



ARQUITECTURA

Tesis previa a la obtención del título de
Arquitecto.

AUTOR: Edison Christian Loyaga Villacis.

TUTOR: Arq. Marco Gahona Aguirre

Diseño urbano - arquitectónico de un centro deportivo y recreativo
para la parroquia Zumba, aplicando criterios bioclimáticos.

Loja - Ecuador
Agosto 2024



DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, **Edison Christian Loyaga Villacis** declaro bajo juramento, que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, y que se ha consultado la biografía detallada. Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido de la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



Edison Christian Loyaga Villacis

Autor

Yo, **Marco Vinicio Gahona Aguirre**, certifico que conozco al autor del presente trabajo, siendo el responsable exclusivo tanto de su originalidad y autenticidad como de su contenido.



Marco Vinicio Gahona Aguirre

Director de Tesis

DEDICATORIA

A mi mamá, por ser mi guía, mi fuerza y mi inspiración constante. Gracias por tu amor incondicional, por enseñarme a ser perseverante y por creer en mí incluso en los momentos más difíciles. Tu apoyo ha sido fundamental para que hoy logre este sueño.

A mis hermanos, por estar siempre a mi lado, por su cariño, sus consejos y por ser mis compañeros de vida. A ustedes les debo gran parte de mi motivación y determinación.

Hoy, quiero compartir este logro con ustedes, quienes siempre han estado a mi lado, celebrando cada triunfo y apoyándome en cada reto.

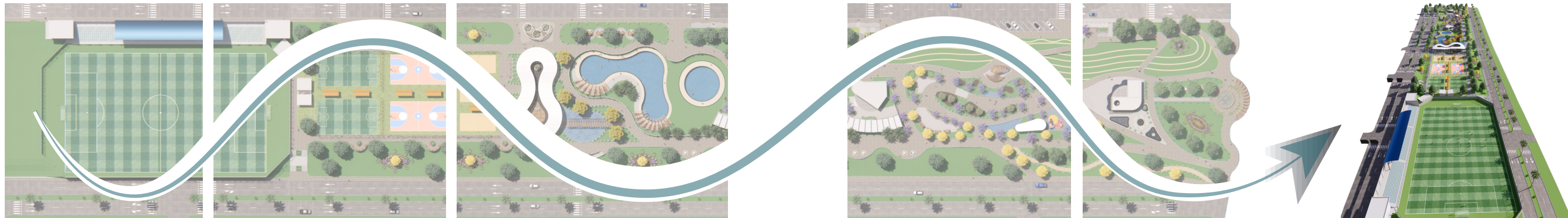
AGRADECIMIENTOS

Agradezco profundamente a mis maestros, por su invaluable guía y apoyo durante este proceso. Su conocimiento y dedicación han sido fundamentales para la realización de esta tesis.

A mis amigos, gracias por su constante ánimo y compañía en este camino. Su amistad ha sido esencial para alcanzar esta meta.

Este trabajo es, en parte, resultado del esfuerzo colectivo de todos ustedes. A todos, mi eterno agradecimiento.

CONTENIDO



01. INTRODUCCIÓN

- 1.1 Antecedentes
- 1.2 Problemática
- 1.3 Justificación
- 1.4 Objetivos
- 1.5 Pregunta de investigación
- 1.6 Metodología general

02. MARCO TEÓRICO

- 2.1 El deporte
- 2.2 La recreación
- 2.3 Arquitectura deportiva
- 2.4 Instalaciones deportivas
- 2.5 Arquitectura bioclimática
- 2.6 El espacio público
- 2.7 El espacio público deportivo
- 2.8 Áreas verdes y paisajismo
- 2.9 Marco legal
- 2.10 Marco normativo

03. ANÁLISIS DE REFERENTES

- 3.1 Metodología de referentes
- 3.2 Parque lineal “Gran Canal”
- 3.3 Parque metropolitano “El Tunal”
- 3.4 Parque urbano Tena
- 3.5 Conclusiones

04. DIAGNÓSTICO DEL SITIO

- 4.1 Metodología de diagnóstico
- 4.2 Análisis - Nivel parroquial
 - 4.2.1 Ubicación y límites (...)
- 4.3 Análisis - Nivel barrial
 - 4.3.1 Uso de suelo
 - 4.3.2 Jerarquía vial
- 4.4 Análisis - Área de intervención
 - 4.4.1 Ubicación del terreno
 - 4.4.2 Topografía
 - 4.4.3 Estado actual del terreno
 - 4.4.4 Vientos y soleamientos
 - 4.4.5 Accesibilidad y conectividad
 - 4.4.6 Síntesis del diagnóstico

05. PROPUESTA

- 5.1 Metodología de propuesta
- 5.2 Programa arquitectónico de preexistencias
- 5.3 Programa arquitectónico - Pabellón deportivo
- 5.4 Programa arquitectónico - Áreas recreativas
- 5.5 Estrategias de diseño arquitectónico
- 5.6 Estrategias de diseño urbano
- 5.7 Estrategias bioclimáticas - Pabellón deportivo
- 5.8 Estrategias bioclimáticas - Áreas exteriores
- 5.9 Estrategias técnico - constructivas
- 5.10 Análisis bioclimático
- 5.11 Partido arquitectónico
- 5.12 Zonificación urbana
- 5.13 Zonificación arquitectónica
- 5.14 Organigrama general de relaciones
- 5.15 Organigrama de relaciones - Pabellón dep.
- 5.16 Emplazamiento
- 5.17 Planta arquitectónica - Pabellón deportivo
- 5.18 Elevaciones
- 5.19 Cortes arquitectónicos
- 5.20 Detalles constructivos
- 5.21 Plano de vegetación - Propuesta

06. PERSPECTIVAS

- 5.1 Renders internos
- 5.2 Renders externos

07. EPÍLOGO

- 7.1 Conclusiones
- 7.2 Índice de contenido
- 7.3 Índice de figuras
- 7.4 Índice de tablas
- 7.5 Bibliografía

P. 12

Resumen

Palabras clave: diseño urbano, arquitectura bioclimática, integración paisajística, deporte, espacios recreativos.

La presente tesis aborda el diseño arquitectónico y urbano de un centro deportivo y recreativo ubicado en la parroquia Zumba, en el cantón Chinchipe, Ecuador. El proyecto se enfoca en la aplicación de criterios sostenibles y bioclimáticos para la creación de espacios que fomenten la actividad física, el esparcimiento y la interacción social en armonía con el entorno natural. Se ha realizado un diagnóstico integral del área de intervención, considerando factores como la geografía, el clima, la topografía y la infraestructura existente. El diseño del centro se organiza en dos zonas principales: una zona recreativa activa, que incluye canchas multifuncionales, gimnasios al aire libre y un pabellón deportivo central, y una zona recreativa pasiva, que cuenta con áreas tranquilas, juegos infantiles y paisajismo con vegetación nativa. La propuesta busca ofrecer un espacio inclusivo y accesible para los habitantes y visitantes de la región, promoviendo un estilo de vida saludable y el bienestar comunitario.

P. 13

Abstract

Keywords: urban design, bioclimatic architecture, landscape integration, sports, recreational spaces.

This thesis addresses the architectural and urban design of a sports and recreational center located in the Zumba parish, Chinchipe canton, Ecuador. The project focuses on applying sustainable and bioclimatic criteria to create spaces that encourage physical activity, leisure, and social interaction in harmony with the natural environment. A comprehensive diagnosis of the intervention area has been carried out, considering factors such as geography, climate, topography, and existing infrastructure. The center's design is organized into two main zones: an active recreational zone, which includes multifunctional courts, outdoor gyms, and a central sports pavilion, and a passive recreational zone, featuring tranquil areas, children's play spaces, and landscaping with native vegetation. The proposal aims to provide an inclusive and accessible space for residents and visitors, promoting a healthy lifestyle and community well-being.



1.1 ANTECEDENTES

Las actividades recreativas y deportivas son esenciales para el desarrollo, entretenimiento y bienestar de las personas. Estas actividades se consideran pilares fundamentales para la socialización, ya que promueven la igualdad al trascender las diferencias económicas, sociales y culturales.

Durante la última década, en la parroquia Zumba no se han llevado a cabo proyectos en el ámbito recreativo y deportivo, salvo la construcción del nuevo estadio municipal, que tengan como objetivo fomentar la socialización, integración y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Figura 01:
Parroquia Zumba, 2015.



Fuente: GAD Municipal de Chinchipe

1.2 PROBLEMÁTICA

Figura 02:
Vista aérea del área de intervención



Fuente: GAD Municipal de Chinchipe.

La actividad deportiva y recreativa es fundamental para el ser humano, ya que proporciona experiencias que generan placer y contribuyen de manera integral a su desarrollo durante el tiempo libre. La recreación no se limita a juegos y deportes, sino que también incluye actividades como turismo, paseos, actividades culturales y el contacto con la naturaleza, entre otras. Estas actividades mejoran la calidad de vida, fomentando la empatía, la inclusión social y la participación comunitaria (Salazar, 1996).

La parroquia Zumba, cabecera cantonal del cantón Chinchipe en la provincia de Zamora Chinchipe, cuenta con 7,984 habitantes, de los cuales el 33,4% son niños y jóvenes entre 10 y 29 años (INEC, 2022). Este grupo etario constituye los principales usuarios de los equipamientos recreativos y deportivos.

Actualmente, en la parroquia Zumba se dispone de una cancha de indor fútbol techada, un coliseo y un estadio de fútbol donde se realizan diversas actividades deportivas, culturales y recreativas. Sin embargo, estas instalaciones no logran satisfacer la creciente demanda de la población.

La alta demanda se ve acentuada por las actividades deportivas y recreativas que se desarrollan en la parroquia a lo largo del año, como campeonatos de indor fútbol, fútbol, baloncesto, atletismo y ecuavoley. Esta situación resalta la necesidad de contar con equipamientos deportivos multifuncionales que puedan solventar la deficiencia actual y fortalecer el desarrollo de los deportistas y población en general de la parroquia.

Por otro lado, los eventos que se realizan en “La Pista”, se los hacen al aire libre, quedando expuestos a la inclemencia del clima, siendo necesario dotar a la

parroquia de áreas públicas e incentivar a la población a la práctica de diferentes actividades deportivas y recreativas para el desarrollo integral de la comunidad.

En “La Pista” se observa una notable carencia de luminarias, mobiliario urbano y espacios para el encuentro social. Las dos avenidas laterales al terreno están en mal estado; la avenida Jaime Roldós Aguilera está adoquinada solo en parte, mientras que la avenida Manuel Rodríguez carece de adoquinado y veredas, lo que genera malestar en la población tanto por el polvo levantado por los vehículos como por la inseguridad que implica la ausencia de veredas.

La parroquia Zumba enfrenta una notable escasez de áreas verdes y espacios recreativos, con una disponibilidad baja de apenas 4.16 m² por habitante. Esta cifra está muy por debajo de los estándares recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que sugiere un mínimo de 9 m² de área verde por habitante para garantizar una calidad de vida adecuada. Esta carencia no solo limita las opciones de esparcimiento y contacto con la naturaleza para la población, sino que también impacta negativamente en la salud física y mental de los residentes, especialmente en los niños y jóvenes que representan un tercio de la población local.

Debido a esta problemática, se plantea diseñar un centro deportivo y recreacional en la parroquia Zumba, provincia de Zamora Chinchipe, respondiendo a la falta de equipamientos necesarios para el desarrollo recreativo y deportivo, solventando las necesidades de la población.

Figura 03, 04 y 05:
Estado actual del área de intervención



Elaboración propia.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Figura 06:
Parroquia Zumba en el año 2019.



Fuente: GAD Municipal de Chinchipe.

El objetivo fundamental del Ministerio del Deporte, conforme al artículo 381 de la Constitución de la República, es promover que todas las actividades físicas y recreativas contribuyan a la salud, desarrollo y formación integral de las personas. Además, apoyará la participación y preparación de los atletas en diversas competencias, y fomentará la inclusión de personas con discapacidad en el ámbito deportivo (Ministerio del Deporte, 2016).

La parroquia organiza numerosas actividades deportivas y recreacionales a lo largo del año, incluyendo campeonatos de indor-fútbol, fútbol, baloncesto, atletismo y ecuavoley. Sin embargo, la infraestructura recreativa y deportiva adecuada es insuficiente, lo que genera una gran necesidad de crear instalaciones con áreas deportivas multifuncionales. Esto ayudaría a resolver esta problemática y fortalecer el desarrollo de los deportistas del cantón.

Según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2020-2025 del GAD Chinchipe, las autoridades locales han priorizado la creación de nuevos espacios recreativos y deportivos en “La Pista”. Este enfoque busca beneficiar principalmente a la población joven, ya que el 33,4% de los 7,984 habitantes del cantón Chinchipe son niños y jóvenes de entre 10 y 29 años (GAD Chinchipe, 2020).

Desde una observación directa se pudo determinar que aproximadamente 70 personas al día y 140 personas los fines de semana están continuamente realizando actividades deportivas en la parroquia Zumba, por lo que el proyecto se justifica con la finalidad de proporcionar áreas acondicionadas y adecuadas para la formación y desarrollo de los deportistas del cantón.

El objetivo principal es proporcionar a la parroquia Zumba una infraestructura adecuada, accesible y confortable para toda la población. Se busca generar actividades que promuevan valores sociales, cívicos y morales, además de desarrollar habilidades y fortalezas tanto en los deportistas como en la comunidad en general. Esto justifica la implementación de un centro deportivo y recreativo en la cabecera cantonal de Chinchipe, con el propósito de satisfacer la demanda de la población por equipamientos recreativos y deportivos que apoyen su formación.

Con la creciente expansión de la parroquia zumba hacia las inmediaciones de “La Pista”, esta área se está consolidando como un futuro centro urbano clave. En este contexto, el diseño del centro deportivo y recreativo cobra una importancia estratégica.

El proyecto no solo contempla la creación de instalaciones modernas, sino que también se enfoca en una arquitectura sustentable que se integre de manera armónica con el entorno, respete la cultura local y genere un impacto positivo en los ámbitos social, económico y ambiental. Este enfoque no solo mejorará la calidad de vida de los residentes, sino que también posicionará a Zumba como un referente de desarrollo urbano sostenible en la región.

Figura 07, 08 y 09:
Actividades deportivas implementadas en la parroquia Zumba.



Fuente: GAD Municipal de Chinchipe.

1.4 OBJETIVOS

Figura 10 y 11:
Actividades deportivas y recreativas desarrolladas en la parroquia Zumba.



Fuente: GAD Municipal de Chinchipe.

Objetivo general:

- Elaborar el diseño urbano – arquitectónico de un centro recreativo y deportivo que satisfaga las necesidades deportivas identificadas de la población de la parroquia Zumba.

Objetivos específicos:

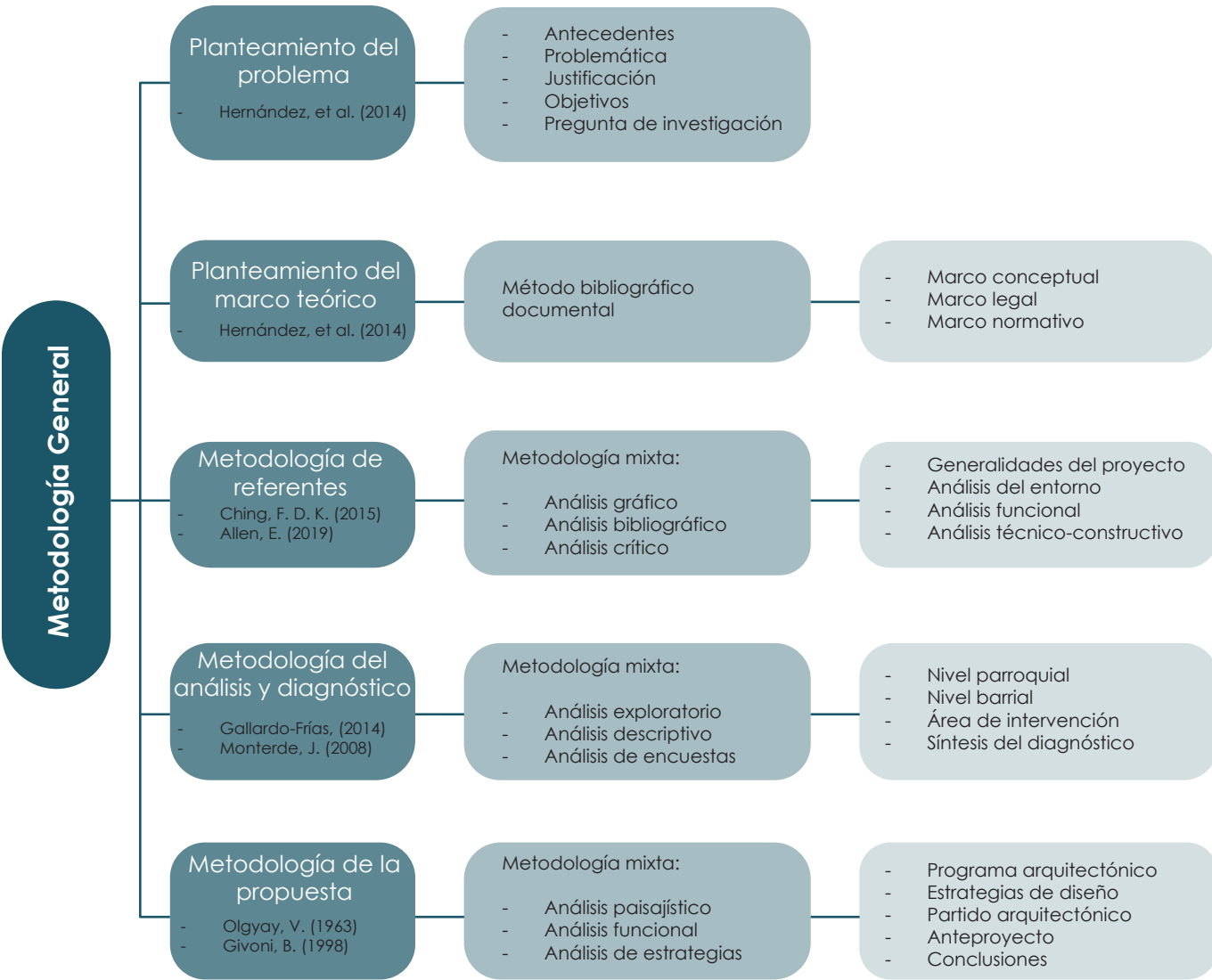
- Realizar el análisis de referentes enfocado a actividades deportivas y recreativas, para obtener antecedentes de esta tipología arquitectónica e identificar sus estrategias.
- Identificar las necesidades deportivas y recreativas de la población de la parroquia Zumba, con el objetivo de establecer parámetros que fortalezcan y orienten el diseño de la propuesta.
- Analizar el sitio y la situación actual del terreno, para generar las directrices del proyecto.
- Elaborar el diseño urbano-arquitectónico de un centro deportivo y recreativo para la parroquia Zumba, integrando criterios bioclimáticos que cumplan con las especificaciones técnicas requeridas.

1.5 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cómo el equipamiento urbano-arquitectónico deportivo y recreativo responde a las necesidades de los deportistas y la población de la parroquia Zumba?

1.6 METODOLOGÍA GENERAL

Figura 12:
Metodología general del trabajo de titulación



Elaboración propia



P. 22

2.1 EL DEPORTE

Se entiende como deporte a toda acción humana que involucre movimientos físicos del cuerpo realizadas por entretenimiento. Puede fomentar la salud física y mental, así como fomentar la amistad, el trabajo en equipo y una forma de pasar el tiempo libre.

Según (Reyes & Hernández, 2020) las actividades deportivas están asociadas a la competencia que abarcan disciplinas o juegos con métodos y normas propios.

2.2 LA RECREACIÓN

La recreación es una actividad que tiene un papel importante en la sociedad, ya que ofrece a las personas una forma de relajación, entretenimiento y diversión. Puede tomar muchas formas, desde actividades al aire libre como caminar, correr o ir en bicicleta hasta actividades más estructuradas como ver películas, asistir a eventos deportivos o tomar clases de arte o música.

Para (Reyes & Hernández, 2020) la recreación es un factor importante en la construcción de comunidades y en la formación de relaciones sociales. Al participar en actividades recreativas con otros, las personas pueden conocer a gente nueva, fortalecer sus relaciones existentes y sentirse más conectadas a su pueblo. Además, la recreación contribuye a la salud mental y física, aliviando el estrés y promoviendo un estilo de vida equilibrado.

Fuente: El deporte, otras vertientes y la diversidad de sus clasificaciones, 2020.

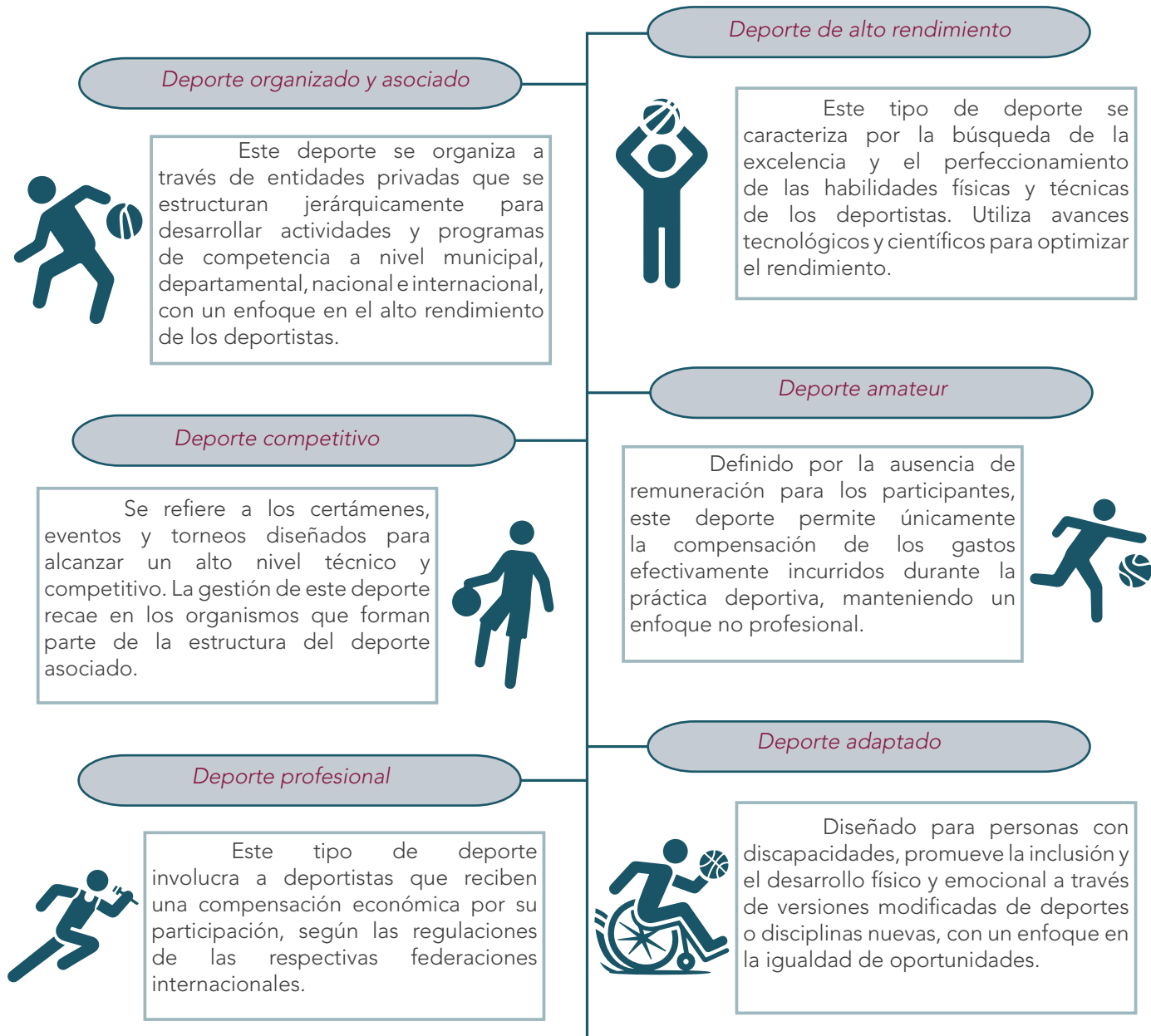
2.1.1 Tipos de deporte

A continuación, según Martines & García (2015) se describen las distintas categorías deportivas:

Figura 13:
Tipos de deportes



P. 23



Fuente: El deporte, otras vertientes y la diversidad de sus clasificaciones, 2020.
Elaboración propia

2.3 LA ARQUITECTURA DEPORTIVA

Cuando se habla de arquitectura deportiva, se refiere a la planificación, diseño de edificios y espacios deportivos, como estadios, gimnasios, piscinas, campos de juego y centros deportivos. La arquitectura deportiva debe tener en cuenta muchos factores para crear un ambiente seguro, accesible y funcional para los deportistas y los espectadores (Izquierdo, 2015).

