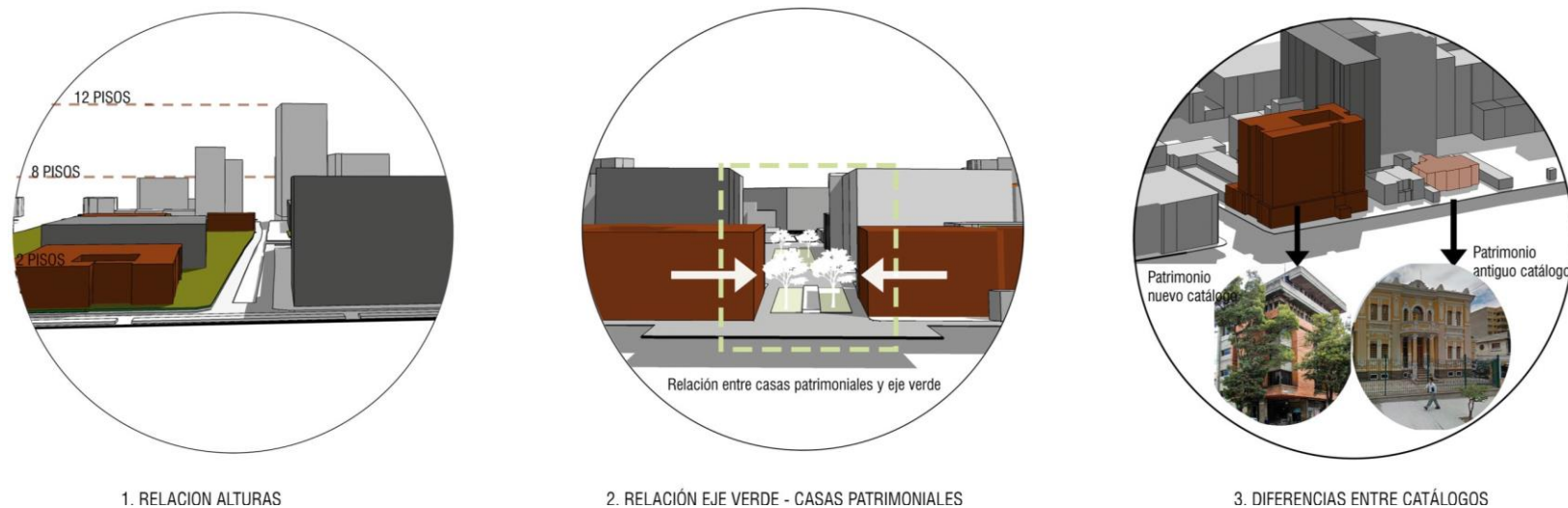


Figura 48: Propuesta de Patrimonio
Tomado de (POU, 2019)

23.56 Patrimonio

Según el análisis desarrollado por AR0960 2019-1 el sector se presenta un 9% de deterioro en las edificaciones patrimoniales y una subutilización de las mismas. Y solo el 8% del sector es considerado como patrimonial esto desvaloriza a las edificaciones Patrimoniales.

Se propone rehabilitar, restaurar, catalogar y actualizar el inventario de edificaciones patrimoniales del sector y también implementar una normativa que proteja a las edificaciones de ámbito patrimonial. Po otro lado se propone un recorrido patrimonial dentro de las zonas en donde las edificaciones patrimoniales de mayor valor sean las intérpretes del recorrido peatonal.

23.5.7 Espacio Público

El espacio público en el sector se ve afectado debido a la carencia de espacios, el 1.33% de la superficie total es espacio público por lo que se denomina un sector con poco espacio de uso público para el usuario, esto se ve afectado por el gran incremento del uso comercial en planta baja y poca importancia del espacio.

Según el (POU, 2019) de taller AR 0960 se propone mejorar la calidad del espacio público con la incrementación de áreas destinadas a la estancia del peatón, la creación de infraestructura peatonal a través de vías patentizadas y bulevares. Se ve la necesidad de realizar mantenimientos en aceras.

23.6 Condiciones climáticas

23.6.1 Asoleamiento

La incidencia solar es directa en el lote debido a que es esquinero y durante el día se iluminan las fachadas Noreste y Sur-este, según la necesidad solar se debe tomar decisiones en cuanto al programa arquitectónico.

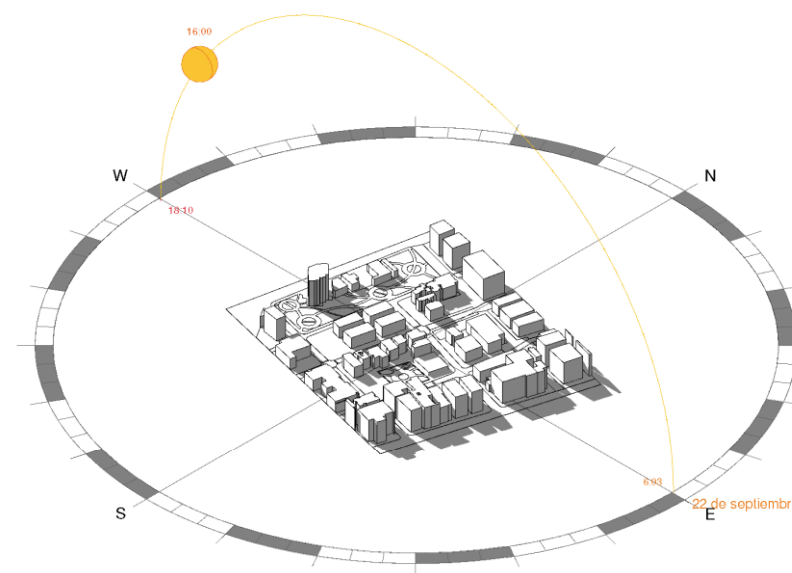


Figura 50: Análisis de sombra Solsticio y

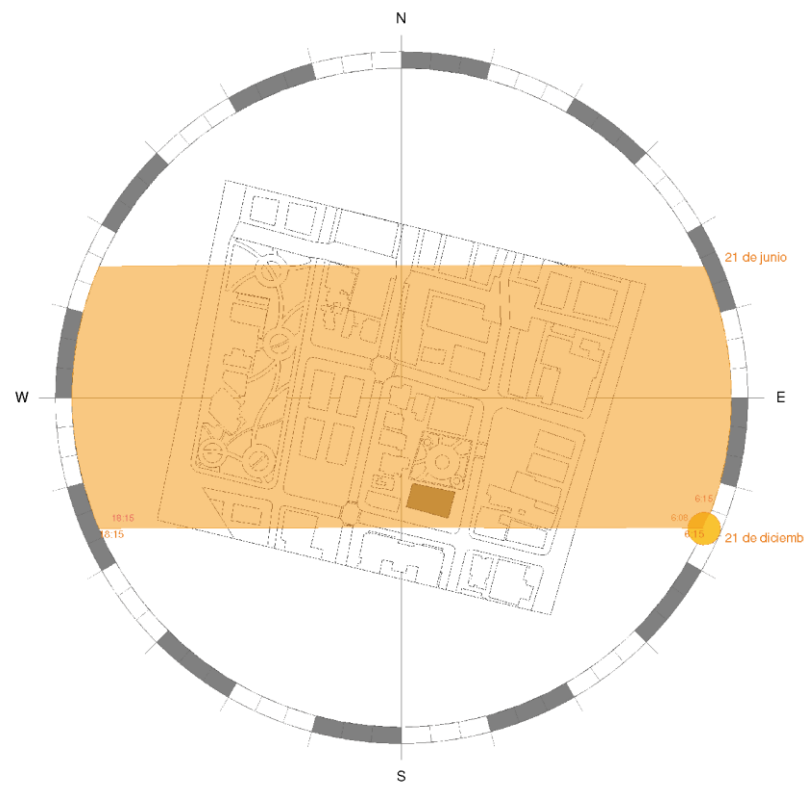
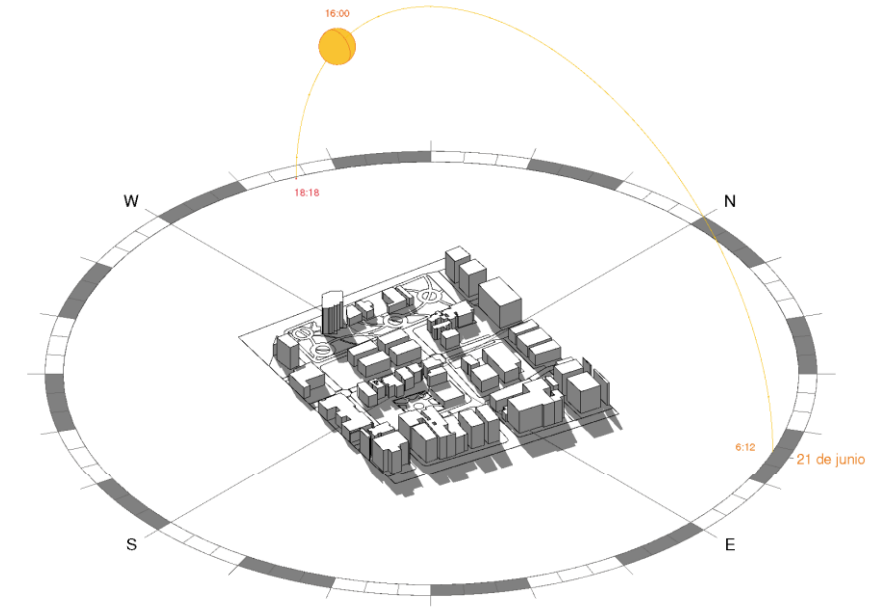


Figura 49: Incidencia solar. Equinoccio.

23.6.1 Temperatura

Mayo es el mes más cálido con 14.1 ° C. Las temperaturas medias más bajas del año son en junio, de 13.6 ° C.

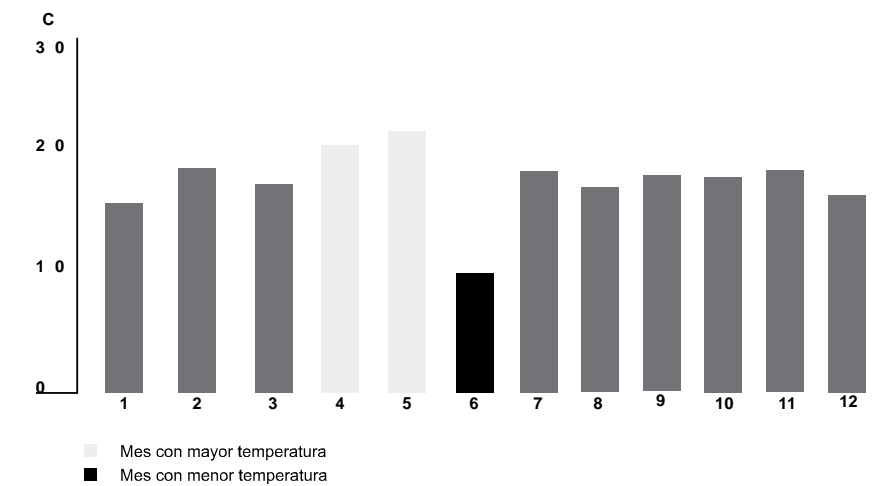


Figura 51: Temperatura

2.3.6.3 Precipitación

Con 22 mm de precipitación Julio es el mes más seco y con 189mm de precipitación en Abril, el mes más lluvioso.

2.3.6.4 Radiación Solar

Solo el 11% de todo el sector en donde se encuentra emplazado el lote de la propuesta tiene bajos rangos de radiación solar de entre 0-788 kWh/sq m.

La mayor parte se encuentran ubicada en las zonas bajas al piso debido a la proyección de sombras generadas por los volúmenes de las edificaciones.

2.3.6.5 Vientos

Los vientos ingresan de noreste con una velocidad de 3m/s y por el SUR-OESTE con una velocidad de 2 a 1 m/s. La temperatura del aire se encuentra en un rango de 20 grados. En el análisis de vientos anual también se corrobora que el lote se encuentra en óptimas condiciones de áreas abiertas sin edificaciones altas colindantes por lo que la ventilación es óptima.

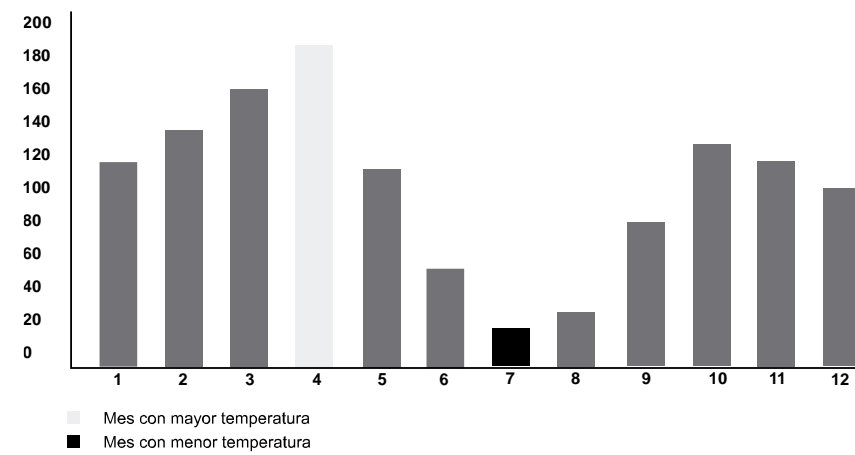


Figura 52: Precipitación

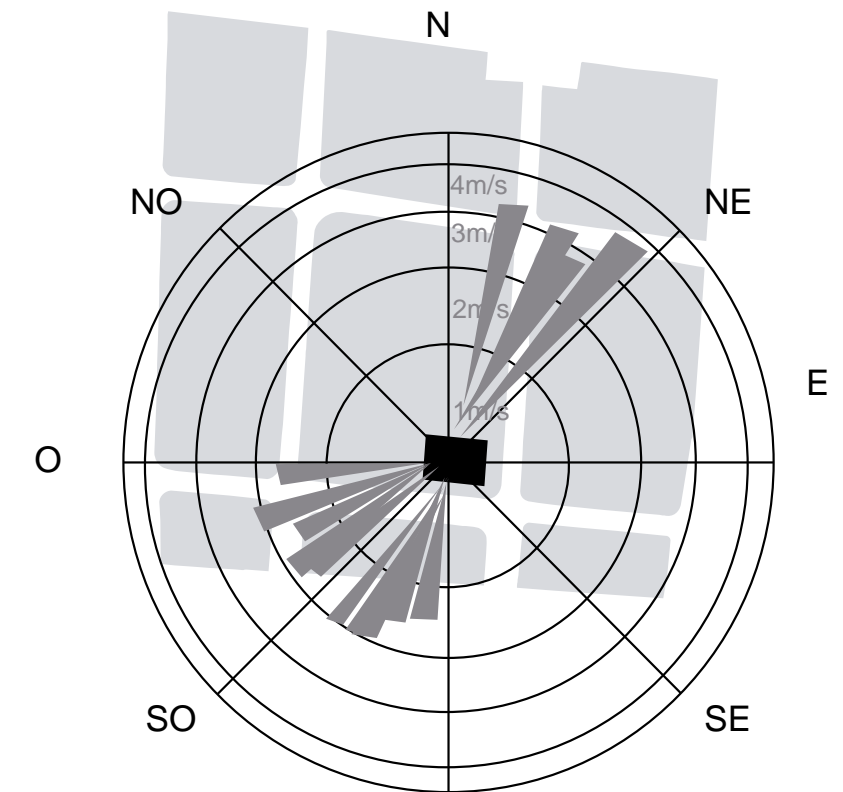


Figura 54: Rosa de los vientos anual

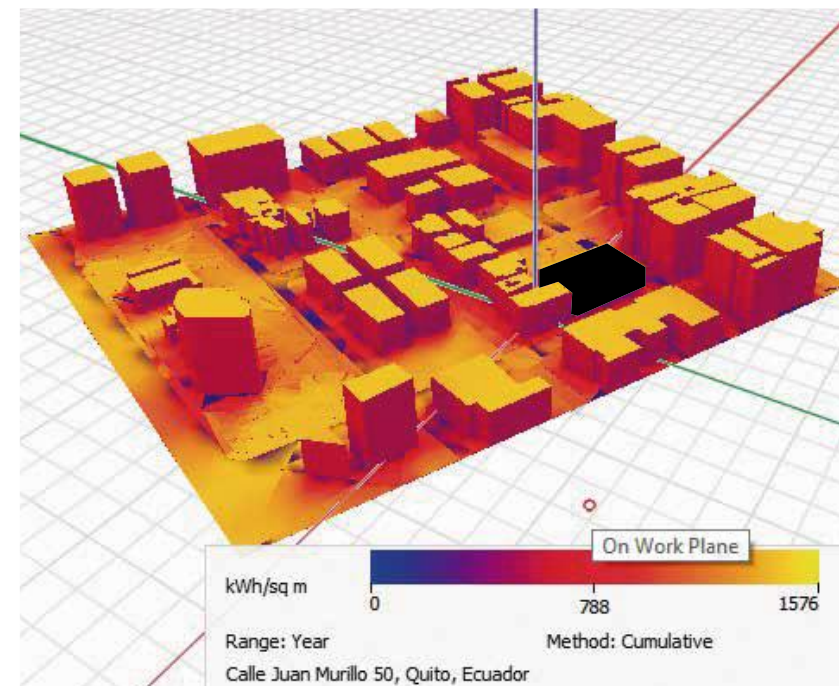


Figura 53: Análisis de incidencia solar

2.3.6.6 Topografía- Escorrentías

La topografía del lote es del 2% y se considera como lote plano, el punto más bajo es desde la calle Juan murillo y el nivel alto se encuentra en la calle Gregorio Gil. Se puede considerar desde cualquier punto generar el acceso vehicular, mientras tanto el acceso peatonal no tendrá ningún inconveniente.

El lote se encuentra en una zona de riesgo de inundación media debido a la presencia de una pendiente pronunciada desde la calle Versailles hasta las faldas del pichincha, las escorrentías llegan hasta el nivel plano que se encuentra en el lote de la propuesta por lo que se debe tomar estrategias para la implementación o recolección de aguas lluvias.

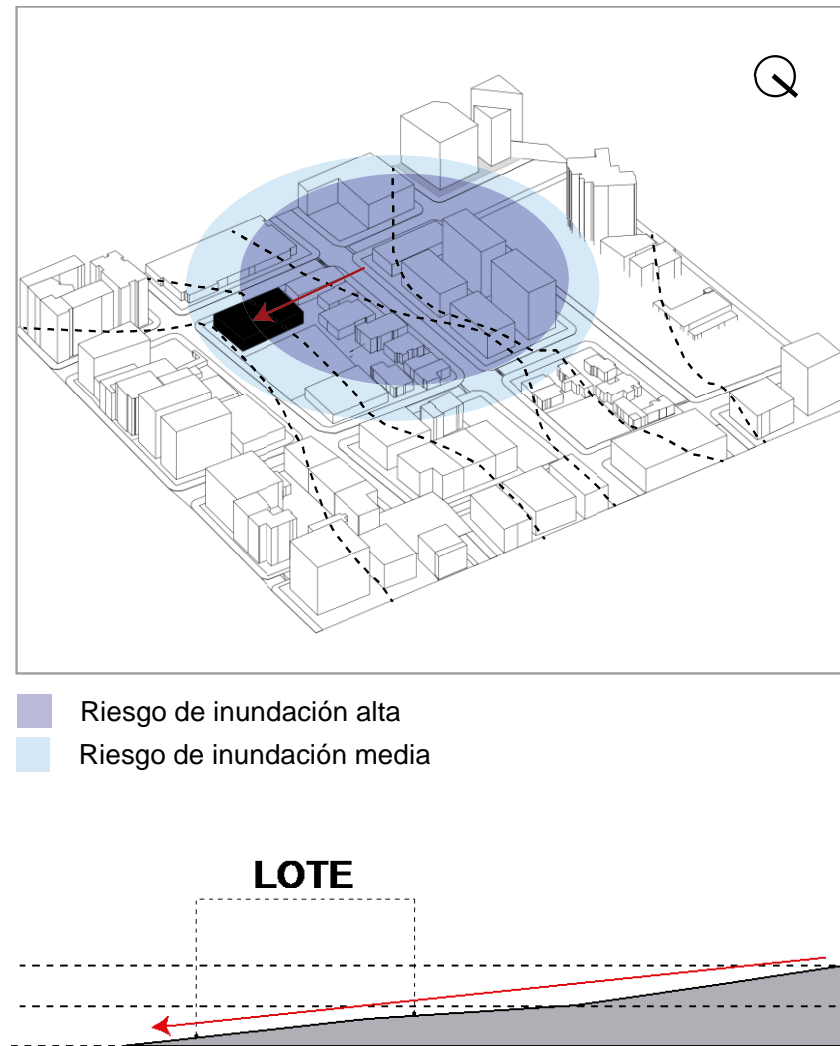


Figura 55: Topografía y escurrientías

2.3.6.7 Acústica

El equipamiento del Centro deportivo recreativo se encuentra en el barrio Santa Clara, entre las calles Juan Murillo y Gregorio Gil por no ser Avenidas ni calles arteriales los desniveles oscilan entre 55.00 a 70. En la esquina del lote se ve la presencia de desniveles altos debido a que en ese punto recibe mayor ruido por que se encuentra la Av. 10 de Agosto aledaña al lote, la cual es una vía principal de mayor tránsito y flujo vehicular.

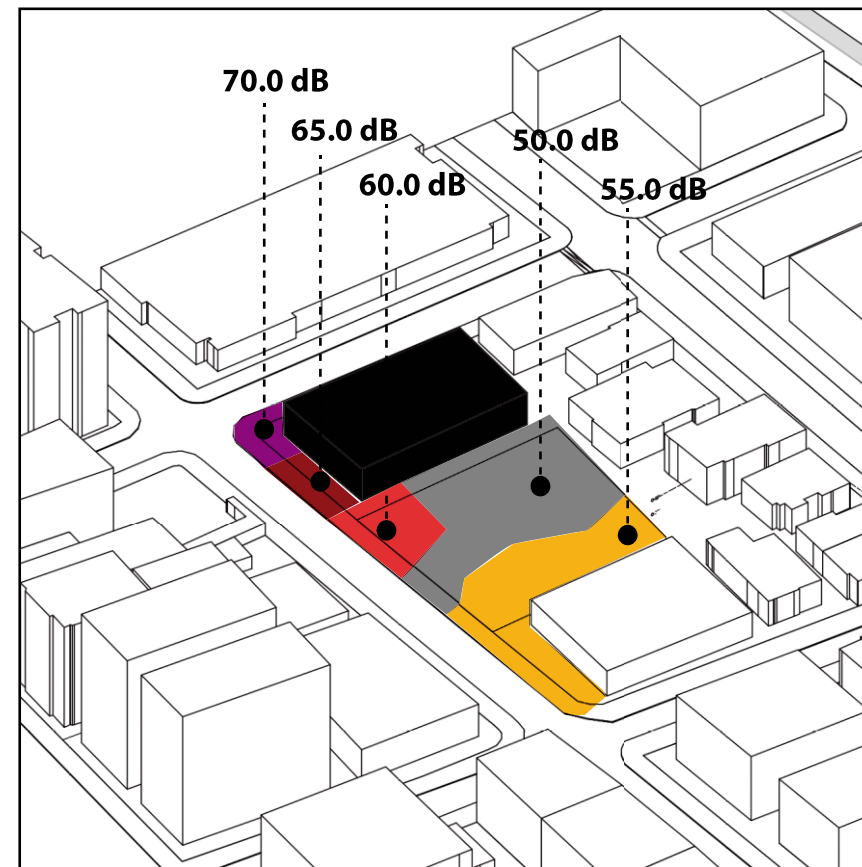


Figura 56: Acústica

3. CAPÍTULO III: FASE CONCEPTUAL

3.1 Introducción al capítulo

En esta Fase se establecen las estrategias formales, funcionales, simbólicas y de programa arquitectónico según el análisis y la investigación que fue realizada con anterioridad, por lo que se establecen conclusiones para ser utilizadas en el desarrollo del primer acercamiento de la propuesta arquitectónica (Plan masa). Para este proceso se analizan las teorías planteadas inicialmente, el análisis de sitio y análisis de necesidades de los usuarios, con el fin de

aprovechar las potencialidades del sector.

En primera instancia, se procederá con un análisis del sitio con la finalidad de identificar sus principales elementos del contexto aledaño que puedan afectar al sitio del emplazamiento hacia el centro deportivo y recreativo, con el objetivo de plantear estrategias para mejorar el funcionamiento, integrando los elementos del entorno inmediato considerablemente.

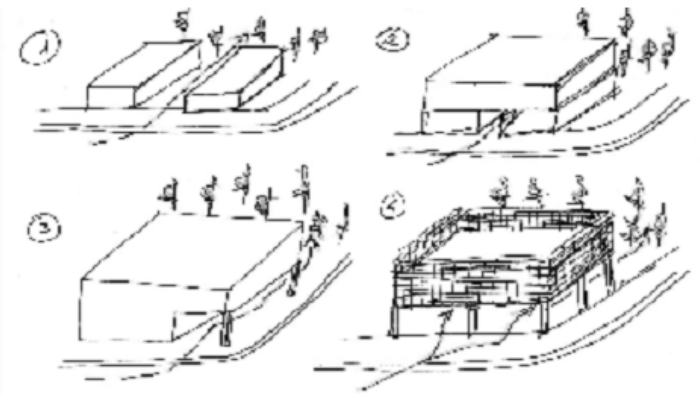
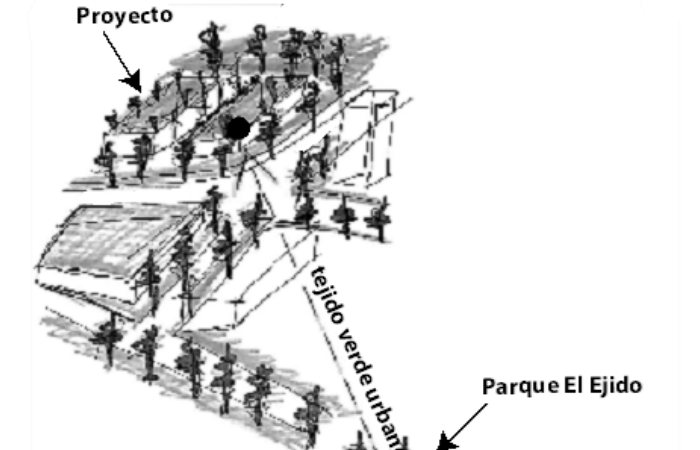
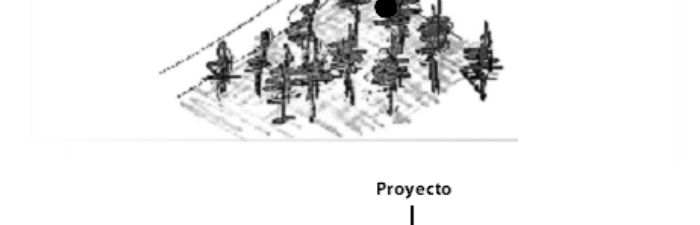


Por otro lado se implantará estrategias para el desarrollo conceptual de la propuesta en base a las conclusiones de las teorías, conceptos y parámetros que se utilizó en la Fase analítica, con el objetivo de especializar el proyecto de la propuesta, y este responda a las necesidades del usuario y el sitio.

En base a lo dicho, se plantea las conclusiones de la iniciación de la fase conceptual.

3.1 Determinación de objetivos espaciales

Después de la investigación se plantean objetivos y estrategias que respondan a las condicionantes del lote del centro deportivo y recreativo para la funcionalidad del proyecto como tal. Las estrategias están relacionadas con los parámetros establecidos con anterioridad.

Tabla 14.
Matriz de condicionantes y estrategias

CONDICIONANTE	OBJETIVO	ESTRATEGIA	GRÁFICOS
DEFICIT DE ESPACIO PÚBLICO EN EL SECTOR	<p>Mejorar las condiciones del espacio público.</p> <p>Mejorar la movilidad peatonal a través del proyecto</p> <p>Diluir los límites entre el espacio público y el espacio privado</p>	<p>Conectando la movilidad peatonal.</p> <p>Creando puntos conectores desde el espacio público hacia el otro punto del proyecto.</p>	
GRAN PRESENCIA DE ÁREAS VERDES PERO DESCONECTADAS UNAS DE OTRAS.	Conectar Mediante una red verde urbana	<p>Mediante una red o tejido coser las áreas verdes comprendidas desde el parque el Ejido hasta el lote propuesto</p> <p>Cosiendo las áreas verdes de escala metropolitana con las pequeñas escalas de áreas verdes en el proyecto.</p>	
PRESENCIA DE 2 CASAS PATRIMONIALES CERCANAS AL LOTES	Negar las condiciones de altura de las casas patrimoniales que limitan a la altura porcentual de un centro deportivo	Creando una caja contenedora donde alberguen todas las actividades deportivas.	
PRESENCIA DEL CENTRO COMERCIAL QUITUS	Mejorar la conexión de los peatones que ocupan este equipamiento	Conectando la movilidad peatonal con el proyecto.	
LOTE ESQUINERO LIMITADO POR LAS CALLES JUAN MURILLO Y GREGORIO GIL	Conectar los nodos creados por las convergencias de elementos de circulación.	Conectando los nodos mediante el espacio público hacia el proyecto.	

3.1 Aplicación de los parámetros conceptuales

3.1.1 Parámetros Urbanos

3.1.1.1 Indiferencia con el contexto Patrimonial

Cerca al lote se encuentran 2 edificaciones Patrimoniales, la primera se encuentra posterior al proyecto cerca del parque aledaño del lote, y la otra casa patrimonial se encuentra en el lado izquierdo del Lote y tiene acceso por la calle Versalles, cada una de 3 pisos.

La estrategia como respuesta a cada edificación patrimonial tiene como objetivo negar las condiciones de altura de las casas patrimoniales, el volumen se adapta al reglamento para cada actividad deportiva. Como estrategia secundaria se procede a ocupar todo el Lote con retiros establecidos por el POUS, 2019.