Entre los factores que considera (Izquierdo, 2015) en la arquitectura deportiva se incluyen:

- **Seguridad**
Es una consideración importante en la arquitectura deportiva, y debe tener en cuenta la seguridad de los deportistas y los espectadores, incluyendo el diseño de las barreras y los sistemas de protección.
- **Accesibilidad**
Debe ser accesible para personas con discapacidad, con características como rampas, ascensores y baños adaptados.
- **Comodidad**
Los espectadores y los deportistas deben estar cómodos durante el evento deportivo, por lo que la arquitectura deportiva debe tener en cuenta aspectos como la iluminación, la acústica y la climatización.
- **Sostenibilidad**
La arquitectura deportiva también debe ser sostenible y tener en cuenta el impacto ambiental, con características como el aprovechamiento de la luz natural y la energía renovable.

Figura 14, 15 y 16:
Conjunto de espacios para el deporte adaptado / Urbaniká



Fuente: Gimnasio adaptado / Urbánika (2014), ArchDaily.

Figura 17, 18 y 19:
Tipos de instalaciones deportivas



Fuente: Escenarios deportivos (2020). ArchDaily

2.4 INSTALACIONES DEPORTIVAS

Son aquellos espacios o lugares donde se desarrollan deporte de forma aislada con un funcionamiento homogéneo y dependiente. Cada instalación deportiva está diseñada para satisfacer las necesidades y requisitos específicos de un deporte o actividad, y para garantizar la seguridad y la eficacia de la práctica deportiva. (CSD, 2006) mencionan algunos tipos de instalaciones deportivas:

- Gimnasios

En estos espacios multifuncionales se pueden llevar a cabo actividades variadas, tales como: levantamiento de pesas, aeróbicos, gimnasia de pesas, salón de boxeo, entre otros. Estos espacios pueden llegar a estar independientes o a su vez complementarse con otros centros deportivos.

- Estadios

Este tipo de escenarios deportivos están diseñados para albergar juegos de índole profesional, están preparados para el uso de ciertos deportes, tales como: el fútbol, béisbol, atletismo y cuenta con graderíos, ya que llegan a albergar miles de personas aficionadas al deporte de su preferencia.

- Coliseos

También conocido como pabellón, domo o arena, este espacio está diseñado para eventos deportivos, teatrales y musicales, ofreciendo versatilidad con gradas, sistemas de sonido y iluminación avanzados.

- Canchas deportivas

Su diseño, principalmente se basa en un conjunto de instalaciones deportivas destinadas a la práctica recreacional y deportiva de la población, su uso es considerado público con un sistema controlado de entrada y salida. Estas canchas deportivas contienen mini coliseos, gimnasios, áreas para ciclismo, cafeterías, juegos infantiles, entre otros servicios de áreas verdes y de administración.

- Polideportivos

Un polideportivo dispone de varias instalaciones deportivas para llevar a cabo la realización de varios deportes en una misma zona, tales como: canchas de tenis, fútbol, voleibol, handball, basketball, piscinas, pistas de atletismo y gimnasio.

- Piscinas

Las piscinas son diseñadas para la práctica de deportes acuáticos, recreación y entrenamiento. Pueden variar en tamaño, forma y propósito según el uso específico, tales como las olímpicas, recreativas, de salto, terapéuticas, naturales y de entrenamiento.

- Instalaciones especializadas

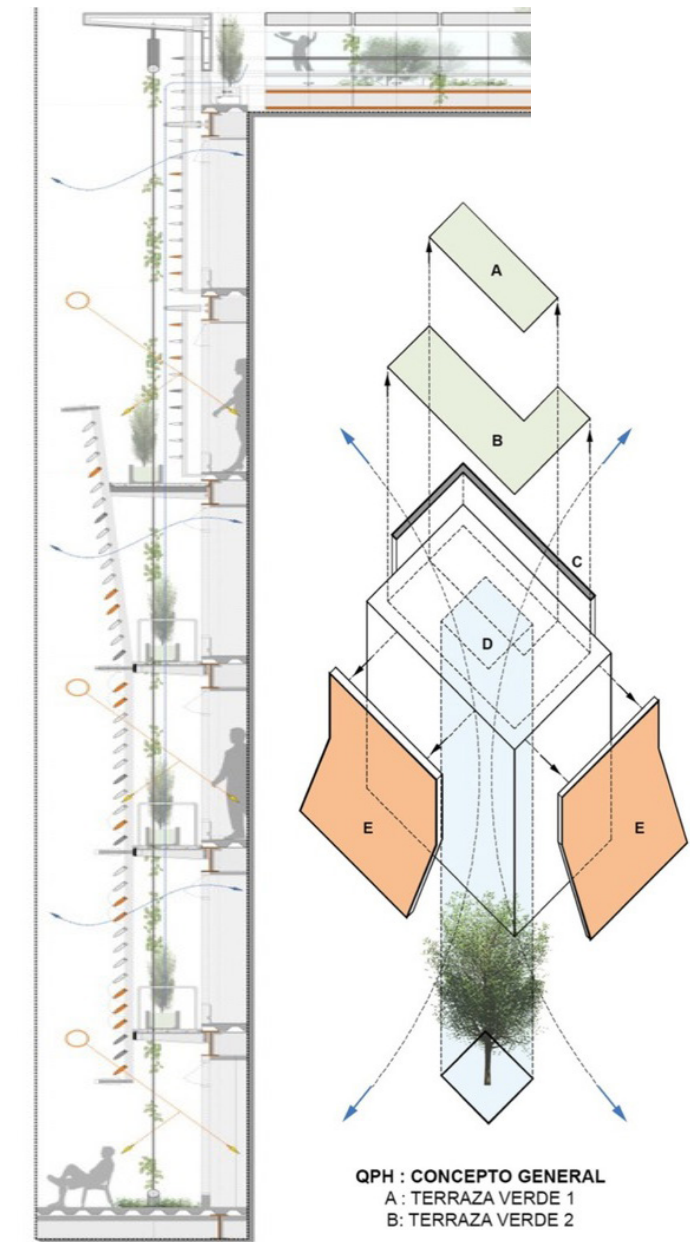
Son aquellas diseñadas para la práctica de deportes específicos que requieren configuraciones y equipamientos únicos, dentro de ellas se encuentran los velódromos, campos de tiro, pistas de esquí y las pista de hielo.

Figura 20, 21, 22:
Tipos de instalaciones deportivas



Fuente: Escenarios deportivos (2020). ArchDaily

Figura 23 y 24:
Detalles constructivos de arquitectura bioclimática.



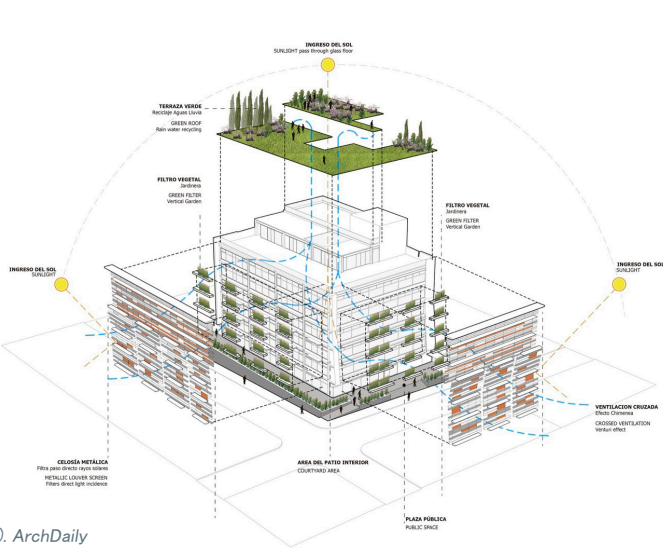
2.5 LA ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

La arquitectura bioclimática prioriza el uso racional de los recursos disponibles y la integración respetuosa con el entorno natural. Su objetivo es proporcionar confort térmico, empleando materiales inteligentes y un diseño personalizado. Se fundamenta en aprovechar el clima para mejorar la calidad de vida de los habitantes y minimizar el impacto ambiental regional mediante el uso eficiente de recursos locales. (Conforme & Castro, 2020)

2.5.1 Criterios bioclimáticos

Se emplean una serie de criterios bioclimáticos clave que influyen en el rendimiento térmico y ambiental de los edificios, como señalan (Conforme & Castro, 2020). A continuación, se describen los principales criterios bioclimáticos en la Arquitectura.

Figura 25:
Edificación sustentable y ecológica / Quito Publishing House – Estudio A0



Fuente: Edificación sustentable y ecológica / Quito Publishing House – Estudio A0 (2014). ArchDaily

• Orientación solar

La correcta orientación de los edificios en relación con el sol es esencial para maximizar la captación de energía solar y la iluminación natural. Esto implica posicionar las fachadas principales hacia el sur en el hemisferio norte y hacia el norte en el hemisferio sur, para aprovechar al máximo la radiación solar en invierno y reducir la exposición al sol en verano.

• Aislamiento térmico

Un buen aislamiento térmico es crucial para minimizar las pérdidas de calor durante el invierno y prevenir el sobrecalentamiento en verano. Para lograr esto, se emplean materiales aislantes de alta calidad en paredes, techos y suelos, junto con técnicas constructivas que reducen los puentes térmicos y evitan la infiltración de aire no deseado.

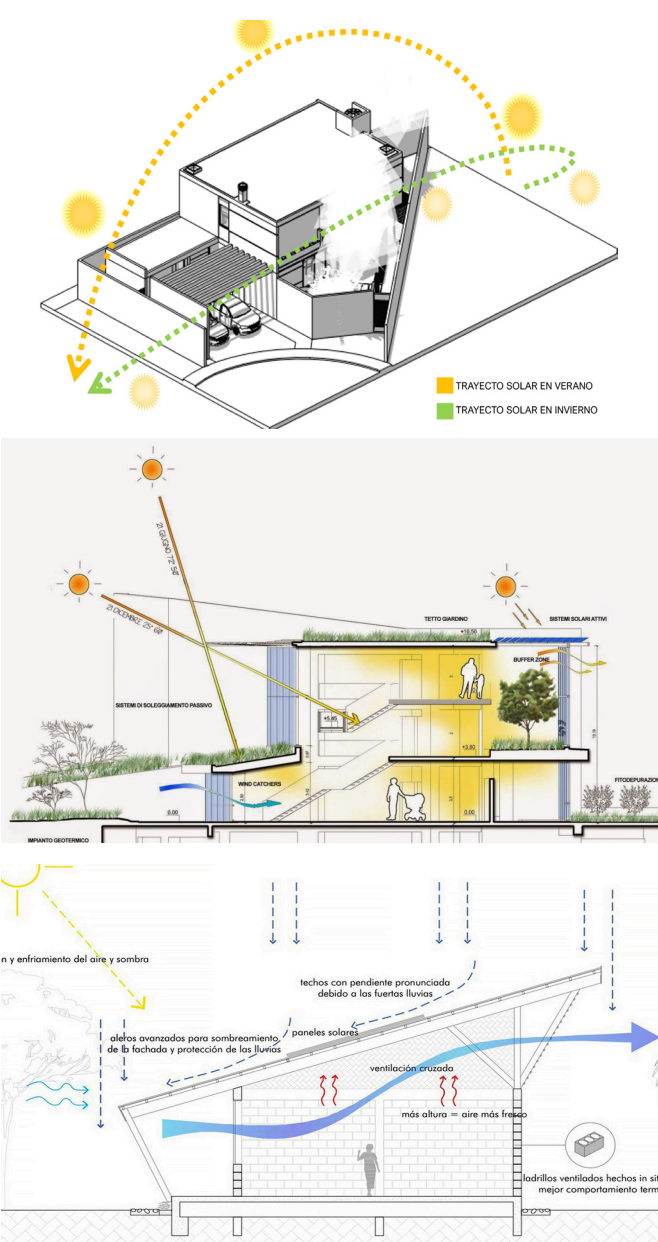
• Ventilación cruzada

La ventilación natural es fundamental para asegurar un ambiente interior cómodo y saludable. Se incorporan aberturas estratégicas, como ventanas y tragaluces, para permitir la entrada de aire fresco y la expulsión del aire caliente. Esto fomenta la circulación natural del aire y disminuye la necesidad de sistemas de climatización mecánica.

• Masa térmica

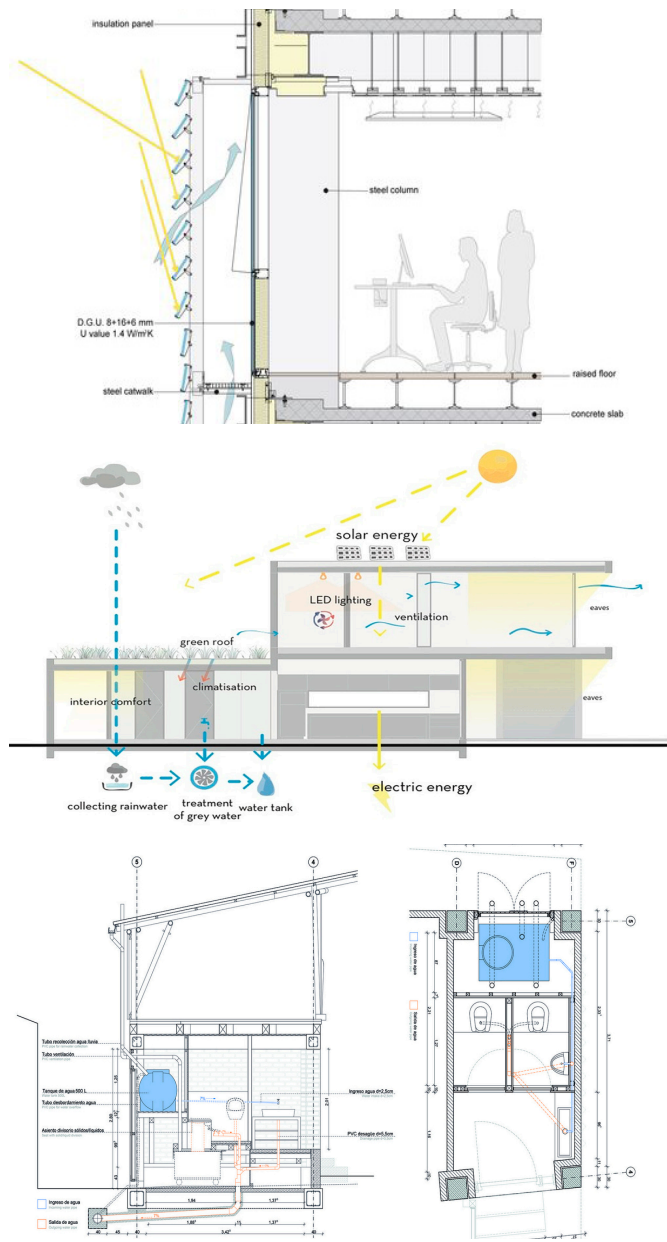
El uso de materiales de alta densidad, como el hormigón o la piedra, en la estructura del edificio facilita el almacenamiento y liberación gradual de calor. Esto ayuda a regular la temperatura interior y a minimizar las fluctuaciones térmicas a lo largo del día.

Figura 26, 27 y 28:
Criterios de la arquitectura bioclimática, 2021.



Fuente: Arquitectura bioclimática en Latinoamérica (2021). ArchDaily.

Figura 29, 30 y 31:
Criterios de la arquitectura bioclimática.



Fuente: Arquitectura bioclimática en Latinoamérica (2021). ArchDaily.

• Protección solar

Se instalan elementos de protección solar como aleros, persianas, toldos y vegetación para controlar la radiación solar directa, evitando el sobrecalentamiento. Estos dispositivos permiten la entrada de luz natural mientras bloquean el exceso de calor, reduciendo el consumo energético al minimizar la necesidad de refrigeración artificial.

• Eficiencia energética

La eficiencia energética se logra mediante la implementación de tecnologías y estrategias que reducen el consumo de energía del edificio. Esto incluye el uso de iluminación LED, sistemas de climatización eficientes, energías renovables, como paneles solares, y sistemas de aprovechamiento de aguas pluviales. Además, se incorpora el aislamiento térmico adecuado y se optimiza la ventilación natural para mejorar el confort interior y reducir la demanda energética.

• Eficiencia en el uso del agua

La eficiencia en el uso del agua se logra mediante la implementación de sistemas y tecnologías que reducen el consumo y optimizan el uso del agua en el edificio. También se incorporan técnicas de paisajismo sostenible, como el uso de vegetación nativa y sistemas de riego eficientes, para minimizar el consumo de agua en áreas exteriores. Estas medidas ayudan a minimizar el impacto ambiental del edificio.

• Eficiencia en el uso del agua

Se eligen materiales con bajo impacto ambiental, que sean duraderos y reciclables, y que cuenten con bajas emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV). Además, se priorizan materiales locales para reducir la huella de carbono asociada al transporte y se integran prácticas de construcción que minimizan el desperdicio de recursos.

2.6 EL ESPACIO PÚBLICO

El espacio público tiene varios factores importantes para la vida en sociedad, ya que promueve la participación ciudadana, la inclusión social, la construcción de comunidades, la salud y el bienestar de las personas. Por lo tanto, es importante que se le dé una consideración adecuada en la planificación urbana y se inviertan los recursos necesarios para mantener y mejorar su calidad.

Dentro de la arquitectura, el espacio público debe ser diseñado para ser accesible, atractivo, seguro, fomentar la interacción social y la participación ciudadana. (Schlack, 2007).

Schlack (2007) menciona varios tipos de espacios públicos que juegan un papel fundamental en la vida urbana:

• Parques y jardines

Estos lugares son ideales para actividades al aire libre, como caminar, correr o simplemente disfrutar del sol y del aire fresco, y también sirven como espacios de encuentro social y recreación para la comunidad.

• Plazas

Es un espacio público abierto destinado a la convivencia y el encuentro ciudadano, su gestión debe ser cuidadosamente planificados para garantizar su adecuada funcionalidad y uso por parte de la población.

• Calles peatonales

Estas vías están exclusivamente destinadas al tránsito de peatones y se utilizan para actividades comerciales, turísticas y culturales, ofreciendo un entorno seguro y agradable para el paseo y la interacción social.

Figura 32, 33 y 34:
Tipos de espacio público



Fuente: Espacios públicos (2020). ArchDaily

Figura 35, 36 y 37:
Plazoleta ecológica del Lago Dali Erhai



Figura 36 y 37:
tipos de espacio público deportivo



Fuente: Prototipo de cubierta para espacios deportivos y públicos (2016). ArchDaily

• Plazoletas

Diseñadas y acondicionadas específicamente para la realización de actividades culturales, sociales y recreativas que implican la concentración de gran cantidad de personas. Su función principal es acoger eventos públicos, proporcionando servicios complementarios como áreas de descanso y servicios sanitarios.

• Plataformas y espacios para eventos

Son áreas adaptadas para albergar eventos diversos, equipadas con sistemas de sonido, proyección y zonas adaptables. Están diseñadas para ofrecer comodidad y funcionalidad, facilitando la organización y disfrute de actividades públicas y privadas.

2.7 EL ESPACIO PÚBLICO DEPORTIVO

Los autores Puig, Vilanova, Camino, Maza, Pasarello y Tarragó (2006), mencionan en su artículo publicado en “Apuntes de educación física y deportes” que los espacios públicos deportivos no solo sirven como entornos para la actividad física, sino también como puntos de encuentro que fomentan la interacción social y la convivencia ciudadana.

Además, destacan que estos espacios promueven relaciones comunitarias y fortalecen el tejido social al facilitar el encuentro y la colaboración entre los ciudadanos, creando un sentido de pertenencia y cohesión en la comunidad a través de la práctica deportiva.

2.8 ÁREAS VERDES Y PAISAJISMO

Las áreas verdes son espacios dedicados a la vegetación y la naturaleza en entornos urbanos y rurales; incluyen parques, jardines, plazas, reservas naturales y otros espacios donde se promueva la plantación y el mantenimiento de la flora.

Estas áreas cumplen múltiples funciones que van desde proporcionar un lugar de esparcimiento y recreación para las personas, hasta actuar como pulmones verdes que mejoran la calidad del aire y contribuyen la biodiversidad. (Ministerio de Obras Públicas, 2022).

Según el (Ministerio de Obras Públicas, 2022) la importancia del paisajismo en áreas recreativas radica en varios aspectos clave:

• Estética y atractivo visual:

Un diseño paisajístico bien ejecutado mejora significativamente la apariencia de un área recreativa, haciéndola más atractiva para los visitantes. La disposición de plantas, árboles, senderos y elementos decorativos contribuye a crear un ambiente agradable y acogedor.

• Equilibrio ecológico:

Incorporar especies nativas y diseñar con criterio ecológicos promueven la biodiversidad y el equilibrio natural del entorno; esto reduce la necesidad de mantenimiento intensivo y el uso de productos químicos, favoreciendo prácticas sostenibles y el manejo ecológico del agua.

Figura 38, 39 y 40:
Áreas verdes estratégicas



Fuente: Espacios verdes estratégicos: cómo aprovechar al máximo sus efectos refrigerantes? (2022). ArchDaily

Figura 41, 42 y 43:
Áreas verdes estratégicas



Fuente: Espacios verdes estratégicos: cómo aprovechar al máximo sus efectos refrigerantes? (2022). ArchDaily

• Funcionalidad y uso eficiente de recursos:

Un paisajismo adecuado considera factores como el clima, el tipo de suelo y la disponibilidad del agua. Seleccionar plantas resistentes a la escasez hídrica y adaptadas al entorno local minimiza el consumo de recursos y reduce los costos de mantenimiento a largo plazo.

• Beneficios ambientales:

Las áreas verdes ayudan a mejorar la calidad del aire, filtran contaminantes, capturan dióxido de carbono y producen oxígeno. También contribuyen a la regulación térmica, reduciendo el efecto de isla de calor en las ciudades.

• Salud y bienestar:

El acceso a áreas verdes y espacios naturales tiene beneficios comprobados para la salud física y mental. Facilitan la práctica de actividades al aire libre, como caminar, correr, hacer ejercicio o simplemente relajarse, lo que contribuye a mejorar la calidad de vida de las personas.

• Mitigación de problemas urbanos:

El paisajismo puede ayudar a gestionar problemas comunes en las áreas urbanas, como la erosión del suelo, el control del agua de lluvia, la reducción de ruido y la mejora de la seguridad vial mediante la correcta disposición de la vegetación.

2.8.1 Flora del cantón Chinchipe

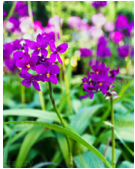
Gracias a la presencia del Parque Nacional Yacurí, se ha logrado conservar una parte significativa de la cobertura natural del cantón (GAD Chinchipe, 2020). Este parque conjunto con el bosque protector Colambo Yacurí, se encuentra en la parroquia San Andrés y desempeña un papel crucial en la preservación de la flora nativa. La conservación de estos espacios ha permitido mantener ecosistemas que albergan una rica diversidad de especies vegetales.

En el cantón Chinchipe, la flora se caracteriza de acuerdo a los diferentes ecosistemas presentes, siguiendo la clasificación del Ministerio de Ambiente del Ecuador (MAE) para los ecosistemas del Ecuador continental. Está categorización permite un inventario detallado de la flora en función de los distintos tipos de ecosistemas, proporcionando una visión integral de la diversidad vegetal en el área.

Tabla 01: Flora del cantón Chinchipe

Flora del cantón Chinchipe					
Nombre común y científico	Tipo	Altura aprox. m)	Textura – Color	Usos en áreas recreativas	Imagen
Nogal - Juglans neotrópica	Árbol	15 m - 25 m	Corteza y hojas rugosas	Proporciona sombra, atractivo ornamental ideal para parques.	
Cascarilla - Chinchona sp.	Árbol	10 m - 15 m	Corteza y hojas rugosas	Jardines botánicos, interés medicinal.	
Romerillo - Podocarpus montanus	Árbol	10 m - 20 m	Hojas circulares, verdes y oscuras	Áreas de sombra, atractivo por su follaje.	
Moraca - Maclura tinctoria	Árbol	5 m - 12 m	Hojas lisas y verdes, corteza grisácea, flor morada	Proporciona sombra, uso en el paisajismo, uso en parques pequeños	

Nombre común y científico	Tipo	Altura aprox. m)	Textura – Color	Usos en áreas recreativas	Imagen
Guayacán - Tabebuia sp.	Árbol	10 m - 15 m	Corteza rugosa y flores amarillas	Parques y plazas, atractivo ornamental excelente para alamedas.	
Yumbingue- Terminalia guyanensis	Árbol	15 m - 20 m	Hojas lisas, verdes, frutos alados	Proporciona sombra, áreas de descanso, uso en parques grandes.	
Pituca - Clasiria racemosa	Árbol	15 m - 25 m	Hojas lisas, verdes, frutos alados	Proporciona sombra, uso en paisajismo, jardines frutales.	
Laurel - Cordia alliodora	Árbol	15 m - 20 m	Hojas lisas, verdes, madera aromática	Proporcionar sombra, uso en el paisajismo.	
Cedro colorado- Cedrela odorata	Árbol	20 m - 30 m	Hojas pinnadas, verdes, corteza rojiza	Parques, valor ornamental y sombra, ideal para grandes espacios	
Saca Blanca - Eugenia sp.	Arbusto	1 m - 3 m	Hojas pequeñas , verdes, frutos negros	Control de erosión, barreras naturales.	

Nombre común y científico	Tipo	Altura aprox. m)	Textura – Color	Usos en áreas recreativas	Imagen
Helechos - Pteridium aquilinum	Arbusto	0.5 m - 1.5 m	Hojas lisas y verdes divididas o lobulada	Uso en jardines, bordes de caminos y decoración de paisajismo	
Violeta del campo - Gaiadendron sp.	Arbusto	0.5 m - 1.5m	Hojas lisas, verdes, flores violetas	Jardines ornamentales, atractivo por sus flores	
Cashco- Myrcianthes sp.	Arbusto	0.5 m - 1.5 m	Hojas lisas, verdes, flores blancas	Setos y borduras, atractivo por sus frutos	
Diez del día - Portulaca grandiflora	Arbusto con flor	0.3 m - 1m	Hojas lisas verdes, flores rojizas	Jardines de plantas nativas, atractivo floral	
Chonta- Bactris gasipaes	Palmas	10 m - 20 m	Hojas pinnadas, verdes, tronco espinoso	Jardines tropicales, atractivo por sus frutos	
Orquídeas- Catleya sp.	Epífitas	0.2 m - 0.5 m	Hojas lisas, verdes, flores vistosas	Jardines de orquídeas, atractivo ornamental.	

Fuente: Datos obtenidos del PDOT del cantón Chinchipe.

2.9 MARCO LEGAL

2.9.1 Ley del deporte ecuatoriano

La ley del deporte en el Ecuador establece los derechos y deberes de los deportistas, incluyendo el derecho a la participación libre en cualquier actividad deportiva y el deber de cumplir con los reglamentos deportivos. Asimismo, establece medidas para garantizar la integridad física y psicológica de los deportistas, incluyendo la prohibición de cualquier forma de violencia, acoso o discriminación en el deporte. (Ley del Deporte, Educación Física y Recreación, 2020)

Por otro lado, la ley del deporte establece la obligación de las autoridades de promover y apoyar el deporte en todas sus formas, incluyendo el deporte escolar, el deporte para personas con discapacidad, el deporte de competición y el deporte recreativo.

La ley también promueve la cooperación entre las diferentes instituciones y entidades involucradas en el deporte y establece mecanismos para fomentar la transparencia y la responsabilidad en la gestión del deporte en el Ecuador.

2.9.2 Normativa general de espacios deportivos y recreativos

En Ecuador, la normativa general de espacios deportivos y recreativos está regulada por varias leyes y normativas, incluyendo la Ley del Deporte, la Ley de Ordenamiento Territorial, la Ley de Seguridad Ciudadana y otras leyes sectoriales relacionadas con el medio ambiente, la salud pública y la infraestructura deportiva.

La (Ley del Deporte, Educación Física y Recreación, 2020), establece que el Estado tiene la responsabilidad de garantizar el acceso a espacios

deportivos y recreativos a toda la población, y de promover el desarrollo de la infraestructura deportiva en el país. Además, establece las normas para la construcción, conservación y uso de los espacios deportivos y recreativos, incluyendo la obligación de cumplir con estándares de seguridad, accesibilidad y calidad.

Por su parte, la (Ley de Ordenamiento Territorial, 2016), regula el uso del suelo y establece las normas para la planificación y gestión de los espacios deportivos y recreativos en el territorio nacional. La ley también establece las obligaciones de las autoridades locales en relación con la construcción y conservación de los espacios deportivos y recreativos.

La (Ley de Seguridad Pública y del Estado, 2009), por su parte, establece las normas para garantizar la seguridad en los espacios deportivos y recreativos, incluyendo la obligación de las autoridades de proporcionar un ambiente seguro y controlar la delincuencia en los mismos.

2.9.3 Normativa municipal referente al deporte y recreación

El GAD Chinchipe, se acoge al artículo 78 donde establece que el Estado debe promover el deporte y la recreación como un derecho fundamental de los ciudadanos y que estos deben ser accesibles, equitativos y respetuosos del medio ambiente.

Además, el artículo 79 establece que el estado debe garantizar la creación, mantenimiento y desarrollo de espacios deportivos y recreativos para la población, así como la formación de deportistas.

2.9.4 Normativa municipal referente a la construcción y lo urbano.

Con la finalidad de cumplir con las normativas legales para el diseño del centro deportivo y recreativo, el GAD Municipal del cantón Chinchipe da a conocer los lineamientos urbanos y de construcción, tales como:

- CUS: 140 %
- COS: 70 %
- Retiro frontal: 3m
- Retiros laterales: 4m
- Retiro posterior: 4m
- Altura de edificaciones: 3 niveles.

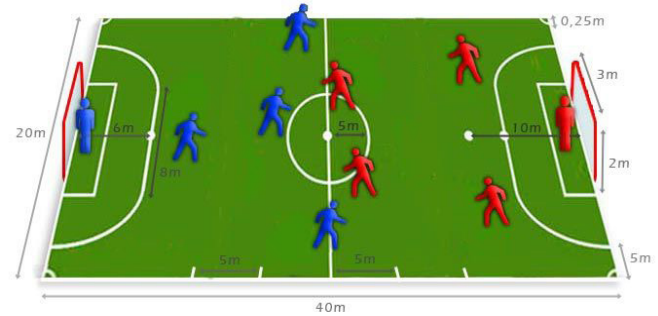
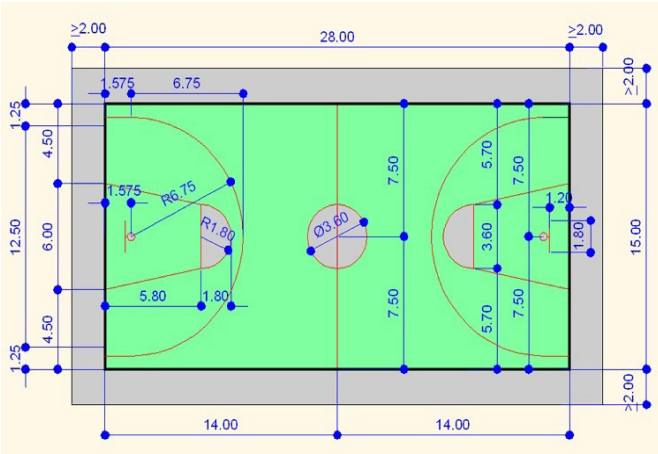
2.10 MARCO NORMATIVO

2.10.1 Normativas técnicas de áreas deportivas

Cancha de uso múltiple:

- El diseño de la cancha de uso múltiple se lo realizará en un rectángulo de 30m de largo por 15m de ancho.
- Se requiere una banda de seguridad sin obstáculos de 2m de ancho en los laterales del campo y 2 m detrás de las porterías.
- Las medidas de las porterías son de 2m de alto por 3m de ancho
- La dirección del eje longitudinal del campo en instalaciones al aire libre debe ser N-S, con una variación permitida entre N-NE y N-NO.
- Como regla general el equipo está formado por al menos 6 jugadores (5 de campo y 1 portero); no hay un límite máximo en la cantidad de miembros del equipo, pero solo pueden ser convocados hasta 12 jugadores para cada partido. (UFPAS, 2011)

Figura 44, 45 y 46:
Normativas y reglas de la cancha de indoor fútbol

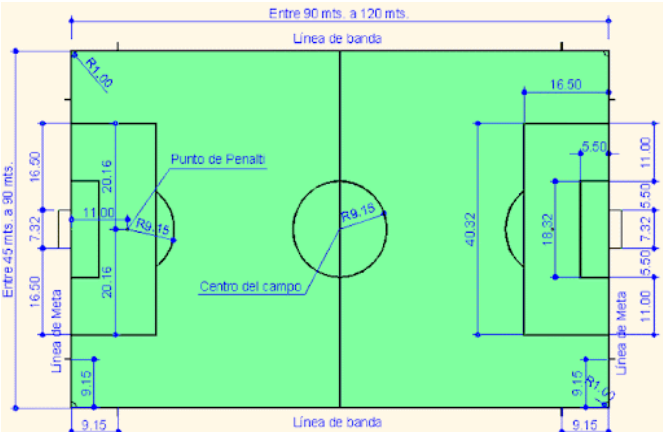


Fuente: Google imágenes

Estadio de fútbol

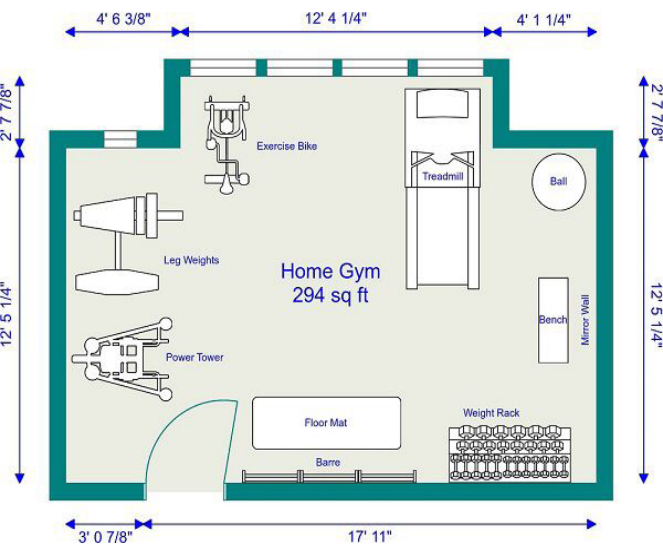
- El campo de juego será rectangular, con una longitud mínima de línea de banda superior a la longitud de la línea de meta.
- Las dimensiones del campo de juego serán de entre 90 y 120m de longitud y una anchura: entre 45 y 90m.
- La distancia entre los postes de la portería será de 7.32m y la distancia desde el borde inferior del travesaño al suelo será de 2.44m.
- Las gradas deben tener una altura mínima de 3m; su inclinación no debe ser mayor a 30°.
- El estadio debe contar con servicio sanitarios adecuados, con una relación de 1 inodoro por cada 100 espectadores.
- Como regla general el partido está compuesto por dos equipos formados por un máximo de 11 jugadores cada uno, de los cuales, uno jugará como guardameta.
- El centro del campo estará claramente señalado con un punto, alrededor del cual se dibujará un círculo de 9,15m de radio.
- Se trazan dos líneas perpendiculares a la línea de meta, a 5,5m del interior de cada poste, extendiéndose 5,5m dentro del campo de juego y uniéndose con una línea paralela a la línea de meta.
- Fuera de cada área de penal se dibujará un semicírculo con una radio de 9.15m desde el punto de penalti.
- Con un radio de 1m, medido desde cada banderín de esquina, se dibujarán cuatro arcos de circunferencia en el interior del campo desde donde se realizarán los saques de esquina. (UFPAS, 2011)

Figura 47, 48 y 49:
Normativas y reglas del estadio de fútbol.



Fuente: Google imágenes.

Figura 50, 51 y 52:
Medidas y reglas de un gimnasio



Fuente: Google imagenes

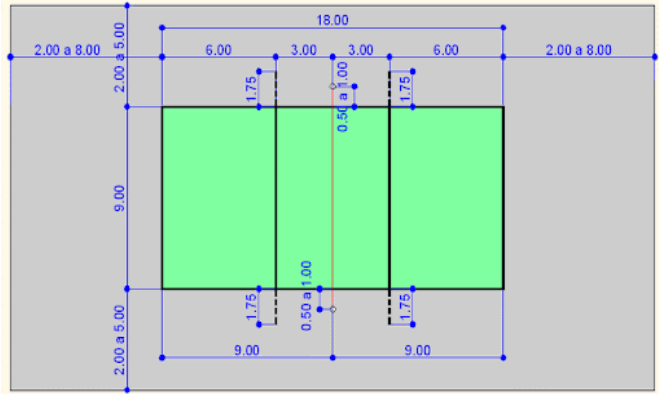
Gimnasio

- La altura mínima recomendada para el techo es de 5 metros para permitir el uso de equipos y maquinarias altas y para proporcionar una adecuada ventilación y circulación del aire.
- El espacio debe contar con un sistema de ventilación adecuado, que permita la renovación del aire y la eliminación de olores y humedad.
- El piso debe ser resistente, antideslizante y fácil de limpiar para garantizar la seguridad y la higiene de los usuarios.
- Las máquinas deben estar separadas por una distancia al menos de 1.5m, para permitir que los usuarios se muevan libremente entre ellos y no interrumpen a los demás.
- Se recomienda una iluminación adecuada que no genere sombras molestas y que contribuya a crear un ambiente confortable y seguro para los usuarios.
- Para garantizar que todas las personas, incluyendo personas con discapacidades, puedan acceder y participar plenamente es importante el uso de rampas, baños adaptados y señalización adecuada.
- Se recomienda que el área del baño sea de al menos 2.4 metros cuadrados y una proporción de un inodoro cada 10 usuarios (UFPAS,2011).

Cancha de ecuavoley

- Las dimensiones recomendadas para una cancha de ecuavoley son de 18 metros de largo por 9 metros de ancho.
- La cancha debe estar dividida en dos áreas iguales por una red de 2.85 metros de altura.
- Se recomienda que haya una zona libre de 2 metros de ancho alrededor de la cancha para permitir que los jugadores se muevan libremente sin obstáculos.
- Utilizar materiales de superficie que proporcionen un buen agarre y amortiguación para los jugadores, como arena fina compactada o superficies de césped artificial ayuda para que los jugadores no sufran lesiones.
- Las rutas deben ser claras y accesibles para jugadores y espectadores, incluyendo rampas para discapacitados.
- Si la cancha está destinada a juegos nocturnos, es importante una iluminación adecuada y uniforme que permita una visibilidad clara de la pelota y de los jugadores.
- Si la cancha de ecuavoley es interna deben existir salidas de emergencia adecuadas y señalizadas, así como un plan de evacuación en caso necesario.
- Se recomienda contar con un área de espectadores en cada lado de la cancha, donde los espectadores puedan ver el juego cómodamente (UFPAS,2011).

Figura 53, 54 y 55:
Normativas y reglas de la cancha de ecuavoley.



Fuente: Google imágenes

Figura 56:
Normativas y reglas de una mesa de ping pong.

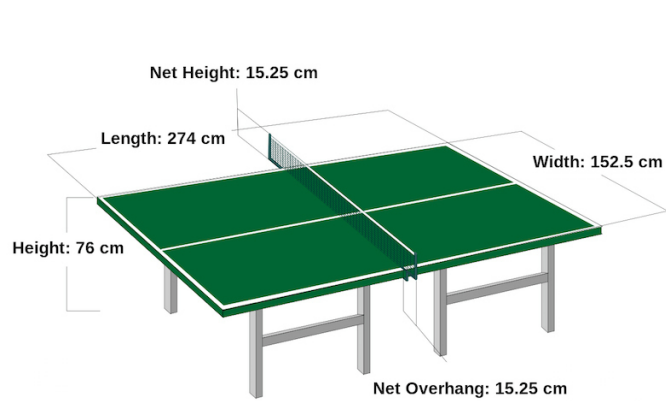


Figura 57:
Normativas y reglas de una mesa de billar.

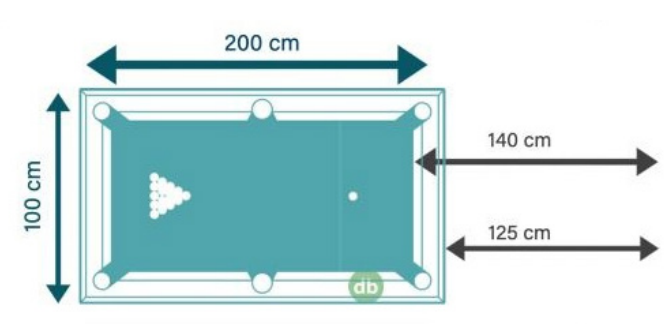
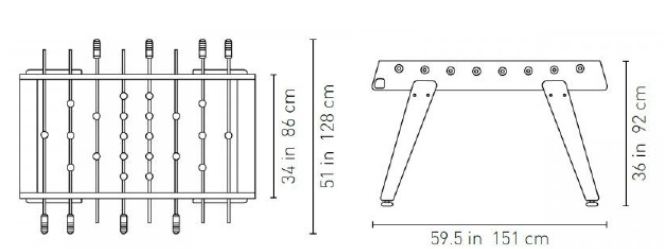


Figura 58:
Normativas y reglas de una mesa de futbolín.



Fuente: Google imágenes

Juegos de mesa:

- Ping pong (recreativo):
 - Las dimensiones de la mesa es 2.74m de largo x 1.5m de ancho con una altura de 0.76m.
 - La red debe tener una altura de 15cm.
 - Debe tener un espacio mínimo de 1m a sus costados y 2 metros hacia atrás de la cancha. (UFPAS, 2011)
- Billar:
 - Las dimensiones de la mesa es 2.00m de largo x 1m de ancho con una altura de 0.78m.
 - Debe tener un espacio mínimo de 1.5m alrededor de la mesa para permitir el movimiento fluido.
 - La iluminación debe ser uniforme para evitar sombras. (UFPAS, 2011)
- Futbolín:
 - Las dimensiones de la mesa es 1.51m de largo x 1.28m de ancho con una altura de 0.92m.
 - Se recomienda un espacio libre de al menos 1 m alrededor de la mesa para permitir el movimiento fluido.
 - La iluminación debe ser uniforme para evitar sombras. (UFPAS, 2011)

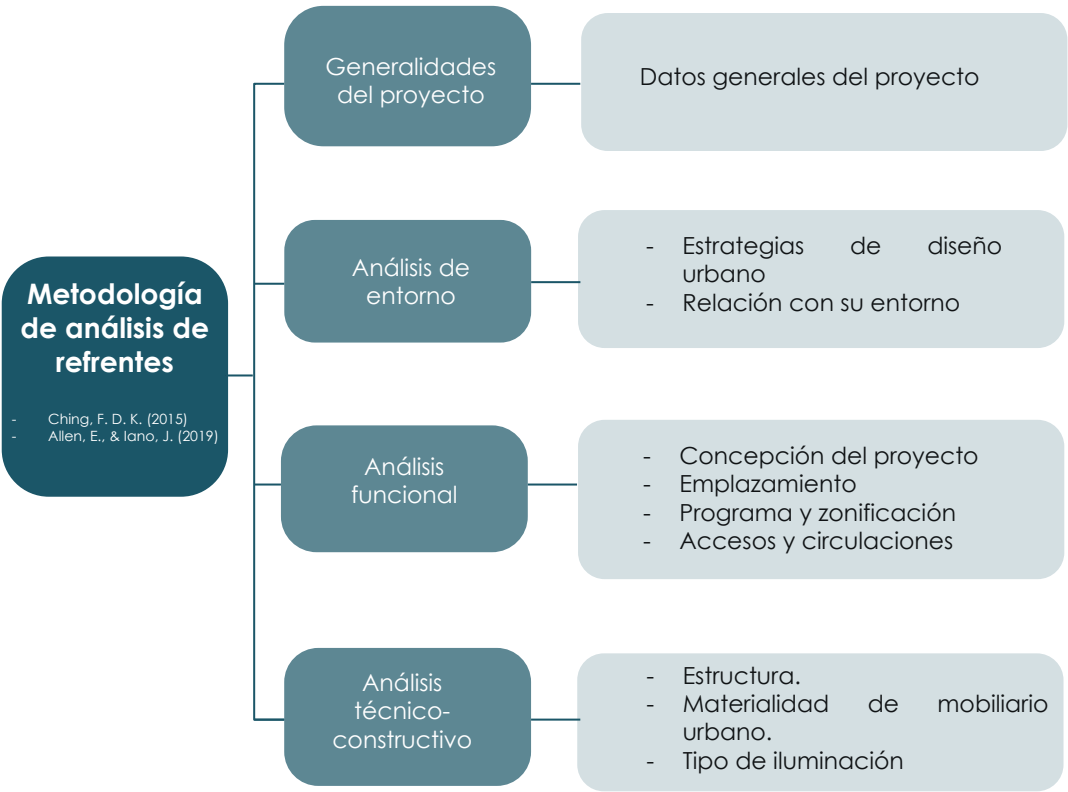


3.1 METODOLOGÍA DE REFERENTES

El análisis de referente tiene como objetivo principal identificar, analizar y evaluar las fuentes utilizadas por el autor para sustentar su investigación. Este proceso busca determinar la relevancia y la fiabilidad de las fuentes utilizadas por el autor, y si han sido seleccionadas adecuadamente para respaldar la investigación.