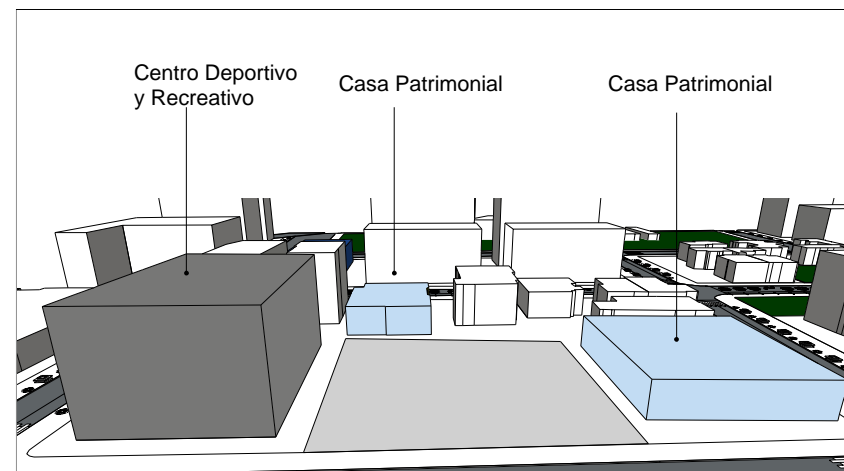


Figura 57: Estrategia con la indiferencia del contexto Patrimonial

3.1.1.2 Permeabilidad

Interactuar con arquitectura permeable que permita conectar mediante un recorrido interno a modo de corredor urbano, que funcione como medio de comunicación y transición peatonal, haciendo el proyecto permeable en su interior comunicando el espacio público de paso. Crear nuevos Puntos conectores desde el espacio público hacia el otro punto del Proyecto.

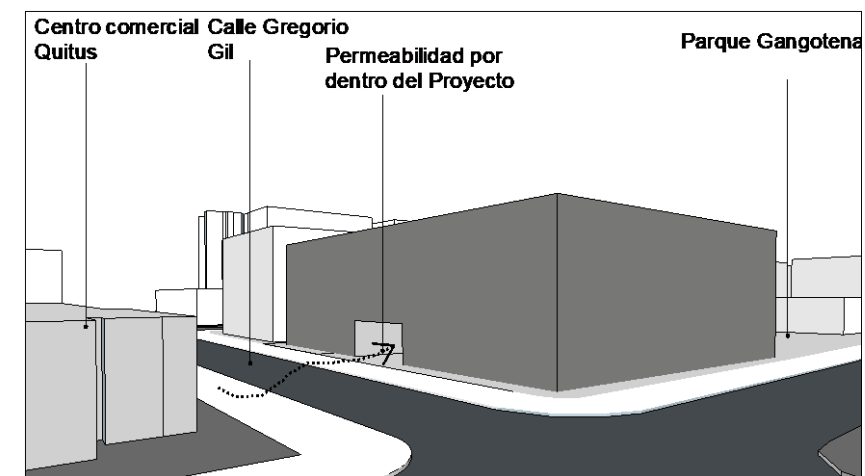


Figura 58: Estrategia Permeabilidad

3.1.1.3 Red Verde Urbana

Mediante una Red o Tejido coser las áreas verdes de escala metropolitana con las pequeñas escalas presentes en el área de estudio. Conectar sistémicamente las áreas verdes del Parque El Ejido, las áreas verdes de la Propuesta del POUS 2019-1 y las áreas verdes del parque del proyecto.

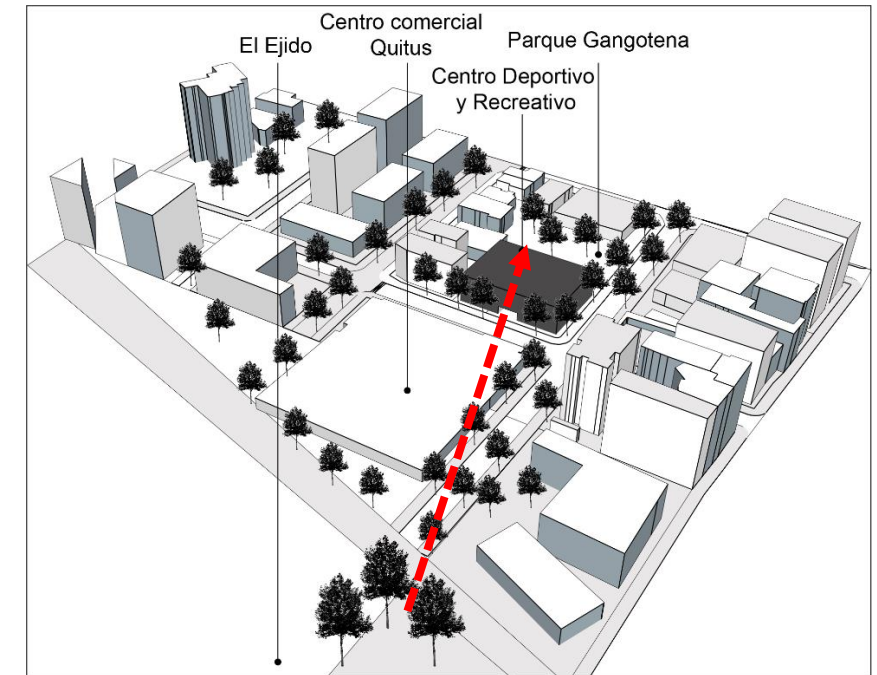
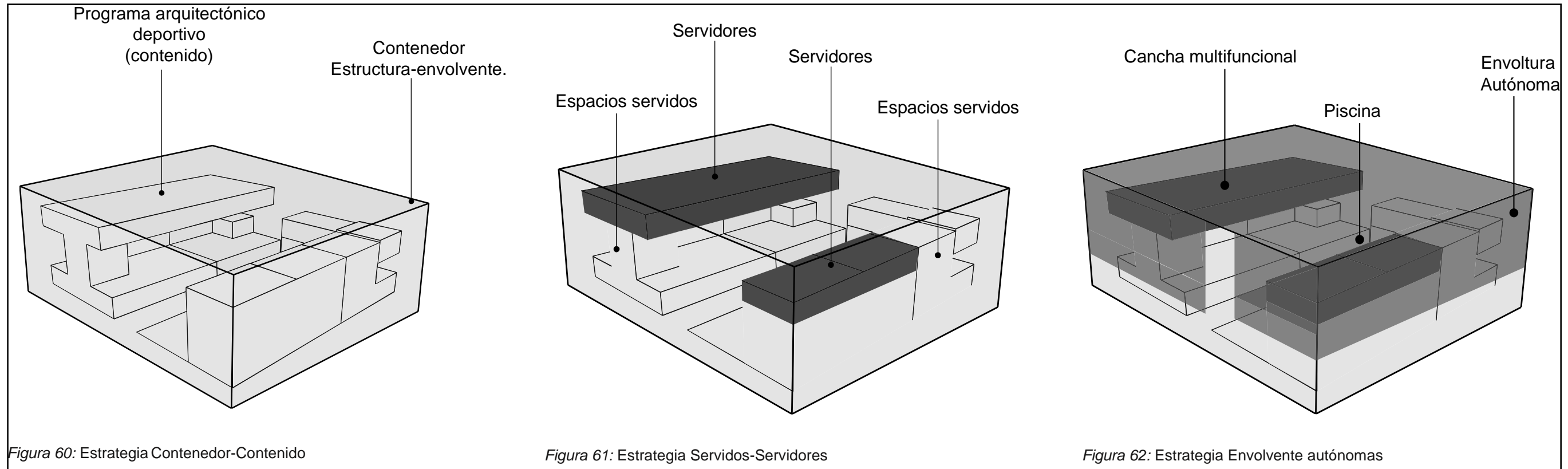


Figura 59: Estrategia Red Verde Urbana

3.32 Parámetros Arquitectónicos

3.32.1 Contenedor +Contenido

Al ser un Centro deportivo y recreativo, las medidas, alturas y normativa de cada espacio para establecimientos deportivos ya están establecidas, por lo que se toma como estrategia contener todas estas actividades dentro de un contenedor (modo de caja) y el contenido se ve reflejado en el programa arquitectónico del Centro deportivo, es decir las actividades que se desarrollan en el interior del proyecto será el contenido de la caja contenedora.



3.3.2.2 Servidos y servidores

Se ve establecido el centro deportivo por la alta presencia de espacios servidores (duchas, baños, vestidores, graderíos, etc.) por lo que se toma estratégicamente colocar los servidores en un punto medio, a lado o encima del resto del programa para que el mismo abastezca dentro del proyecto.

3.3.2.1 Envoltura Autónoma

En el Centro deportivo y recreativo se ve necesario interactuar con los espacios y el exterior de manera calculada, debido a la privacidad que estos conllevan uno por uno.

Como estrategia se implementa la organización del programa arquitectónico a modo de espacios Públicos, Semi-público y privado, esto en diversos pisos con alturas apropiadas para cada actividad.

Sin quitar la transparencia de la fachada, reorganizando el programa dentro del volumen y a su vez la interacción de los espacios con el exterior.

3.3.2 Parámetros Técnicos-Estructurales

Al ser un centro deportivo y recreativo contiene espacios de grandes luces como es la piscina y las canchas multifuncionales, por lo que el sistema constructivo debe ser firme, resistente, y liviano.

Por lo que se propone el uso de dos estructuras que trabajen independientemente, una estructura interna tradicional metálica y otra externa a modo de costillares. Una estructura eficiente que me permita soportar grandes luces, con un sistema de vigas a modo de cerchas.

Los Materiales del Centro deportivo que se implementará están analizados según las propiedades y las necesidades

para mejorar el confort y controlar el calor dentro de los espacios.

Se utilizará elementos de hormigón en plazas y hormigón pulido con cuarzo en el piso de los espacios interiores donde se practica cada deporte esto con la finalidad de que el espacio sea frío y debido a que el hormigón según sus propiedades tiene un coeficiente bajo de reflectancia, es decir no absorbe el calor emanado por el cuerpo mientras se practica deporte. Los espacios de circulación y la envolvente de los 2 primeros pisos serán de vidrio templado con una separación entre vidrio y vidrio esto con la finalidad de crear una fachada ventilada. Los espacios que contienen la piscina y las canchas en su fachada será recubiertos de policarbonato, esto se debe a que su interior se realizan actividades que necesitan de protección directa solar.

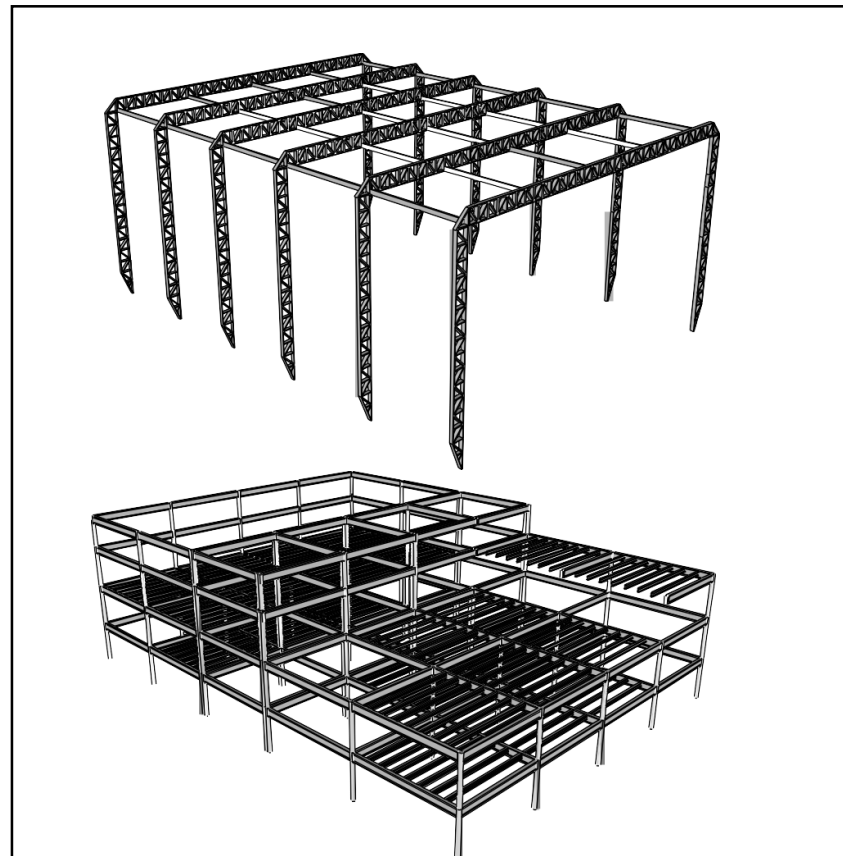


Figura 63: Implementación de Estructura

3.3.4 Parámetros Medio ambientales

Al ser un proyecto de mayor escala el consumo de energía, agua y desalojo de agua se ve considerablemente bajo demanda, por lo que se plantean estrategias que ayuden al proyecto a ser sostenible y sustentable.

El consumo de agua en el proyecto se ve desarrollado principalmente en el área de la zona deportiva con alrededor de 3560 litros por persona diarios.

Debido a la presencia de la piscina y áreas de alto consumo de agua se establece que es la zona de más demanda de utilización de agua.

Se toma como estrategia la implementación del tratado de aguas de lavamanos y duchas para la reutilización del agua para zonas de inodoros.

Siendo un 40% el total de consumo de lavabos y duchas a comparación de un 30% de desalojo de inodoros, por lo que el gasto quedaría cubierto, a cambio obtenemos un mayor volumen de agua disponible. Contaríamos con una medida de 144 litros por habitante y día para volver a utilizar.

Por otro lado el consumo de energía es considerablemente alto por lo que la demanda está estimada alrededor de los 97001.2 kWh, valor que se ha obtenido considerando únicamente los equipos eléctricos más significativos dentro del programa arquitectónico. Tomando como valor referencial 0.0933 USD por kWh, el costo del consumo en el proyecto sería de alrededor de 9.050,19 USD.

La demanda de luz en el proyecto es alta por lo que se ve en la necesidad de la implementación de paneles fotovoltaicos en la cubierta que me permitan convertir la energía solar directamente en eléctrica. Los Paneles con celdas fotovoltaicas atrapan la energía solar directa o difusa la cual es reflejada por las nubes, suelo y objetos.

La utilización de paneles fotovoltaicos ayuda en el consumo considerado de la energía en un porcentaje de 70% paneles y un 40% red eléctrica.

Se considera esta estrategia como óptima debido a que el proyecto se encuentra emplazado en un lote esquinero y la radiación de incidencia solar son altas y la mayor cantidad se desarrolla en la cubierta.

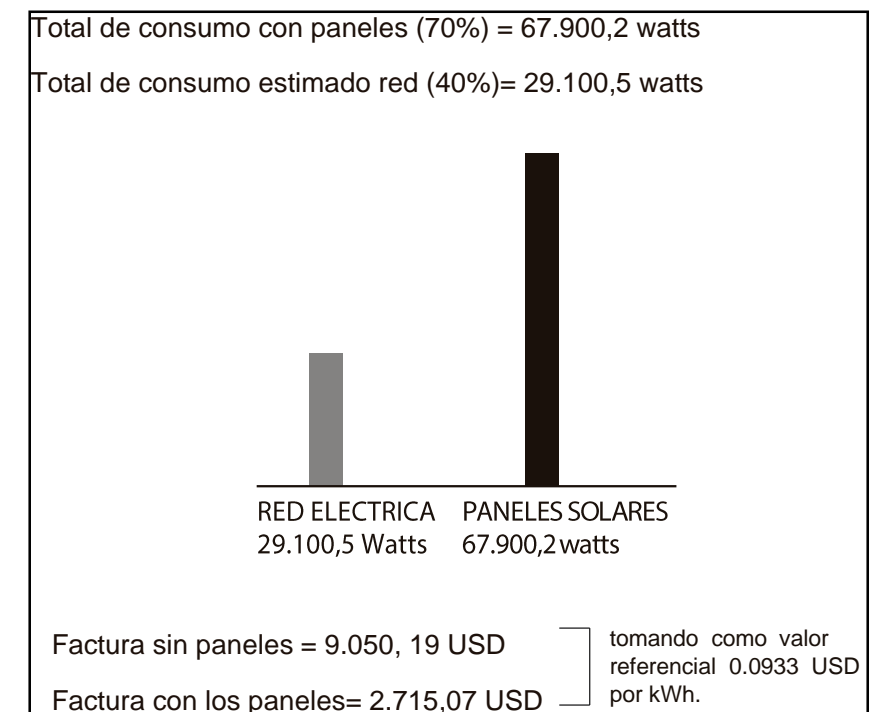


Figura 64: Implementación de paneles fotovoltaicos

3.3.5 Programa Arquitectónico

El programa arquitectónico está organizado según la privacidad de cada espacio, y según la orientación solar directa e indirecta.

Está configurado en 3 zonas, zona administrativa, en esta zona se encuentran todas las áreas y oficinas de gerencia que dirigen el proyecto.

Zona deportiva, en esta zona se encuentra los deportes de alto impacto, de formación y de práctica profesional.

Zona social, en esta zona se encuentran las áreas de descanso junto con la cafetería.

El programa arquitectónico de la zona deportiva está establecida de acuerdo a las actividades reglamentarias y de demanda del ministerio del deporte, y los deportes a promover por la concentración deportiva de Pichincha.

Entre estos están: Natación, Básquet, vóley, gimnasia, box, karate, capoeira, bailo terapia, escalada y juegos de mesa como el ping pong y el billar.

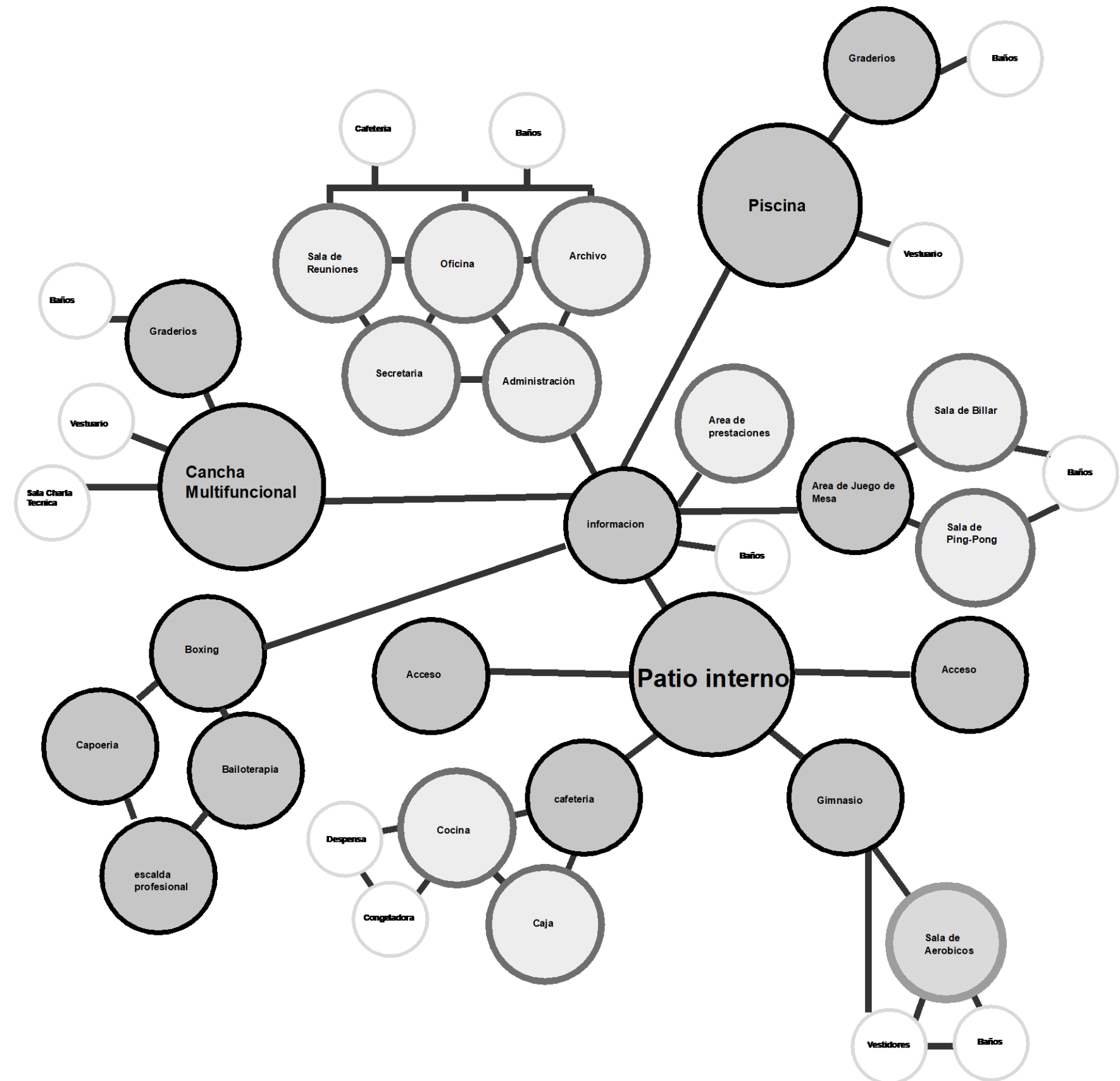


Figura 64: Organigrama.

Tabla 15.
Áreas del Programa Arquitectónico

	ESPACIO	Cantidad	Area Unitaria	AREA m2	N. de Usuarios
ZONA ADMINISTRATIVA	Información	1	36.3	36.3	10
	area de prestaciones	1	18.6	18.6	3
	cuarto de almacenamiento	2	37.2	18.6	3
	cuarto de limpieza	1	10	10	3
	sala de espera	1	23.6	23.6	3
	archivo	1	21	21	6
	Secretaria	1	18.8	18.8	2
	oficina	2	34.2	17.1	3
	baños	2	77.16	38.58	1
	zona de café	1	17.6	17.6	1
	sala de reuniones	1	29.1	29.1	8
ZONA CAFETERIA	Área de Mesas	1	60.6	60.6	64
	Cocina	1	24.4	24.4	4
	Bodegas de almacenamiento	1	13.8	13.8	1
	caja/barra	1	21.09	21.09	1
	baños	2	35.6	17.8	4
ZONA DEPORTIVA	Cancha Multifuncional	1	312.5	312.5	640
	Graderios	2	202.2	101.1	115
	Sala de charla Técnica	2	108.8	54.4	16
	Baños	2	120	60	10
	vestidores	2	120	60	20
	Piscina	1	312.5	312.5	640
	Área billar	1	62.5	62.5	20
	área ping pong	1	166.9	166.9	20
	Baños	2	71.6	35.8	10
	Gimnasio	1	391.1	391.1	46
	Baños	2	120	60	10
	Vestidores	2	120	60	10
	boxeo	1	166.7	166.7	15
	sala de capoeira	1	94.38	94,38	15
	salas de estancia y espectación	2	100	50	15
	sala de karate	1	166.7	166.7	15
	area de escalada profesional	1	104.64	104.64	15
	Baños	2	120	60	10
			total:		2611.81
			circulación 20%		522.362
			Envolvente 10%		261,181

4. CAPÍTULO IV: FASE PROPOSITIVA

4.1 Introducción al capítulo

En este capítulo se presenta el resultado del proyecto de Titulación, planteado con anterioridad del desarrollo de las estrategias espaciales de la propuesta arquitectónica, se busca que el Centro deportivo y recreativo responda a las necesidades del sitio y del usuario.

Como primer punto se parte de opciones de estrategias volumétricas, mediante las cuales van aplicadas a las teorías - conceptos y análisis correspondiente desarrollado con anterioridad. Las alternativas de plan masa son el primer acercamiento al proyecto arquitectónico, las cuales responden a las estrategias de soluciones espaciales diferentes.

En cuanto a la elección de plan masa alternativos, se podrá elegir una alternativa, la que se adapte mejor a las estrategias y a las necesidades. Una vez escogida la alternativa de plan masa se profundiza el estudio y el desarrollo para dar el funcionamiento al proyecto.

Finalmente el proceso se ve reflejado en diagramas, dibujos, cortes, fachadas, plantas y todo lo que lleva a un proyecto definitivo como tal.

4.2 Determinación de estrategias volumétricas aplicadas desde la Fase conceptual.

La tipología de caja parte desde la ubicación de los espacios servidos-servidores y la relación pública-privada de cada uno de los espacios más el eje conector urbano propuesto.

Tabla 14.
Alternativa de Plan Masa

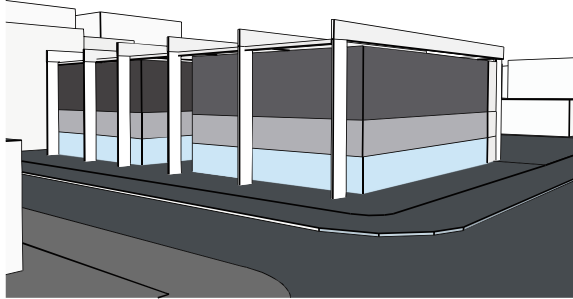
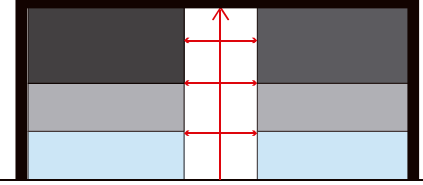
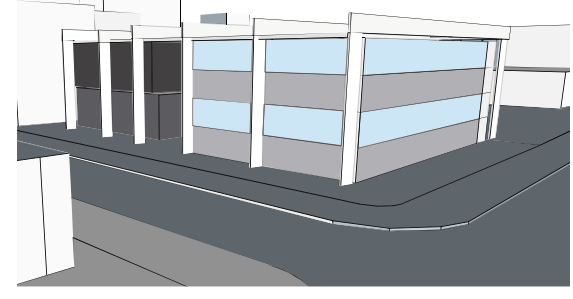
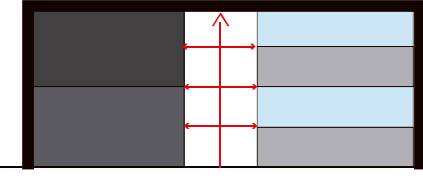
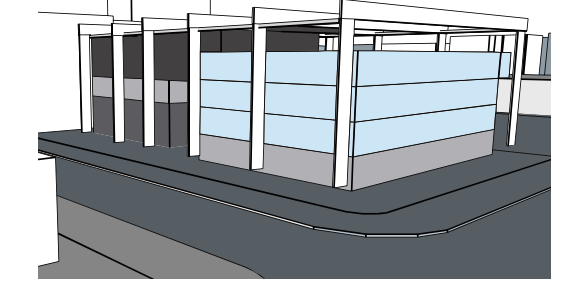
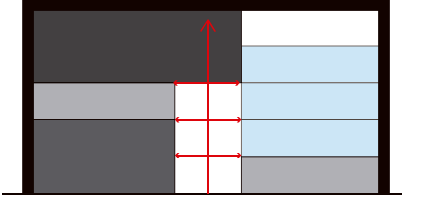
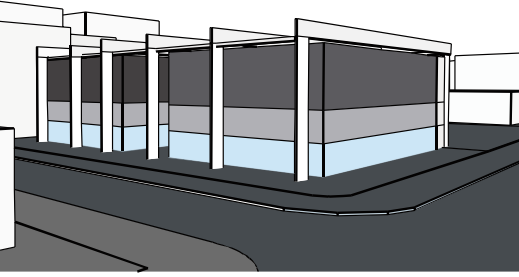
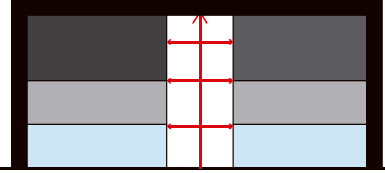
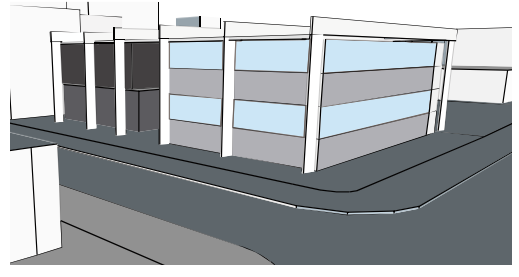
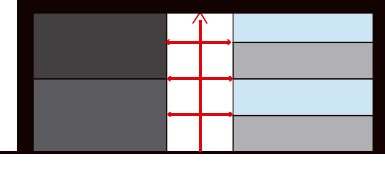
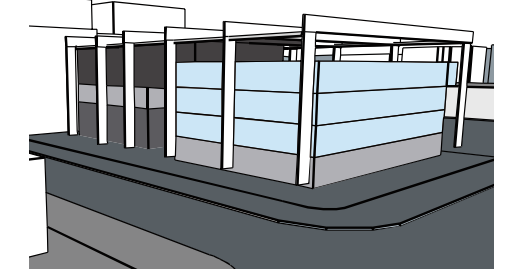
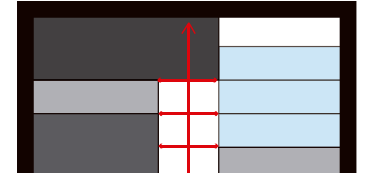
DESCRIPCIÓN	ALTERNATIVA PLAN MASA	ESTRATEGIA
<p>OPCIÓN 1</p> <p>Caja Contendor apilada: con espacios Servidos de jerarquía en la parte alta del proyecto, servidores en la mitad. Abastecer tanto al programa de jerarquía, como el programa alternativo</p>		 <ul style="list-style-type: none"> ■ piscina ■ canchas ■ servidores (baños, duchas, vestidores) ■ Gimansio, Cafeteria y juegos de mesa. ↑ Vacio conector
<p>OPCIÓN 2</p> <p>Caja contendor apilada: con espacios Servidos de jerarquía en el lado izquierdo, servidores en el otro extremo y programa complementario.</p>		 <ul style="list-style-type: none"> ■ piscina ■ canchas ■ servidores (baños, duchas, vestidores) ■ Gimansio, Cafeteria y juegos de mesa. ↑ Vacio conector
<p>OPCIÓN 3</p> <p>Caja Contendor desfragmentado: Servidores jerarquicos invertidos con espacios servidos en la mita de estos, resto del programa apilado en torre.</p>		 <ul style="list-style-type: none"> ■ piscina ■ canchas ■ servidores (baños, duchas, vestidores) ■ Gimansio, Cafeteria y juegos de mesa. ↑ Vacio conector

Tabla 15.
Matriz comparativa de plan masa.

ALTERNATIVA PLAN MASA	ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN	Indiferencia con el contexto	Permeabilidad	Red Verde Urbana	Contenedor + Contenido	Servidos y Servidores	Envoltura Autónoma	TOTAL	Conclusión
	 <ul style="list-style-type: none"> ■ piscina ■ canchas ■ servidores (baños, duchas, vestidores) ■ Gimnasio, Cafetería y juegos de mesa. ↑ Vacio conector 	<p>OPCIÓN 1</p> <p>Caja Contendor apilada: con espacios Servidos de jerarquia en le parte alta del proyecto, servidores en la mitad. Abastecer tanto al programa de jerarquia, como el programa alternativo</p>							24	En esta propuesta se observa con claridad que se cumple con los parámetros establecidos, debido a que en planta baja se coloca 2 espacios públicos como son la cafetería y el gimnasio que son espacios más públicos por donde la gente circulará debido al eje de conexión propuesto.
	 <ul style="list-style-type: none"> ■ piscina ■ canchas ■ servidores (baños, duchas, vestidores) ■ Gimnasio, Cafetería y juegos de mesa. ↑ Vacio conector 	<p>OPCIÓN 2</p> <p>Caja contendor apilada: con espacios Servidos de jerarquia en el lado izquierdo, servidores en el otro extremo y programa complementario.</p>							19	En esta propuesta tiene conflictos con la manera de ubicación del programa arquitectónico debido a que se encuentra en una área más pública las canchas multifuncionales y no existe una relación coherente con el eje de conexión propuesto.
	 <ul style="list-style-type: none"> ■ piscina ■ canchas ■ servidores (baños, duchas, vestidores) ■ Gimnasio, Cafetería y juegos de mesa. ↑ Vacio conector 	<p>OPCIÓN 3</p> <p>Caja Contendor desfragmentado: Servidores jerarquicos invertidos con espacios servidos en la mita de estos, resto del programa apilado en torre.</p>							11	En esta propuesta rompe considerablemente con los parámetros establecidos, en orden, función. Por lo que no se adapta con la conexión propuesta y el programa arquitectónico se encuentra considerablemente mezclado, sin orden lógico. Rompe con el concepto de caja.

4.3 Elección de Plan Masa

La elección del plan masa, se da como resultado el que mejor se adapta. La elección de plan masa 1 es el plan arquitectónico como primera aproximación el cual cumple con los parámetros y condicionantes que se establecieron con anterioridad desde el análisis y parámetros teóricos.

Esta opción es el resultado que mejor relación tiene con lo anteriormente analizado y propuesto, por lo que se procede en el desarrollo volumétrico, diagramas y planos para la propuesta final de Proyecto de titulación “centro deportivo y recreacional”.

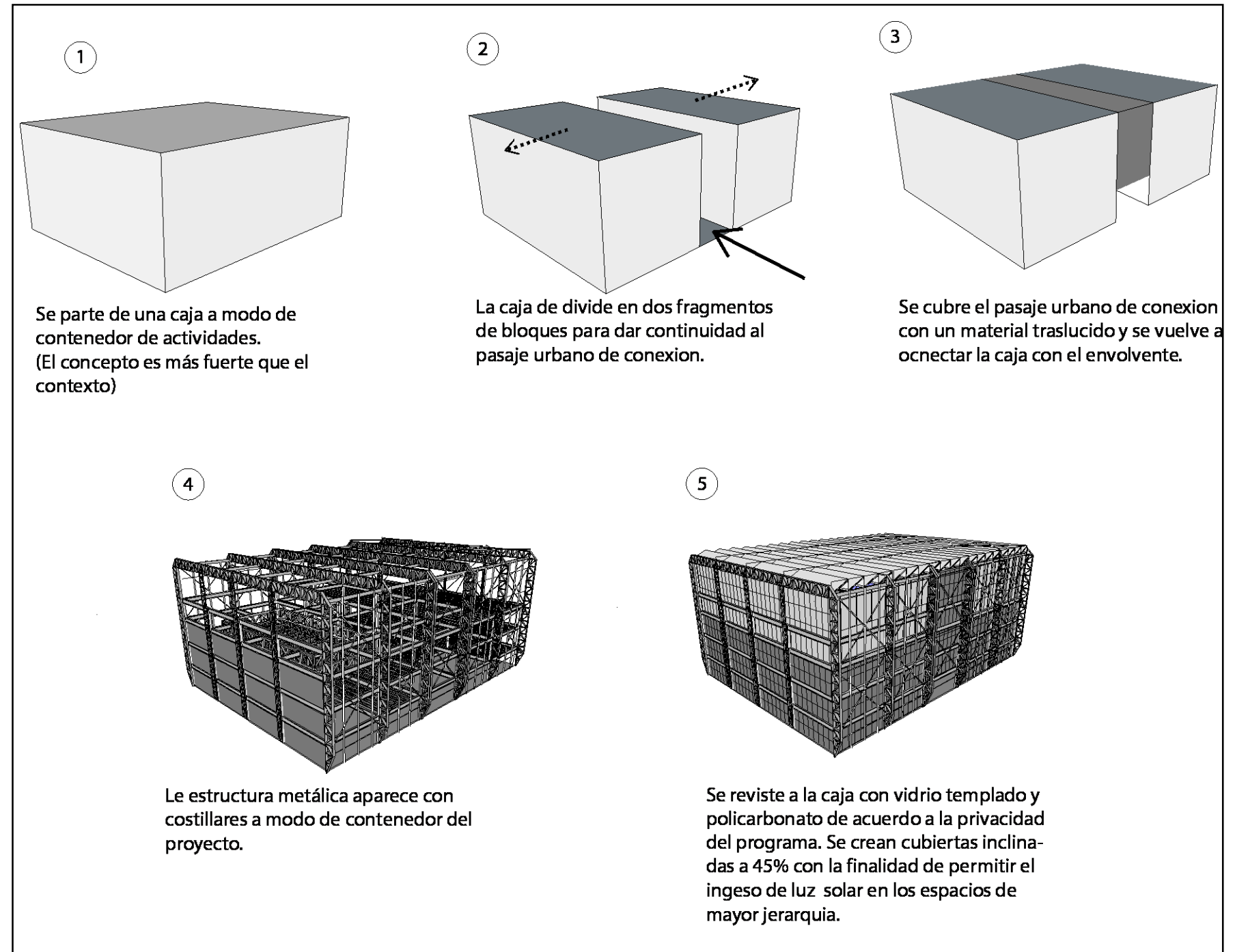


Figura 65: Desarrollo del Plan Masa – Formal

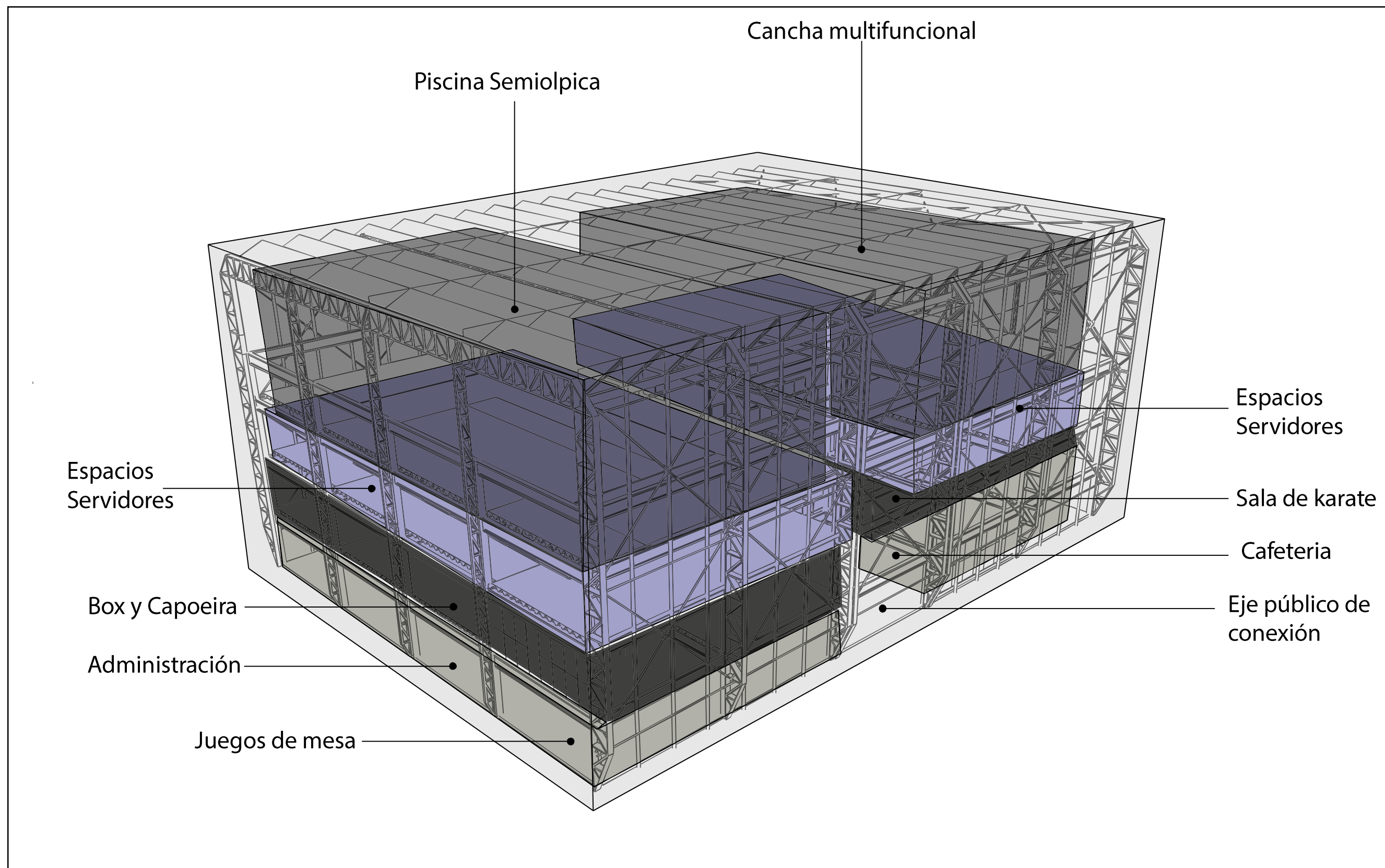


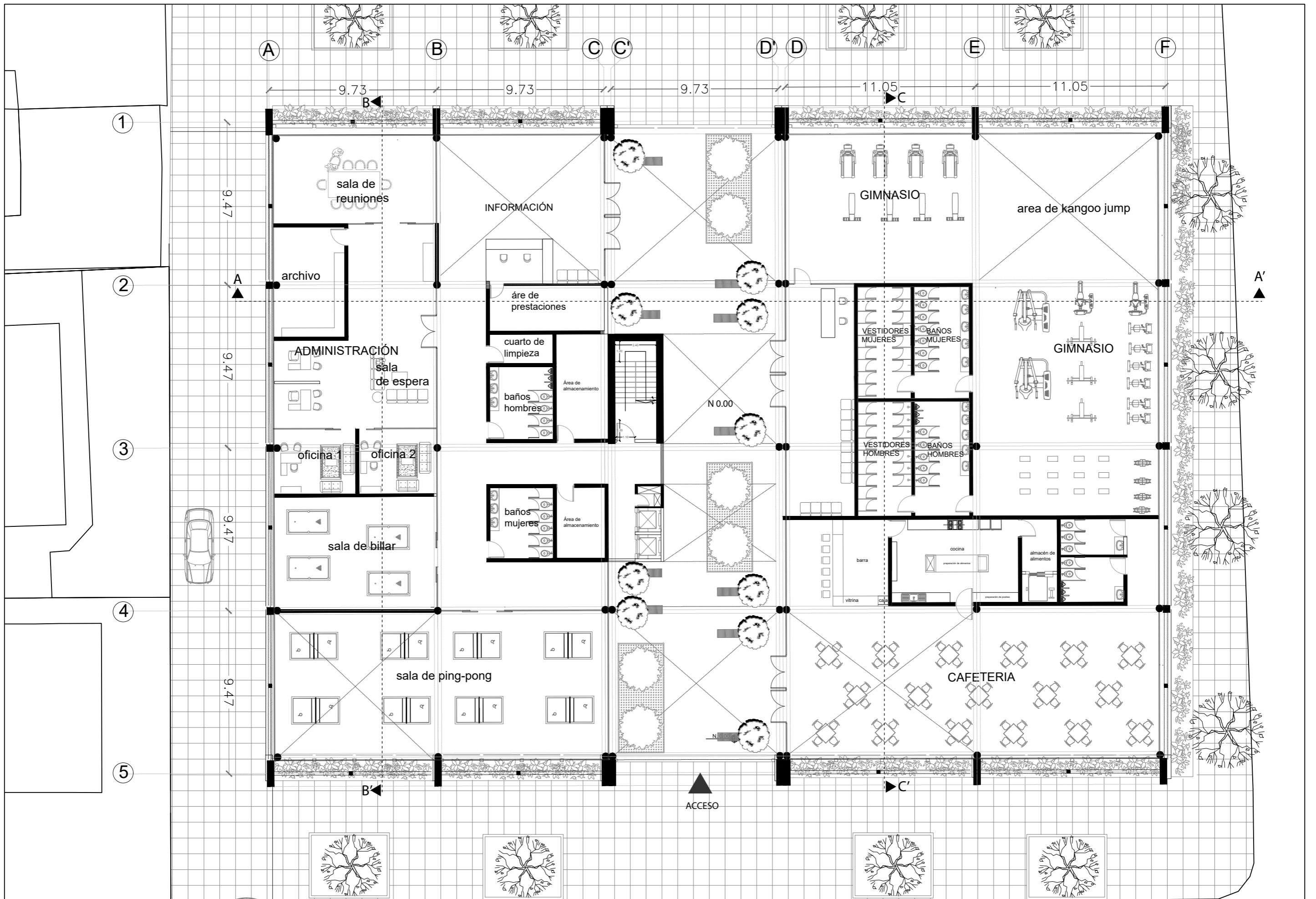
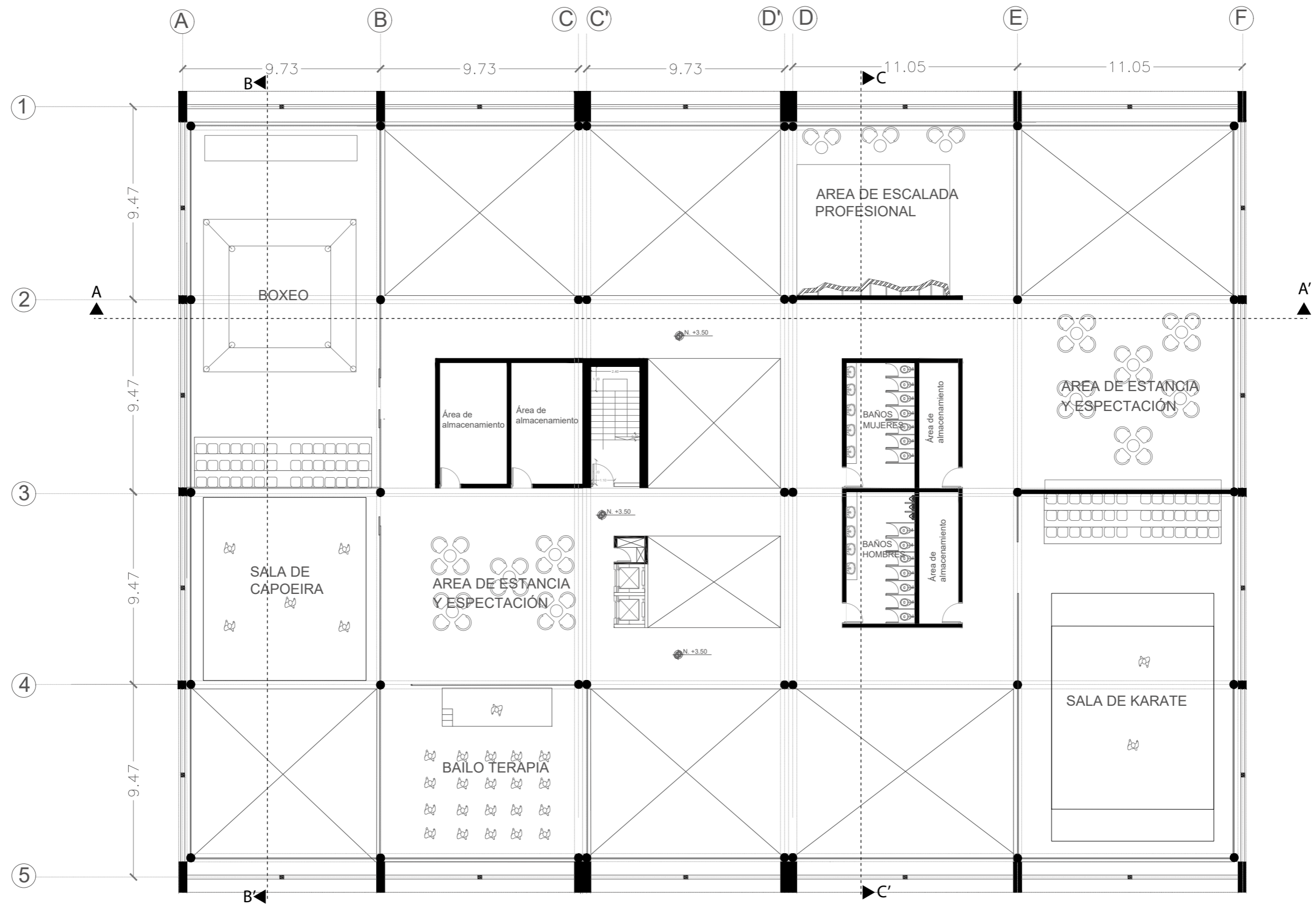


Figura 66: Diagrama del Programa – Funcional



 ARQUITECTURA	TEMA: Centro Deportivo y Recreativo.	LÁMINA: 1	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:
	CONTENIDO: Implantación	ESCALA: 1:400			





ARQUITECTURA

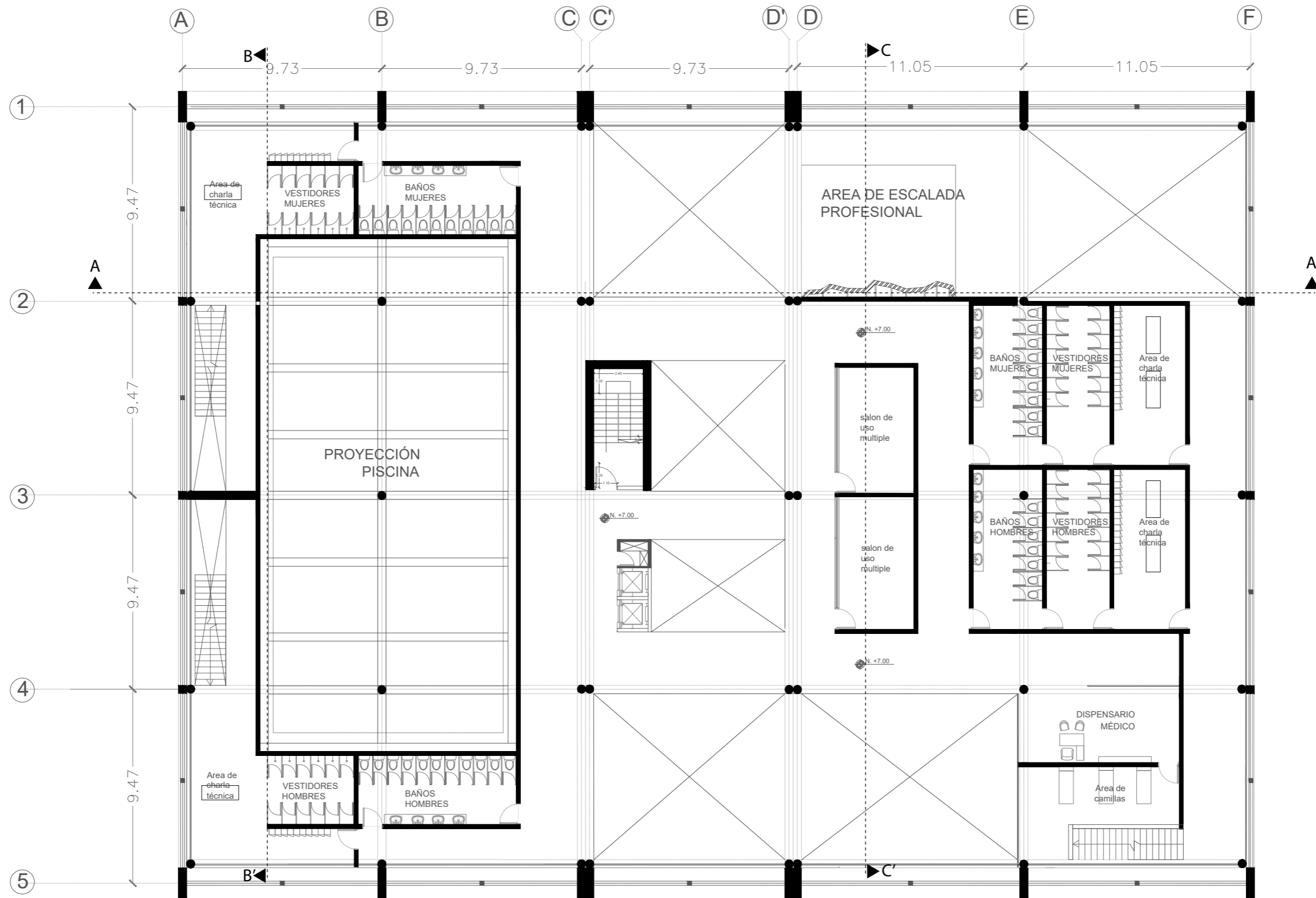
TEMA: Centro Deportivo y Recreativo
 CONTENIDO: Planta nivel +4.40

LÁMINA: 3
 ESCALA: 1:200

OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:



ARQUITECTURA

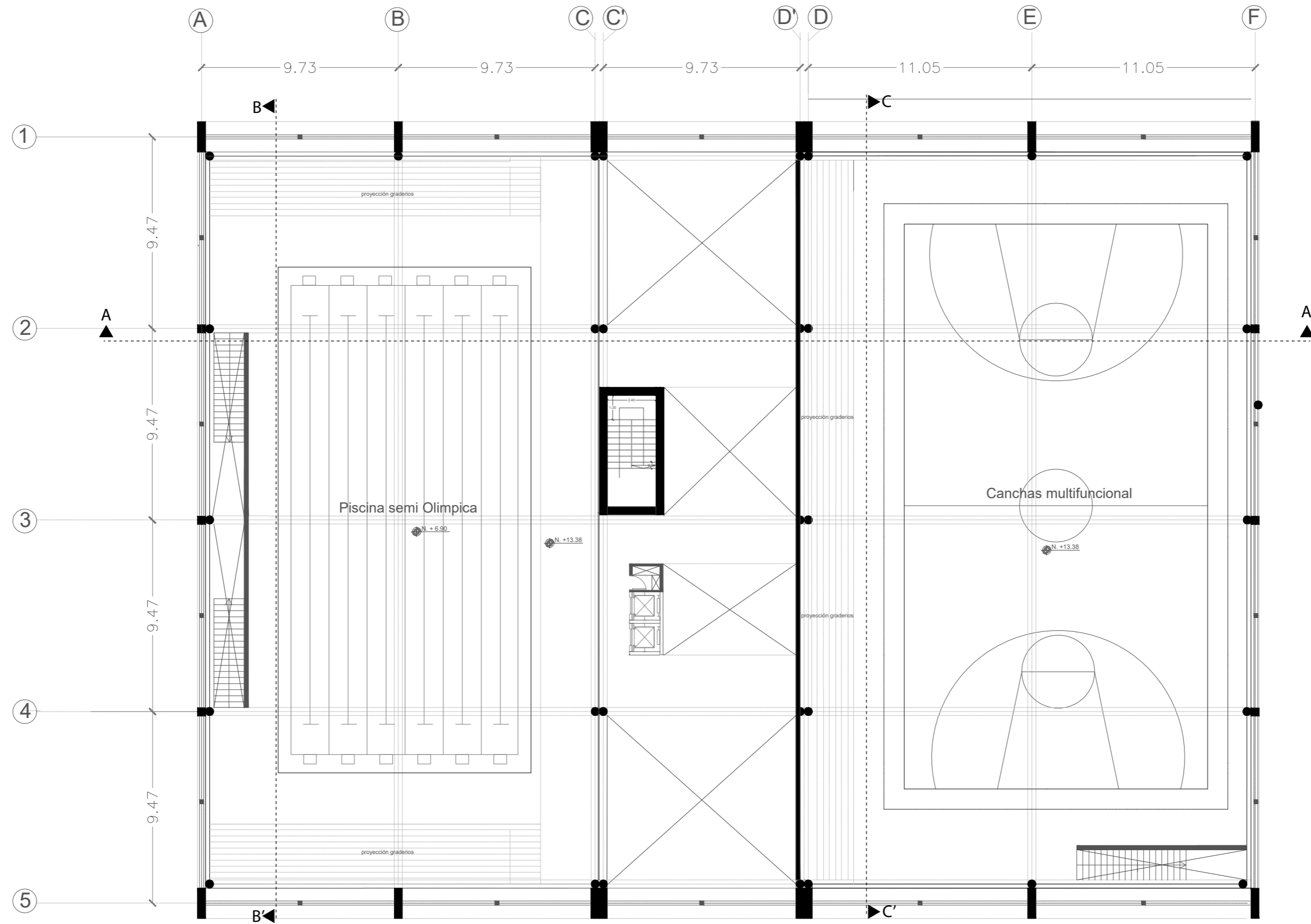
TEMA: Centro Deportivo y Recreativo
 CONTENIDO: Planta nivel +8.60

LÁMINA: 4
 ESCALA: 1:200

OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:



ARQUITECTURA

TEMA: Centro Deportivo y Recreativo

CONTENIDO: Planta nivel + 13.38

LÁMINA: 5

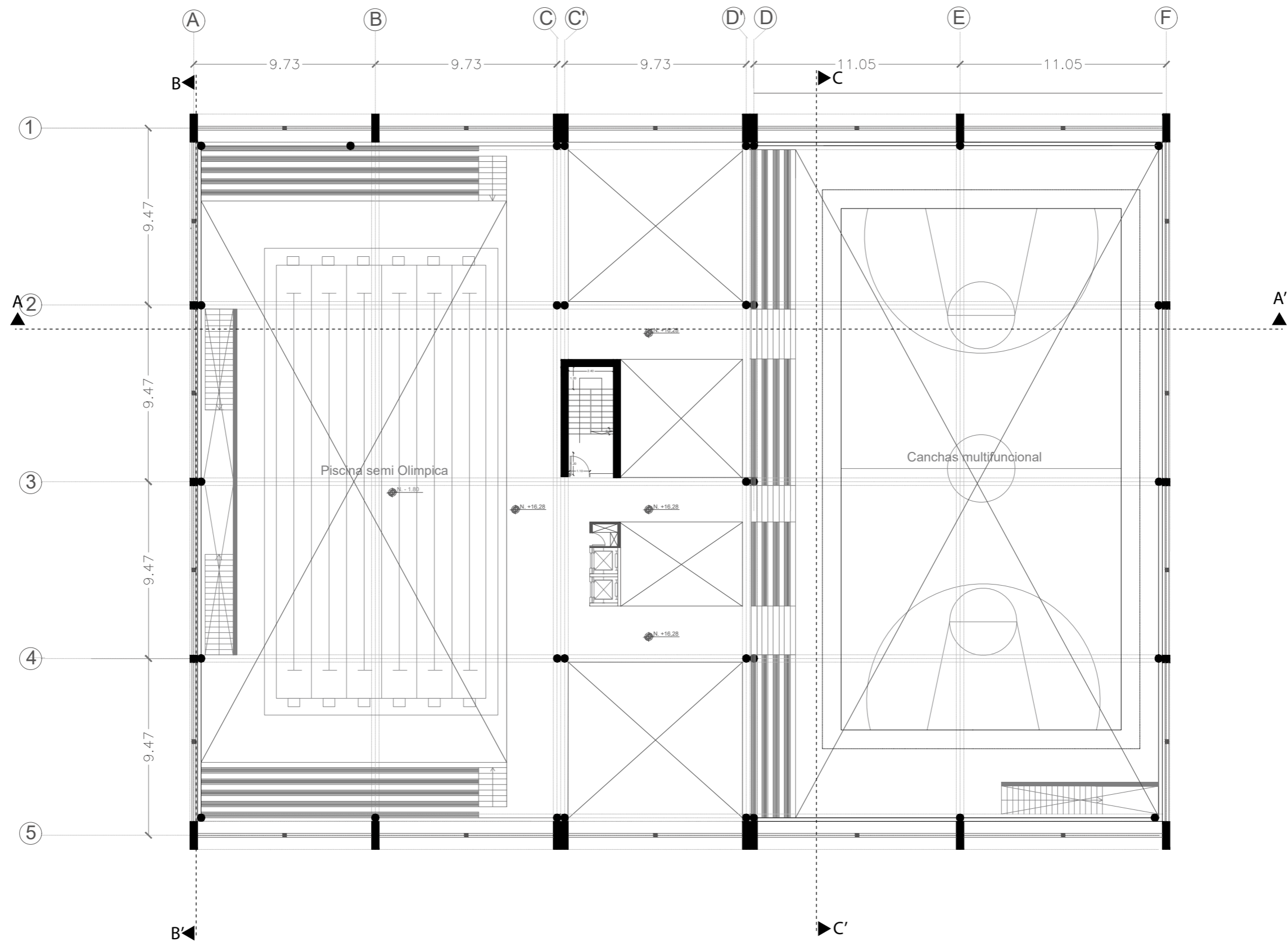
ESCALA: 1:200

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:



ARQUITECTURA

TEMA: Centro Deportivo y Recreativo

CONTENIDO: Planta nivel + 16.28

LÁMINA: 6

ESCALA: 1:200

OBSERVACIONES:

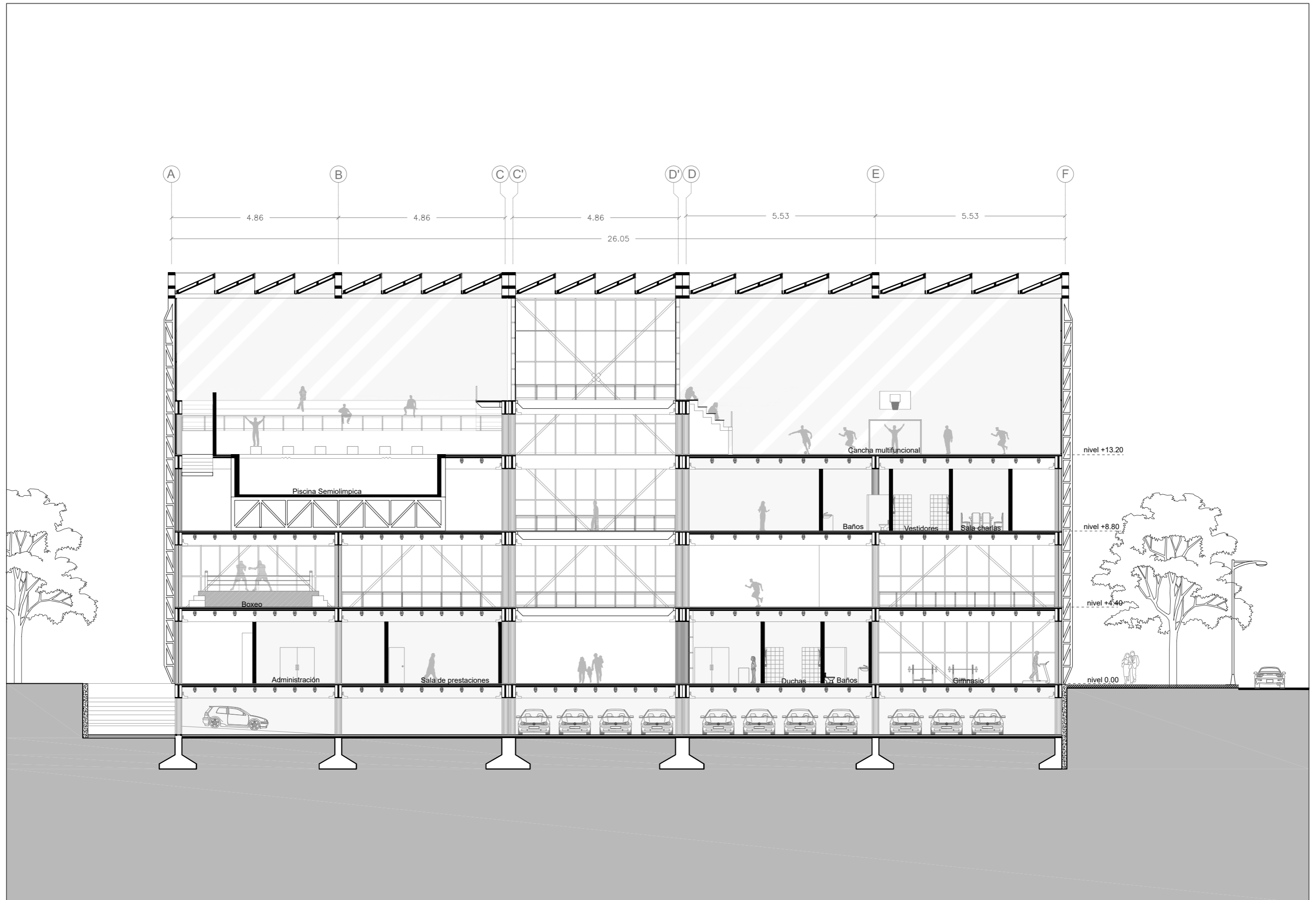
NORTE:



UBICACIÓN:

	<p>ARQUITECTURA</p>	<p>TEMA: Centro Deportivo y Recreativo</p>	<p>LÁMINA: 6</p>	<p>OBSERVACIONES:</p>	<p>NORTE:</p>	<p>UBICACIÓN:</p>
<p>CONTENIDO: Planta nivel + 16.28</p>		<p>ESCALA: 1:200</p>				





ARQUITECTURA

TEMA: Centro Deportivo y recreativo

CONTENIDO: Corte A-A'

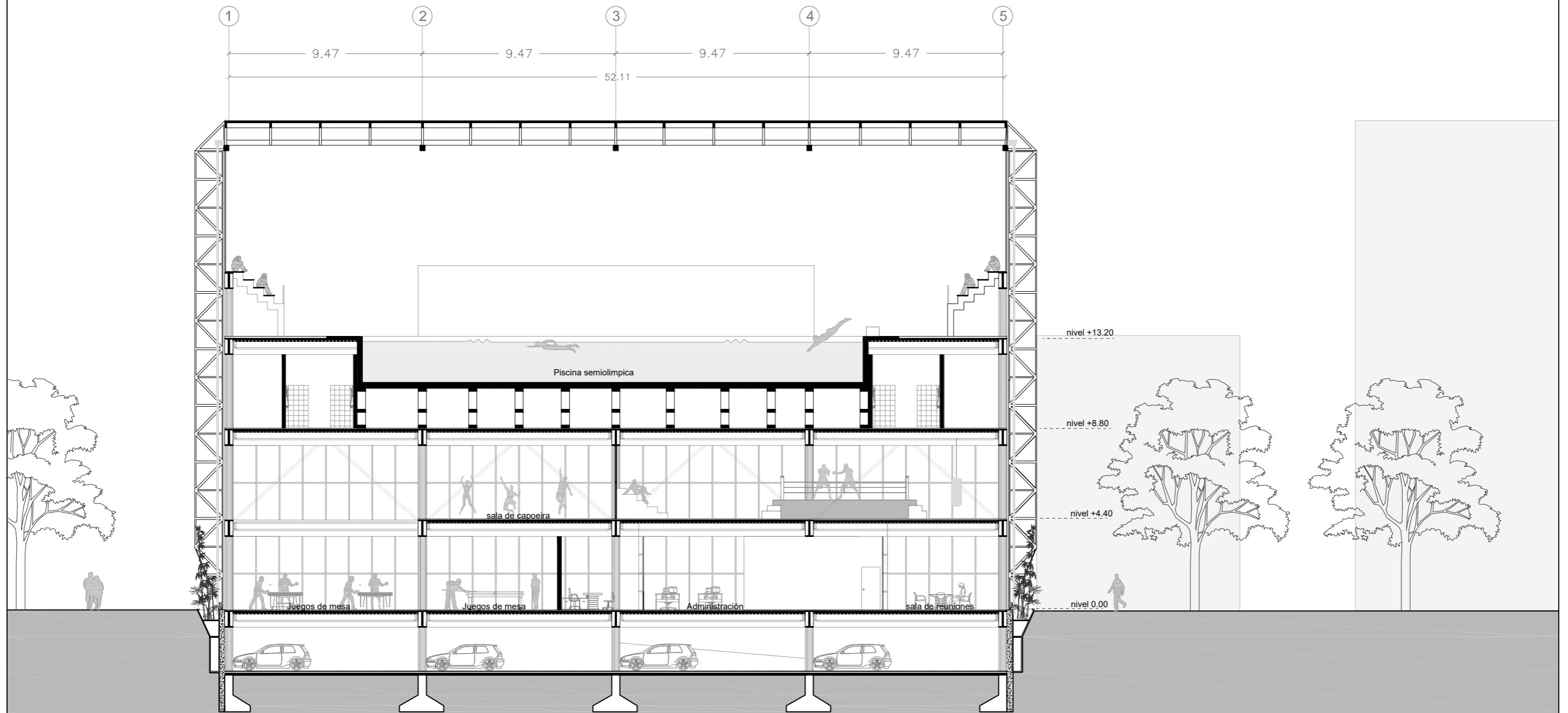
LÁMINA: 8

ESCALA: 1:200

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:



udb

ARQUITECTURA

TEMA: Centro Deportivo y Recreativo.

CONTENIDO: Corte B-B'

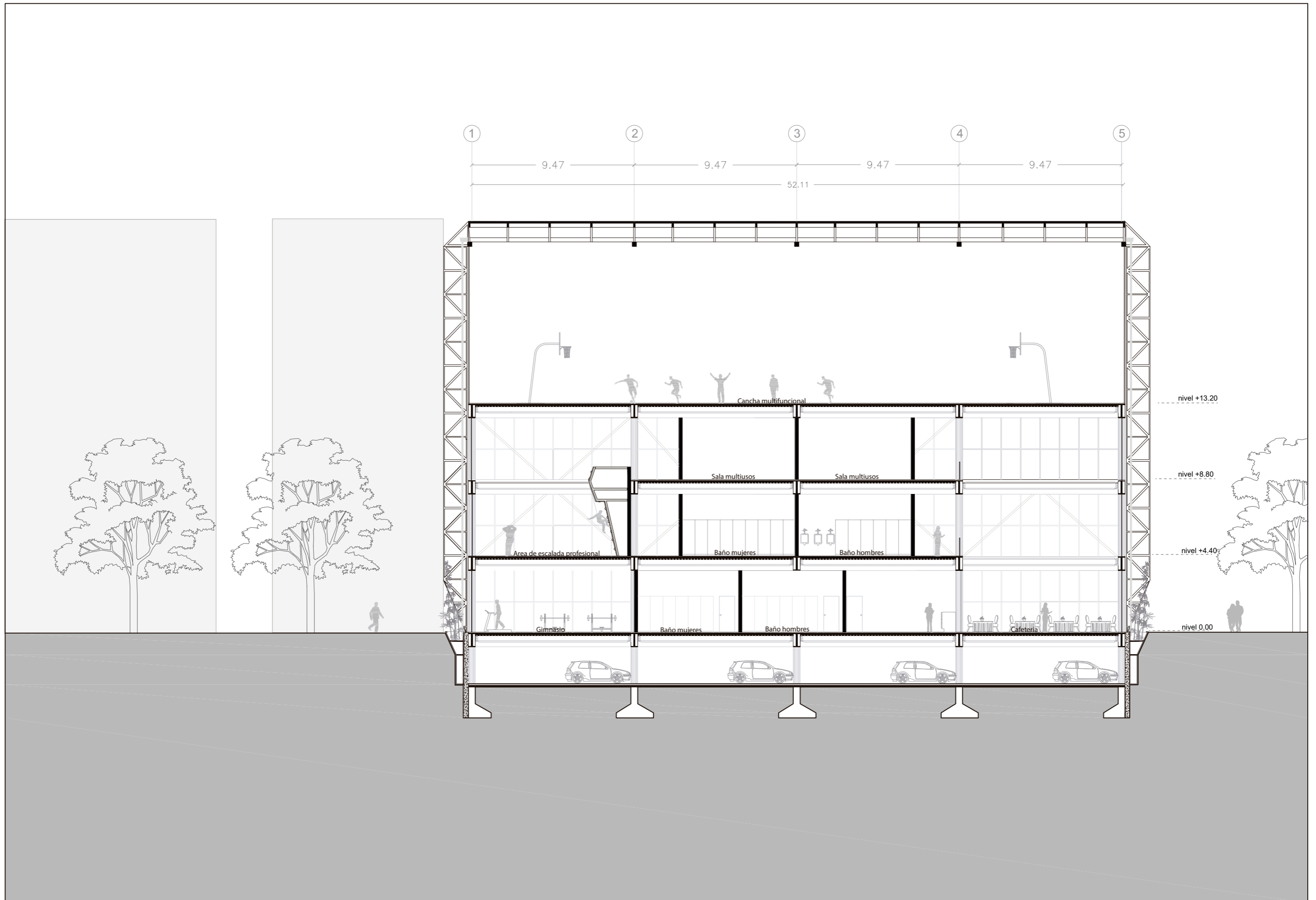
LÁMINA: 9


ESCALA: 1:200

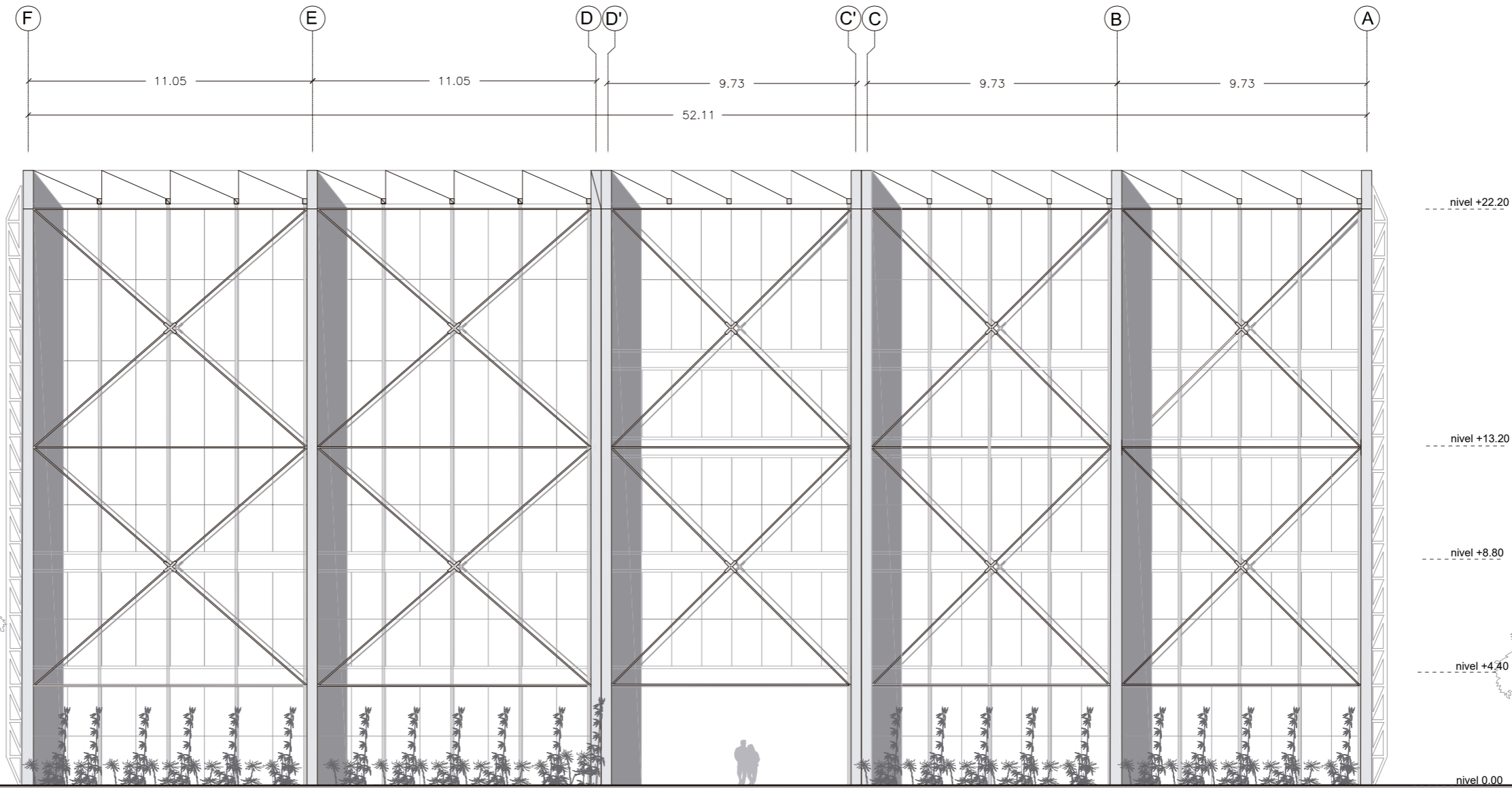
OBSERVACIONES:


NORTE:

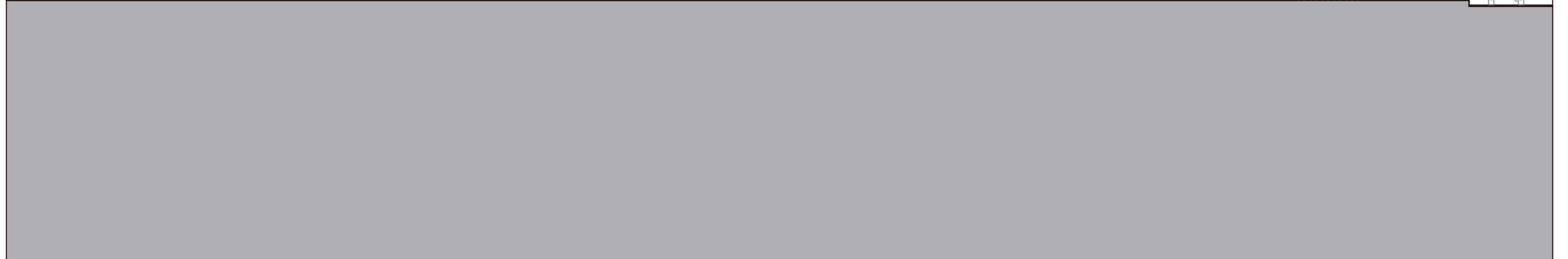
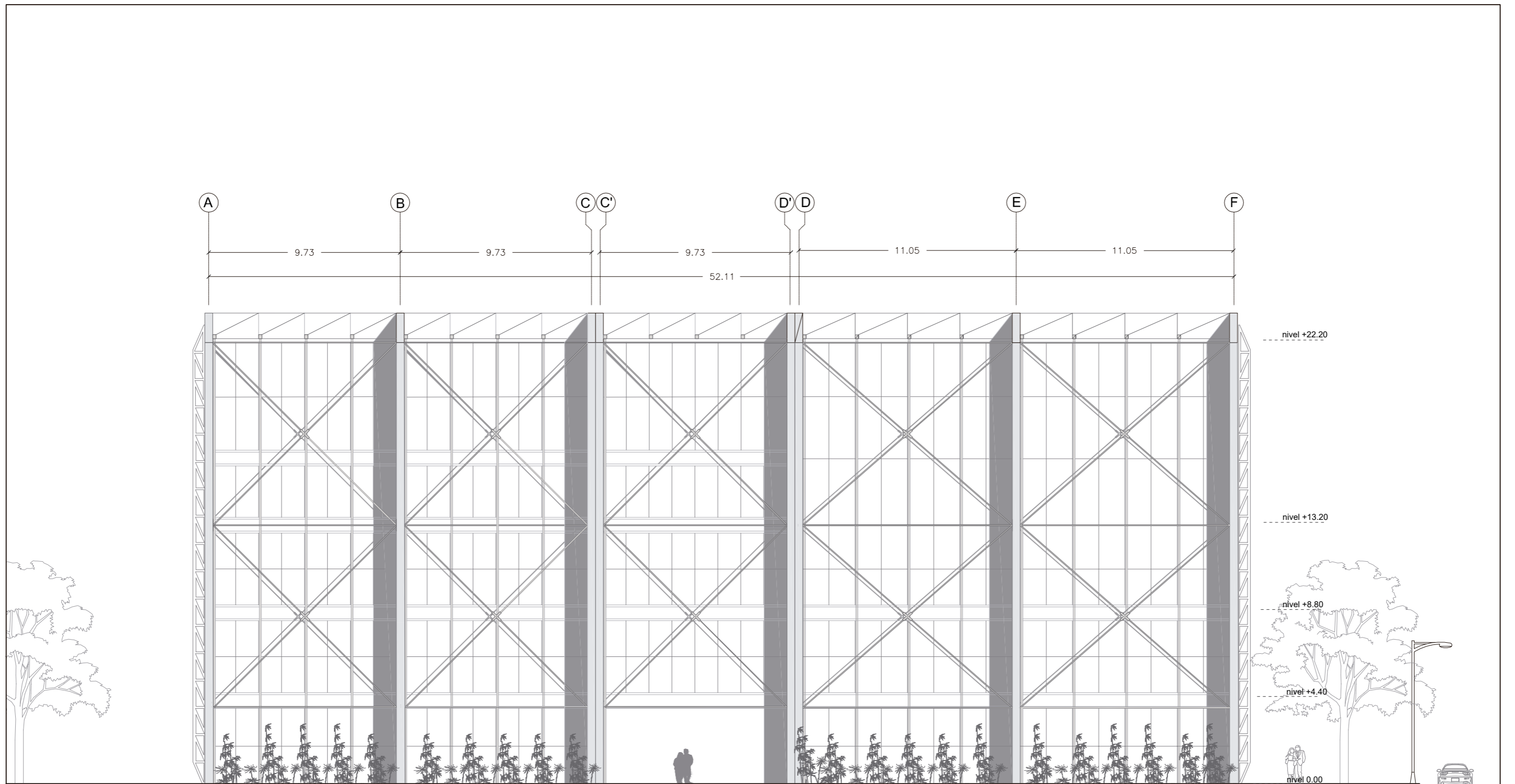
UBICACIÓN:




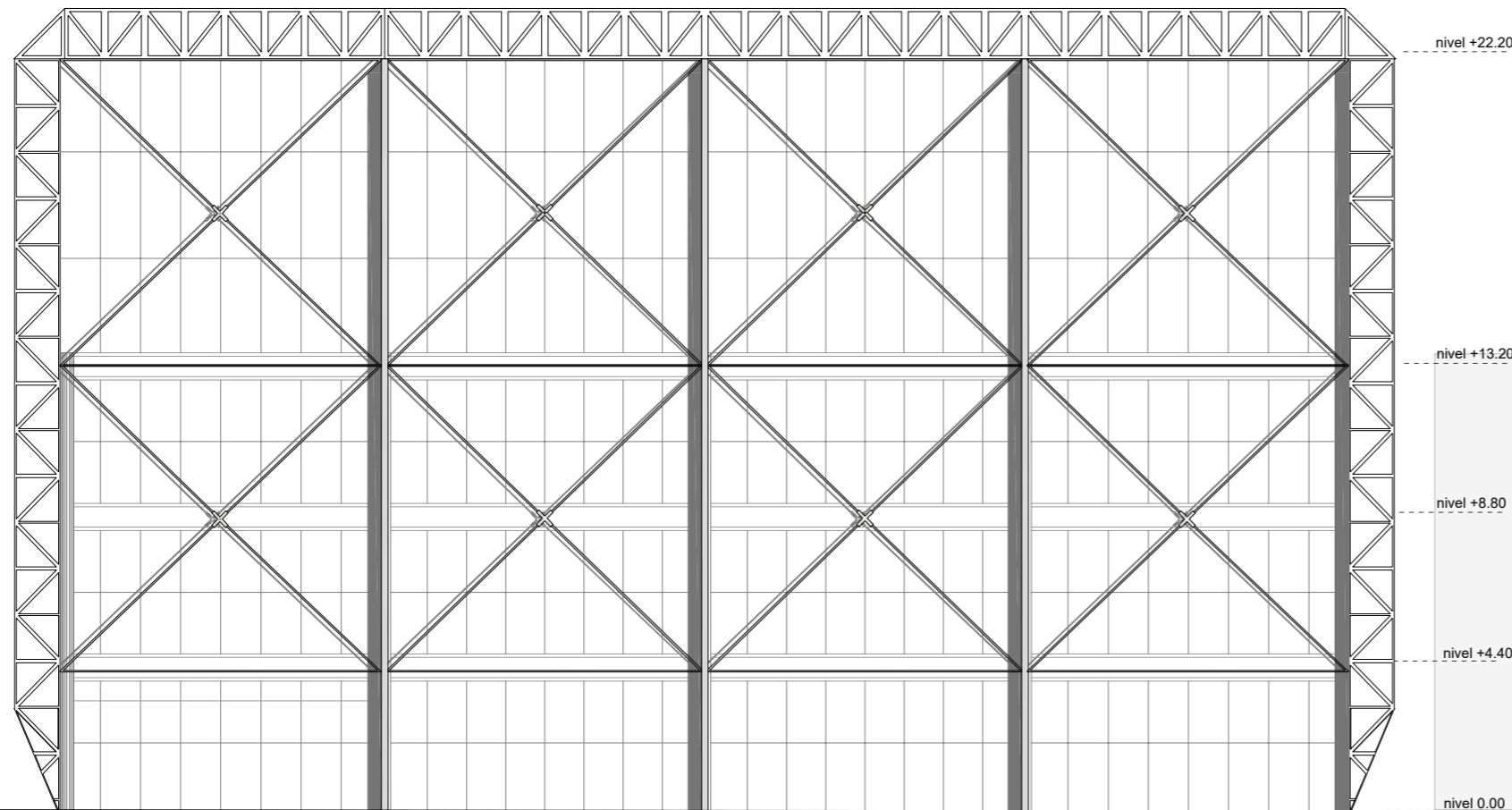
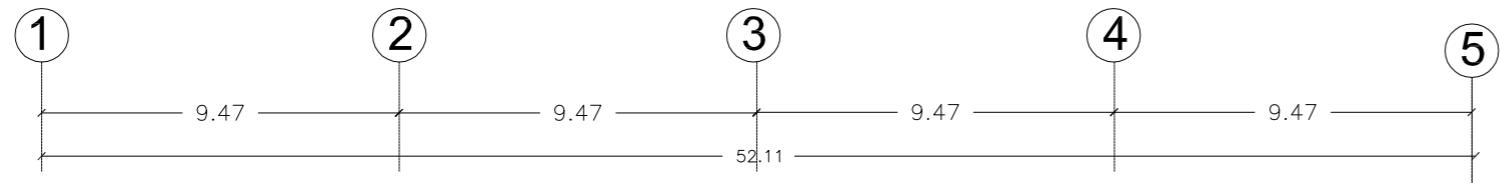
 ARQUITECTURA	TEMA: Centro Deportivo y Recreativo	LÁMINA: 10	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
	CONTENIDO: Corte C-C'	ESCALA: 1:200			



 ARQUITECTURA	TEMA: Centro Deportivo y recreativo	LÁMINA: 11	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
	CONTENIDO: Fachada Posterior	ESCALA: 1:200			



 ARQUITECTURA	TEMA: Centro Deportivo y recreativo	LÁMINA: 12	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
	CONTENIDO: Fachada Frontal	ESCALA: 1:200			



ARQUITECTURA

TEMA: Centro Deportivo y recreativo

CONTENIDO: Fachada lateral derecha

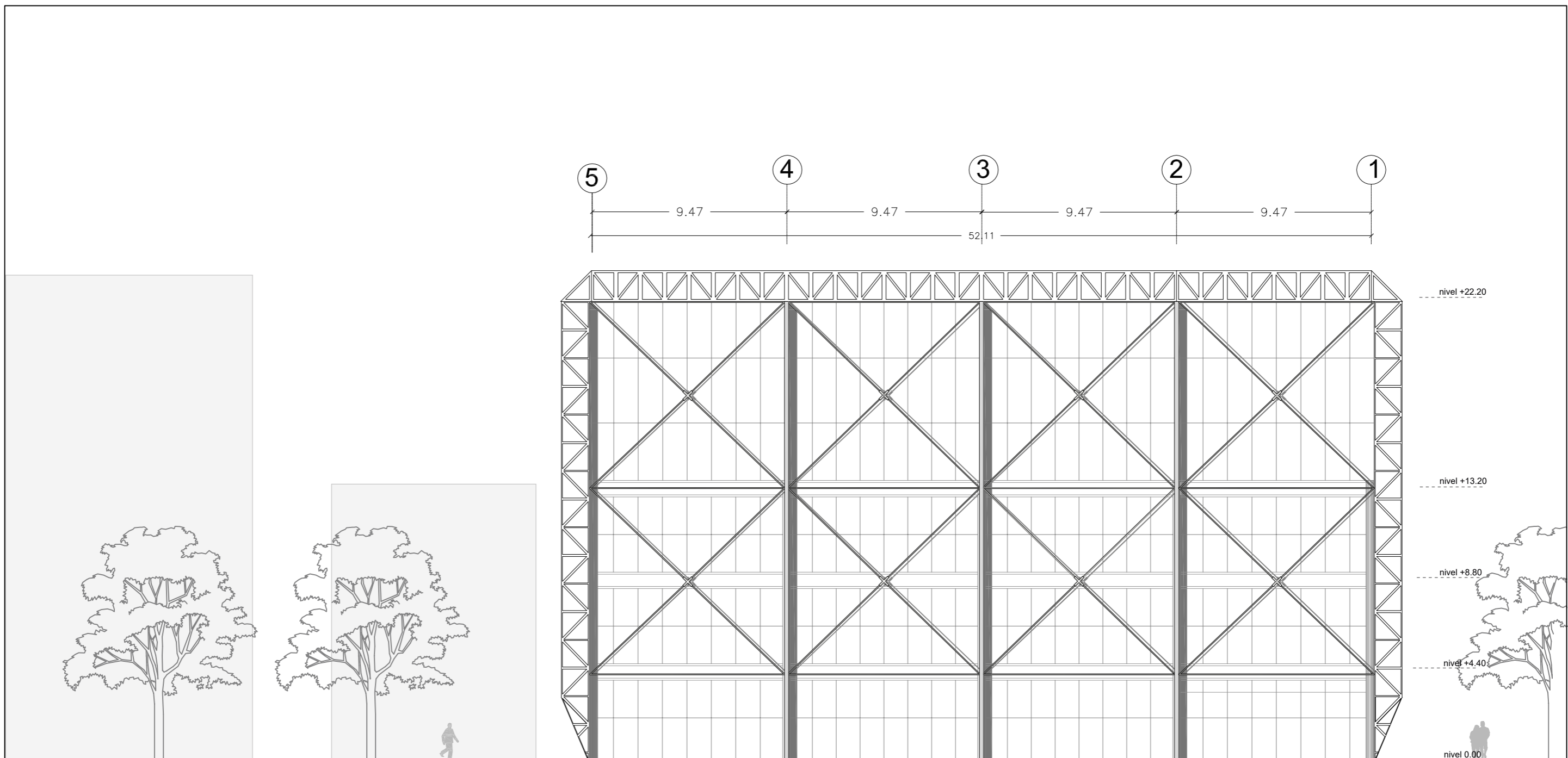
LÁMINA: 13

ESCALA: 1:200

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:



	ARQUITECTURA	TEMA: Centro Deportivo y recreativo	LÁMINA: 14	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		CONTENIDO: Fachada lateral izquierda	ESCALA: 1:200			