En el análisis de referentes deportivos y recreativos se tomarán en cuenta las distribuciones espaciales, funcionales, interrelacionales, soluciones constructivas y contextos de los diferentes escenarios. El objetivo es comprender las mejores prácticas e innovaciones para aplicarlas en el diseño de espacios deportivos y recreativos adaptados a las necesidades de los habitantes de Zumba.

Figura 59:
Metodología utilizada para el análisis de los referentes



Elaboración propia

Figura 60:
Vista aérea del Parque Lineal Gran Canal



Fuente: Parque Lineal del Gran Canal / 128 arquitectura y diseño urbano (2020). ArchDaily

3.2 PARQUE LINEAL GRAN CANAL

3.2.1 Generalidades del proyecto

Arquitectos: 128 Arquitectura y Diseño Urbano
Ubicación: Ciudad de México, México
Área: 73.000 m2
Año: 2020

3.2.2 Análisis del entorno

El Parque Lineal Gran Canal ofrece un entorno verde y recreativo donde las personas pueden disfrutar de actividades al aire libre, promoviendo un estilo de vida saludable y fomentando la interacción social. Su ubicación cerca del canal le confiere una belleza natural y tomó en cuenta varias estrategias como:

Creación de áreas verdes:

Cuenta con una gran cantidad de áreas verdes, plantas de diferentes especies y técnicas de paisajismo que mejoran la calidad del aire, reducen la temperatura, capturan agua de lluvia y proporcionan espacios de recreación y esparcimiento para la comunidad. Es una estrategia clave en el diseño del parque para mejorar la calidad de vida de la comunidad y el ambiente urbano en general.

Movilidad sostenible:

Se incluyen vías exclusivas para peatones y ciclistas, lo que fomenta la movilidad sostenible y reduce la cantidad de vehículos en la zona en general.

Mobiliario urbano:

Se incluye mobiliario urbano como bancas, mesas y juegos para niños, que fomentan el uso y disfrute del espacio público. (FP Arquitectura, 2020)

Reutilización de materiales:

Se utilizan materiales reciclados como el metal para la construcción de estructuras de sillas, barandas en las rampas, lo que reduce la huella de carbono y promueve la economía circular.

Relación con su entorno:

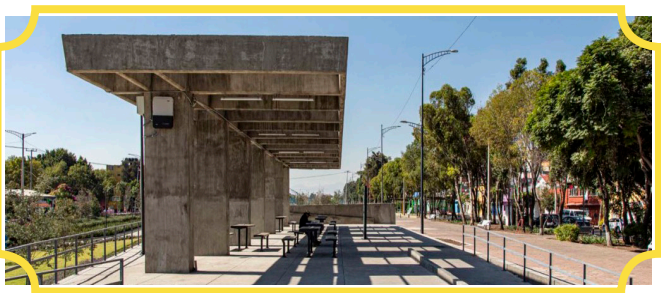
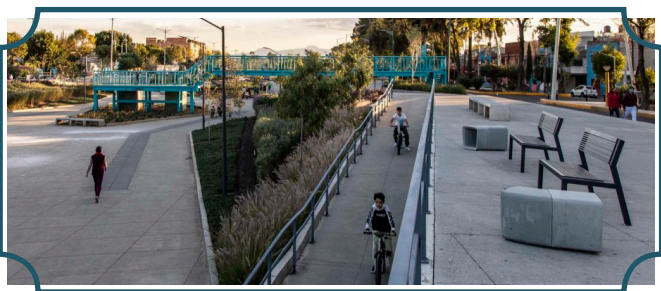
El Parque Lineal Gran Canal establece una conexión vital con su entorno al reinventar y transformar un espacio anteriormente degradado en una joya urbana. Este parque no solo revitaliza un área abandonada, sino que también actúa como un catalizador para la regeneración urbana y la cohesión social en la comunidad local.

La regeneración ambiental y la reforestación del área no solo mejoran la calidad del aire, sino que también aumentan la humedad relativa y reducen la temperatura, contrarrestando el efecto de isla de calor urbano. Estas medidas contribuyen significativamente a la sostenibilidad del parque, creando un microclima más agradable y saludable para los visitantes.

La geometría del diseño, inspirada en las calzadas prehispánicas, aporta ritmo y escala, creando un ambiente acogedor y atractivo.

Con su iluminación renovada, el parque ahora brilla como un oasis en el oriente de la ciudad, ofreciendo un valioso espacio público para que personas de todas las edades, incluyendo la tercera edad, niños y jóvenes, así como deportistas, se reúnan, se diviertan y se ejerciten. (FP Arquitectura, 2020)

Figura 61, 62, 63 y 64:
Estrategias implementadas en el proyecto del Parque Lineal Gran Canal



Fuente: Parque Lineal del Gran Canal / 128 arquitectura y diseño urbano (2020). ArchDaily

Figura 65, 66, 67 y 68:
Zonas presentes en el proyecto del Parque Lineal Gran Canal



Fuente: Parque Lineal del Gran Canal / 128 arquitectura y diseño urbano (2022).

3.2.3 Análisis funcional

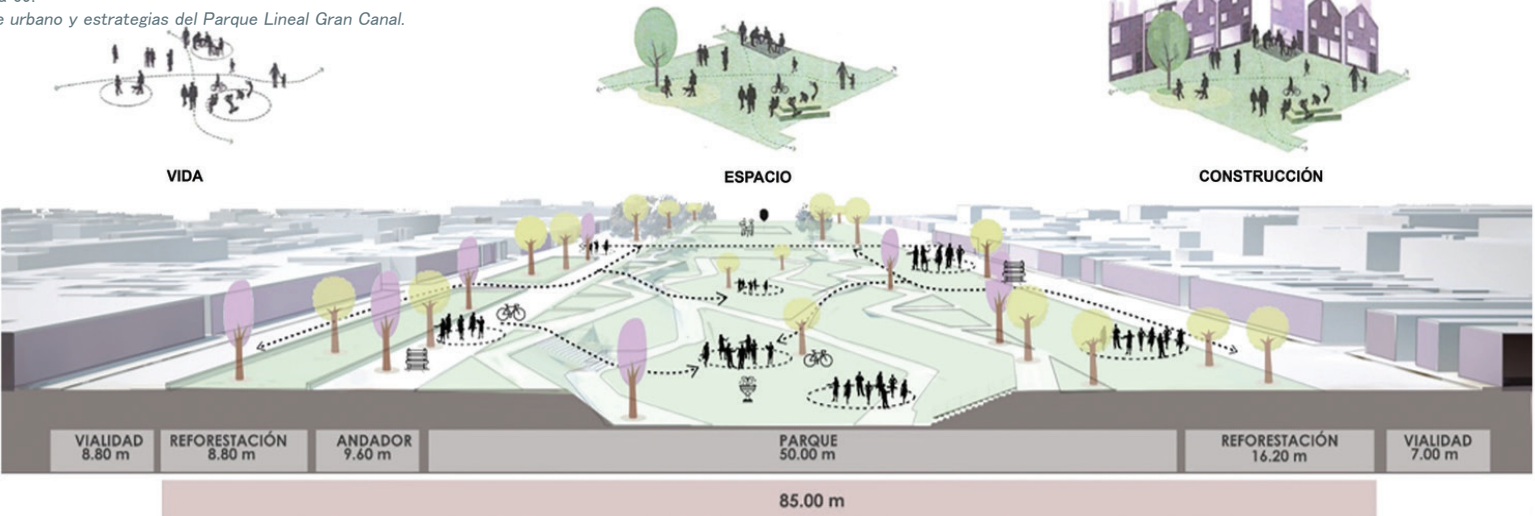
Concepción del proyecto:

La concepción del proyecto “Parque Lineal Gran Canal” busca revitalizar y transformar espacios abandonados de infraestructura hidráulica en la Ciudad de México.

El objetivo principal es crear un parque lineal que fomente la regeneración ambiental, la integración social y la mejora del entorno urbano. El proyecto se basa en conservar el desnivel del antiguo canal, eliminando el muro perimetral para facilitar la conexión entre los barrios circundantes. Se ha realizado una reforestación y se ha utilizado suelo permeable para aumentar la humedad relativa y mitigar la isla de calor urbano.

El diseño del parque se inspira en las calzadas prehispánicas, incorporando taludes ajardinados, rampas y escalinatas para garantizar la accesibilidad y la movilidad de los visitantes. Además, se ha dado especial importancia a la iluminación del parque para crear un ambiente seguro y atractivo. (FP Arquitectura, 2020)

Figura 69:
Corte urbano y estrategias del Parque Lineal Gran Canal.



Circulaciones y accesos:

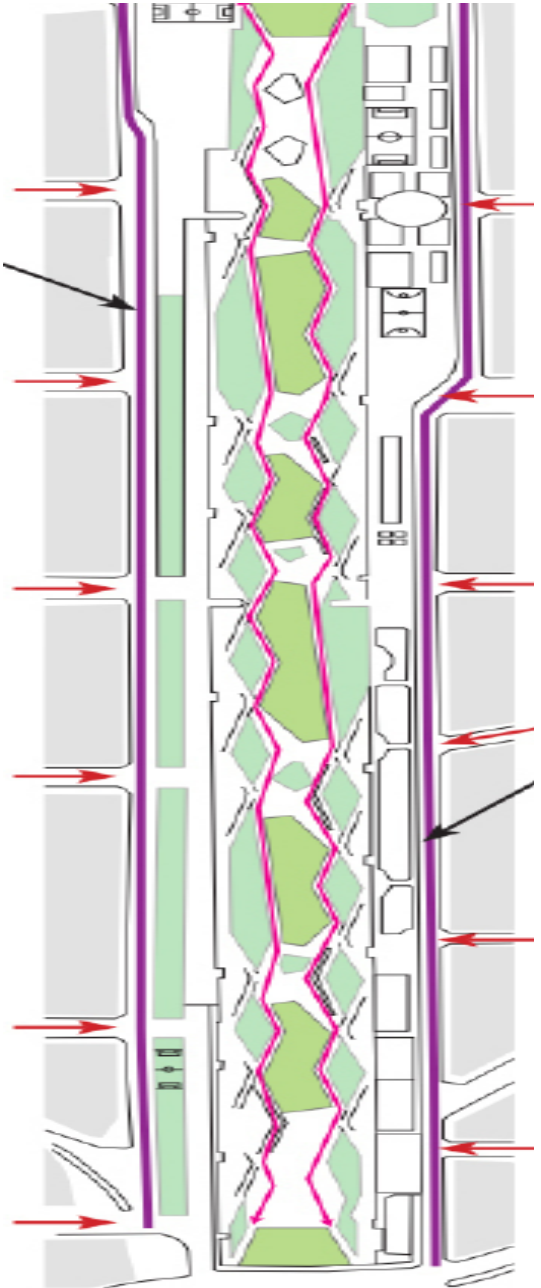
Los accesos y circulaciones del Parque Lineal Gran Canal están diseñados para facilitar la entrada y movimiento de personas. Se han establecido múltiples puntos de acceso desde las calles circundantes y se han creado senderos peatonales, rampas y escalinatas para una circulación fluida.

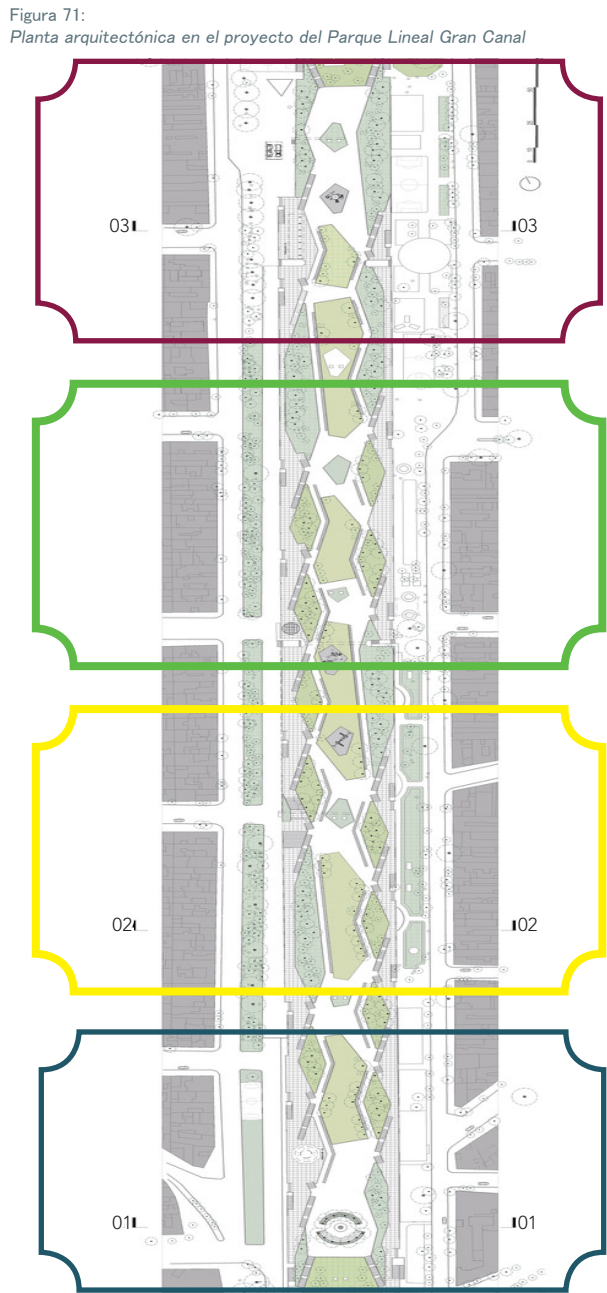
También se han dispuesto vialidades internas para vehículos, separadas de las áreas de recreación, garantizando la seguridad de los peatones. En resumen, se ha buscado crear un parque accesible y seguro para todos los visitantes.

Al ser un parque lineal se encuentra delimitado a partir de la prolongación de la avenida Gran Canal del Desagüe y la Avenida Emiliano Zapata.

- Circulaciones primarias
- Circulaciones secundarias
- Accesos

Figura 70:
Circulaciones presentes en el proyecto del Parque Lineal Gran Canal





Fuente: Parque Lineal del Gran Canal / 128 arquitectura y diseño urbano (2022).

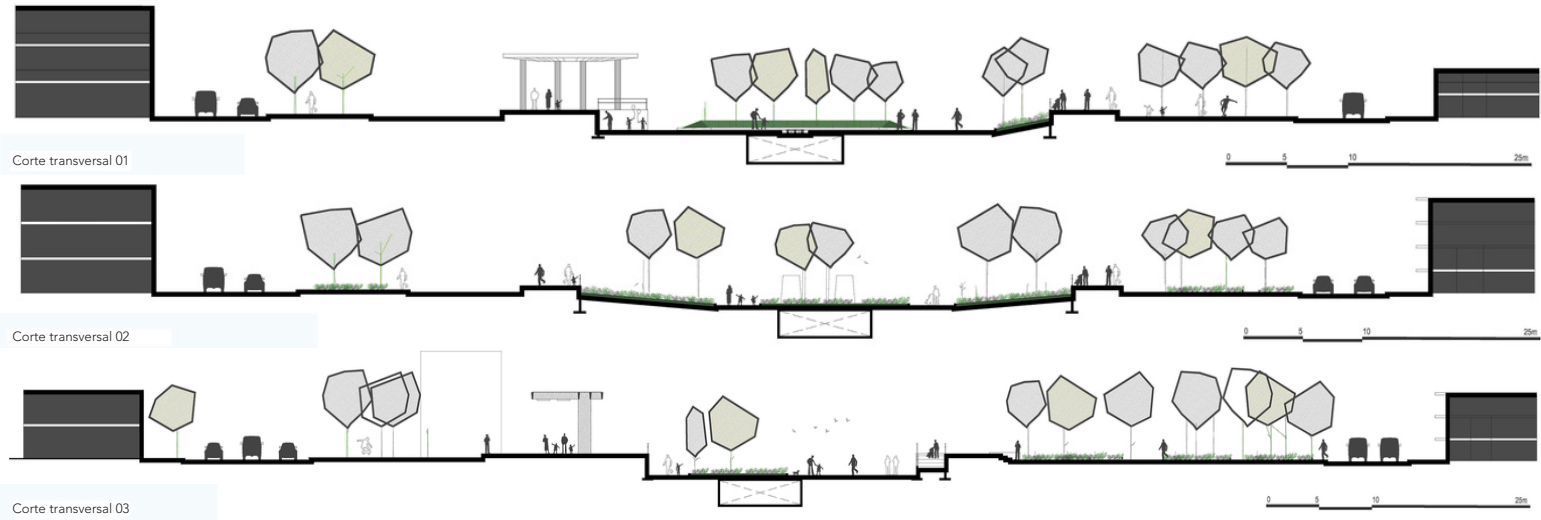
Emplazamiento:

El Parque Lineal Gran Canal se encuentra ubicado en medio de las avenidas Gran Canal del Desagüe y Emiliano Zapata, en la Ciudad de México. Este espacio transformado abarca una superficie de 73.000 m² en su primera etapa.

Lo más destacado de este lugar es su particular desnivel o espacio hundido, que solía ser un canal, así como el muro perimetral que lo rodea. Anteriormente, esta franja de 1 kilómetro de longitud separaba a más de 20 barrios y casi 100.000 habitantes, pero ahora ha sido eliminada. (FP Arquitectura, 2020).

La regeneración ambiental guía la intervención mediante la reforestación del área y la sustitución del suelo por uno permeable, lo cual resulta en un aumento de más del 16% en la humedad relativa. La sombra proporcionada por el nuevo dosel de vegetación reducirá la temperatura entre 4°C y 5°C, ayudando a mitigar el efecto de isla de calor urbano. (FP Arquitectura, 2020).

Figura 72, 73 y 74:
Cortes urbanos del Parque Lineal Gran Canal



Programa urbano y zonificación:

El programa del parque se enfoca en satisfacer las necesidades de diversos grupos sociales y atraer a personas de todas las edades, incluyendo la tercera edad, niños, jóvenes y deportistas. Se han creado pabellones temáticos como áreas de actividad, reemplazando actividades perjudiciales.

La geometría del diseño se inspira en las calzadas prehispánicas, con repeticiones lineales que dan ritmo y escala a los taludes ajardinados, los cuales cuentan con rampas y escalinatas a lo largo del parque. (FP Arquitectura, 2020). Se centra en 4 módulos importantes:

- Plaza de los oficios
- Andador poniente Los Lagos
- Plaza de los saberes
- Área infantil y deportiva



Fuente: Parque Lineal del Gran Canal / 128 arquitectura y diseño urbano (2022).

Figura 79:
Visualización 3D de la materialidad de pisos del Parque Lineal Gran Canal



3.2.4 Análisis técnico - constructivo

El análisis técnico constructivo del proyecto “Parque Lineal Gran Canal” considera varios aspectos clave, como la estructura, la materialidad del mobiliario y el tipo de iluminación.

Estructura:

Se emplea principalmente concreto armado y acero para garantizar la resistencia y durabilidad de los diferentes elementos del parque. Se utilizan estos materiales en la construcción de las rampas, escalinatas y los taludes ajardinados, asegurando su estabilidad y seguridad para los usuarios.

Figura 80:
Implantación general del proyecto del Parque Lineal Gran Canal



Materialidad de mobiliario urbano:

Se seleccionan materiales resistentes a la intemperie y de bajo mantenimiento. Se utilizan bancos y mesas de exterior fabricados con materiales como acero inoxidable y madera tratada, que son duraderos y requieren poco cuidado. Además, se busca integrar elementos de mobiliario que sean accesibles y cómodos para los usuarios, considerando las necesidades de todas las personas. (FP Arquitectura, 2020)

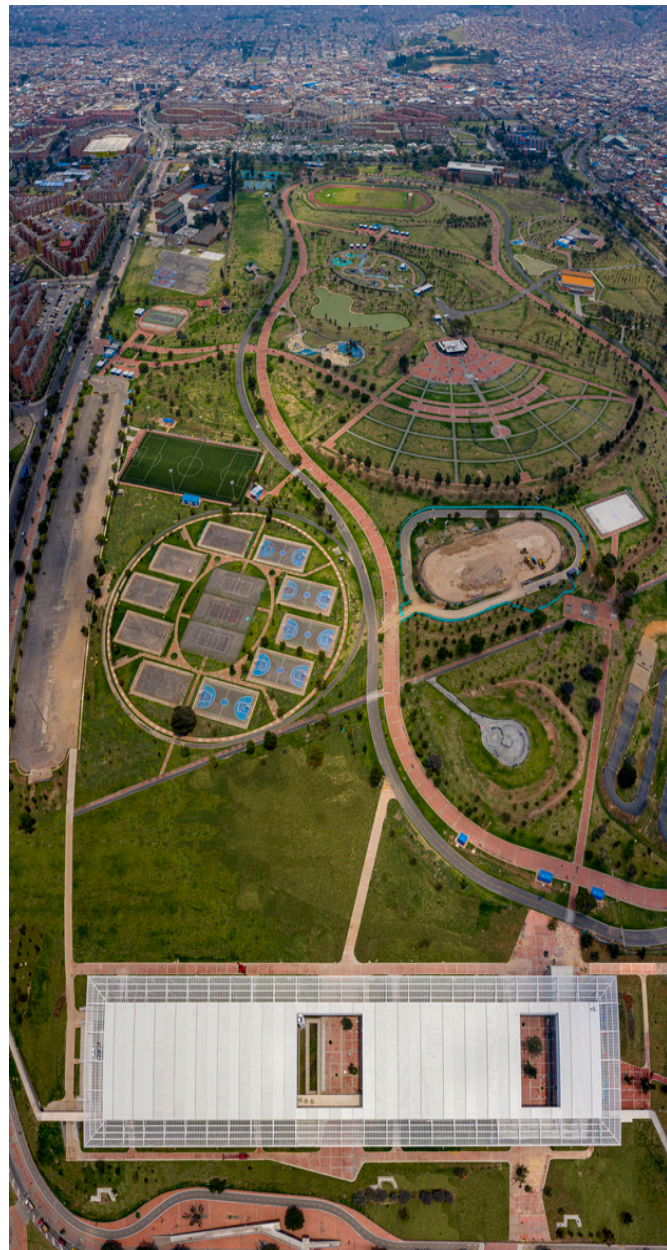
Iluminación:

Se opta por sistemas eficientes y sostenibles, además, se utilizan luminarias LED de bajo consumo energético y larga vida útil, que proporcionan una iluminación adecuada para la seguridad y la estética del parque. Se diseñan esquemas de iluminación que resalten los elementos arquitectónicos y las áreas de actividad, generando una atmósfera agradable y segura durante la noche.

Figura 81:
Visualización 3D de áreas verdes del proyecto del Parque Lineal Gran Canal



Figura 82:
Vista aérea del proyecto del Centro Deportivo El Tunal



Fuente: Parque metropolitano El Tunal (2019). ArchDaily.

3.3 CENTRO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL DEL PARQUE METROPOLITANO “EL TUNAL”.

3.3.1 Generalidades del proyecto

Arquitectos: FP Arquitectura
Ubicación: Bogotá, Colombia
Área: 13.533 m2
Año: 2019

3.3.2 Análisis del entorno

El centro fomenta la participación comunitaria y el uso activo del espacio público. Ofrece una amplia variedad de programas y actividades para todas las edades y habilidades, lo que lo convierte en un destino popular para los residentes locales y visitantes de la ciudad.