Estructura metálica en cercha como elemento de apoyo

Módulos de Policarbonato 10mm

Placa metálica en C prefabricada

Columna metálica en cercha

Pilar metálico de acero galvanizado

Vidrio 8mm de espesor

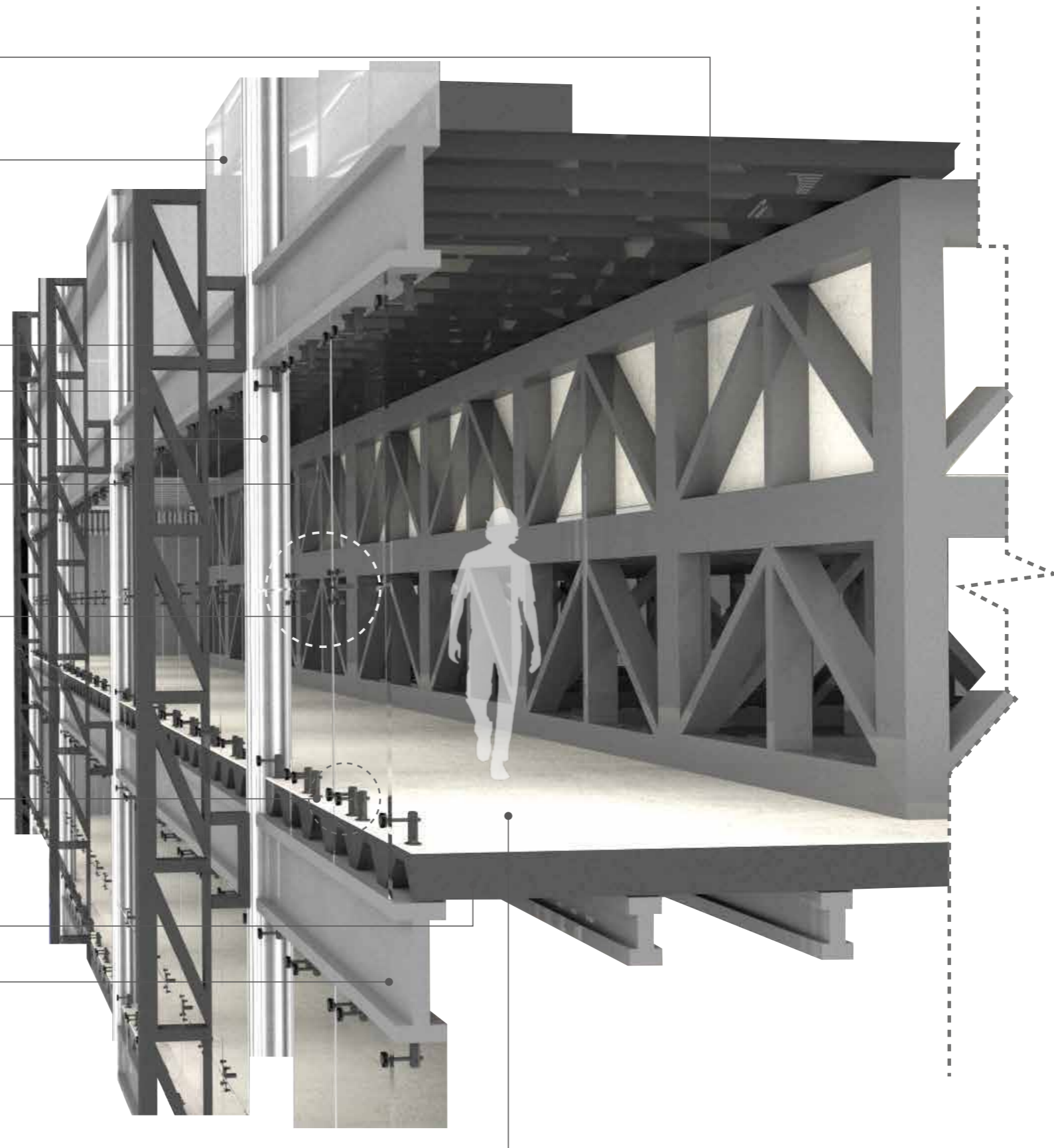
Conectores tipo araña

Pilar metálico de acero galvanizado

Placa colaborante Deck metálico

Viga metálica en I

Piso de hormigón pulido



ARQUITECTURA

TEMA: Centro Deportivo y recreativo

CONTENIDO: Detalle Constructivo - Fachada

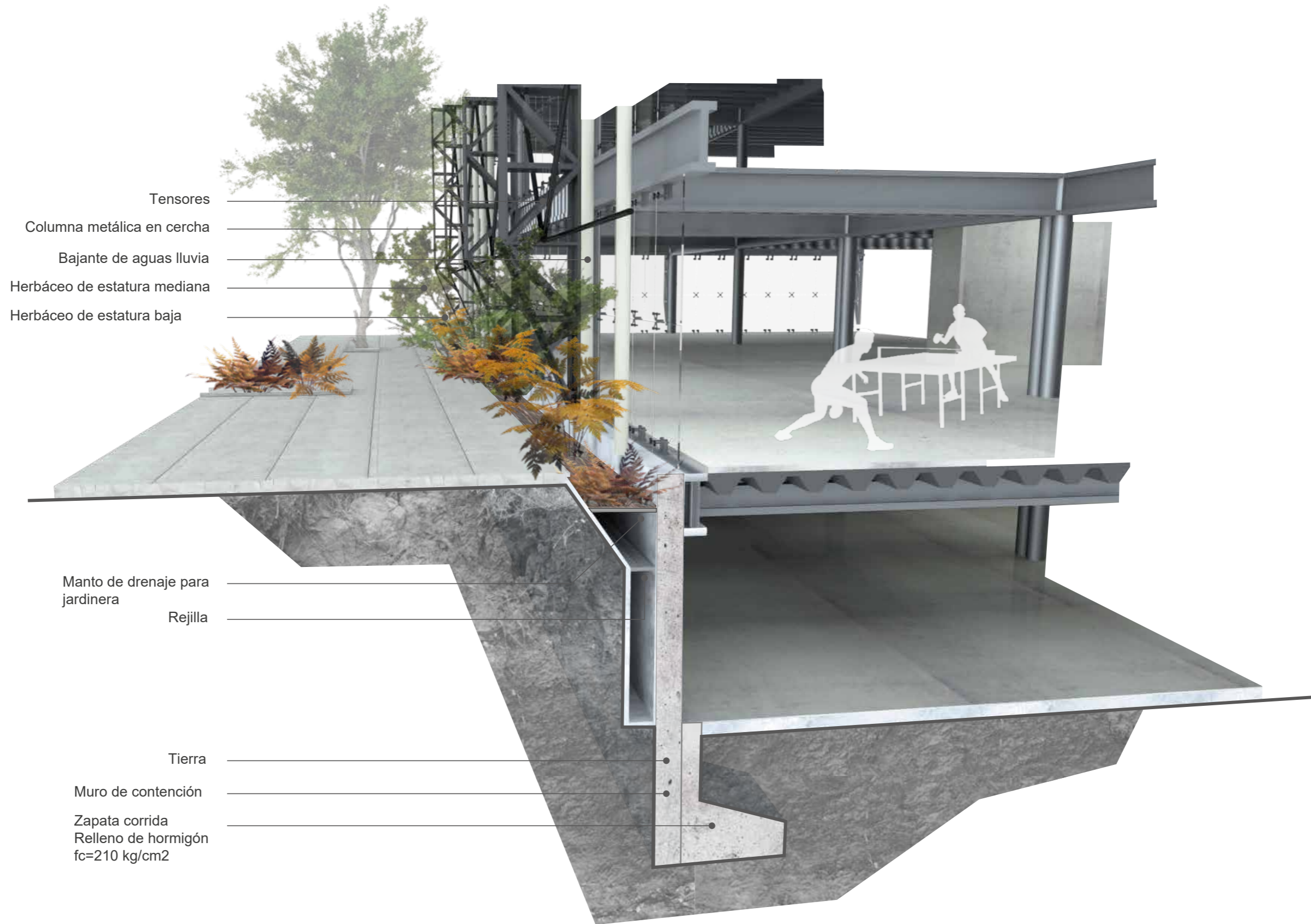
LÁMINA: 15

ESCALA: sin escala

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:



Tensores
 Columna metálica en cercha
 Bajante de aguas lluvia
 Herbáceo de estatura mediana
 Herbáceo de estatura baja

Manto de drenaje para
 jardinera
 Rejilla

Tierra
 Muro de contención
 Zapata corrida
 Relleno de hormigón
 $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$



ARQUITECTURA

TEMA: Centro Deportivo y recreativo

CONTENIDO: Detalle Constructivo - Jardineras con drenaje

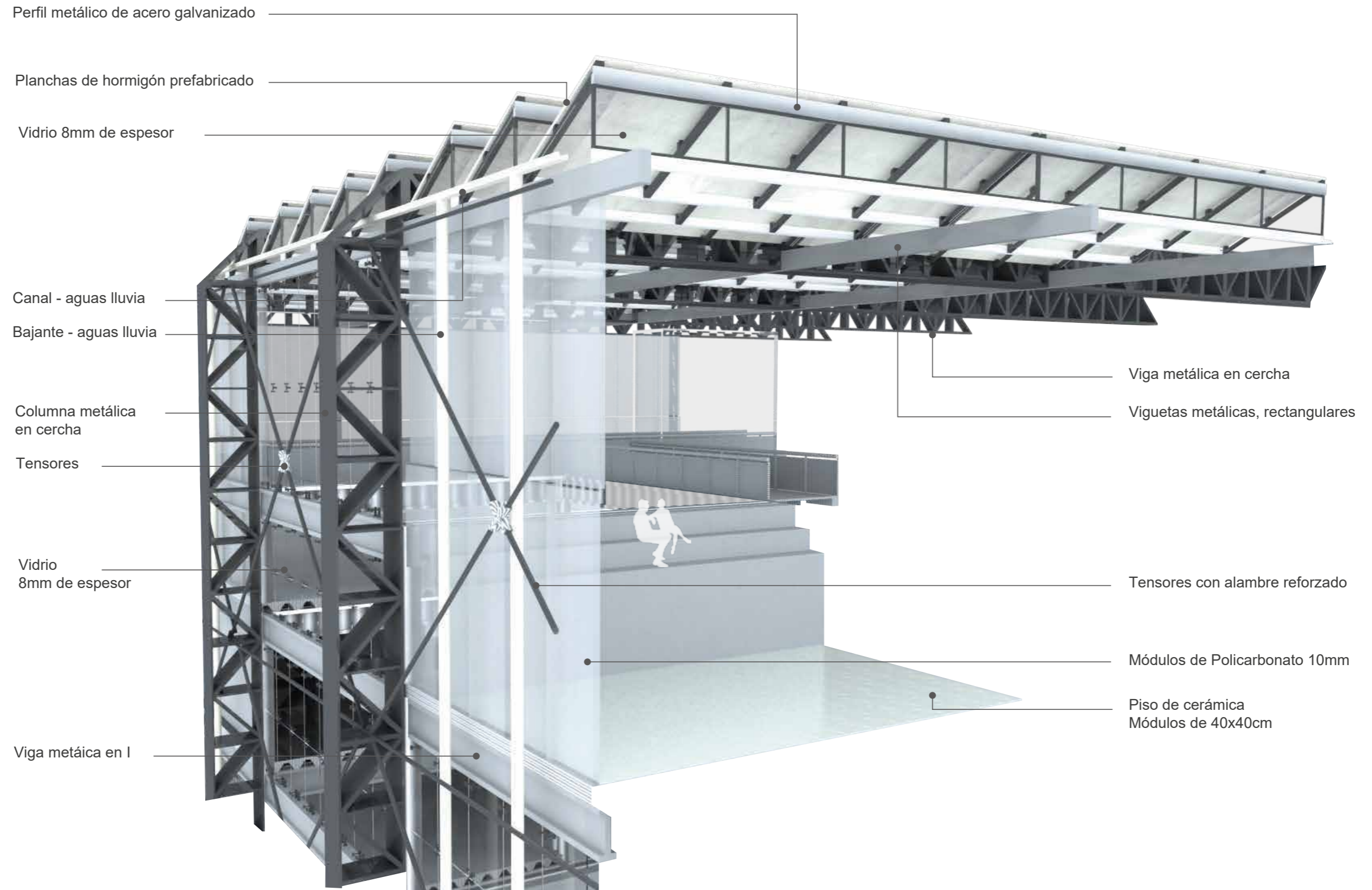
LÁMINA: 16

ESCALA: sin escala

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:



ARQUITECTURA

TEMA: Centro deportivo y recreativo.

LÁMINA: 17

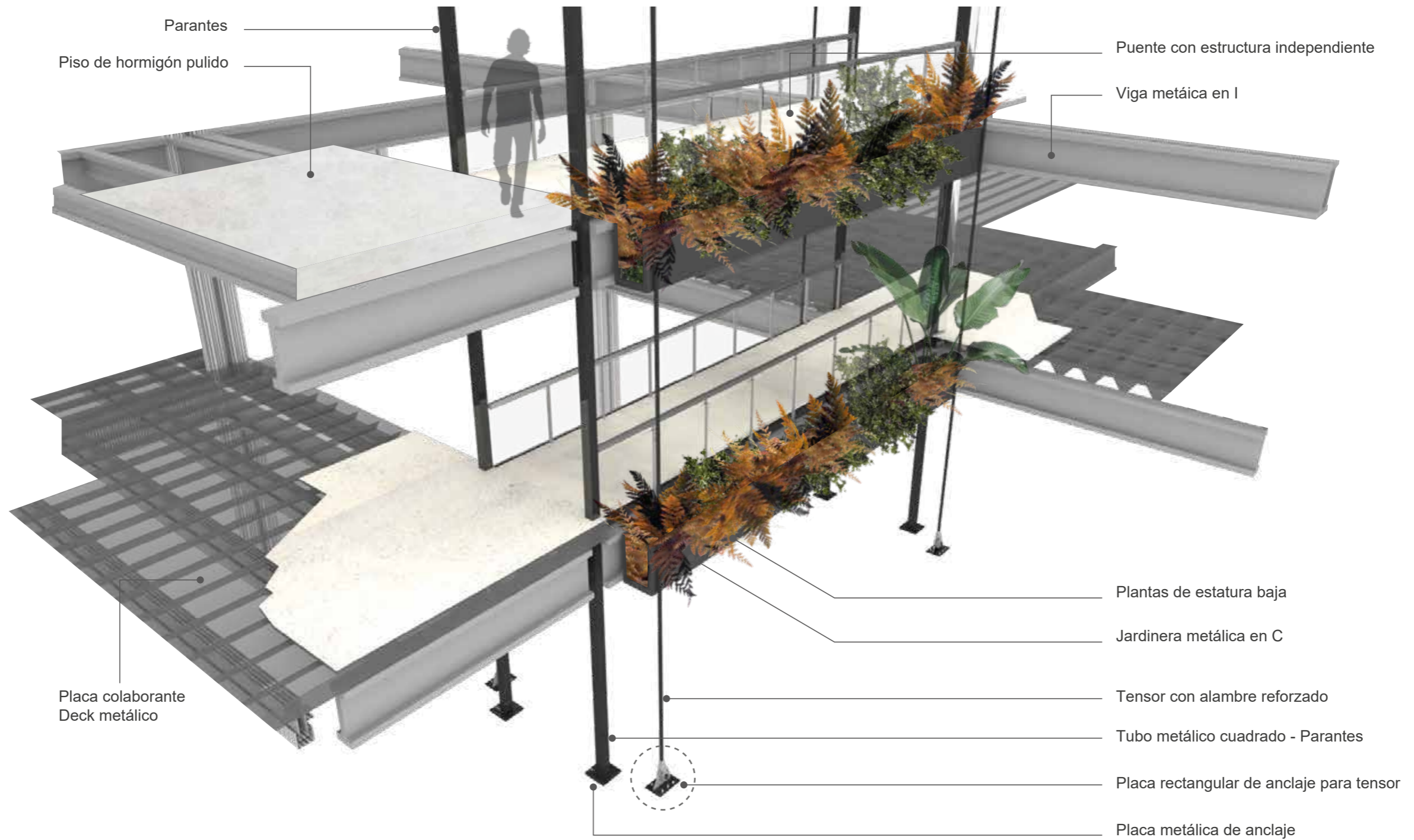
OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:

CONTENIDO: Detalle Constructivo - Fachada y Cubierta

ESCALA: sin escala



ARQUITECTURA

TEMA: Centro deportivo y recreativo

CONTENIDO: Detalle Constructivo - Puentes con jardineras

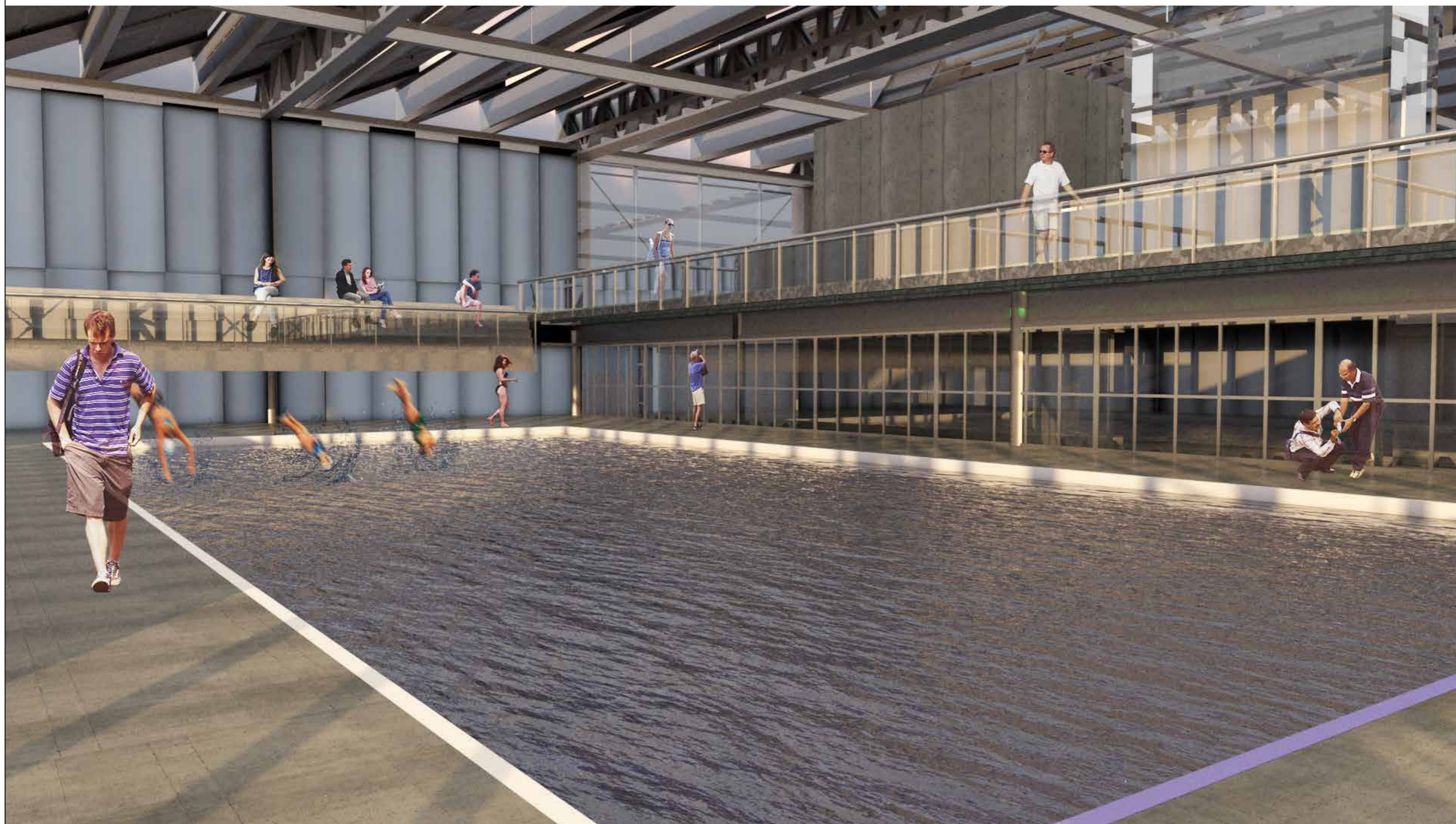
LÁMINA: 18


ESCALA: sin escala

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:



 ARQUITECTURA	TEMA: Centro deportivo y recreativo	LÁMINA: 19	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
	CONTENIDO: Render Interior area de la piscina semi-olimpica.	ESCALA: sin escala			




	ARQUITECTURA	TEMA: Centro deportivo y recreativo	LÁMINA: 20	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		CONTENIDO: Render Interior Cancha Multifuncional.	ESCALA: sin escala			



	ARQUITECTURA	TEMA: Centro deportivo y recreativo	LÁMINA: 21	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		CONTENIDO: Render interior, eje de Conexión urbana.	ESCALA: sin escala			



	ARQUITECTURA	TEMA: Centro deportivo y recreativo	LÁMINA: 22	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		CONTENIDO: Render Exterior.	ESCALA: sin escala			



ARQUITECTURA

TEMA: Centro deportivo y recreativo

CONTENIDO: Render Exterior.

LÁMINA: 23

ESCALA: sin escala

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

El Centro deportivo y Recreativo se logró obtener el concepto de contenedor-contenido ya que alberga las actividades para la práctica deportiva de iniciación, formación y de entrenamiento, además que su pasaje urbano logra conectar la calle Gregorio Gil con el parque posterior del Proyecto ayudando hacer un eje peatonal de transición.

Al albergar dos espacios jerárquicos como son la piscina y las canchas multifuncionales, y al ser colocados por estrategias en el último piso, se logró de manera eficiente resolver estructuralmente el peso de la piscina y sostener el peso de la cubierta con dos estructuras separadas e independientes.

Se logró resolver el proyecto del centro deportivo y recreativo en un lote limitado por el área, tomando estrategias como tal la colocación de dos espacios grandes en el último piso, de esta manera liberando la planta bajo y llevar a cabo el eje de conexión urbana.

Se logró conectar las áreas verdes por el pasaje urbano, colocando jardines verticales, además se logró resolver una cubierta adecuada para el centro deportivo y recreativo con el fin de aprovechar la luz solar de manera indirecta.

5.2 RECOMENDACIONES

Debido al corto tiempo para desarrollar el proyecto, hay varios aspectos que podrían haber sido investigados y resueltos a mayor profundidad, sin embargo se logra resolver el proyecto y este responde a las necesidades del sitio, el entorno y la sociedad.

REFERENCIAS

- Aviles, J. (2012). Historia del deporte ecuatoriano. Recuperado el 20 de marzo de 2019 de <http://juanastudilloaviles.blogspot.com/2012/06/lauro-historia-del-deporte.html>.
- UDLA (2019). Plan de Ordenamiento Urbano, barrios "Larrea y Santa Clara". Quito
- Alvino, J (2012). Historia del deporte Ecuatoriano. Quito. Editorial Lauro.
- Concentración deportiva de Pichincha. (2018). Historia de la concentración deportiva de Pichincha. Recuperado el 03 de Abril de 2019 de <http://www.cdp.com.ec/>.
- Deporte en cifras. (2012). Demanda y hábitos de consumo deportivo. Recuperado el 20 de marzo de 2019 de http://aplicativo.deporte.gob.ec/observatorio/imagenes/Deporte%20en%20cifras/DEPORTE_EN_CIFRAS%2012.PDF.
- Deporte en cifras. (2012). Actividad física de la población ecuatoriana. Recuperado el 15 de Marzo de 2019 de http://aplicativos.deporte.gob.ec/Observatorio/imagenes/Deporte%20en%20cifras/DEPORTE_EN_CIFRAS%202012.pdf.
- Mansilla, Tuñon. (1992-2012). Geometrías Activa.Madrid. El Croquis.
- Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo. (2001). Equipamientos recreativos y de deportes. Recuperado el 28 de Marzo de 2019 de https://www.academia.edu/953819/REGLAS_TÉCNICAS_DE_ARQUITECTURA_Y_URBANISMO.
- Plataforma de Arquitectura. (2019). Compensar Sede Suba. Recuperado el 5 de Mayo de 2019 de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/803514/compensar-sede-suba-daniel-bonilla-plus-marcela-albornoz>.
- Plataforma de Arquitectura. (2019). Edificio Polideportivo. Recuperado el 5 de Mayo de 2019 de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-224157/edificio-polideportivo-batlle-i-roig-arquitectes>.
- Plataforma de Arquitectura. (20129). Bloque Deportivo. Recuperado el 5 de Mayo de 2019 de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-90181/clasicos-de-arquitectura-sesc-pompeia-lina-bonardi>.
- SENPLADES. (2012). Uso del Tiempo. Recuperado el 20 Mayo de 2019 de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Uso_Tiempo/Metodologia_EUT_2012.pdf.
- Soler & Palau. (2015). Sostenibilidad y eficiencia energética. Recuperado el 1 Junio de 2019 de <https://www.solerpalau.com/es-es/blog/sostenibilidad-y-eficiencia-energetica/>.
- Tschumi, B. (2005). Arquitectura vol. 22.Concepto, Contexto, Contenido. Editorial Arquine.
- Quintero, L. (2010). La permeabilidad de las formas Arquitectónicas. Editor departamento de Urbanismo de Universidad Técnica de Cataluña.
- Vélez, S. (2014). Extracto de entrevista a Simón Vélez. Cosmos. Recuperado el 20 de junio de 2019 de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/tag/simon-velez>.

ANEXOS

AGUA

DEMANDA DE AGUA

CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL

ZONA ADMINISTRATIVA	ESPACIO DE TRABAJO				EQUIPOS			TOTAL
	ESPACIO	CANTIDAD	M2	ÁREA M2	ELEMENTO	# DE DESCARGAS	CANTIDAD	
	BAÑOS (Baterias sanitarias)	2	3	6	MASCULINO	LAVAMANOS	25	
URINARIO						10	4	40
BATERIA SANITARIA						25	5	125
FEMENINO					LAVAMANOS	25	5	125
					BATERIA SANITARIA	25	7	175
					TOTAL			590

ZONA SOCIAL	ESPACIO DE TRABAJO				EQUIPOS			TOTAL	
	ESPACIO	CANTIDAD	M2	ÁREA M2	SEXO	ELEMENTO	# DE DESCARGAS		CANTIDAD
	BAÑOS (Baterias sanitarias)	2	3	6	MASCULINO	LAVAMANOS	25		5
URINARIO						10	4	40	
BATERIA SANITARIA						25	5	125	
FEMENINO					LAVAMANOS	25	5	125	
					BATERIA SANITARIA	25	7	175	
					TOTAL			590	

ZONA DEPORTIVA	ESPACIO DE TRABAJO				EQUIPOS			TOTAL
	ESPACIO	CANTIDAD	M2	ÁREA M2	ELEMENTO	# DE DESCARGAS	CANTIDAD	
	BAÑOS (Baterias sanitarias)	6	24	144	MASCULINO	LAVAMANOS	25	
URINARIO						10	8	80
BATERIA SANITARIA						25	10	250
FEMENINO					LAVAMANOS	25	5	250
					BATERIA SANITARIA	25	14	350
					Ves dores (duchas)	4	32	128
FEMENINO	DUCHAS	12	12	144				
Pscina	1	640	640	GENERAL	LAVAPIES	6	4	24
TOTAL			1492					

GIMNASIO	ESPACIO DE TRABAJO				EQUIPOS			TOTAL
	ESPACIO	CANTIDAD	M2	ÁREA M2	ELEMENTO	# DE DESCARGA	CANTIDA	
	SERVICIOS (Baterias sanitarias)	2	25	50	MASCULINO	LAVAMANOS	25	
URINARIO						10	4	40
BATERIA SANITARIA						25	5	125
FEMENINO					LAVAMANOS	25	5	125
					BATERIA SANITARIA	25	7	175
					TOTAL			590

CONSUMO

CANTIDAD DE EQUIPOS			
URINARIOS	INODOROS	LAVAMANOS	DUCHAS
16	48	30	24

TOTAL DE EQUIPOS: 118
CONSUMO TOTAL: 12468 LITROS

OPTIMIZACIÓN

APARATO	CANTIDAD	CONSUMO LITROS	CONSUMO TOTAL
Inodoro convencional	24	207	5184
Inodoro Ecológico	24	103	2592
AHORRO			2592



REUTILIZACIÓN:

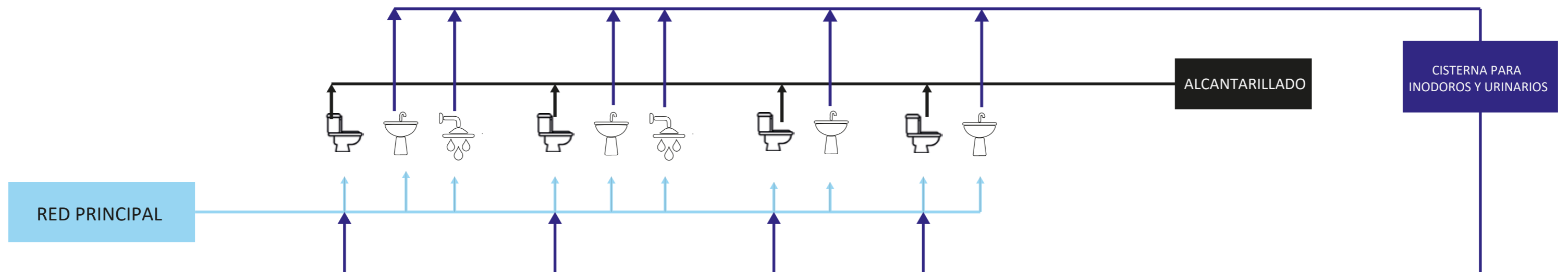
EQUIPO	CANTIDAD	CONSUMO DE LITROS	CONSUMO TOTAL
INODOROS	48	40	160
URINARIOS	16	150	1075
TOTAL			1235
LAVAMANOS	30	150	1413
DUCHAS	24	24	576
TOTAL			1989