Preservación ambiental:

Se conservó la topografía natural del terreno y se incorporó vegetación nativa en el diseño del parque para preservar la biodiversidad y mejorar la calidad del aire. (FP Arquitectura, 2020)

Conectividad:

Se diseñaron senderos y vías ciclisticas para conectar el parque con las comunidades cercanas, promoviendo la movilidad sostenible.

Educación ambiental:

Se crearon espacios educativos para enseñar a los visitantes sobre la flora y fauna del parque, y sobre la importancia de la conservación ambiental. (FP Arquitectura,2020)

Relación con el entorno:

El nuevo edificio deportivo, cultural y recreativo en el parque El Tunal está estratégicamente ubicado en el acceso principal, guiando la llegada del transporte masivo y creando una plaza de entrada animada.

Conecta de manera fluida el parque con la ciudad, enriqueciendo la experiencia de todos. Su diseño se fusiona con la naturaleza y se adapta a las necesidades de la comunidad, ofreciendo espacios versátiles y actividades diversificadas. Es como un portal urbano que une lo mejor del parque y la ciudad, generando una conexión amigable y vibrante.

1. Relaciones multidireccionales:

El edificio no tiene un frente o una parte trasera; establece conexiones de intercambio en todas las direcciones.

2. Integración parque – ciudad:

El edificio actúa como una puerta abierta y un espacio integrador que conecta el parque con la ciudad.

3. Relación actividad interior – exterior

Las actividades dentro del edificio se extienden hacia el parque y la ciudad, creando un borde activo, habitado y urbanamente conectado.

Figura 83, 84 y 85:
Estrategias implementadas en el proyecto del Centro Deportivo El Tunal

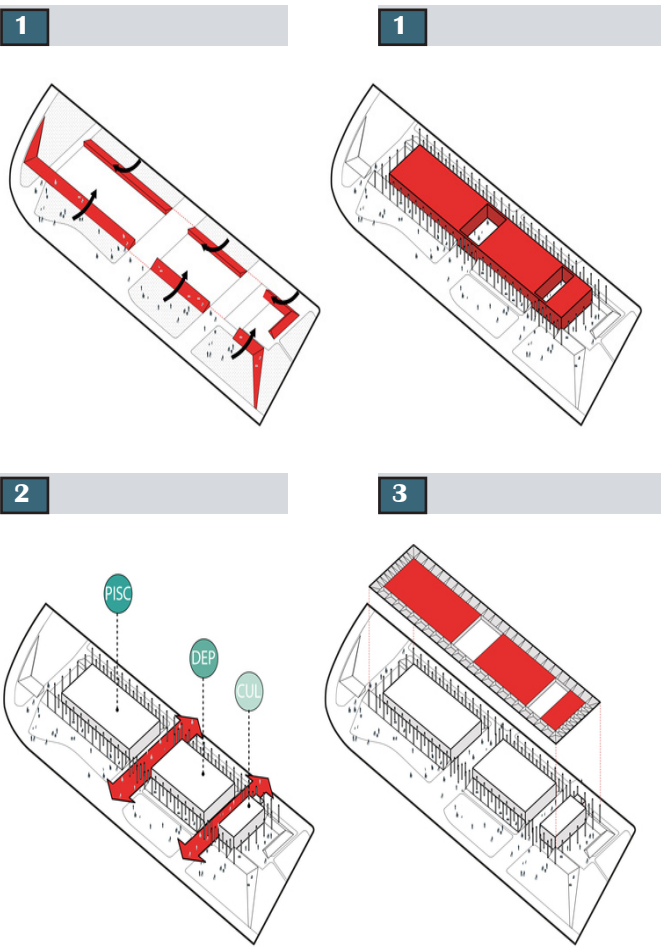
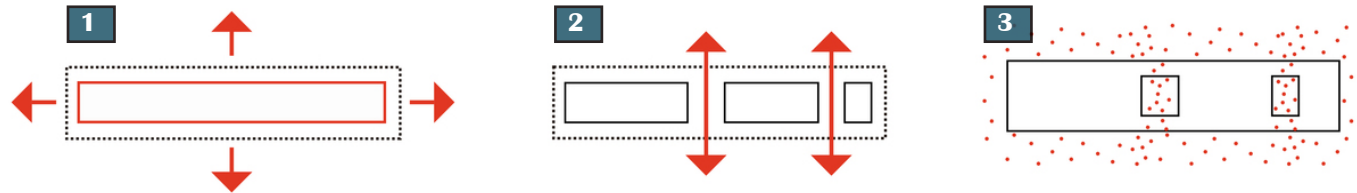


Figura 86:
Composición arquitectónica del proyecto del Centro Deportivo El Tunal



Fuente: Parque metropolitano El Tunal (2019). ArchDaily.

Figura 87, 88, 89 y 90:
Visualizaciones 3D de las zonas que conforman el Parque Deportivo El Tunal



Fuente: Parque metropolitano El Tunal (2019). ArchDaily.

3.3.3 Análisis funcional

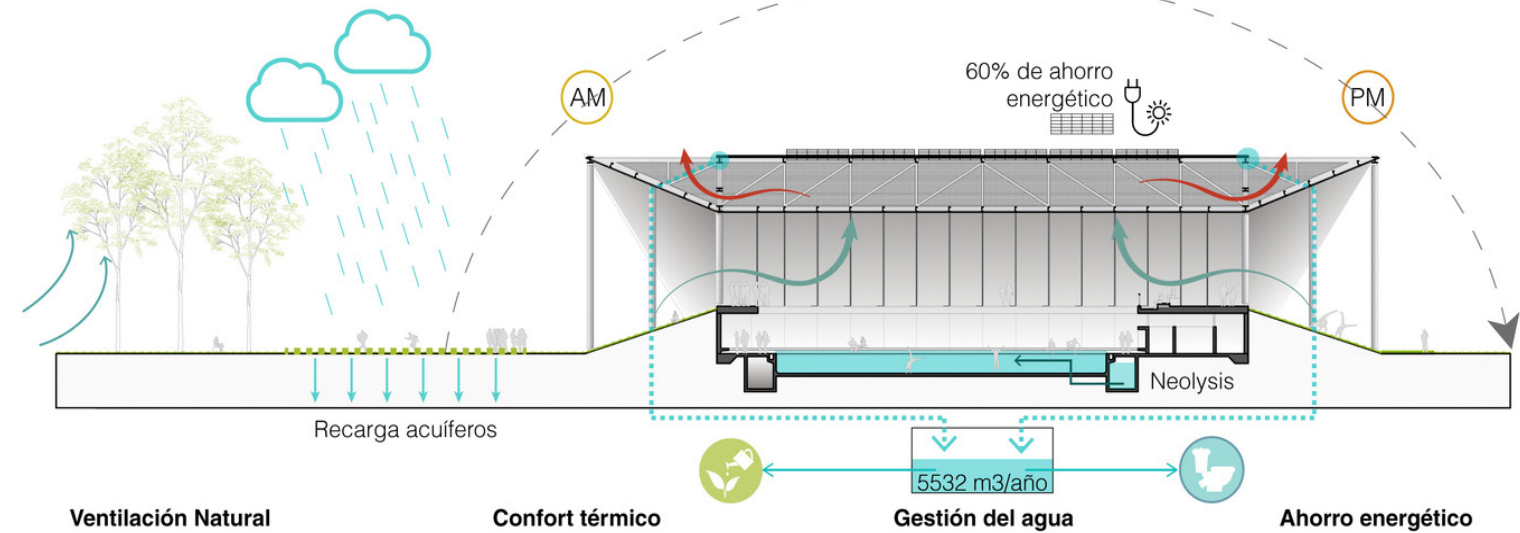
Concepción del proyecto:

El diseño del nuevo edificio deportivo, cultural y recreativo en el parque El Tunal se centra en la integración armónica de la arquitectura con el entorno natural. Este edificio actúa como un “portal urbano”, vinculando el acceso principal del parque con la ciudad y ofreciendo una variedad de servicios deportivos y culturales.

La propuesta tiene como objetivo conectar la estructura ecológica de la cuenca del río Tunjuelo con el parque metropolitano El Tunal y la ciudad, creando una continuidad biótica. La ubicación del edificio está diseñada para preservar el máximo número posible de árboles existentes y para fortalecer la conectividad transversal a través de la incorporación de nuevos árboles apropiados para la región.

Se sugiere establecer una plaza de acceso que atraviese el edificio para conectar el parque El Tunal con la ciudad, integrando los circuitos internos del parque con la alameda perimetral.

Figura 91:
Estrategias bioclimáticas implementadas del Parque Deportivo El Tunal



Emplazamiento:

El edificio se organiza en tres áreas principales: la zona de recreación acuática, que incluye una piscina olímpica y una piscina recreativa; el área deportiva, que alberga un gimnasio y un polideportivo; y el área cultural, que dispone de aulas, ludotecas y un cine adaptable para proyecciones al aire libre. Estas áreas están conectadas por dos patios: uno destinado a eventos culturales y el otro a actividades recreativas.

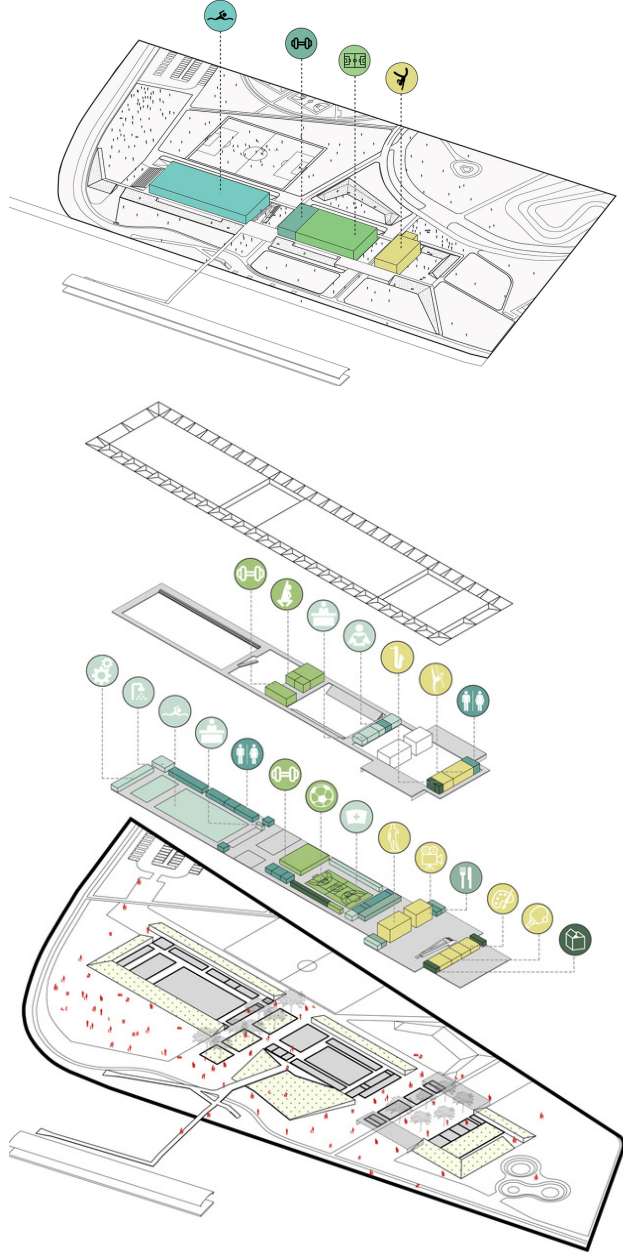
Estos patios facilitan el acceso directo desde el parque y sirven como puntos de control para los distintos espacios del proyecto, permitiendo su funcionamiento independiente y horarios de apertura diferenciados. Las fachadas de vidrio permiten la entrada de luz natural, creando un ambiente interior luminoso y una conexión visual con el exterior. Además, durante la construcción se reutilizó la tierra extraída de las excavaciones de las piscinas para modelar los taludes y jardines perimetrales, demostrando un enfoque sostenible y eficiente en el uso de recursos (FP Arquitectura, 2020).

Figura 92:
Implantación General del Proyecto del Parque Deportivo El Tunal



Fuente: Parque metropolitano El Tunal (2019). ArchDaily.

Figura 93:
Zonificación general y de áreas del Parque Deportivo El Tunal



Fuente: Parque metropolitano El Tunal (2019). ArchDaily.

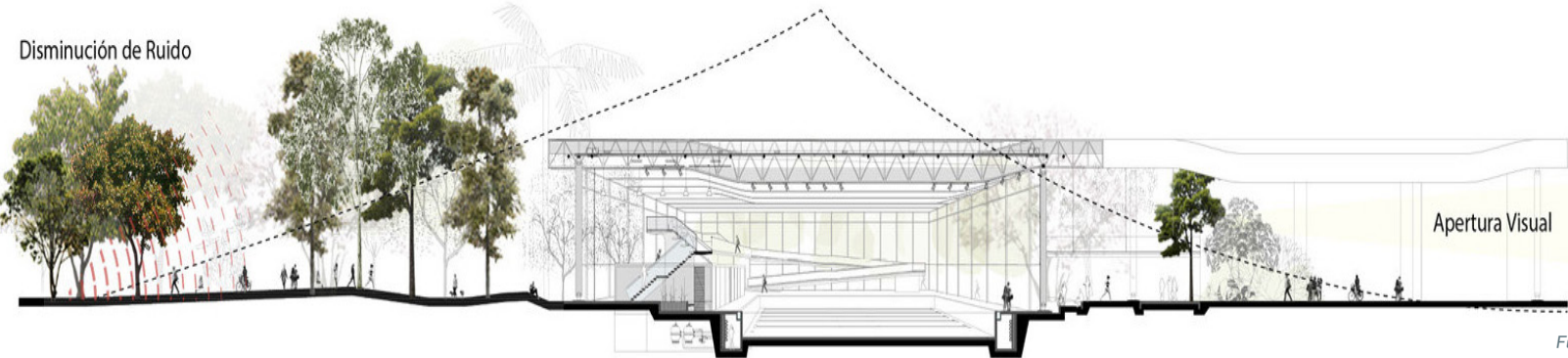
Programa urbano y zonificación:

En términos de programa y zonificación, el edificio se organiza en tres áreas principales. La primera es el área de recreación acuática, que incluye una piscina olímpica y una piscina recreativa. La segunda es el área deportiva, que dispone de un gimnasio y un polideportivo. Finalmente, el área cultural alberga aulas, ludotecas y un cine que se puede abrir al exterior para proyecciones al aire libre.

Estas tres áreas están interconectadas por dos patios: uno dedicado a eventos culturales y el otro a actividades recreativas. Los patios permiten un acceso directo al parque y facilitan el control de los accesos secundarios a los distintos espacios del edificio, permitiendo así que cada área funcione de manera independiente y se abra en horarios diferenciados.

- Piscinas
- Deportivo
- Canchas deportivas
- Cultural
- Comercial
- Teatro al aire libre

Figura 94:
Corte arquitectónico del área de las piscinas dentro del Parque Deportivo El Tunal



Circulaciones y accesos:

El acceso y la circulación dentro del proyecto están cuidadosamente diseñados para garantizar una experiencia fluida y accesible para los usuarios. El edificio cuenta con múltiples entradas estratégicamente ubicadas para facilitar el acceso desde diferentes puntos del parque y la ciudad.

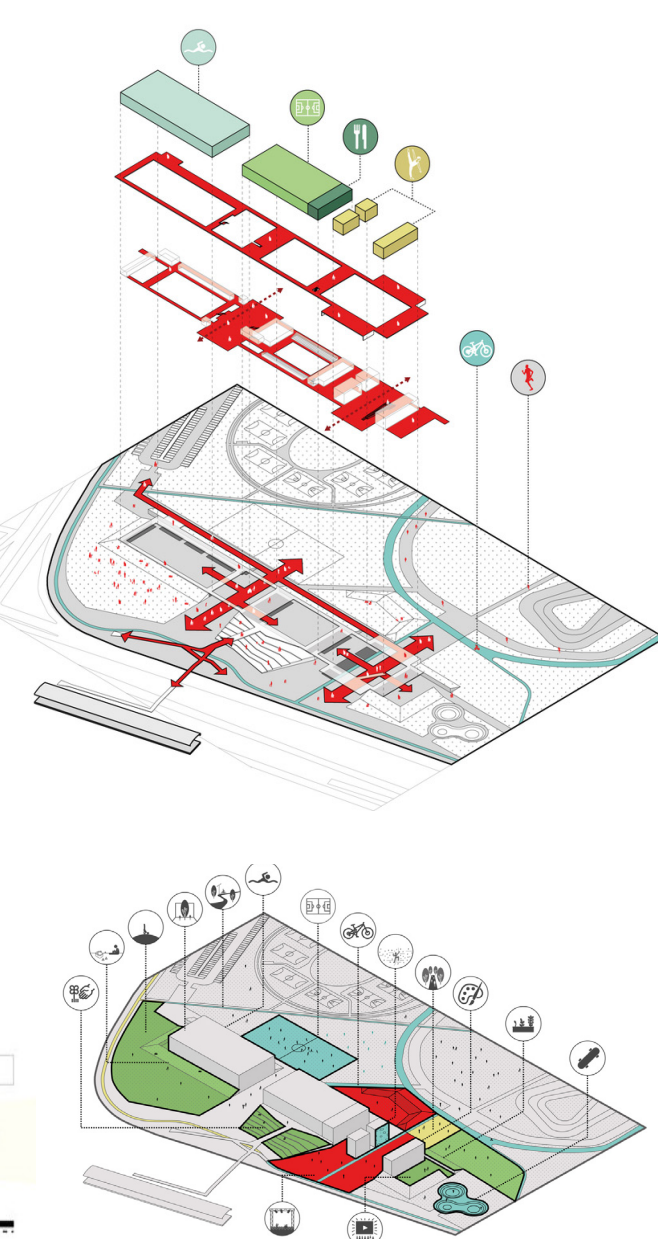
Al ser un pabellón urbano de uso público, se han previsto accesos principales que conectan directamente con las áreas de recreación acuática, deportiva y cultural.

Estas entradas están diseñadas de manera acogedora y visualmente atractivas, con elementos arquitectónicos que invitan a los visitantes a adentrarse en el edificio.

En términos de diseño, se ha puesto especial atención en garantizar una circulación clara y fluida, evitando obstáculos y facilitando la orientación de los visitantes. La arquitectura abierta y diáfana del edificio, junto con la transparencia de sus materiales, permite una visibilidad óptima y una comprensión intuitiva de los espacios y las direcciones a seguir.

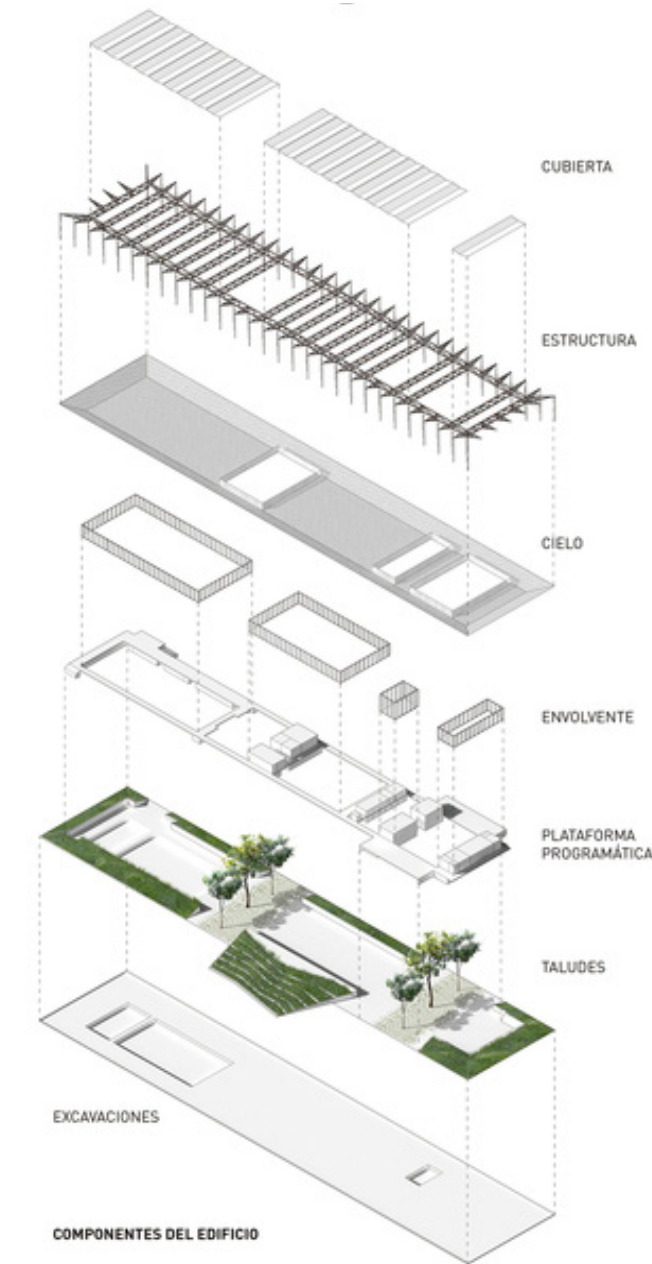
- Conexiones edificio - parque
- Circulaciones

Figura 95 y 96:
Diagrama de las circulaciones generales y zonificación urbana del Parque Deportivo El Tunal.



Fuente: Parque metropolitano El Tunal (2019). ArchDaily.

Figura 97:
Axonometría estructural explotada del Parque Deportivo El Tunal



Fuente: Parque metropolitano El Tunal (2019). ArchDaily.

3.3.4 Análisis técnico - constructivo

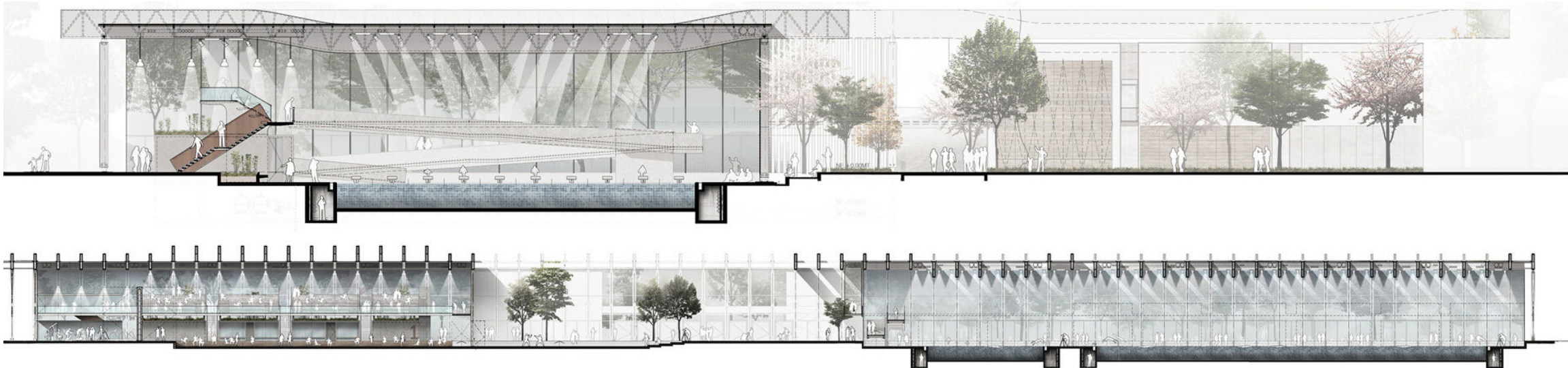
Estructura:

El edificio se destaca por su estructura portante compuesta por un “bosque” de columnas dispuestas en el perímetro, lo que crea un efecto de difuminación de los límites entre el interior y el exterior. Esta disposición permite una conexión fluida entre el parque y las actividades que se llevan a cabo dentro del edificio.

La estructura del proyecto se basa en una retícula rigurosa de 9.60 x 9.00 metros, que se repite secuencialmente para ordenar la composición espacial y los elementos constructivos.

Esta modulación rigurosa permite resolver tanto la amplitud de la cubierta como el montaje rápido de la carpintería metálica, cumpliendo así con el plazo de construcción exigida. Además, la estructura expuesta aporta una honestidad constructiva, ya que los materiales y componentes principales se dejan a la vista, facilitando el mantenimiento del edificio a lo largo del tiempo.

Figura 98 y 99:
Cortes arquitectónicos y urbanos del proyecto del Parque Deportivo El Tunal



Materialidad de mobiliario urbano:

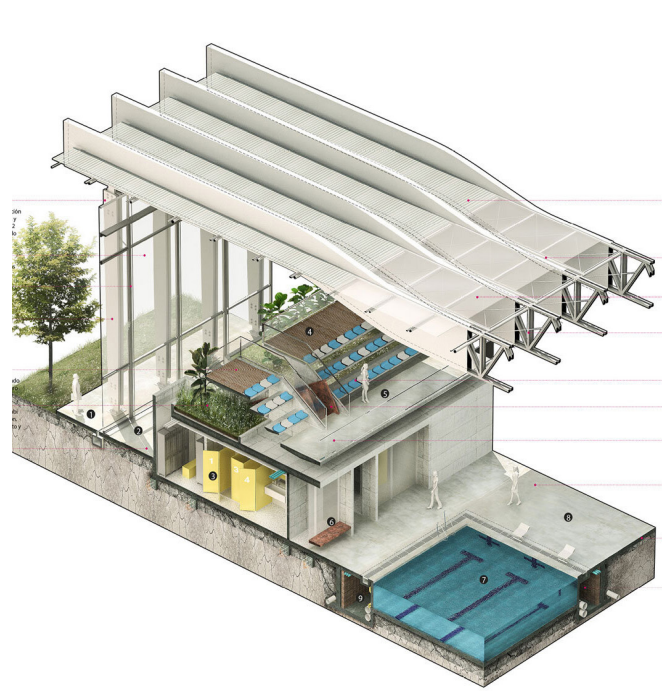
El mobiliario urbano del proyecto se compone de bancos, asientos, mesas y áreas de descanso que se distribuyen estratégicamente en todo el edificio. Estos elementos están diseñados con una materialidad duradera y resistente, como madera tratada, metal y superficies sólidas, para brindar comodidad y funcionalidad a los usuarios.

Iluminación:

El proyecto cuenta con una cuidadosa planificación de la iluminación urbana. Se ha utilizado una combinación de iluminación natural y artificial para crear espacios luminosos y agradables. Se han utilizado luminarias de diseño contemporáneo y eficientes energéticamente para crear una iluminación uniforme y estéticamente atractiva.

Además, se han instalado luces de seguridad y señalización para garantizar una iluminación adecuada en áreas de acceso y circulación. El resultado es un ambiente seguro, acogedor y estéticamente agradable para los usuarios del proyecto.

Figura 100:
Detalle constructivo 3D de proyecto del Parque Deportivo El Tunal



Fuente: Parque metropolitano El Tunal (2019). ArchDaily.

Figura 101:
Vista aérea del Parque Urbano Tena



Fuente: Parque urbano El Tena (2020). Archivo BAQ – Arquitectura panamericana

3.4 PARQUE URBANO TENA - ECUADOR

3.4.1 Generalidades del proyecto

Arquitectos: Manuel Uribe Arquitectos
Ubicación: Tena, Ecuador
Área: 11.1 hectáreas
Año: 2020

3.4.2 Análisis del entorno

El Parque Urbano de Tena se conecta con su entorno de varias maneras, buscando integrarse de manera armoniosa con la ciudad y beneficiar a la comunidad. Algunas de las estrategias que se tomaron en cuenta para su construcción fueron:

Conexión vial:

Ya que se ubica entre dos vías importantes de conexión cantonal, esto facilitó su acceso y conectividad con otras áreas de la ciudad, permitiendo que los residentes y visitantes puedan acceder al parque de manera conveniente y fluida.

Integración urbana:

Al estar en un área consolidada de la ciudad, el parque fomenta la integración del parque con la trama urbana existente y promueve su uso por parte de la comunidad local.

Mobiliario urbano:

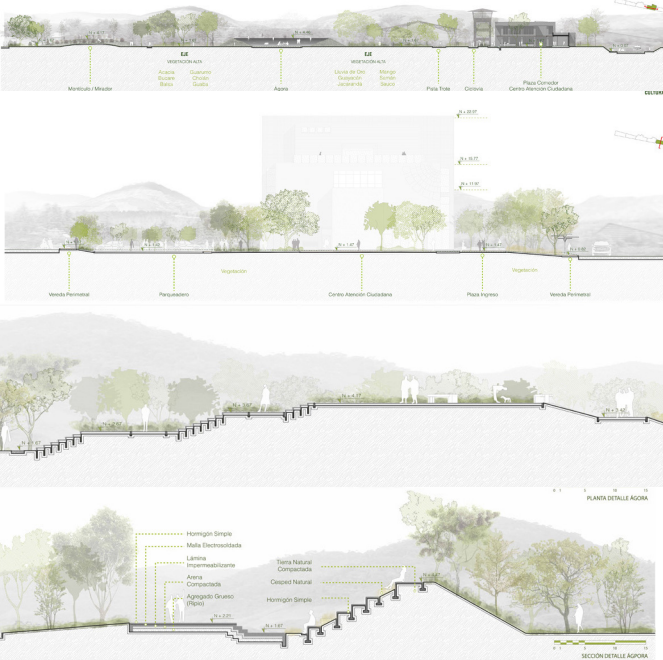
El diseño del parque se integra armoniosamente con el entorno natural y paisajístico de Tena, incorporando áreas verdes, senderos, fuentes de agua y espacios de recreación al aire libre, que complementan y respetan el entorno existente. (BAQ, 2020)

Relación con el entorno:

El Parque Urbano de Tena, ubicado estratégicamente en un área consolidada de la ciudad, se destaca por su relación armoniosa con el entorno. Al reutilizar un espacio subutilizado y promover la conexión con la trama urbana, el proyecto revitaliza la zona y fomenta la interacción social entre los habitantes.

La incorporación de vegetación en forma de ejes naturales y espacios verdes entrelazados crea un entorno naturalmente atractivo y acogedor, proporcionando sombra, frescura y áreas de descanso. Además, la inclusión de áreas educativas, culturales y administrativas refuerza su vínculo con la comunidad y promueve el aprendizaje y la participación ciudadana. (BAQ, 2020)

Figura 102, 103, 104 y 105:
Cortes arquitectónicos y urbanos del Parque Urbano Tena



Fuente: Parque urbano El Tena (2020). Archivo BAQ – Arquitectura panamericana

Figura 106 y 107:
Mobiliario e iluminación urbana del Parque Urbano Tena



Fuente: Parque urbano El Tena (2020). Archivo BAQ – Arquitectura panamericana

Figura 108, 109 y 110:
Visualizaciones 3D de las áreas del Parque Urbano Tena



Fuente: Pragma Estudio (2020).

3.4.3 Análisis funcional

Concepción del proyecto:

El proyecto se concibe como un espacio de vital importancia en la ciudad, aprovechando un terreno subutilizado y transformándolo en un lugar de encuentro que promueva el tejido social y la conexión entre la comunidad. Su ubicación estratégica entre importantes vías de conexión cantonal y la reutilización de un vacío urbano demuestran una visión innovadora y responsable en el desarrollo urbano.

El proyecto se basa en la creación de una plataforma natural donde la vegetación desempeña un papel fundamental, integrando los diferentes espacios propuestos.

Dos ejes naturales, con características espaciales distintas, permiten un recorrido entrelazado de vegetación que atraviesa todo el parque. (BAQ, 2020)

Figura 111:
Representación 3D de vista general del proyecto del Parque Urbano Tena



Fuente: Pragma Estudio (2020).

Emplazamiento:

El parque urbano de Tena se emplaza estratégicamente en un área consolidada de la ciudad, entre dos vías importantes de conexión cantonal. Surge de la reubicación de una antigua pista aérea, convirtiendo un terreno subutilizado en un espacio público revitalizado.

Su ubicación privilegiada y su enfoque en el tejido social promueven la integración con la trama urbana y la apropiación por parte de la comunidad local.

Además, la incorporación de vegetación y la creación de recorridos entrelazados proporcionan un entorno naturalmente atractivo. (BAQ, 2020)

Figura 112:
Emplazamiento general del proyecto del Parque Urbano Tena



Fuente: Pragma Estudio (2020).

Figura 113, 114 y 115:
Cortes urbanos del proyecto del Parque Urbano Tena



Figura 116:
Implantación general del Proyecto del Parque Urbano Tena



Fuente: Parque Urbano Tena (2020). Archivo BAQ – Arquitectura panamericana

Programa urbano y zonificación:

El proyecto se organiza en cinco zonas distintas, cada una con un propósito y carácter específico:

Zona 1: Jardín natural vivero:

Esta zona está dedicada al cultivo y conservación de especies vegetales. Además de su función educativa y de conservación, el jardín natural sirve como un espacio tranquilo y relajante para pasear y disfrutar de la naturaleza. (BAQ, 2020)

Zona 2: Actividades recreativas infantiles:

Esta zona está diseñada específicamente para los niños y brinda un entorno seguro y lúdico. Incluye zonas de juegos temáticos, áreas de arena, toboganes, columpios y otros elementos recreativos para el entretenimiento de los niños. (BAQ, 2020)

Zona 3: Actividades recreativas deportivas:

Esta zona está destinada a fomentar la práctica de deportes y la vida activa. Se pueden encontrar canchas y espacios para jugar fútbol, baloncesto, tenis u otros deportes populares. (BAQ, 2020)

Zona 4: Actividades educativas y culturales:

Esta zona está diseñada para el aprendizaje y la expresión artística. Incluyen salas de clase o talleres donde se imparten cursos y actividades educativas para niños y adultos, espacios para exposiciones. (BAQ, 2020)

Zona 5: Equipamiento administrativo público:

Esta zona se reserva para proporcionar servicios y atención a los visitantes, incluye edificios administrativos, una recepción, servicios de información y un centro de visitantes. (BAQ, 2020)

La zonificación se adapta a la forma alargada del terreno, asegurando que cada espacio esté claramente definido y sea fácilmente accesible para los usuarios. A medida que la vegetación crezca, los espacios contenidos por ella se convertirán en áreas de estancia, enriqueciendo aún más la experiencia del parque. (BAQ, 2020)

Figura 117 y 118:
Visualizaciones 3d del Mobiliario Urbano y Circulaciones del Proyecto Urbano Tena



Figura 119:
Circulaciones generales del proyecto del Parque Urbano Tena



Accesos y circulaciones:

Se establecen ingresos y pasos peatonales que integran tanto el lado norte como el sur del parque, permitiendo un flujo fluido de personas desde las zonas colindantes hacia el interior del parque. Estos accesos facilitan la conexión con las principales vías de la ciudad, brindando comodidad a los residentes y fomentando la participación de la comunidad en las actividades del parque. (BAQ, 2020)

En cuanto a las circulaciones internas del parque, se plantean tres circuitos que atraviesan y se interconectan, ofreciendo diversos recorridos para los visitantes. La vereda de borde recorre el perímetro del parque, brindando un camino para pasear y apreciar los diferentes espacios y vistas.

La ciclo-vía bordea todo el parque y además incluye cruces intermedios que rescatan chaquiñanes existentes, proporcionando una opción de transporte activo y seguro para los ciclistas. Por último, la pista de trote discurre paralelamente a los ejes de vegetación entrelazados, ofreciendo un espacio dedicado al ejercicio y la carrera.

Estas circulaciones internas del parque permiten a los visitantes explorar y disfrutar de los diversos espacios y zonas programáticas. (BAQ, 2020)

La planificación cuidadosa de los recorridos garantiza una experiencia agradable y fluida, al tiempo que se fomenta la interacción con la naturaleza y se aprovechan las características únicas del entorno verde.

3.4.4 Análisis técnico - constructivo

Estructura:

Para la construcción de canchas deportivas, utilizaron la malla y las estructuras metálicas para porterías o postes. En las áreas de juegos infantiles, se utilizaron materiales como la madera tratada, el acero inoxidable.

Pavimento:

Para la construcción de caminos y senderos, utilizaron materiales como el asfalto, el concreto, los adoquines, la grava estabilizada y las losas. La elección del material tomó en cuenta el diseño, la función y el entorno del parque. (BAQ, 2020)

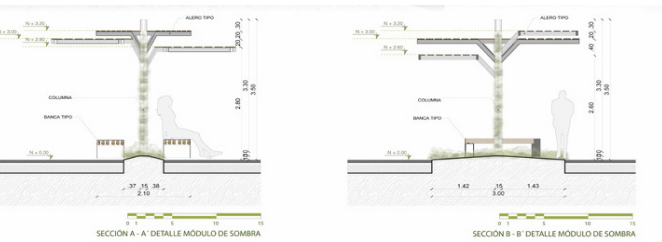
Materialidad de mobiliario urbano:

Los bancos, mesas, papeleras, fuentes de agua y otros elementos de mobiliario urbano se fabricaron con acero y la madera tratada, el plástico resistente. Estos materiales se seleccionan teniendo en cuenta la durabilidad, resistencia a la intemperie y estética. (BAQ, 2020)

Tipos de iluminación:

Para la iluminación del parque, se utilizaron luminarias fabricadas con materiales como el aluminio, el vidrio y el acero inoxidable. También utilizaron cables y conexiones eléctricas seguras y resistentes a la intemperie. (BAQ, 2020)

Figura 120:
Visualizaciones 3d del mobiliario urbano.



Fuente: Parque Urbano Tena (2020). Archivo BAQ – Arquitectura panamericana

3.5 Conclusiones

Parque lineal “Gran Canal”

El parque se destaca por su diseño que cuida el medio ambiente. Han añadido muchas áreas verdes y diferentes tipos de plantas que no solo mejoran el aire, sino que también ayudan a bajar la temperatura y recoger agua de lluvia, lo que beneficia tanto a la naturaleza como a las personas que viven cerca. También, se han creado caminos solo para peatones y ciclistas, lo que fomenta un estilo de vida más saludable al reducir el uso de autos. La reutilización de materiales reciclados en su construcción evidencia un compromiso con la reducción de la huella de carbono.

Este proyecto muestra una revitalización de un espacio abandonado, al transformar un canal de desagüe en un espacio público activo. La eliminación del muro perimetral y el mantenimiento del desnivel original del canal mejoran la conectividad entre los barrios circundantes, favoreciendo su accesibilidad. Su diseño inspirado en las calzadas prehispánicas, mediante taludes ajardinados, rampas y escalinatas, asegura la movilidad de personas de todas las edades. El sistema de iluminación hace que el lugar sea más seguro y atractivo para realizar actividades recreativas y deportivas en la noche.

El proyecto demuestra una selección cuidadosa de materiales y técnicas constructivas. El uso de concreto armado y acero garantiza la durabilidad de las estructuras. Los mobiliarios, fabricados en acero inoxidable y madera tratada, aseguran resistencia a la intemperie y bajo mantenimiento. La implementación de luminarias LED de bajo consumo refleja una apuesta por la eficiencia energética y la creación de un ambiente agradable y seguro durante la noche.

Parque metropolitano “El Tunal”

El entorno de este centro deportivo se enfoca en atraer a la comunidad con una variedad de programas recreativos y deportivos para todas las edades. Esto hace que el centro sea un lugar popular tanto para los residentes como para los visitantes. Además, se ha mantenido la vegetación nativa y la topografía original, lo que muestra un compromiso con la preservación del medio ambiente y ofrece a los visitantes la oportunidad de aprender sobre la flora y fauna locales.

El proyecto actúa como un “portal” que conecta el parque con la ciudad, integrando áreas de recreación acuática y deportiva. Su diseño facilita el acceso desde diferentes puntos y permite que las distintas áreas funcionen de manera independiente gracias a patios que las conectan. Esto asegura que cada espacio cumpla su propósito, brindando una experiencia clara y bien organizada para los usuarios.

La estructura del centro deportivo es fundamental para lograr una buena conexión entre el parque y el edificio. Se ha diseñado utilizando criterios bioclimáticos, como ventilación cruzada, aleros para la generación de sombras, hace uso de vegetación en patios internos lo que mejora la comodidad térmica y reduce el uso de energía. Además, se han elegido materiales duraderos que se integran con el entorno natural, y la iluminación, tanto natural como artificial, está pensada para ofrecer espacios bien iluminados y eficientes en el uso de energía.

Parque urbano de Tena

El parque se integra armónicamente con su entorno natural y urbano. Su ubicación estratégica dentro de la ciudad y su conexión con vías principales fomenta su uso por la comunidad local y facilita la movilidad de los visitantes. Además, el parque promueve una interacción fluida con la trama urbana consolidada, consolidándose como un espacio recreativo accesible y conectado.

El parque se organiza en cinco zonas distintas, cada una diseñada para un uso específico, lo que permite ofrecer una variedad de actividades deportivas, recreativas, educativas y culturales. Los accesos y circulaciones internas están cuidadosamente planificados, garantizando una experiencia fluida para los usuarios mediante veredas, ciclovías, pistas de trote y pasos peatonales que facilitan el tránsito cómodo y seguro dentro del parque.

Se utilizaron diferentes materiales y técnicas constructivas adecuadas al contexto del parque. En las áreas deportivas se emplearon estructuras metálicas y mallas para garantizar su durabilidad, mientras que los caminos y senderos fueron realizados con asfalto, adoquines, y losas de piedra, en armonía con el diseño y funcionalidad del espacio. El mobiliario urbano, como bancos y papeleras, fue fabricado con materiales resistentes a la intemperie, como acero, madera tratada y plásticos robustos, garantizando su longevidad. Además, la iluminación eficiente, con luminarias de aluminio y acero inoxidable, proporciona seguridad y una atmósfera atractiva tanto de día como de noche.

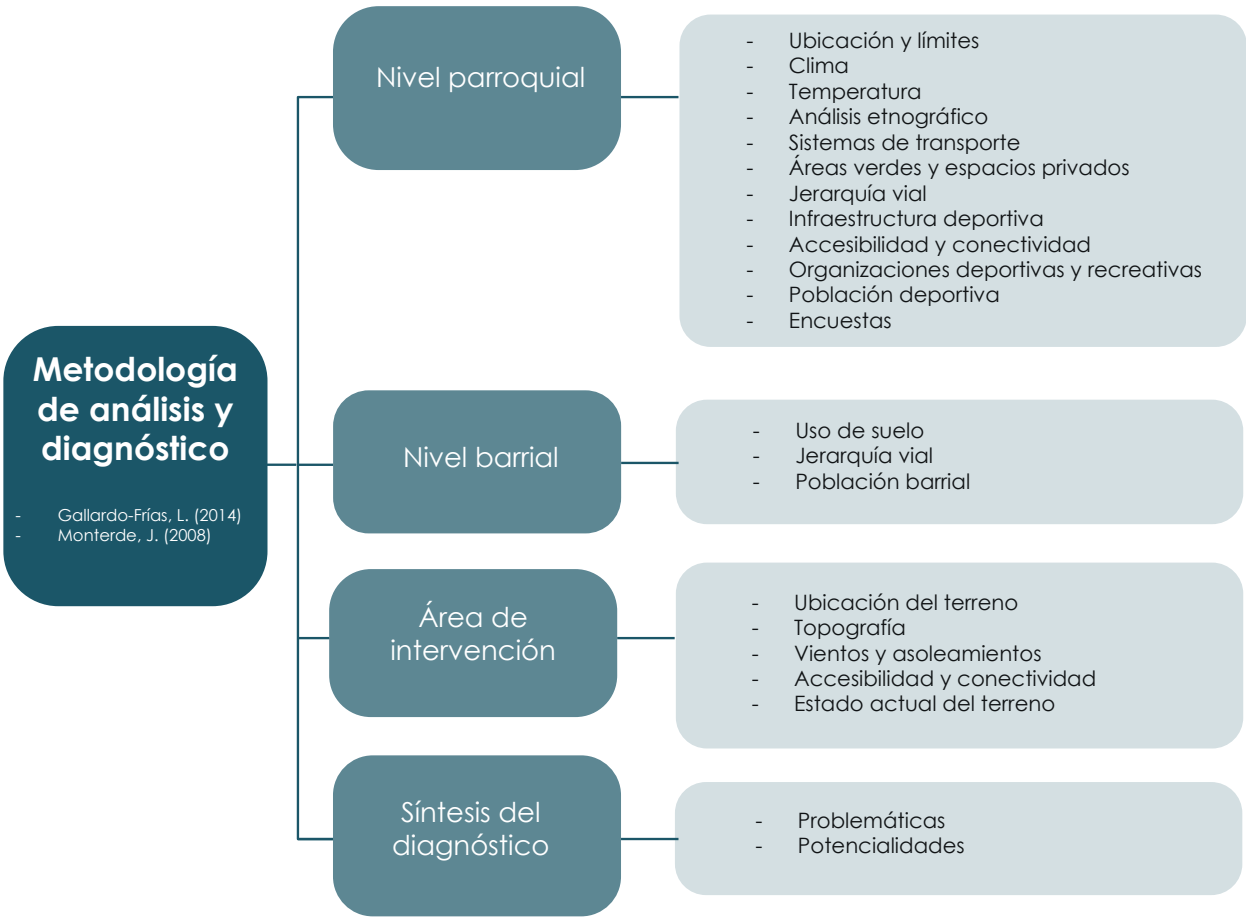


4.1 METODOLOGÍA DE DIAGNÓSTICO

Para identificar las necesidades deportivas y recreativas de la población del cantón Chinchipe, se utilizará encuestas como instrumento de investigación que permitan recopilar datos de manera estructurada y obtener información cuantitativa sobre las preferencias, necesidades y nivel de participación en

actividades deportivas y recreativas de la población. Para realizar las encuestas se usarán formularios digitales, asegurándose de diseñar preguntas claras y concisas que sean fáciles de entender y responder. Aspectos para tomarse en cuenta en el análisis y diagnóstico:

Figura 121:
Metodología utilizada para el análisis de diagnóstico

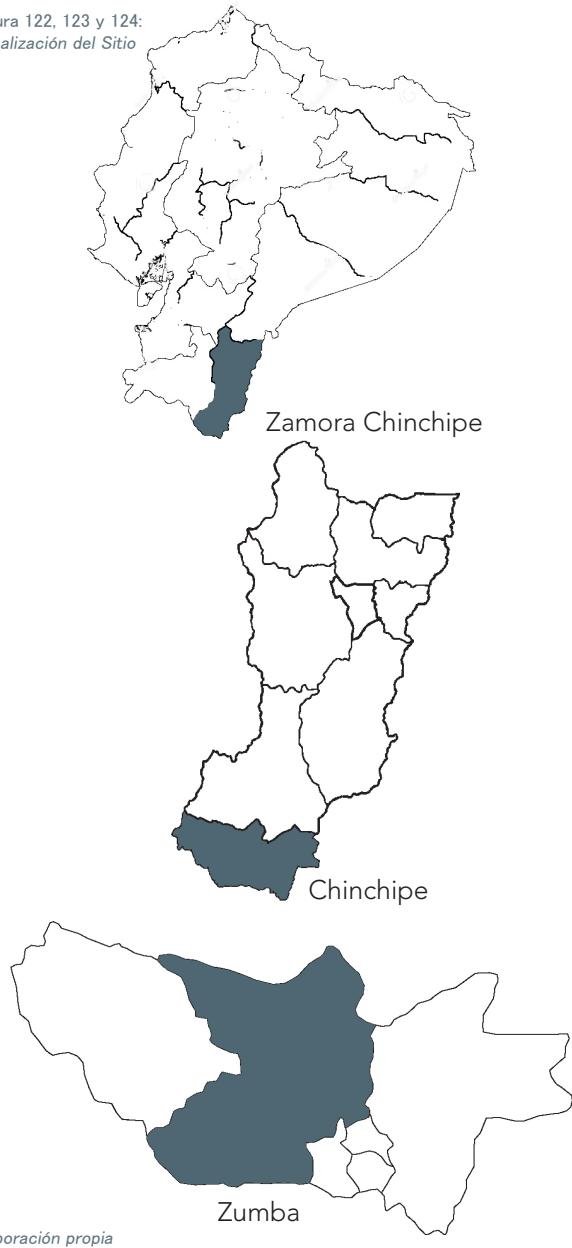


Elaboración propia

4.2 NIVEL PARROQUIAL

4.2.1 Ubicación y Límites

Figura 122, 123 y 124:
Localización del Sitio



Elaboración propia

El cantón Chinchipe se encuentra ubicada en la provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador. Su ubicación geográfica exacta es en el extremo suroriental de la provincia, cerca de la frontera con el Perú.