AHORRO DIARIO: 1235

SE REUTILIZA EL AGUA DE LOS LAVAMANOS Y DUCHAS PARA EL USO EN INODOROS Y URINARIOS

CONCLUSIONES

TOTAL DE CONSUMO	12468 LITROS
AHORRO	3827
% DE AHORRO	31%



ENERGIA

DEMANDA DE ENERGÍA

Centro Deportivo y Recreativo

ZONA ADMINISTRATIVA	ESPACIO DE TRABAJO				EQUIPOS				ILUMINACIÓN		TOTAL
	ESPACIO	CANTIDAD	M2	ÁREA M2	APARATO ELECTRICO	CANTIDAD	POTENCIA UNITARIA (WATTS)	VOLTAJE	CANTIDAD	POTENCIA UNITARIA (WATT)	TOTAL (WATTS)
ZONA ADMINISTRATIVA	Contabilidad	1	10	10	TELEVISIÓN	1	70	110 V	2	5	1169.2
					TELEFONO	1	1.8				
					IMPRESORA	1	18				
					COMPUTADORA	1	200				
	Secretaria	1	12	12	COMPUTADORA	1	200	110 V	4	5	90
					IMPRESORA	1	70				
	Recepción	1	13	13	COMPUTADORA	1	200	110 V	4	4	90
					IMPRESORA	1	18				
	sala de reuniones	1	23	23	INFOCUS	1	195	110 V	8	5	1435
					TELEVISION	1	70				
COMPUTADORA					1	200					
baños	2	3	6	VENTILADORES	2	1000	110 V	2	5	10410	
				SECADOR DE MANOS	2	1600					
TOTAL DE ÁREA ADMINISTRATIVA				64	TOTAL DE CONSUMO ENERGÉTICO				13194.2		

ZONA SOCIAL	ESPACIO DE TRABAJO				EQUIPOS				ILUMINACIÓN		TOTAL
	ESPACIO	CANTIDAD	M2	ÁREA M2	APARATO ELECTRICO	CANTIDAD	POTENCIA UNITARIA (WATTS)	VOLTAJE	CANTIDAD	POTENCIA UNITARIA (WATT)	TOTAL (WATTS)
ZONA SOCIAL	COCINA	1	16	16	REFRIGERADORA	1	400	110 V	16	5	17080
					COCINA	1	1000				
					MICROONDAS	1	1000				
					EXTRACTOR DE OLORES	1	200				
					CAFETERA	1	800				
	CAJA	1	16	16	CAJA REGISTRADORA	1	100	110 V	8	5	140
SALON MULTIJOS	2	90	180	TELEVISIÓN	1	70	110 V	2	5	1169.2	
				TELEFONO	1	1.8					
				IMPRESORA	1	18					
				COMPUTADORA	1	200					
BAÑOS	2	24	48	SECADOR DE MANOS	1	1600	110 V	2	5	1010	
				VENTILADORES	1	1000					
TOTAL DE ÁREA ADMINISTRATIVA				260	TOTAL DE CONSUMO ENERGÉTICO				19399.2		

ZONA DEPORTIVA	ESPACIO DE TRABAJO				EQUIPOS				ILUMINACIÓN		TOTAL
	ESPACIO	CANTIDAD	M2	ÁREA M2	APARATO ELECTRICO	CANTIDAD	POTENCIA UNITARIA (WATTS)	VOLTAJE	CANTIDAD	POTENCIA UNITARIA (WATT)	TOTAL (WATTS)
ZONA DEPORTIVA	CANCHA FUNCIONAL	1	640	640	TABLERO MARCADOR	1	500	120V	16	5	3080
					REFLECTORES	1	1000				
	SALA DE CHARLA TÉCNICA	1	15	15	IMPRESORA	1	18	110 V	4	5	869
					INFOCUS	1	195				
					TELEVISION	1	70				
					COMPUTADORA	2	200				
	BAÑOS	2	24	48	SECADOR DE MANOS	1	1600	110 V	2	5	1010
					VENTILADORES	1	1000				
	TURCO	1	16	16	CALENTADOR ELECTRICO	1	23	120 V	2	5	33
	BAÑOS	2	24	48	SECADOR DE MANOS	1	1600	110 V	2	5	10
VENTILADORES						1000					
PISCINA	1	640	640	REFLECTORES	1	1000	120 V	2	5	1010	
GINNACIO	1	190	190	CAMINADORAS	10	200	110 V	2	5	2010	
TOTAL DE ÁREA ADMINISTRATIVA				0	TOTAL DE TIPO DE VOLTAJES				TOTAL DE CONSUMO ENERGÉTICO		8462

EXTERIORES	ESPACIO DE TRABAJO				EQUIPOS				ILUMINACIÓN		TOTAL
	ESPACIO	CANTIDAD	M2	ÁREA M2	APARATO ELECTRICO	CANTIDAD	POTENCIA UNITARIA (WATTS)	VOLTAJE	CANTIDAD	POTENCIA UNITARIA (WATT)	TOTAL (WATTS)
EXTERIORES	GUARDIANA	1	20	20	TELEVISION	1	70	110 V	3	5	55945.8
					CAMARAS	1	50				
					TELEFONOS	1	1.8				
					COMPUTADORA	1	200				
					BOMBA PARA SISTEMA CONTRA INCENDIOS	1	6000				
					BOMBA DE AGUA	1	3000				
TOTAL DE ÁREA ADMINISTRATIVA				20	TOTAL DE TIPO DE VOLTAJES				TOTAL DE CONSUMO ENERGÉTICO		55945.8

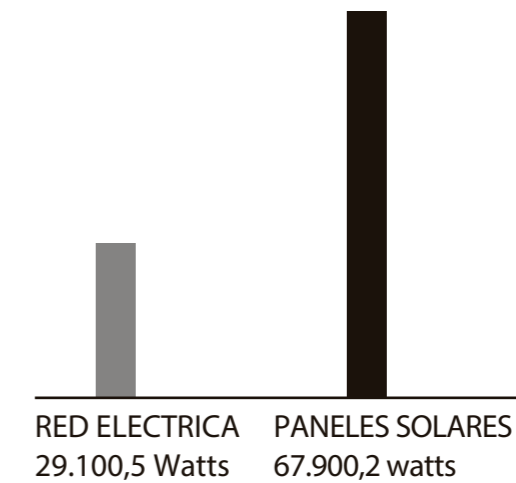
RESUMEN

ESPACIO DE TRABAJO	TOTAL DE WATTS
ZONA ADMINISTRATIVA	13194.2
ZONA SOCIAL	19399.2
ZONA DEPORTIVA	8462
EXTERIORES	55945.8
TOTAL DE CONSUMO ENERGÉTICO	97001.2

La utilización de paneles fotovoltaicos ayudan en el consumo considerado de la energía en un porcentaje de 70% paneles y un 40% red eléctrica.

Total de consumo con paneles (70%) = 67.900,2 watts

Total de consumo estimado red (40%)= 29.100,5 watts



Factura sin paneles = 9.050, 19 USD

Factura con los paneles= 2.715,07 USD

tomando como valor referencial 0.0933 USD por kWh.

CONCLUSIONES

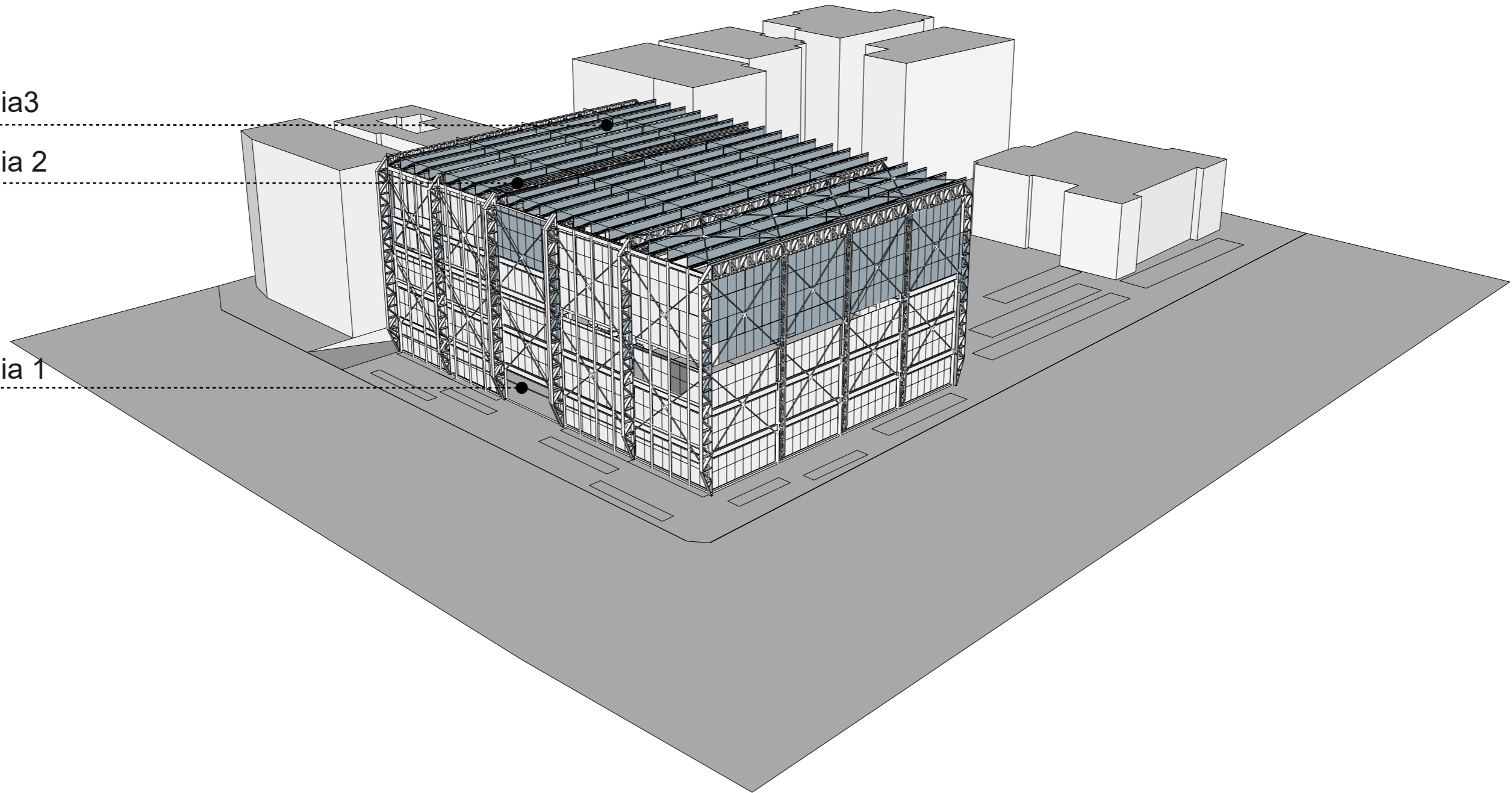
TOTAL DE CONSUMO	97.001,2 kWh
AHORRO	67.900,2 kWh
% DE AHORRO	70%

APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS

Estrategia 3

Estrategia 2

Estrategia 1

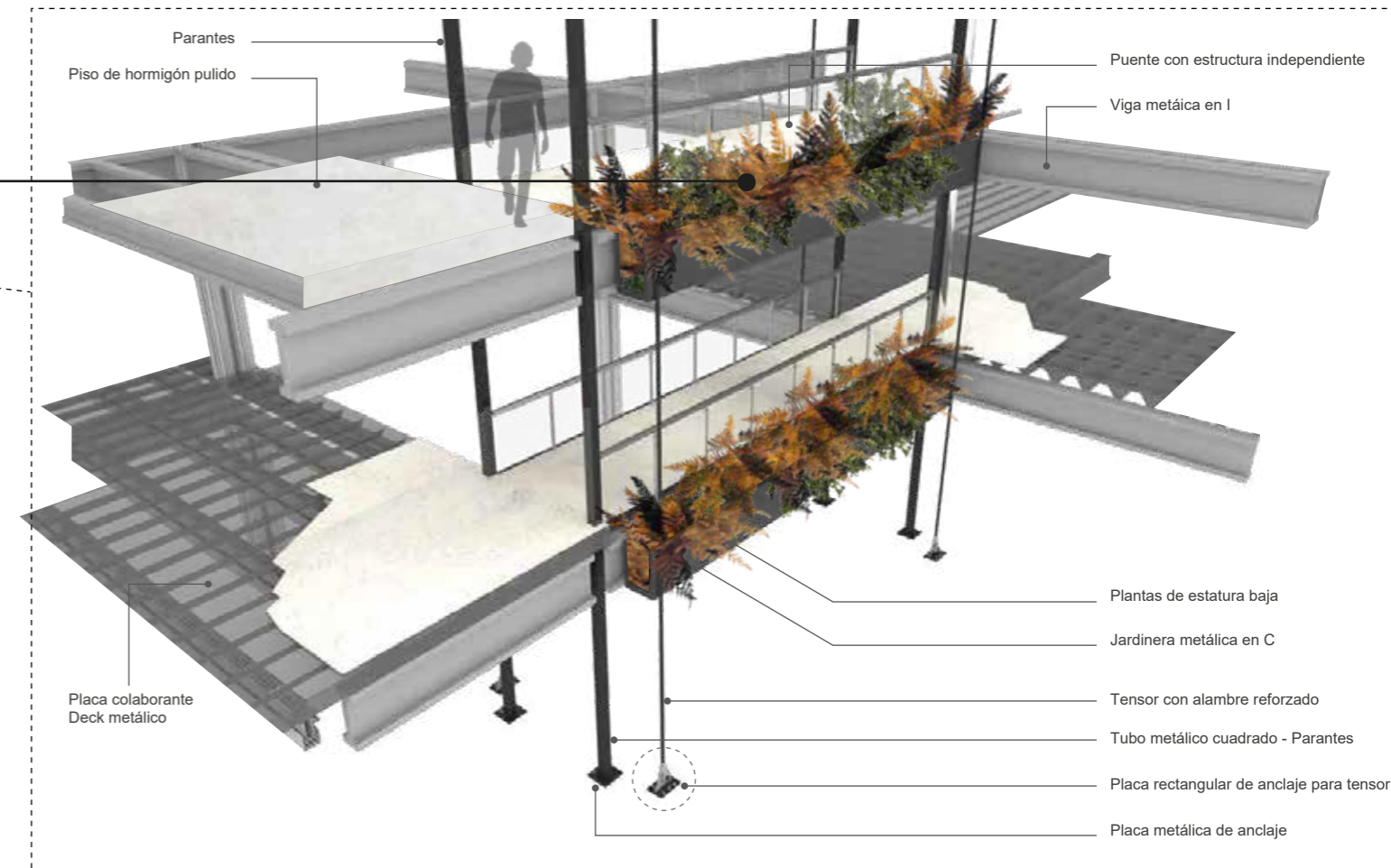


ESTRATEGIA 1

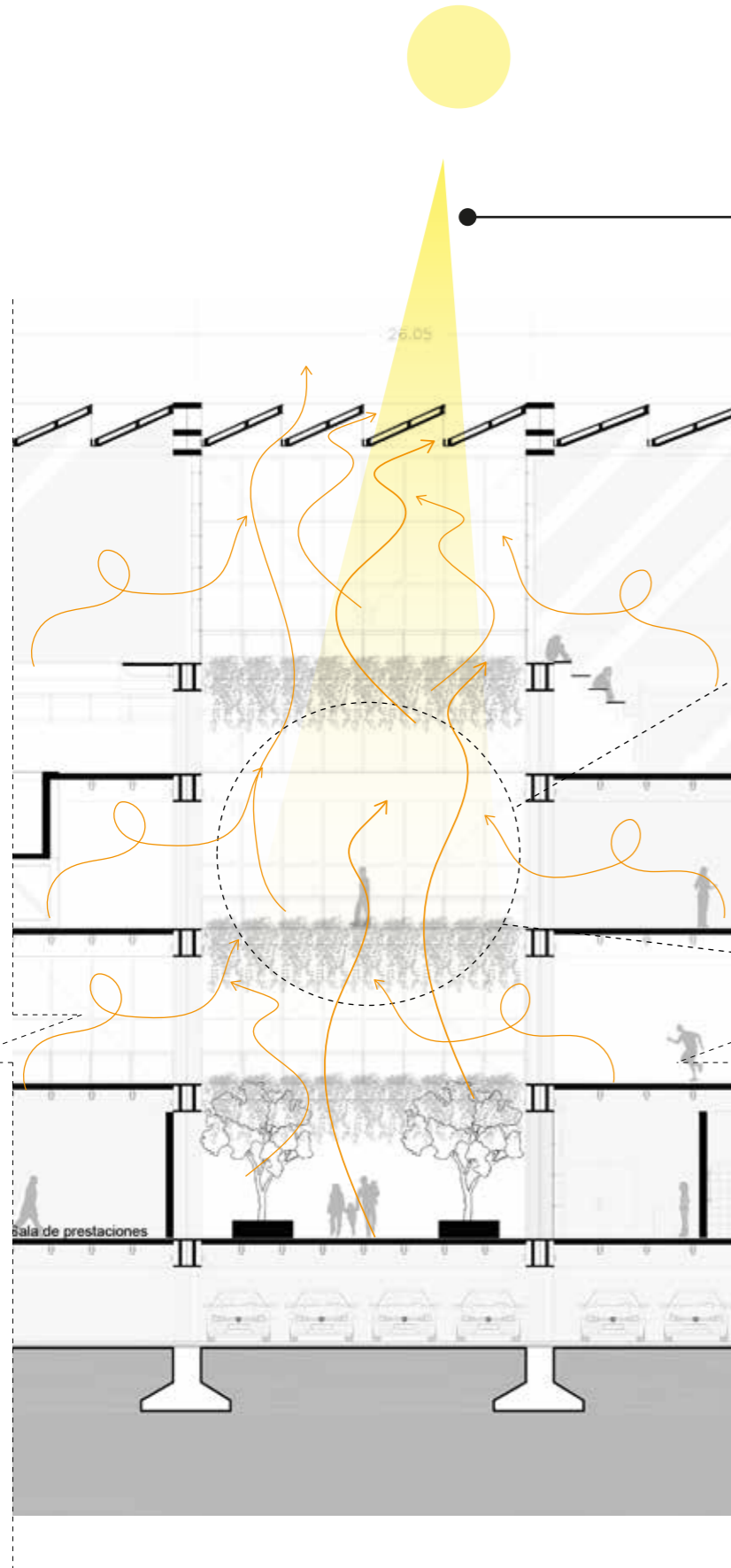
PASAJE VERDE URBANO DE CONEXIÓN PÚBLICA.
Protección solar, confort térmico



perspectiva del pasaje verde urbano de conexión.



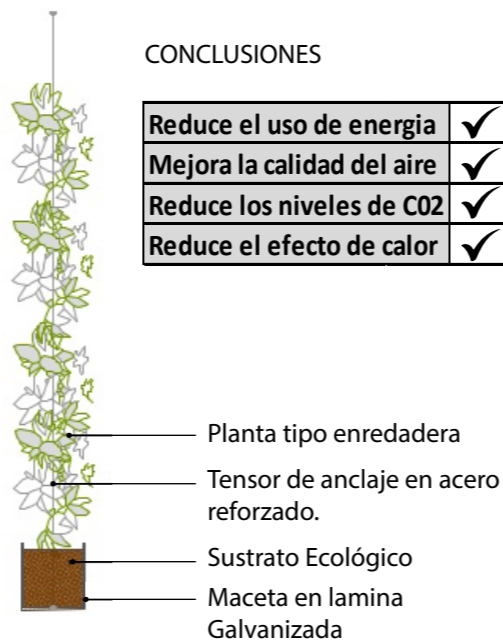
ingreso de la luz solar difusa debido a la presencia del jardín vertical (actua a modo de cortasol)



Jardin vertical
Disminución de la temperatura del ambiente y aumento del Confort térmico en el interior.

CONCLUSIONES

Reduce el uso de energia	✓
Mejora la calidad del aire	✓
Reduce los niveles de CO2	✓
Reduce el efecto de calor	✓



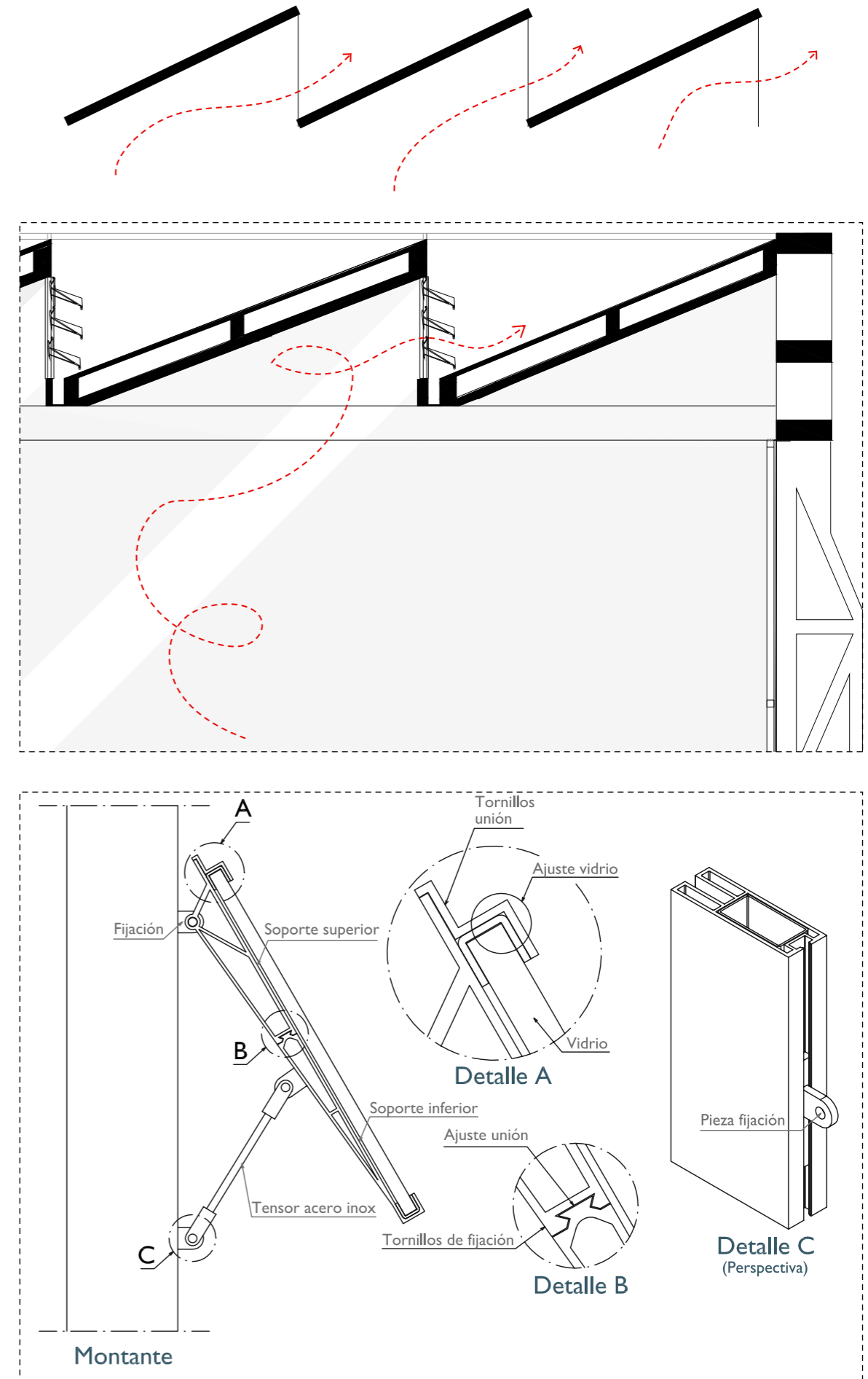
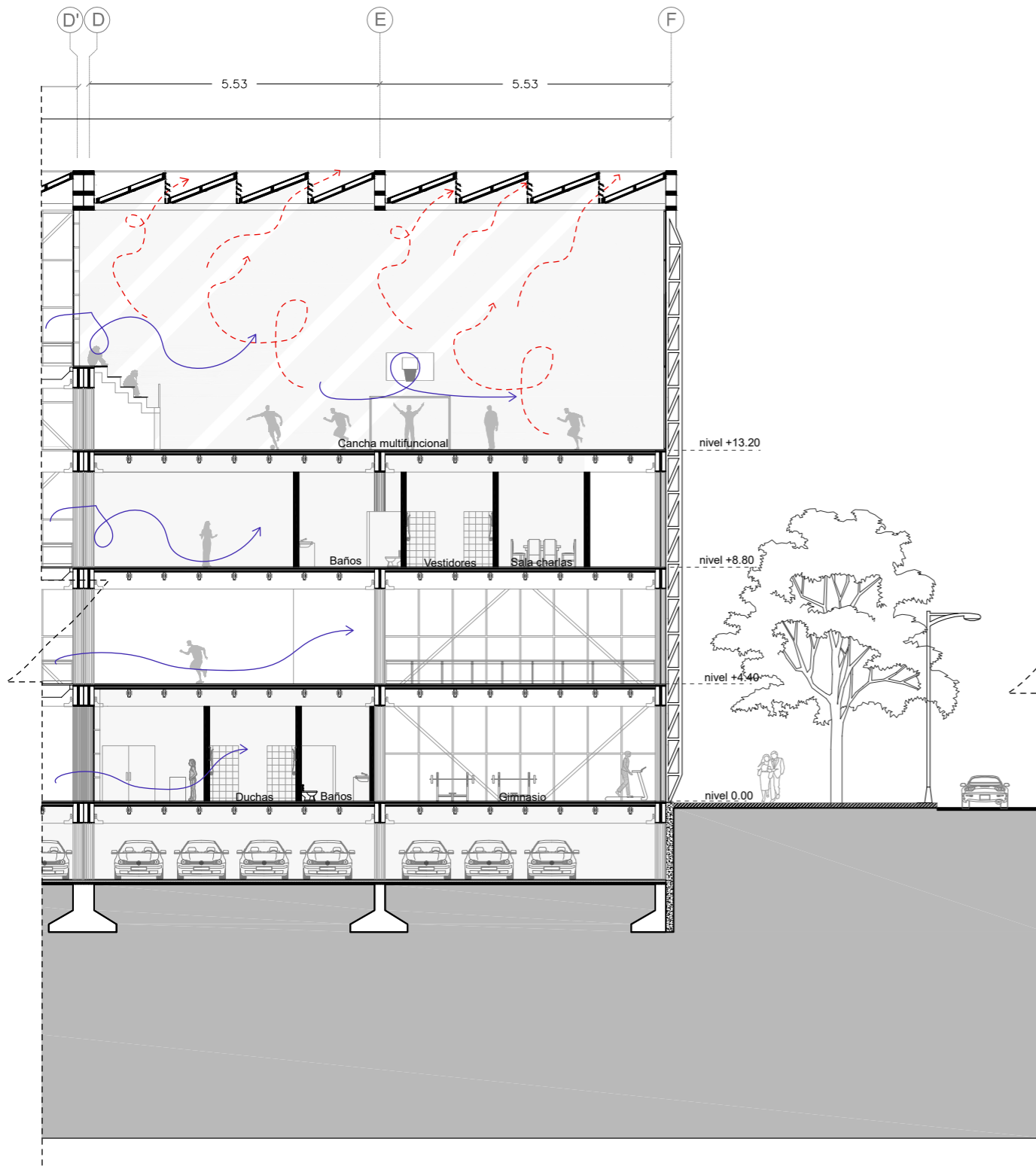
ESTRATEGIA 2

CUBIERTA DE LAMA DE VIDRIO VENTILADA.
Renovación del aire, ventilación del espacio.

CONCLUSIONES

Mejora la ventilación	✓
Mejora la calidad del aire	✓
Mejor renovación del aire	✓
5ta fachada ventilada Bioclimática	✓

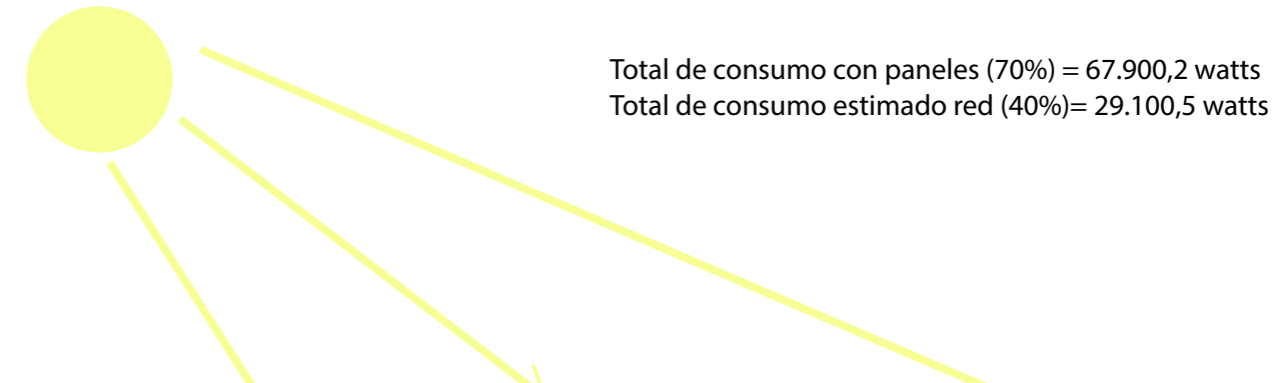
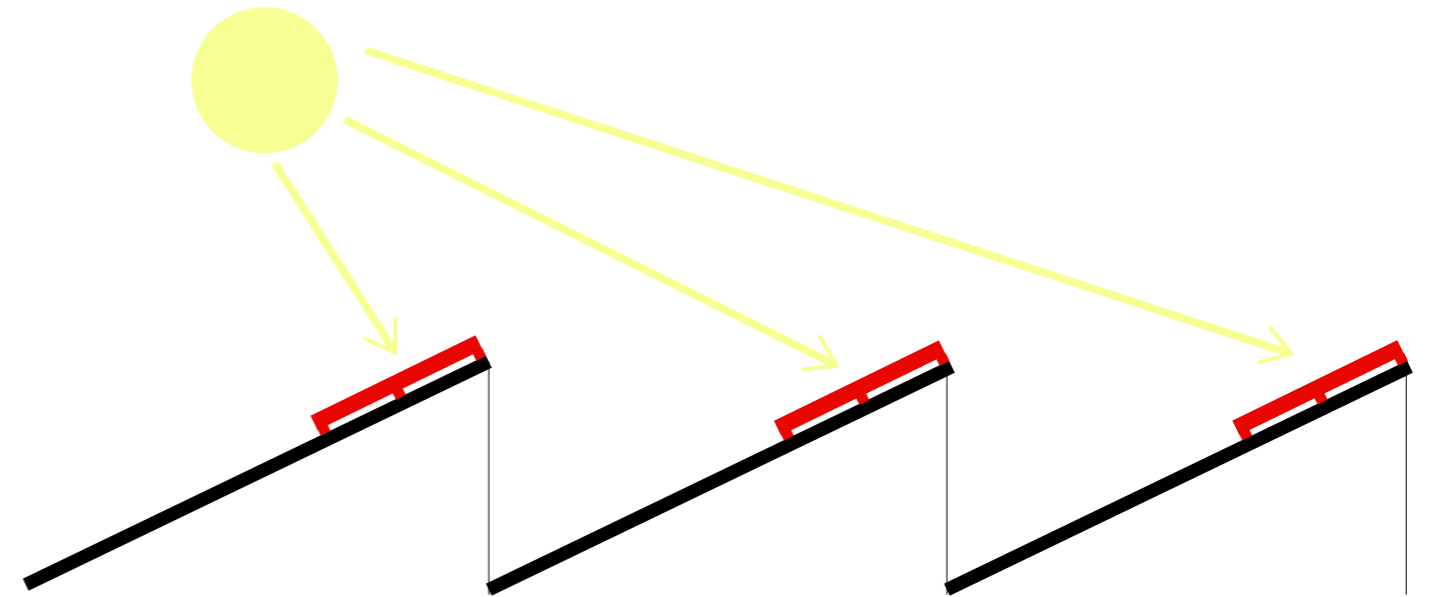
CUBIERTA EFECTO DE LAMAS VENTILADAS EN GRAN ESCALA.



ESTRATEGIA 3

CUBIERTA CON PANELES SOLARES.

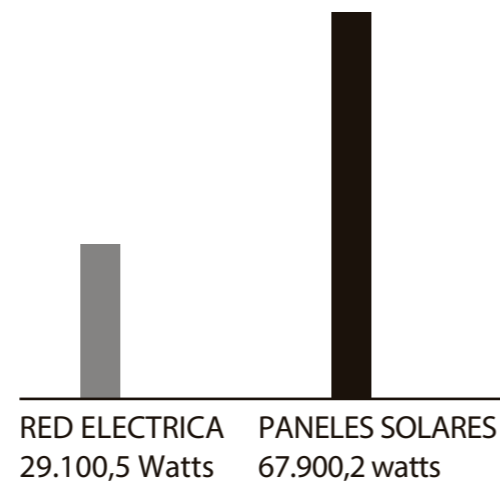
Consumo considerado de la energía en un porcentaje de 70% paneles y un 40% red eléctrica.



Total de consumo con paneles (70%) = 67.900,2 watts
 Total de consumo estimado red (40%)= 29.100,5 watts

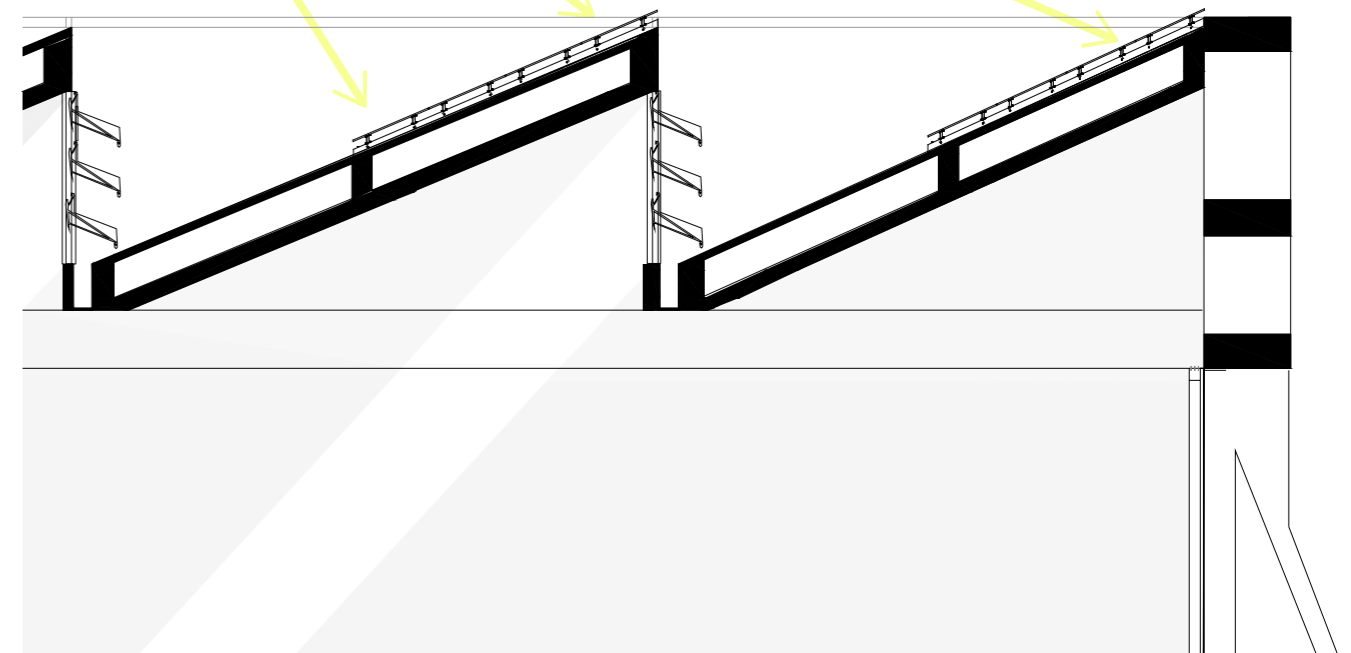
CONCLUSIONES

TOTAL DE CONSUMO	97.001,2 kWh
AHORRO	67.900,2 kWh
% DE AHORRO	70%



Factura sin paneles = 9.050, 19 USD
 Factura con los paneles= 2.715,07 USD

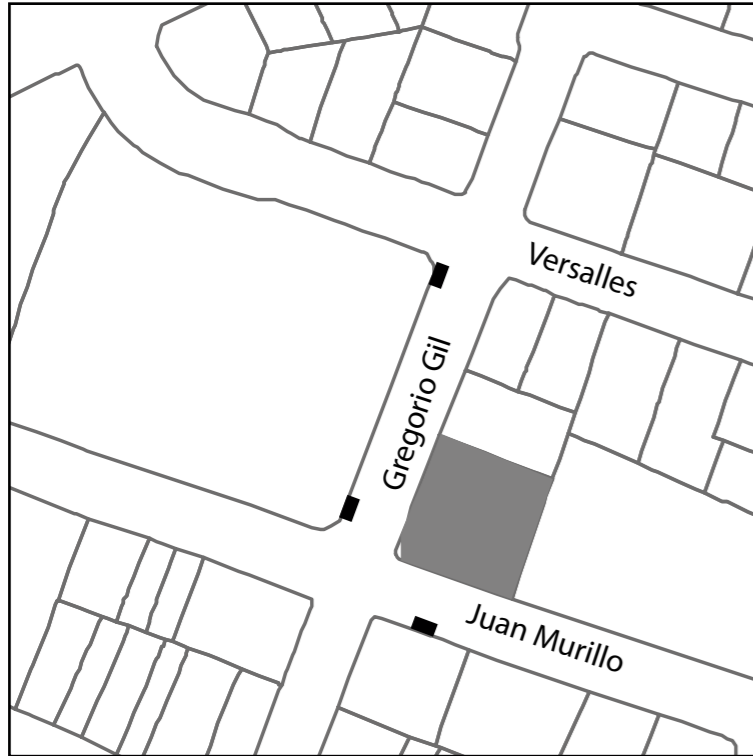
tomando como valor referencial 0.0933 USD por kWh.



BASURA

Basura

El proyecto propuesto se ve con un 42,898 de desechos generados por día, lo que se considera estimado para un mes alrededor de 1286,94 desechos generados.



RUTA	Santa Clara
Horario	Nocturno
Frecuencia	Diario
Servicio	Contenedores
ADM_zonal	Eugenio Espejo

La Basura común sera desalojado por EMASEO en el horario nocturno todos los días por la calle Gregorio Gil

DEMANDA DE BASURA					
PLA DE MANEJO					
ACTIVIDAD	CANTIDAD	# DE EMPLEADOS	GENERACION PER-CAPITA	UNIDAD	TOTAL
ADMINISTRACIÓN	1	5	2.875	KG/EMPLEADO/DÍA	14.375
CAFETERIA - COMEDOR	1	2	0.85	KG/COMENSAL/DÍA	1.7
ALMACENAMIENTO	1	2	3.35	KG/LOCAL/DÍA	6.7
SALAS DE USO MULTIPLE	3	4	2.143	KG/LOCAL/DÍA	8.572
BAÑOS	8	10	0.42	KG/EMPLEADO/DÍA	4.2
CANCHA MULTIFUNCIONAL	1	1	0.054	KG/ESPECT./DÍA	0.054
SALA DE CHARLAS TECNICAS	1	1	0.058	KG/ESPECT./DÍA	0.058
PISCINA	1	6	0.179	KG/EMPEADO/TURNO	1.074
ÁREA DE JUEGOS	1	5	1.179	KG/EMPEADO/TURNO	5.895
GIMANSIO	1	5	0.054	KG/INTERNO/DÍA	0.27
TOTAL DE DESECHOS GENERADOS POR DÍA					42,898

BASURA TOTAL: 42,898 Kg diarios

30% reciclado según EMASEO

12,894 Kg reciclados diarios.

Estrategia

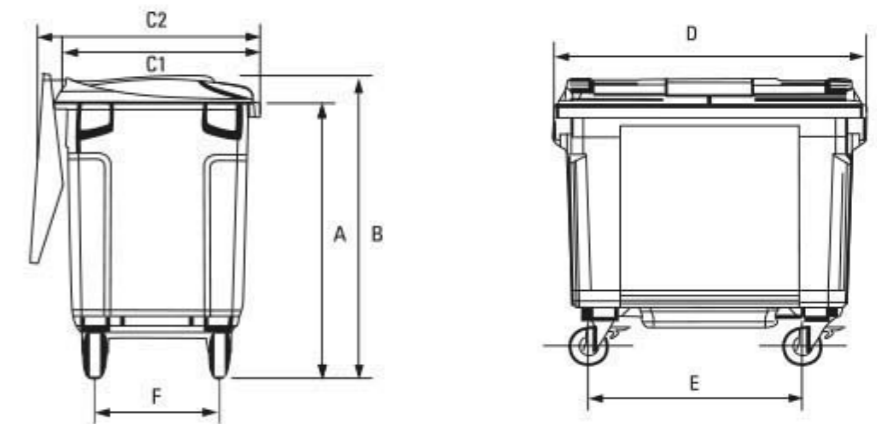
Se prevee un sistema de recolección de basura dentro del proyecto, separando los desechos en plasticos, organicos, y desechos común, vidrio y papel, con el fin de dar un buen manejo a los residuos.

REDUCIR-REUTILIZAR-RECICLAR



En cuanto al resto de los desechos se provee un espacio de almacenamiento para la basura en el subsuelo con dos contenedores.

Dimensiones del contenedor	Largo: 126,5 cm	D
	Ancho: 107 cm	C1
	Alto: 129,5 cm	B
Peso Permitido	56 kg	



VEGETACIÓN



familia: Melastomataceae.
Nombre común: Colca.
Distribución: Colombia, Ecuador y Perú.
Características particulares: Flores blancas con estambres amarillos.
Descripción: Árbol o arbusto que puede medir desde 1 hasta 5 m de alto. Tallos y pecíolos café rojizos. Hojas: elípticas con el haz verde oscuro brillante y el envés claro. Flores: blanquecinas de aproximadamente 0,5 mm de longitud con estambres amarillos y agrupadas en inflorescencias terminales. Fruto: baya



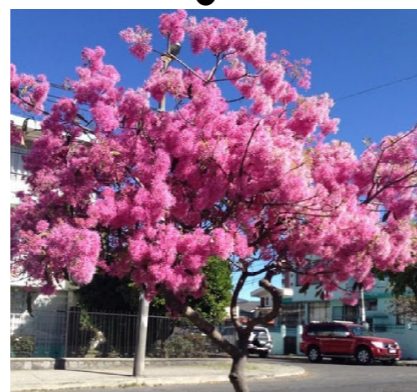
familia: Chonanthus pubescens Kunth
Nombre común: Arupo Rosa
Características particulares: Árbol Ramificado con floración blanco o Rosado
Descripción: Crece de forma natural en las laderas de los valles interandinos. Árbol mediano de 6 m, hojas de 12 m de longitud y 5 de ancho.



familia: Melastomataceae.
Nombre común: Colca.
Distribución: Colombia, Ecuador y Perú.
Características particulares: Flores blancas con estambres amarillos.
Descripción: Árbol o arbusto que puede medir desde 1 hasta 5 m de alto. Tallos y pecíolos café rojizos. Hojas: elípticas con el haz verde oscuro brillante y el envés claro. Flores: blanquecinas de aproximadamente 0,5 mm de longitud con estambres amarillos y agrupadas en inflorescencias terminales. Fruto: baya



familia: Chonanthus pubescens Kunth
Nombre común: Arupo Rosa
Características particulares: Árbol Ramificado con floración blanco o Rosado
Descripción: Crece de forma natural en las laderas de los valles interandinos. Árbol mediano de 6 m, hojas de 12 m de longitud y 5 de ancho.



familia: Chonanthus pubescens Kunth
Nombre común: Arupo Rosa
Características particulares: Árbol Ramificado con floración blanco o Rosado
Descripción: Crece de forma natural en las laderas de los valles interandinos. Árbol mediano de 6 m, hojas de 12 m de longitud y 5 de ancho.



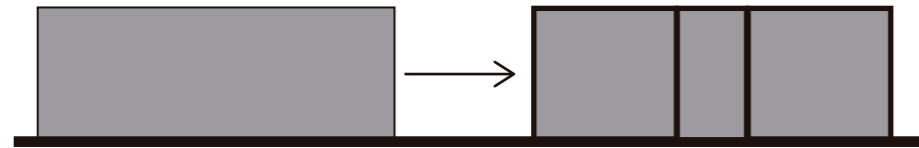
familia: Platanus acerifolia
Nombre común: PLATÁN
Características particulares: Hojas color verde amarillentas. Principalmente usado como ornamental; es originario del oeste europeo; crecimiento medio, con bajo desarrollo de raíz superficial
Descripción: La altura máxima en nuestro medio es de hasta 12 metros, pero en estado silvestre alcanza hasta 50 metros.



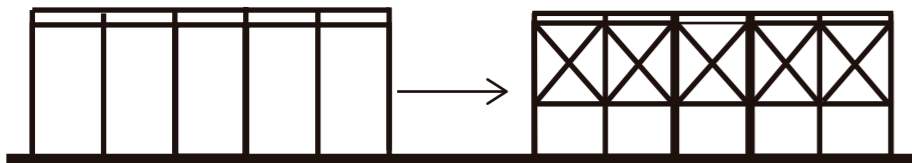
familia: Platanus acerifolia
Nombre común: PLATÁN
Características particulares: Hojas color verde amarillentas. Principalmente usado como ornamental; es originario del oeste europeo; crecimiento medio, con bajo desarrollo de raíz superficial
Descripción: La altura máxima en nuestro medio es de hasta 12 metros, pero en estado silvestre alcanza hasta 50 metros.

MEMORIA DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

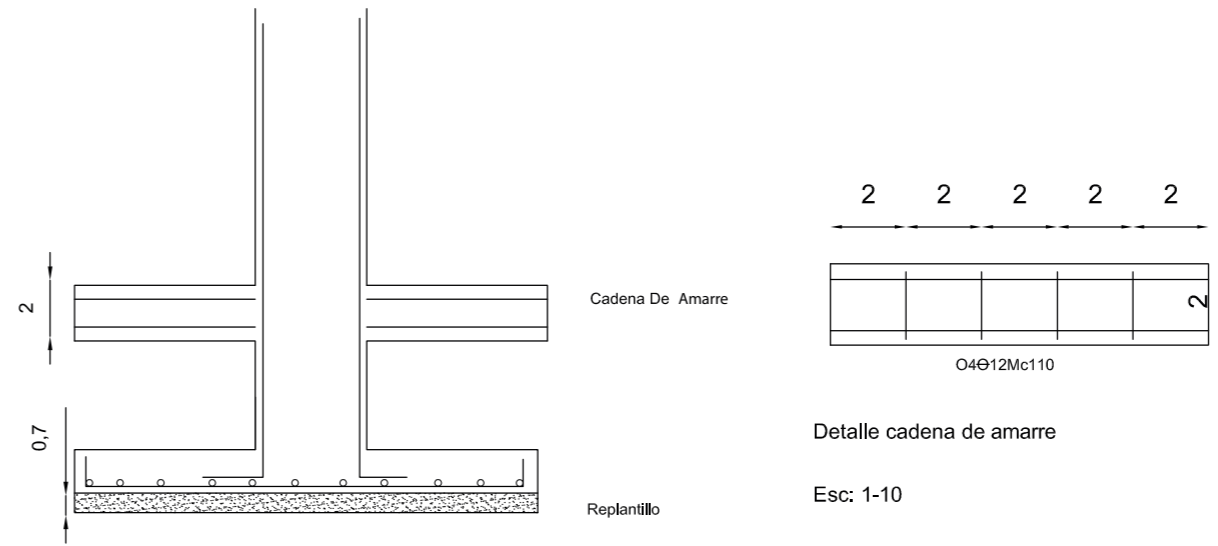
La estructura para el centro deportivo recreativo consiste en una estructura metálica, esto se debe a que se necesita cubrir grandes luces por el programa que va dentro del equipamiento, por lo tanto la cimentación es de hormigón armado con columnas de acero tipo C dobles, por otro lado externamente se encuentra la presencia de un sistema a modo de costillar y cerchado en la parte superior del proyecto para cubrir una gran luz como es la piscina y las canchas multifuncionales. Este sistema actúa como tensores y soportan también la cubierta. Las losas son de deck metálico con una capa de hormigón de 20cm.



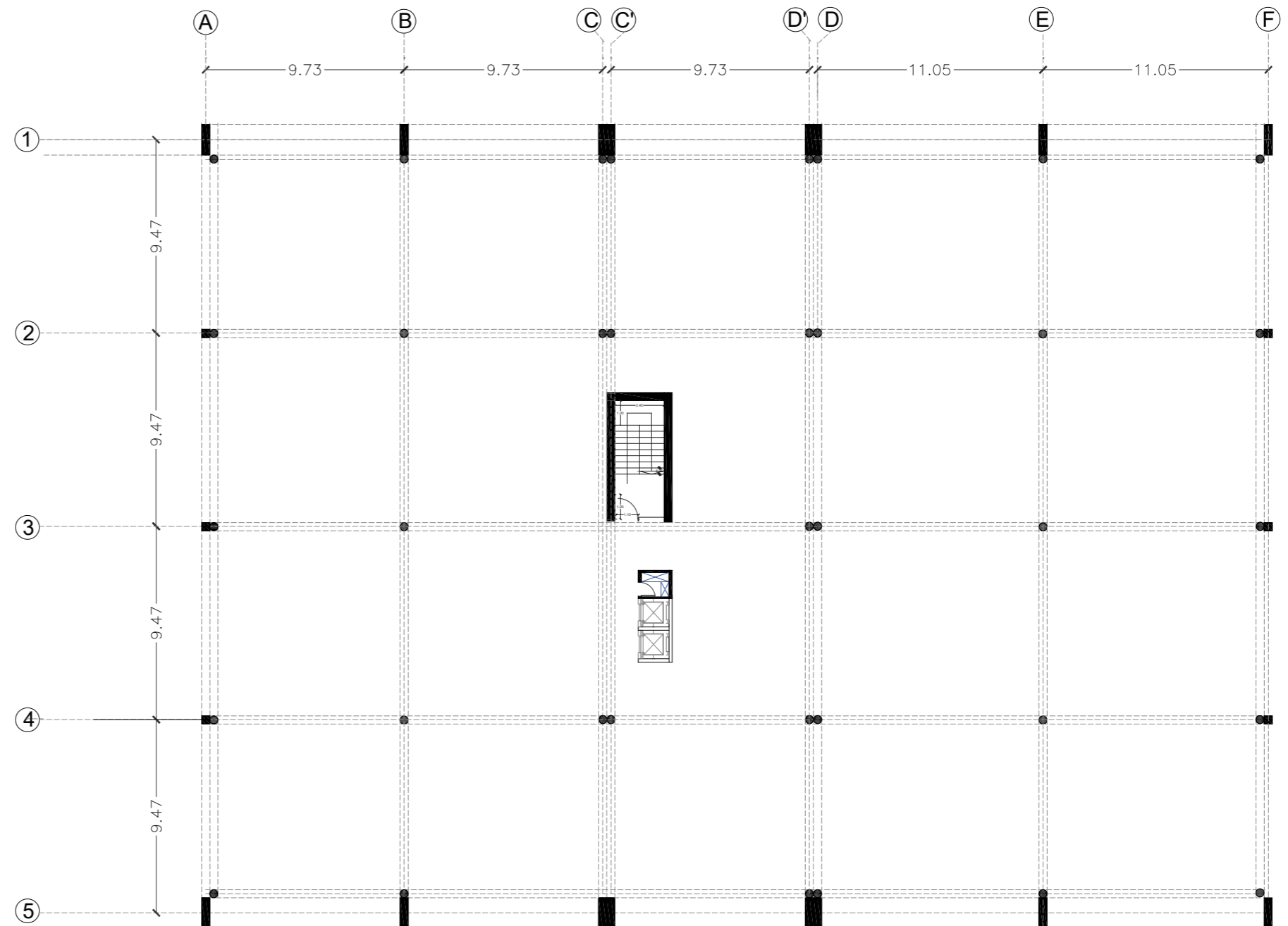
Se parte primero de una caja en tres volúmenes que trabajarán independientemente uno del otro con el fin de soportar mejor las cargas establecidas dentro del programa arquitectónico.



Se coloca el costillar exteriormente entre las luces de 9,47 a 9.73 de manera de regularizar la planta alta, con el fin de soportar las grandes luces, se cercha y se rigidiza.



Plintos
1.2x1.2
Cadena amarre
0.2x0.2x0.2



PLANTA ESTRUCTURAL

Predimensionamiento de vigas, columnas y plintos

NOVALOSA 76	
ESPEJOR	1
PESO	10.7
VOLÚMEN DE HORM	0.127

CARGA VIVA	480.00
CARGA MUERTA	671.00
MAMPOSTERIA	200.00
PESO PROPIO	
ESTRUCTURA	50.00
PESO DECK	10.70
VOL. HORMIGÓN	1,571.00
ACABADO	105.00

Q	1,573.20	1.57
---	----------	------

VIGA	5.70	L/16-18-20	ASUMO
PRINCIPAL	16.00	0.36	0.4
SECUNDARIA	18.00	0.32	0.3
VIGUETA	20.00	0.29	0.3

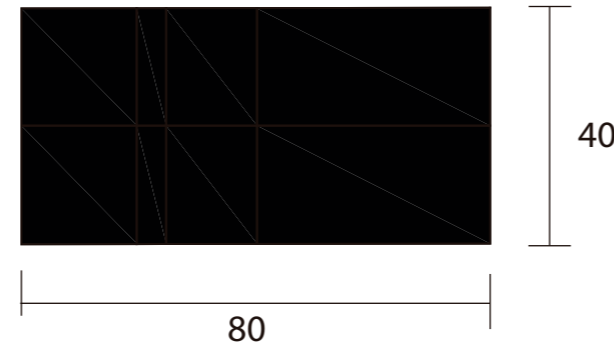
COLUMNA INTERIOR	C2		
AREA TRIBUTARIA	100.00	177.99	
K	8.00		5034.24
A=K*P	800.00	28.28	30

COLUMNA ESQUINERA	B1		
AREA TRIBUTARIA	87.20	548.73	
K	21.00		23481.63342
A=K*P	1,831.20	42.79	45

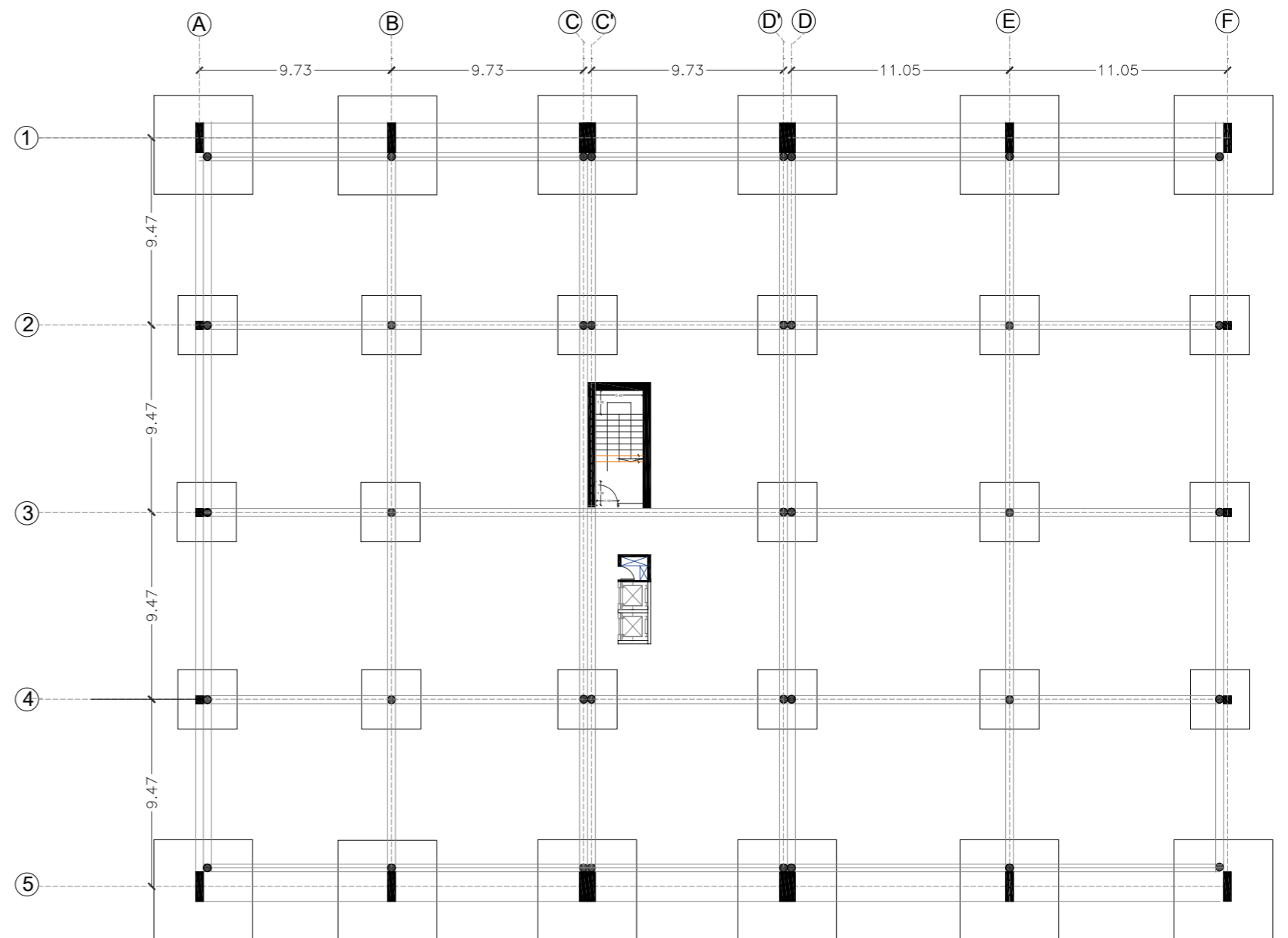
COLUMNA BORDE	D1		
AREA TRIBUTARIA	87.20	548.73	
K	15.00		19845.60239
A=K*P	1,308.00	36.17	40

PLINTO	P	T		LADO PLINTO
ESQUINERA	548.73	19.00	28.88	5
INTERNA	177.99	19.00	9.37	3
BORDE	548.73	19.00	28.88	5

DIMENSIÓN DE COLUMNAS COSTILLAR



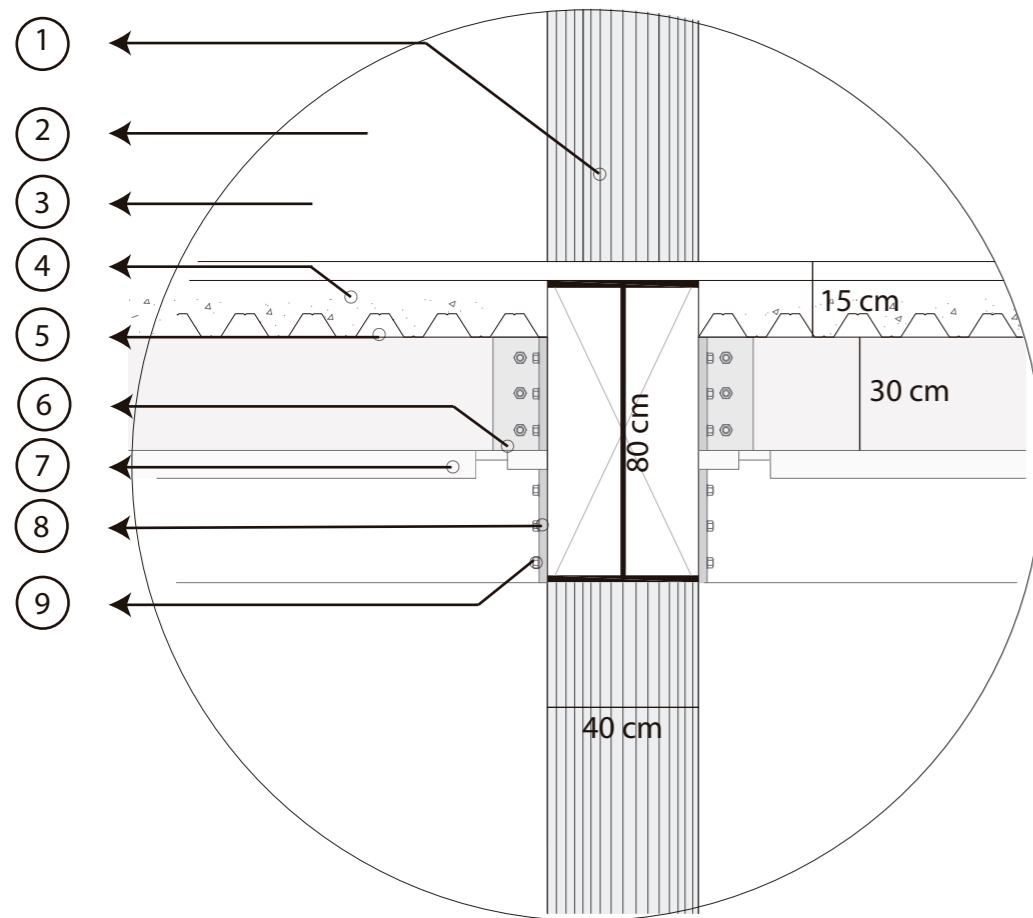
COSTILLAR



Planta de Cimentación.