Está conformada por la parroquia Zumba, El Chorro, San Andrés, La Chonta, Pucapamba y Chito. Su extensión territorial es de 1.102,84 km2. (GAD Chinchipe, 2020). Los límites cantonales son:

- **NORTE:** Limita con el cantón Palanda
- **SUR:** Limita con el Perú
- **ESTE:** Limita con el Perú
- **OESTE:** - Limita con el vecino país Perú y con el cantón Espíndola.

4.2.2 Información climática

Zumba presenta un clima uniforme mega térmico húmedo, característico del clima oriental. Este clima predominante se manifiesta con condiciones de alta humedad y temperaturas cálidas constantes a lo largo del año. (GAD Chinchipe, 2020)

Variación climática por zona:

Las zonas elevadas del oeste del cantón, Zumba experimentan un clima ecuatorial de alta montaña. Este clima se caracteriza por temperaturas más frescas debido a la altitud.

Por otro lado, hacia el este, el clima se transforma en tropical mega térmico húmedo, presentando temperaturas más cálidas y condiciones extremadamente húmedas. (GAD Chinchipe, 2020)

Precipitación y humedad:

El período de mayor precipitación en Zumba se extiende de febrero a julio, con lluvias intensas y constantes. En contraste, el período de menor precipitación ocurre entre diciembre y febrero, aunque las lluvias siguen siendo regulares a lo largo del año.

La precipitación media anual varía entre 1.000mm y 1.800mm, con una distribución uniforme que garantiza humedad constante. La humedad relativa en la región es superior al 90%, lo que contribuye a la sensación de un clima siempre húmedo. (GAD Chinchipe, 2020)

Temperaturas:

Las temperaturas en Zumba también muestran variaciones estacionales. Los meses más cálidos se registran entre octubre y enero, mientras que los meses más fríos se extienden de junio a agosto. Se registra una temperatura anual de 23°C, reflejando las características tropicales de la región. (GAD Chinchipe, 2020)

Tabla 02: Aspectos climatológicos de la Parroquia Zumba

Aspectos climatológicos	
Temperatura (°C)	De 16° y 23°C
Humedad relativa	Hasta 99%
Índice de humedad	92%
Tipo de clima	Cálido húmedo
Precipitación media anual	Entre 1.000mm y 1.800mm

Fuente: Datos obtenidos de PDOT Chinchipe 2020
Elaboración propia

4.2.3 Contexto cultural y social

Conocer el número de estudiantes es crucial para planificar un centro deportivo y recreativo adecuado a las necesidades de la parroquia.

Con 2974 estudiantes en total, incluyendo 2542 en unidades educativas fiscales y 432 en fiscomisionales, más una población proyectada de 947 niños de 1 a 4 años no escolarizados (GAD Chinchipe, 2020), es esencial dimensionar correctamente las instalaciones y programas.

Esto asegura que el centro ofrezca espacios y actividades apropiadas para diferentes edades, promueva el desarrollo físico y social desde la primera infancia, y maximice el uso eficiente de los recursos, impactando positivamente en la comunidad educativa y fortaleciendo la cohesión social y el bienestar integral de los niños y jóvenes de la parroquia.

Tabla 03: Número de alumnos y sus niveles de educación

Niveles de Educación					
	Mujer	%	Hombre	%	Total
Inicial 1	21	44,68	26	55,32	47
Inicial 2	54	45,00	66	55,00	120
1ro de EGB	119	55,87	94	44,13	213
2do de EGB	104	54,45	87	45,55	191
3ro de EGB	105	47,51	116	52,49	221
4to de EGB	141	50,72	137	49,28	278
5to de EGB	106	45,89	125	54,11	231
6to de EGB	105	47,30	117	52,70	222
7mo de EGB	130	46,59	149	53,41	279
8vo de EGB	86	46,74	98	53,26	184
9ro de EGB	105	54,40	88	45,60	193
10mo de EGB	104	47,27	116	52,73	220
1ro de Bachillerato	87	41,04	125	58,96	212
2ro de Bachillerato	75	38,66	119	61,34	194
3ro de Bachillerato	83	49,11	86	50,89	169
TOTAL	1,425	47,92	1,549	52,08	2,974

4.2.4 Análisis demográfico

El Cantón Chinchipe, según el INEC, tenía una población de 8,992 habitantes en el año 2010 y de 10,337 habitantes en el año 2022, mostrando un crecimiento poblacional proporcional durante ese período. Esto significa que la población del Cantón Chinchipe ha aumentado en aproximadamente un 13.69% desde 2010 hasta 2022. (INEC, 2022)

Densidad poblacional:

La densidad poblacional del Cantón Chinchipe es de 9.28 hab/Km², en contraste con la media nacional de 66 hab/Km². Zumba, la cabecera cantonal, representa el 18.78% de esta densidad, siendo la parroquia más poblada y extensa del cantón. (GAD Chinchipe, 2020)

Población según el grupo de edades

La población de Zumba, cabecera del cantón Chinchipe, es de 7,984 habitantes, con una distribución de 3,896 mujeres (48.8%) y 4,088 hombres (51.2%).

La estructura etaria revela que la población infantil (0 a 11 años) constituye el 21.6%, mientras que los adolescentes (12 a 17 años) representan el 13.0%.

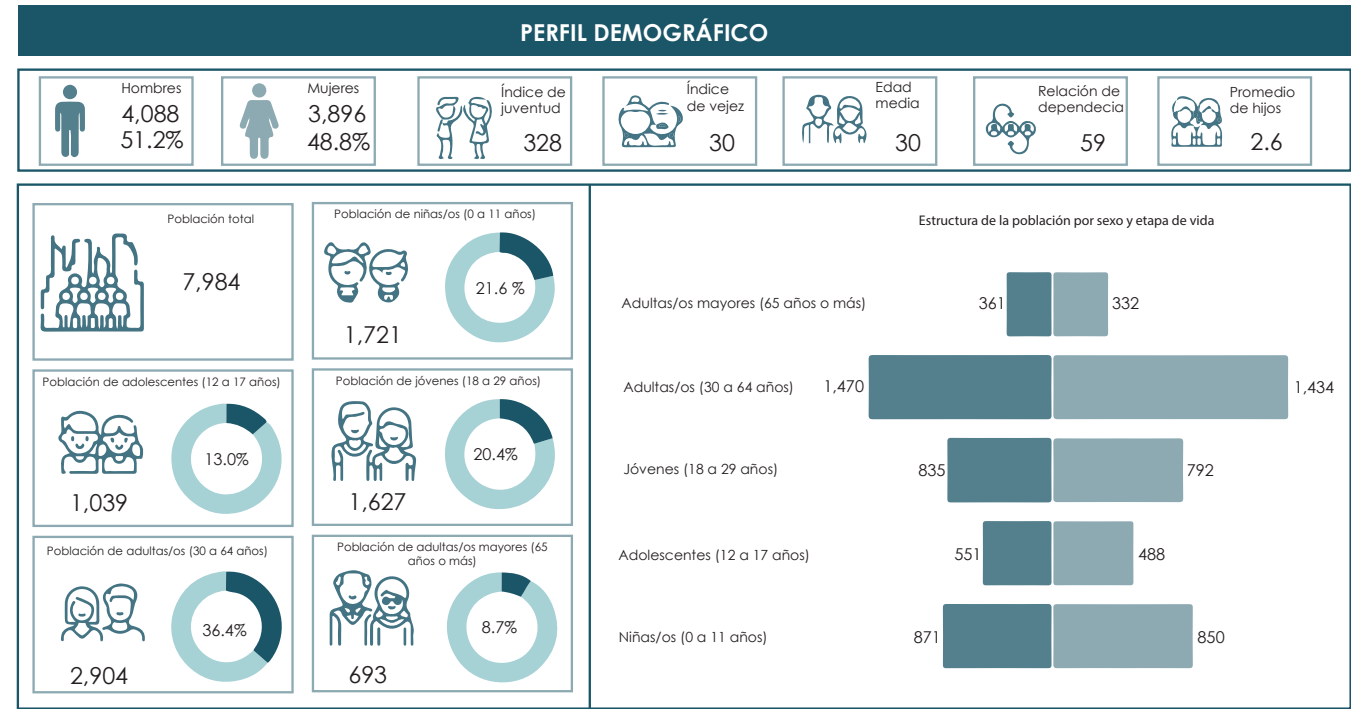
Los jóvenes (18 a 29 años) forman el 20.4% de la población, los adultos (30 a 64 años) son el grupo mayoritario con el 36.4%, y los adultos mayores (65 años o más) comprenden el 8.7% del total.

El índice de juventud, que es 328, y el índice de vejez, que es 30, junto con una edad media de 30 años, indican una población predominantemente joven. (INEC, 2022)

Población por edad y sexo:

La estructura de la población de Zumba por edad y sexo muestra que hay 361 hombres y 332 mujeres mayores de 65 años, 1,470 hombres y 1,434 mujeres en el rango de 30 a 64 años, 835 hombres y 792 mujeres entre 18 y 29 años, 551 hombres y 488 mujeres de 12 a 17 años, y 871 hombres y 850 mujeres de 0 a 11 años. (INEC, 2022).

Figura 125:
Perfil demográfico de la parroquia Zumba



Fuente: Datos obtenidos de Distrito Chinchipe – Zumba 19D03
Elaboración propia

Fuente: censoecuador.gob.ec
Elaboración propia

Tabla 04: Rutas de Transporte intercantonal, interprovincial e internacional

Líneas de Transporte	Rutas Nacionales	Rutas Internacionales
Cooperativa "Nambija"	Zumba -Loja Zumba-Loja- El Pangui Zumba-Loja-Guayaquil	Yantzaza-Zamora-Loja- Zumba-San Ignacio (Perú)-Jaén (Perú).
Cooperativa "Loja"	Zumba-Loja Zumba-Loja-Guayaquil	
Cooperativa "Unión Cariamanga"	Zumba-Loja- El Pangui	
Cooperativa "Yantzaza"	Zumba-Loja-Gualaquiza	
Cooperativa "Sur Oriente"	Zumba-Loja	

Además, se debe considerar la inclusión de áreas de esparcimiento al aire libre y zonas verdes que promuevan el bienestar físico y mental de la comunidad.

La planificación cuidadosa y la colaboración con la comunidad son fundamentales para garantizar que las instalaciones satisfagan las expectativas y promuevan un estilo de vida saludable y activo para todos los residentes.

4.2.5 Sistemas de transporte

Transporte intercantonal:

En el cantón Chinchipe, hay cinco líneas de transporte que conectan con diferentes cantones y provincias, proporcionando servicios de transporte a los pasajeros.

- La compañía Unión Cariamanga proporciona transporte para viajar desde Zumba hasta Loja y también desde Zumba hasta Loja - El Pangui
- La cooperativa Sur Oriente se encarga de ofrecer servicio en la ruta Zumba - Loja, mientras que Nambija se ocupa de la ruta Zumba - Loja – El Pangui. La empresa Yantzaza se encarga del trayecto Zumba - Gualaquiza.

Por otro lado, la Cooperativa de Transportes Loja cubre el servicio en la ruta Loja, al igual que las otras empresas mencionadas. (GAD Chinchipe,2020)

Adicionalmente, hay cooperativas de camionetas y rancheras ubicadas en áreas autorizadas por el municipio que se dedican al transporte de carga y pasajeros en los pueblos de las distintas parroquias. El servicio de taxi está disponible exclusivamente en el área urbana de Zumba. (GAD Chinchipe, 2020)

Fuente: Datos obtenidos del Terminal Terrestre de Zumba

Elaboración propia

La ventaja integral del sistema de transporte intercantonal y urbano interparroquial en el proyecto es que esta infraestructura permite atraer a visitantes de diferentes cantones y provincias, así como facilitar el acceso de residentes locales y áreas rurales cercanas, ya que al ser Zumba el lugar elegido para campeonatos interparroquiales, el proyecto se beneficiaría al convertirse en un punto central y de referencia para los participantes y espectadores de estos eventos.

Esto generaría una mayor visibilidad y reconocimiento para el centro, atrayendo a un público más amplio y fortaleciendo su posición como destino preferido para actividades deportivas y recreativas. Además, la presencia de infraestructura de transporte adecuada puede atraer inversiones y desarrollar aún más la infraestructura local.

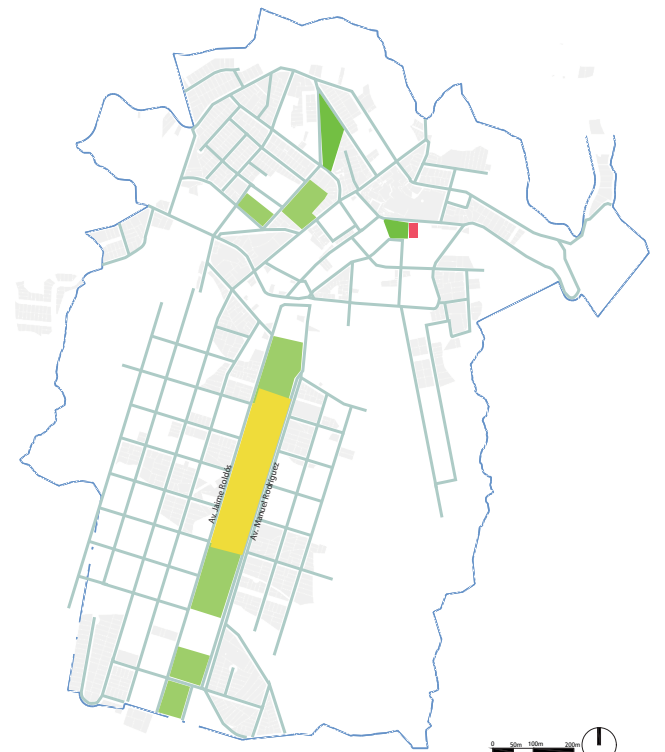
4.2.6 Áreas verdes

En Zumba, se pueden encontrar áreas verdes, aunque lamentablemente muchas de ellas no están funcionando como espacios recreativos. A pesar de la presencia de estas áreas, la falta de planificación y mantenimiento adecuados ha impedido su uso para actividades recreativas.

Esto ha generado preocupación entre la población, ya que carecen de lugares designados para disfrutar de la naturaleza, practicar deportes al aire libre o simplemente relajarse en entornos verdes. Además, la ausencia de infraestructura básica como senderos, bancas, juegos infantiles y áreas deportivas organizadas limita aún más el potencial de estas zonas verdes. (GAD Chinchipe, 2020)

La comunidad ha expresado en las encuestas la necesidad de intervenir en estos espacios para convertirlos en verdaderos puntos de encuentro y esparcimiento, promoviendo un estilo de vida saludable y fomentando la cohesión social. Sin estas mejoras, el valor ecológico y recreativo de las áreas verdes en Zumba seguirá desaprovechado.

Figura 126: Identificación de áreas verdes de la parroquia Zumba

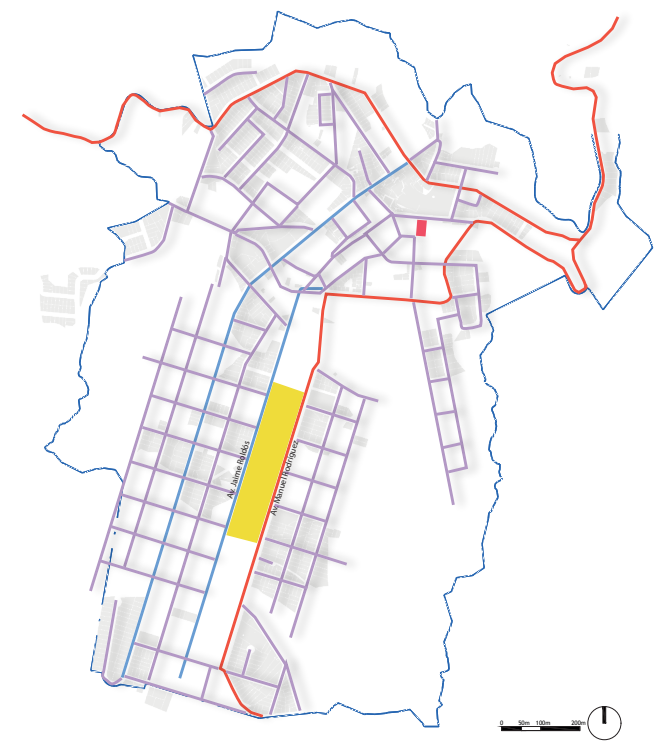


Elaboración propia

Simbología

- Límite urbano
- Áreas verdes
- Ubicación del terreno
- Parques
- Hito - Iglesia central

Figura 127:
Jerarquía vial de la parroquia Zumba



Elaboración propia

Simbología

- Terreno de intervención
- Límite urbano
- Vías arteriales
- Vías colectoras
- Vías locales
- Hito - Iglesia central

4.2.7 Jerarquía vial

En Zumba, existe una jerarquía vial bien definida; cuenta con dos vías arteriales principales para el tráfico de larga distancia, permitiendo una circulación rápida y fluida de vehículos, dos vías colectoras que se ramifican desde las arterias principales y cumplen un rol fundamental en la distribución del tráfico hacia las áreas residenciales y comerciales más densas, y el resto de las vías son locales, destinadas al tránsito dentro de vecindarios y zonas residenciales.

Este sistema asegura un flujo eficiente y cómodo, priorizando la comodidad de peatones, en un entorno accesible. La presencia de vías arteriales y colectoras permite una circulación rápida y sin contratiempos, mientras que las vías locales garantizan una movilidad fluida dentro de las áreas residenciales.

Esta planificación vial considerada promueve un entorno amigable y seguro para los residentes y visitantes de Zumba (GAD Chinchipe, 2020)

4.2.8 Infraestructura de espacios públicos

En la tabla, se expone que el cantón Chinchipe tiene una escasez de espacios públicos, con apenas un 4.16 m2 por habitante destinados a áreas recreativas y deportivas.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda un mínimo de 9 m2 de área verde por habitante para garantizar una calidad de vida saludable en las ciudades. Esta medida incluye tanto parques y jardines como espacios deportivos. (OMS, 2016)

Se resalta la importancia del espacio público como un lugar de encuentro e intercambio, que enriquece la vida urbana y fomenta la participación de los ciudadanos en asuntos comunitarios.

Se hace hincapié en que una ciudad sin plazas, parques o espacios para encuentros informales no solo carecería de elementos ambientales significativos, sino que también se vería afectada en términos socio-urbanísticos. (GAD Chinchipe,2020)

Tabla 06: Disciplinas deportivas e infraestructuras deportivas dentro de la parroquia Zumba

Infraestructura de espacio público		
Disciplina	Infraestructura deportiva y recreativa	Nº
Ecuavoley	Cancha municipal del barrio San Antonio	1
Baloncesto - ecuavoley	Mini coliseo de Zumba	1
Indoor fútbol - boxeo	Complejo municipal de Zumba	1
Fútbol	Estadio municipal de Zumba	1
Natación	Piscinas municipales de Zumba	1
Recreación	Parques	2

Tabla 07: Área de construcción de las infraestructuras deportivas

Infraestructura deportiva y recreativa	Área const. m²	Pob.	m²/hab.
Cancha municipal del barrio San Antonio	450	7984	0.06
Mini coliseo de Zumba	1000		0.14
Complejo municipal de Zumba	504		
Estadio municipal de Zumba	5500		0.25
Piscinas municipales de Zumba	1200		0.76
Parques	5800		0.17
TOTAL	14454	7984	4.16

Fuente: Datos obtenidos de distrito Chinchipe – Zumba 19D03

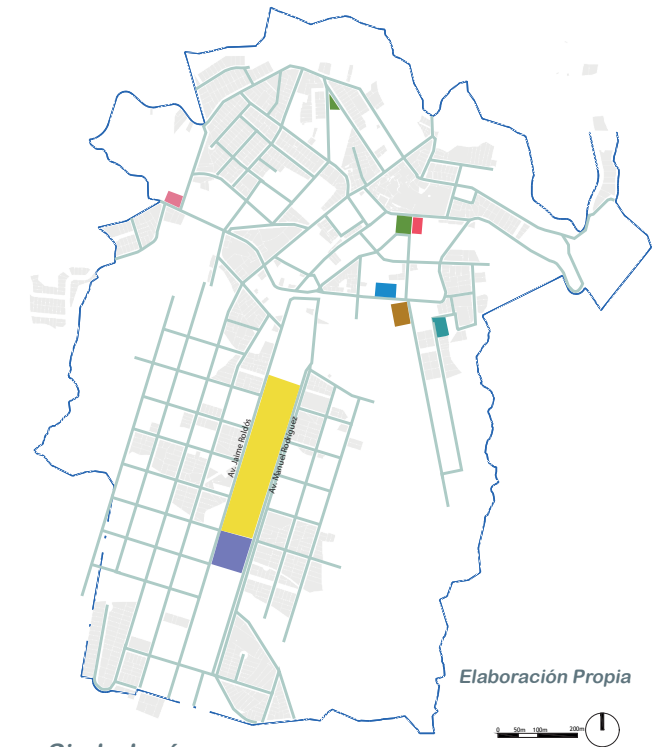
Elaboración propia

4.2.9 Estado de infraestructura de espacios públicos

Estadio municipal de Zumba:

Es una infraestructura nueva inaugurada en el 2019, cumple con los requisitos y alberga muchos campeonatos de fútbol de todas las categorías, el graderío del estadio se encuentra techado en buen estado.