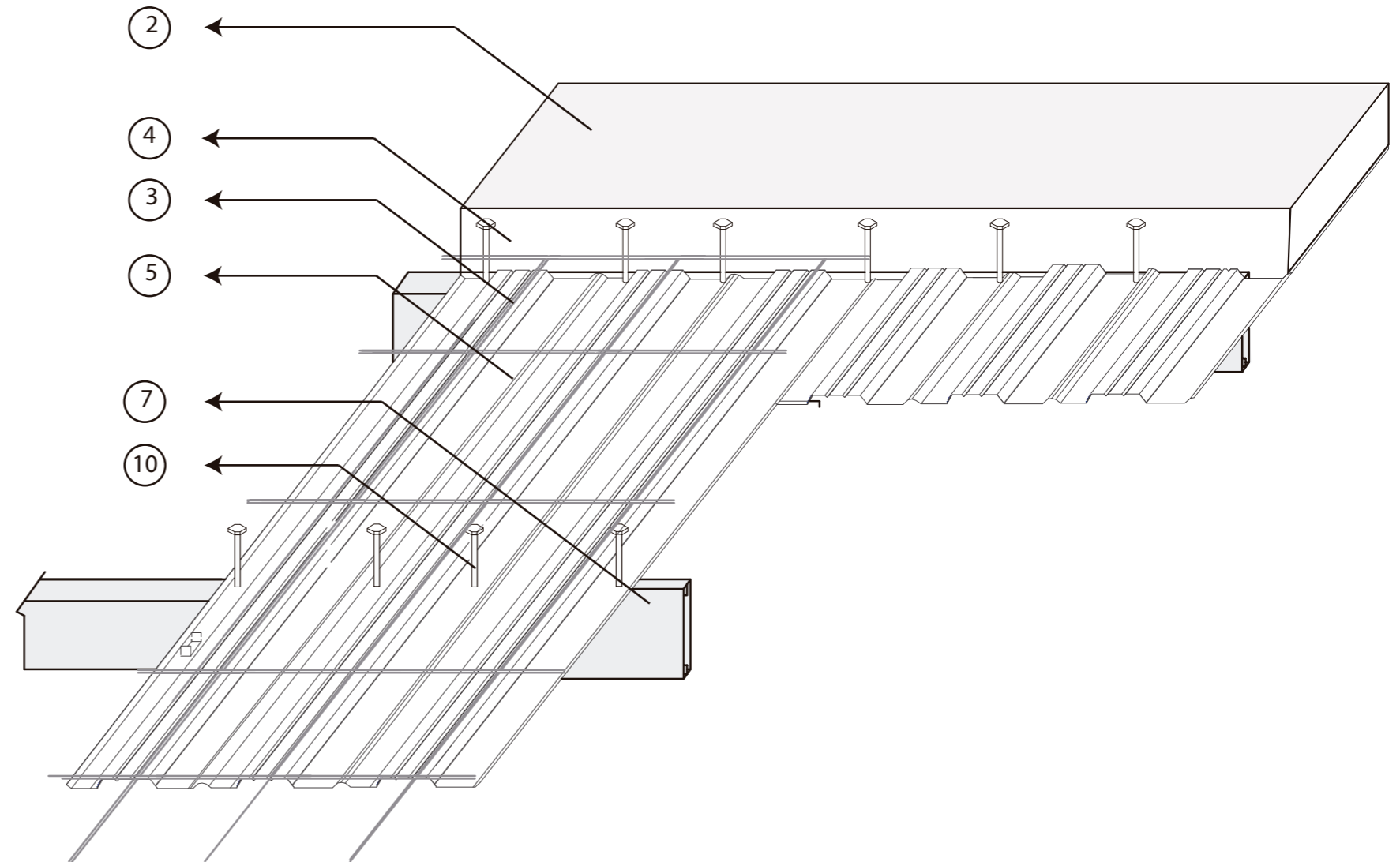
DETALLE DE LOSA-ENTREPISO

- 1.-Columna cilíndrica de Acero/ r=40
- 2.-Piso de Hormigón pulido
- 3.-Malla electrosoldada
- 4.-contrapiso de hormigón/ 10 cm
- 5.-Placa Colaborante/ Deck Metálico
- 6.- Placa Colaborante union Columna-Viueta
- 7.-Vigueta de Acero/ 30 cm x 10 cm
- 8.-Viga de acero Perfil en I / 40 cm x 80 cm
- 8.-Placa colaborante Unión Columna-viga
- 9.- Tornillo de Sujeción 1/2"



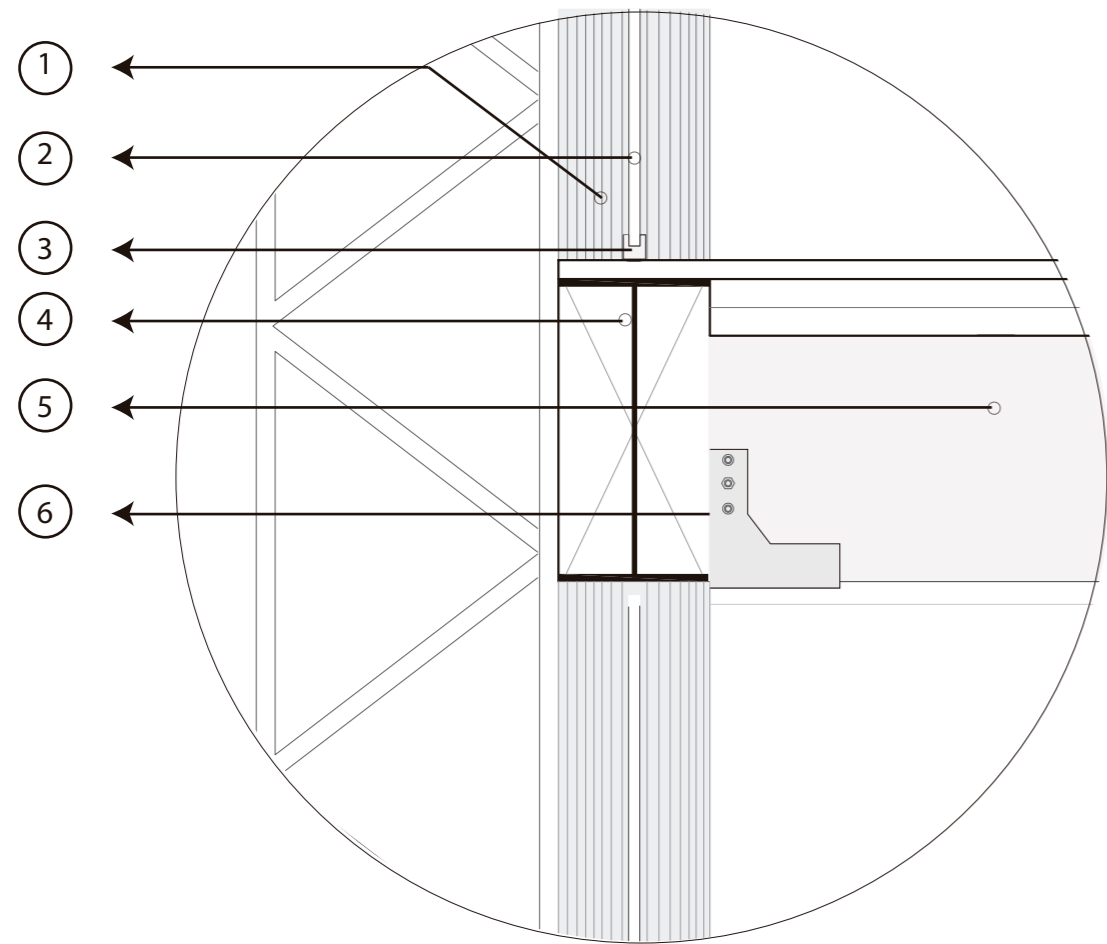
Detalle Losa Entrepiso esc 1:20

Isometria

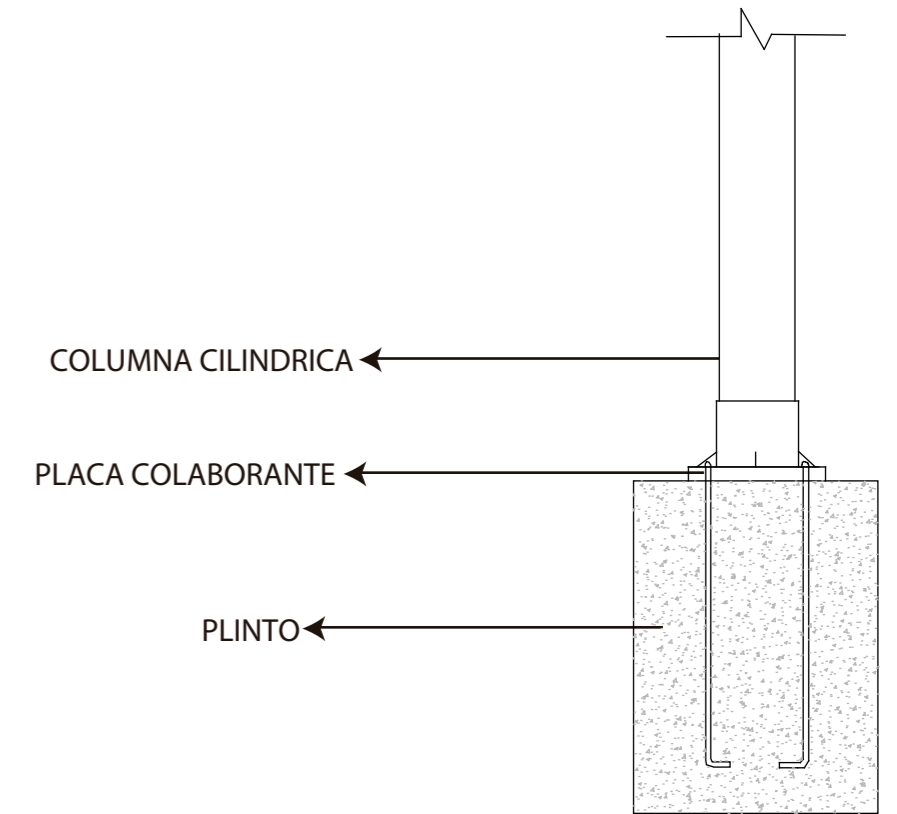


DETALLE DE UNION COLUMNA-VIGA

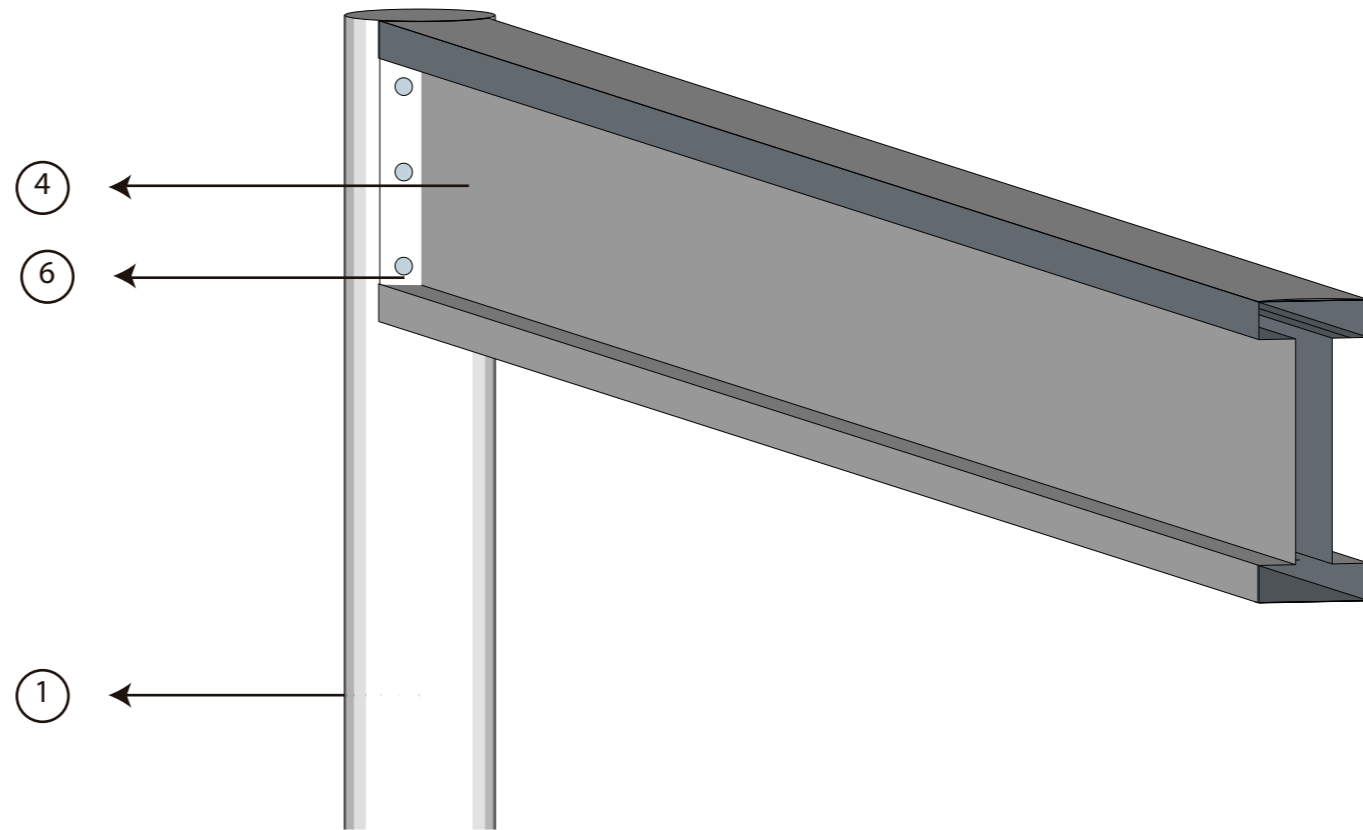
- 1.-Columna cilíndrica de Acero/ $r=40$
- 2.-Vidrio Templado de 3mm modulado de 1.70 m x 1.10/ transparente
- 3.-Perfil de Acero negro/ 0.03 mm x 0.06 mm
- 4.- Viga de acero perfil I / 40 cm x 80 cm
- 5.-Vigueta de Acero/ 30 cm x 10 cm
- 6.- Placa colaborante en L unión viga-columna



Detalle Unión Columna - Viga esc 1:20



Isometria



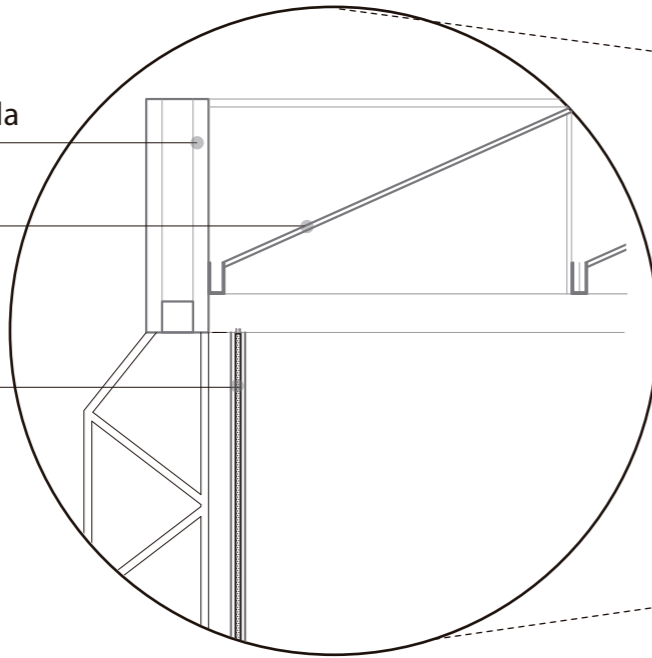
DETALLES UNIONES

ZOOM 1 esc 1:50

Estructura Costillar para la Cubierta

Cubierta

Policarbonato traslucido con ángulo de aluminio

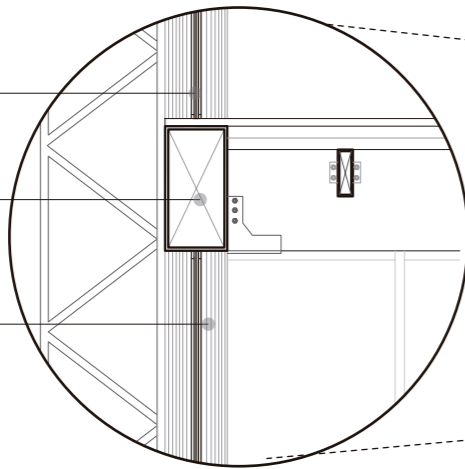


ZOOM 2 esc 1:50

Vidrio templado 3 mm

Viga de acero 40x80

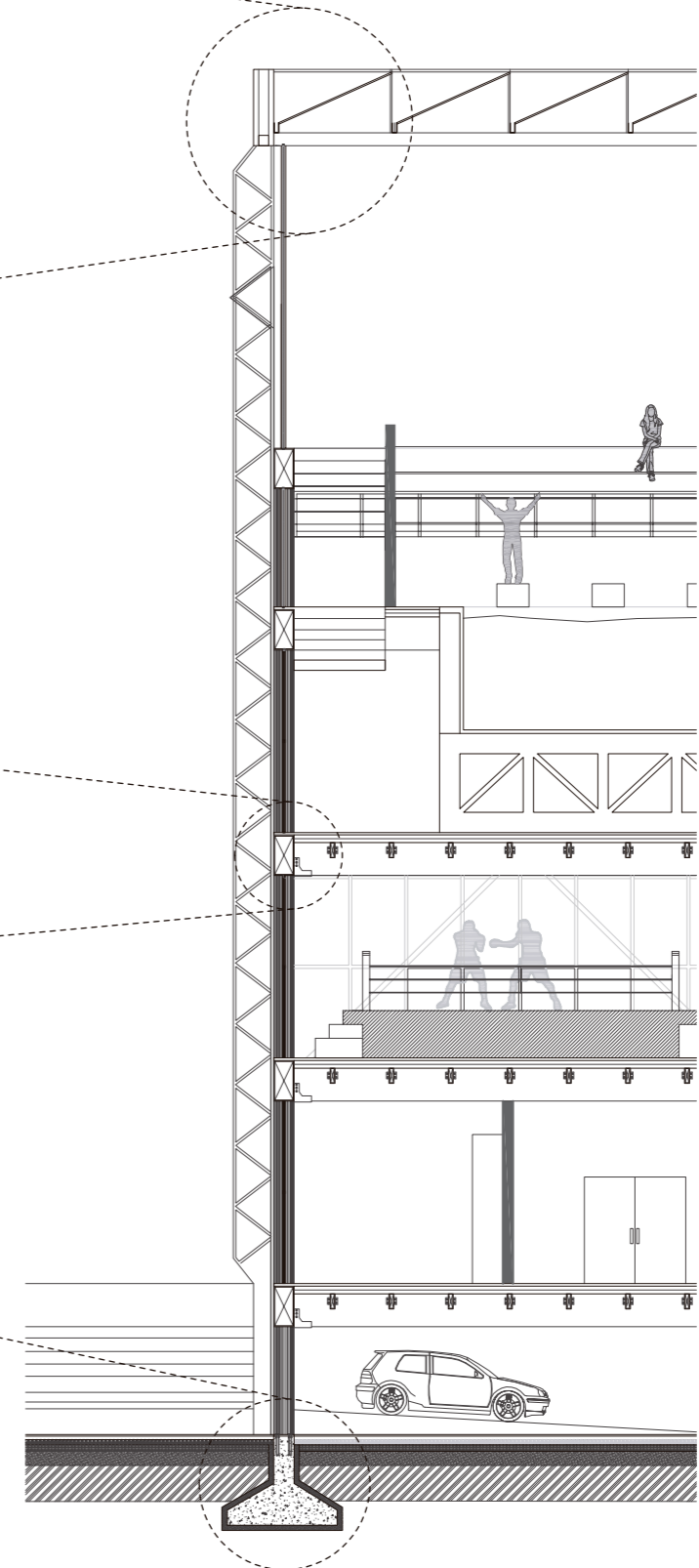
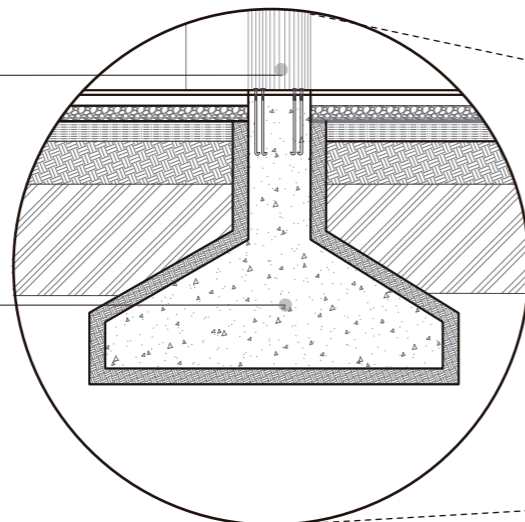
Columna acero cilíndrica R=40



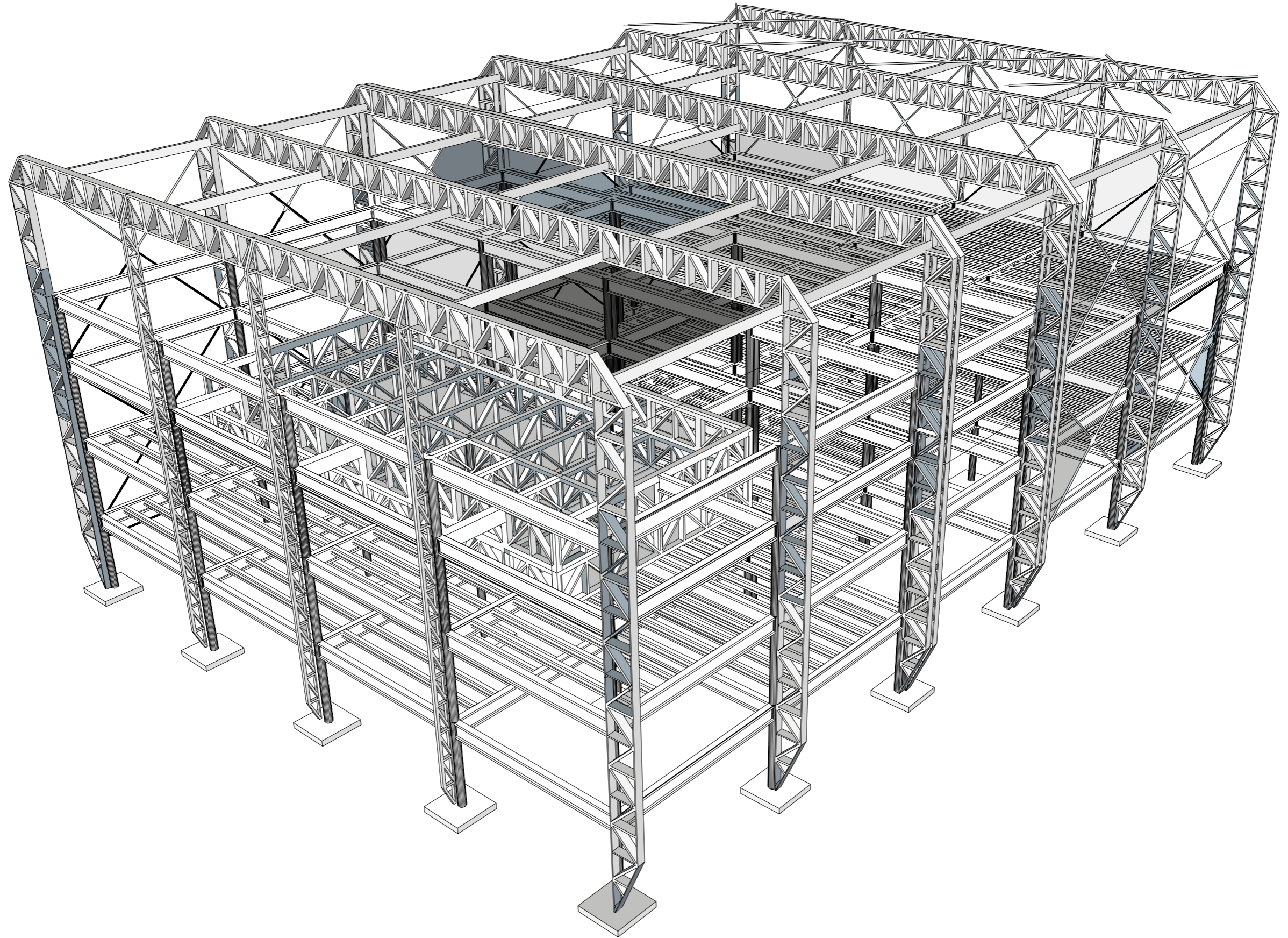
ZOOM 3 esc 1:50

Columna acero cilíndrica R=40

Plinto de hormigón armado 1.5 x 0.50



Corte por muro esc 1:150



Proyecto titulación " Centro deportivo y recreacional"

Presupuesto de obra

Autor: Carla Arias

Item	Rubro	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	Oficina provisional con paredes y pisos de madera, cubierta de metal	U	1	123.54	123.54
2	Cerramiento provisional de lona verde y pingos (2.40 m de altura)	m	224.14	5.91	1,324.67
3	Limpieza manual del terreno	m2	2,875.28	1.6	4,600.45
4	Replanteo y nivelación con equipo topográfico	m2	2,875.28	1.1	3,162.81
5	Relleno y compactación de suelos	m2	2,875.28	21.25	61,099.70
7	Excavación a máquina (3 a 4m)	m3	1,907.61	8.18	15,604.25
8	Desalojo en volqueta (25 o más KM)	U	10.00	43.99	439.90
9	Hormigón ciclópeo (60% H.S. y 40% piedra)	m3	48.00	45.96	2,206.08
10	Hormigón 240 kg/cm2	m3	1,038.54	170.22	176,779.94
11	Encofrado muros	m2	5,477.72	172.85	946,824.42
12	Encofrado horizontal deck	m2	377.60	18.03	6,808.13
13	Encofrado grada	m2	25.82	10.56	272.66
14	Estructura de acero	kg	1,787.80	148.03	264,648.03
15	Mampostería de bloque prensado e=15 cm	m2	1,607.68	13.5	21,703.68
16	Mamparas de aluminio y vidrio modular (divisiones entre ambientes)	U	1,813.51	181.45	329,061.39
17	Enlucido de paredes	m2	1,607.68	9.2	14,790.66
18	Nivelado y paletado de pisos (liso y con cuarzo)	m3	2,630.92	45.61	119,996.26
19	Punto provisión agua fría - pvc 1/2"roscable	pts	80	16.12	1289.6
20	Punto provisión agua caliente - cobre	pts	42	18.23	765.66
21	Punto desague pvc 50 mm	pto	42	15.82	664.44
22	Punto desague pvc 4"	pto	80	39.42	3153.6
23	Caja de revisión aguas servidas 0,80 x 0,80 x 0,80	U	4	46.06	184.24
24	Tomacorrientes 110 V.	U	110	23.13	2544.3
25	Tomacorrientes 220V.	U	1	15.94	15.94
26	Luminaria	U	130	34.36	4466.8
27	Impermeabilización de cubiertas con epóxicos	m2	1,636.22	20.63	33755.2186
28	Estuco más pintura interior	m2	1,607.68	12.9	20739.072
29	Piel de vidrio con spiders	m2	1,662.23	159.34	264860.1202
30	Piso de porcelanato (30 USD x m2)	m2	1,384.97	9.87	13,669.65
31	Pasamanos en vidrio templado	m	91.54	65.66	6010.5164
32	Puertas de MDF lacadas con cerradura	U	18	182.11	3277.98
33	Puertas de vidrio templado con cerradura	U	24	594.76	14274.24
34	Puerta de Garaje (3m ancho x 3m altura)	m	1	1432.95	1432.95
35	Mesones de granito	m	51.64	146.93	7587.4652
36	Muebles altos cocina	m	12.43	128.07	1591.9101
37	Muebles bajos cocina	m	12.43	103.69	1288.8667
38	Inodoro institucional	U	83	342.74	28447.42
39	Lavamanos	U	54	172.04	9290.16
40	Grifería lavamanos pressmatic	U	54	111.74	6033.96
41	Urinario suspendido	U	18	141.26	2542.68
42	Grifería urinario pressmatic	U	18	111.49	2006.82
43	Duchas	U	36	150.25	5409

Valor total obra 2,404,749.17

Valor Planificación 113,332.50

Valor Terreno 2,156,460.00

Valor total Proyecto 4,674,541.67

Profesional	Tarifa	Area del proyecto	Precio
Arquitecto	5	7,555.50	37,777.50
Ing. Civil	2	7,555.50	15,111.00
Ing. Sanitario	2	7,555.50	15,111.00
Ing. Eléctrico	2	7,555.50	15,111.00
Ing. Suelos	2	7,555.50	15,111.00
Ing. Mecánico	2	7,555.50	15,111.00
		Valor Planificación	113,332.50