Figura 128:
Infraestructuras deportivas y recreativas existentes dentro de la parroquia Zumba



Simbología

- Terreno de intervención
- Estadio municipal de Zumba
- Coliseo de Zumba
- Complejo municipal de Zumba
- Cancha municipal del barrio San Antonio
- Piscinas municipales de Zumba
- Parques
- Hito - Iglesia central

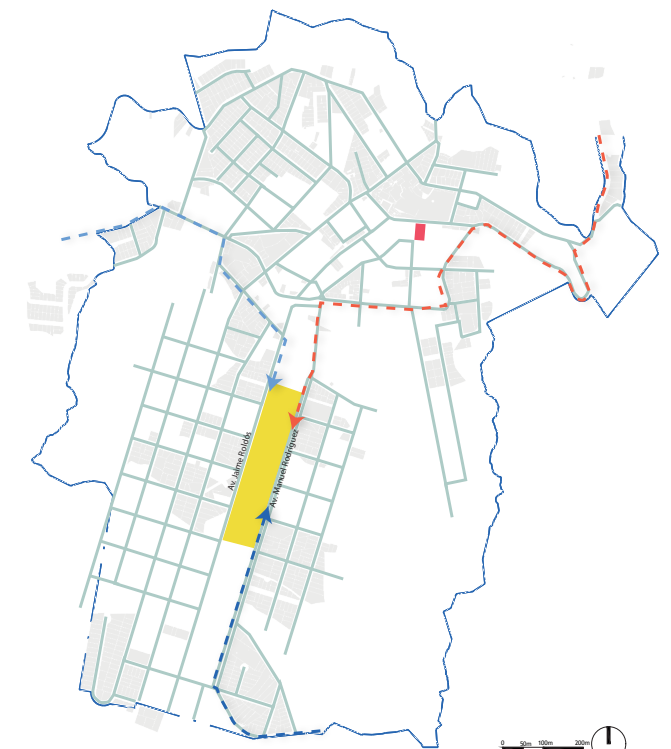
Complejo municipal de Zumba:

Este complejo es techado y se realizan varias actividades, tanto deportivas (indor-fútbol) como culturales (coronación de reinas, meetings políticos, conciertos, entre otros), siendo funcional pero insuficiente para la cantidad de actividades.

Coliseo de Zumba:

Aquí se realizan actividades deportivas como baloncesto y boxeo, pero no está optimizado para albergar a gran cantidad de personas, se ha presenciado que muchas personas miran los partidos de pie por falta de lugares para sentarse.

Figura 129:
Accesibilidad y conectividad hacia la zona de intervención.



Elaboración propia

Piscinas recreativas municipales de Zumba:

Una de las 3 piscinas existentes es semiprofesional según sus medidas (25m x 6m), pero se evidencia falta de mantenimiento, "obligando" a la ciudadanía a hacer uso de la piscina recreativa privada "El Rejo" que se encuentra a las afueras de la parroquia.

Cancha municipal del barrio San Antonio:

Estas canchas se las usa a menudo para eventos deportivos locales como intercantonales, pero debido a la falta de mantenimiento y mobiliario, la población hace uso de canchas privadas.

Parques de la parroquia Zumba

Uno de los parques está ubicado a una distancia considerable, lo que limita su accesibilidad para gran parte de la población, mientras que el otro parque, situado en el centro de la parroquia, fue renovado en el año 2018, pero ante la creciente población es insuficiente y no abastece a la misma.

4.2.10 Accesibilidad y conectividad

Zumba cuenta con tres principales vías de acceso: La primera es la vía que conecta con la ciudad de Loja, es la más utilizada porque proporciona acceso a servicios esenciales a educación superior y atención médica especializada, que no están disponibles localmente. Además, impulsa la economía local al vincularse con mercados más amplios y proveedores. (GAD Chinchipe, 2020)

La segunda vía de acceso proviene del barrio La Guara, que no solo ofrece un camino alternativo, sino que también brinda un entorno natural atractivo con

Simbología

- Terreno a intervenir
- Vía desde Loja
- Vía desde Perú
- Vía desde el barrio "La Guara"
- Hito - Iglesia central

quebradas y cascadas. Este acceso es ideal para actividades al aire libre, como senderismo y ciclismo, lo que enriquece las opciones recreativas en Zumba.

Adicionalmente, Zumba se beneficia de una vía de acceso desde el vecino país de Perú, lo cual no solo promueve el turismo y el intercambio cultural, sino que también amplía las opciones de deporte y recreación que ya se vienen manejando desde varios años. (GAD Chinchipe, 2020)

En conclusión, la conexión a otras regiones a través de estas tres vías posiciona a Zumba como un punto clave para el desarrollo y la promoción de actividades deportivas y recreativas en la región.

4.2.11 Organizaciones deportivas y recreativas

De acuerdo con los registros de la Liga Deportiva Cantonal de Chinchipe, el cantón cuenta con 12 clubes de fútbol y 8 equipos de basketball, tanto públicos como privados. Esta institución tiene la responsabilidad de impulsar el desarrollo deportivo en la localidad y se encarga de organizar diversas actividades deportivas de carácter competitivo entre diferentes instituciones del cantón y la zona.

En el cantón Chinchipe se practican una variedad de deportes populares, como fútbol, indoor fútbol, baloncesto, ecuavoley, atletismo y natación, entre otros. Estas actividades se realizan en diferentes épocas del año y cuentan con el apoyo tanto del Gobierno Autónomo Descentralizado de Chinchipe como de las instituciones educativas locales, que juegan un papel clave en la promoción y el desarrollo del deporte. (LDC Chinchipe, 2023).

4.2.12 Población deportiva

Según la información disponible sobre el cantón Chinchipe, en el ámbito deportivo, las personas que se dedican a actividades deportivas lo hacen por sus propios méritos. Sin embargo, aquellos habitantes que se destacan en disciplinas deportivas específicas son registrados en la federación de deportes del cantón Chinchipe, con el objetivo de recibir formación profesional. (LDC Chinchipe, 2023)

Es importante mencionar que tanto la Liga Cantonal como el Gobierno Autónomo Descentralizado de Chinchipe, organizan eventos deportivos a lo largo del año para reconocer los logros de los deportistas de todo el cantón; estas actividades deportivas se realizan tanto en forma de exhibición como en competencias durante eventos culturales de la parroquia Zumba. (LDC Chinchipe, 2023)

Figura 130:
Íconos de actividades deportivas



Elaboración propia

4.2.13 Encuestas

Desde una observación directa se pudo determinar que aproximadamente 70 personas al día y 140 personas los fines de semana están continuamente realizando actividades deportivas y recreativas en la parroquia Zumba, donde los deportes que se realizan con mayor frecuencia se centran en disciplinas como el fútbol, baloncesto y ecuavoley.

Además, se llevan a cabo otras competencias con menor periodicidad, que incluyen disciplinas como el atletismo y la natación. Es relevante destacar que durante las temporadas vacacionales se ofrecen cursos con el objetivo de promover el deporte y, por consiguiente, la salud de la comunidad en la parroquia Zumba.

Tabla 08: Cantidad de deportistas inscritos en la Liga Cantonal de Chinchipe

Disciplina	N° Deportistas	Edades	Porcentajes
Fútbol	149	6 - 18	61 %
Baloncesto	71	6 - 18	29 %
Atletismo	15	6 - 18	6%
Natación	10	6 - 18	4%
TOTAL	245		100 %

Fuente: Datos obtenidos de la Liga Cantonal de Chinchipe
Elaboración propia

El objetivo de esta encuesta es recopilar información sobre las actividades deportivas y recreativas que se llevan a cabo en Zumba, así como los intereses y sugerencias por parte de la población para mejorar y expandir las opciones disponibles. Queremos asegurarnos de que las actividades deportivas y recreativas satisfagan las necesidades de todos los residentes y promuevan un estilo de vida activo y saludable.

Encuesta de actividades recreativas y deportivas de Zumba.

1. ¿Cuál es tu rango de edad?

- ☐ Menos de 18 años
- ☐ 18 - 30 años
- ☐ 31 - 45 años
- ☐ 46 - 60 años
- ☐ Más de 60 años

2. ¿Cuál de las siguientes actividades deportivas y recreativas practicas frecuentemente? (Puedes seleccionar más de una opción)

- ☐ Fútbol
- ☐ Indor-fútbol
- ☐ Baloncesto
- ☐ Ecuavoley
- ☐ Natación
- ☐ Ciclismo de ruta
- ☐ Caminatas
- ☐ Otra:_____

3. ¿Con qué frecuencia participas en actividades deportivas o recreativas?

- ☐ Diariamente
- ☐ Varias veces a la semana
- ☐ Ocasionalmente
- ☐ No participo en actividades deportivas o recreativas.

4. ¿Por cuánto tiempo sueles permanecer en las instalaciones deportivas y recreativas para tus actividades?

- ☐ Menos de una hora
- ☐ Entre una y dos horas
- ☐ Entre tres y cuatro horas
- ☐ Más de cuatro horas

5. ¿En qué lugares de la parroquia realizas actividades deportivas? (Puedes seleccionar más de una opción)

- ☐ Coliseo
- ☐ Complejo deportivo
- ☐ Estadio municipal
- ☐ Canchas deportivas privadas
- ☐ Canchas de ecuavoley de El Cisne
- ☐ Piscinas municipales
- ☐ Otros:_____

6. ¿Cómo calificarías a la infraestructura deportiva actual de la parroquia Zumba?

- ☐ Excelente
- ☐ Buena
- ☐ Regular
- ☐ Mala
- ☐ No estoy seguro/a

7. ¿Consideras que las instalaciones recreativas y deportivas existentes son adecuadas y cumplen tus expectativas?

- ☐ ¿Sí, por qué?
- ☐ ¿No, por qué?

8. ¿Prefieres actividades deportivas en espacios cerrados o al aire libre?

- ☐ Espacios cerrados (gimnasio, cancha
- ☐ Al aire libre (parques, campos abiertos,
- ☐ Me gustan ambos por igual

9. ¿Qué instalaciones deportivas o recreativas adicionales te gustaría que se desarrollaran en la parroquia Zumba?

- ☐ Parques de calistenia y entrenamiento al aire libre
- ☐ Pistas para correr y caminar
- ☐ Canchas de tenis
- ☐ Áreas de picnic y descanso
- ☐ Otros: _____

10. ¿Tienes alguna sugerencia adicional o comentario que te gustaría compartir sobre las actividades deportivas y recreativas en la parroquia Zumba?

Tabla 09: Tabulación del nivel de confianza y margen de error

Nivel de confianza	Z	Z2
50%	0.6745	0.45
62.27%	1	1.00
80%	1.28	1.64
90%	1.64	2.69
91%	1.70	2.89
92%	1.75	3.06
93%	1.81	3.28
94%	1.88	3.53
95%	1.96	3.84
96%	2.05	4.20
97%	2.17	4.71
98%	2.33	5.43
99%	2.58	6.66
Margen de error	e	e2
13%	0.13	0.0169
12%	0.12	0.0144
11%	0.11	0.0121
10%	0.10	0.0100
9%	0.09	0.0081
8%	0.08	0.0064
7%	0.07	0.0049
6%	0.06	0.0036
5%	0.05	0.0025
4%	0.04	0.0016
3%	0.03	0.0009
2%	0.02	0.0004
1%	0.01	0.0001
Parámetro	Valor	
N	7,984	
Z	90% (1.64)	
p	50%	
q	50%	
e	10 %	

Fuente: Datos obtenidos de Estadística social aplicada II
Elaboración propia

4.2.14 Tamaño de la muestra

Se realizó un estudio en el área urbana de Zumba, que cuenta con una población de 7,984 habitantes según el censo del 2022 (INEC, 2022). Con el objetivo de obtener una muestra representativa y precisa, se determinó un tamaño de muestra de 67 encuestados utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2pqN}{(N - 1)e^2 + z^2pq}$$

- N = tamaño de la población
- Z = nivel de confianza
- e = margen de error.
- p = variabilidad positiva.
- q = variabilidad negativa (es decir, es 1-p).
- n = tamaño de la muestra.

En base a los parámetros establecidos, se aplicó la fórmula considerando los siguientes criterios de error y confianza:

Tamaño de muestra: 66.64 = 67 habitantes

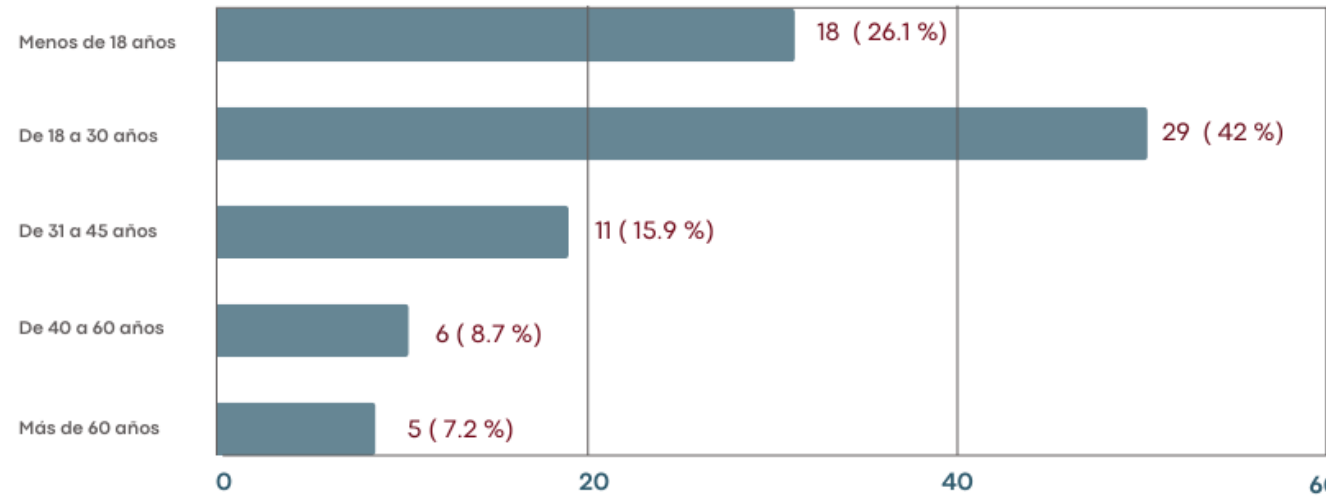
De esta manera, se obtuvo el tamaño de muestra la cantidad de 67 habitantes a encuestar, siendo necesario para garantizar resultados confiables y representativos.

Resultados

Se llevó a cabo un sondeo de la población mediante la realización de encuestas a través de la plataforma Google Encuestas.

La muestra incluyó a diversas personas de diferentes edades, tanto jóvenes como adultos de la parroquia Zumba. Los resultados obtenidos a través de esta encuesta fueron los siguientes:

1. ¿Cuál es tu rango de edad?



Interpretación:

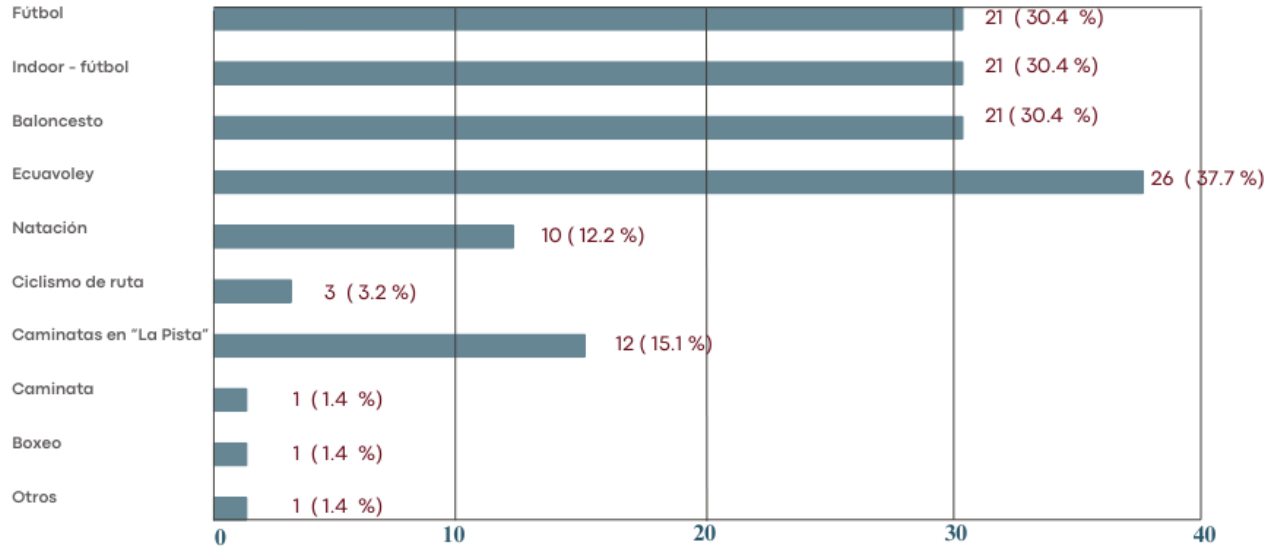
Se seleccionó una muestra de individuos de diversas edades con el objetivo de obtener un porcentaje representativo de la población en su conjunto.

Los resultados muestran que el grupo de edad más representado es el de 18 a 30 años, con un 42% de la muestra.

Además, se observa una presencia de personas menores de 18 años, con un 26.1%. A pesar de este sesgo hacia los jóvenes, es esencial considerar también las necesidades de los grupos de 31 a 45 años, 46 a 60 años y mayores de 60 años para garantizar una oferta inclusiva y adecuada para todos los segmentos de edad.

Hay que asegurar que las instalaciones y programas sean atractivos y adecuados para estos segmentos es fundamental para ofrecer una propuesta inclusiva y diversa que satisfaga las necesidades de toda la población. Esto garantiza que el centro pueda servir eficazmente a todas las edades y promover un desarrollo equilibrado en la comunidad.

2. ¿Cuál de las siguientes actividades deportivas y recreativas practicas frecuentemente? (Puedes seleccionar más de una opción)

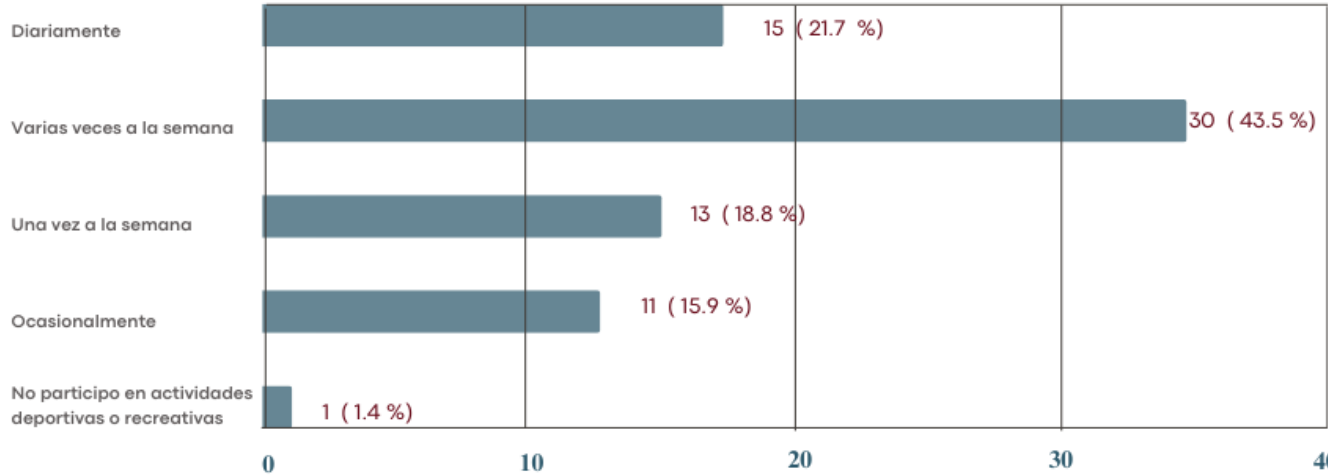


Interpretación:

El objetivo principal de esta pregunta es obtener datos sobre los intereses y hábitos de la población en relación con sus actividades deportivas y recreativas. Se observa en el gráfico que el ecuavoley es el deporte más jugado en Zumba con un 37,7%, mientras que el fútbol, baloncesto e indoor-fútbol se encuentran en segundo lugar como deporte favorito con un 30,4% respectivamente. Y las actividades menos realizadas son la caminata, ciclismo de ruta y el deporte de boxeo.

Por lo tanto, se puede concluir que estas actividades deportivas específicas gozan de una gran acogida entre los jóvenes y adultos jóvenes, lo que resalta la importancia de contar con instalaciones adecuadas para practicarlas.

3. ¿Con qué frecuencia participas en actividades deportivas o recreativas?



Interpretación:

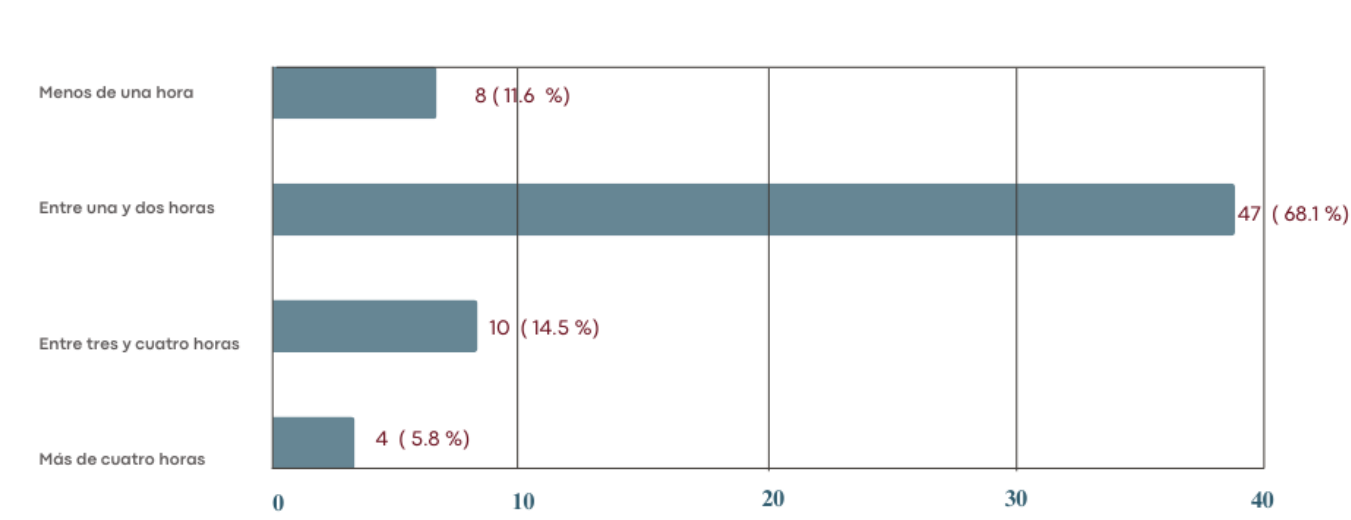
El propósito es conocer el nivel de actividad física y el grado de aprovechamiento de las instalaciones deportivas por parte de las personas encuestadas.

Es alentador observar que un 21.7% de los encuestados participan en actividades deportivas o recreativas diariamente. Para el centro, esto representa una oportunidad para ofrecer una amplia variedad de actividades y programas que satisfagan las necesidades y expectativas de este grupo.

Un 43.5% de los encuestados participan varias veces a la semana, lo que indica un nivel de compromiso significativo con la actividad física y el ocio activo. Es esencial proporcionar una programación variada y flexible que permita a estos participantes encontrar actividades que se ajusten a su rutina y preferencias.

Finalmente, sigue siendo esencial proporcionar opciones flexibles y atractivas para captar su atención de los que realizan actividades físicas ocasionalmente.

4. ¿Por cuánto tiempo sueles permanecer en las instalaciones deportivas y recreativas para tus actividades?



Interpretación:

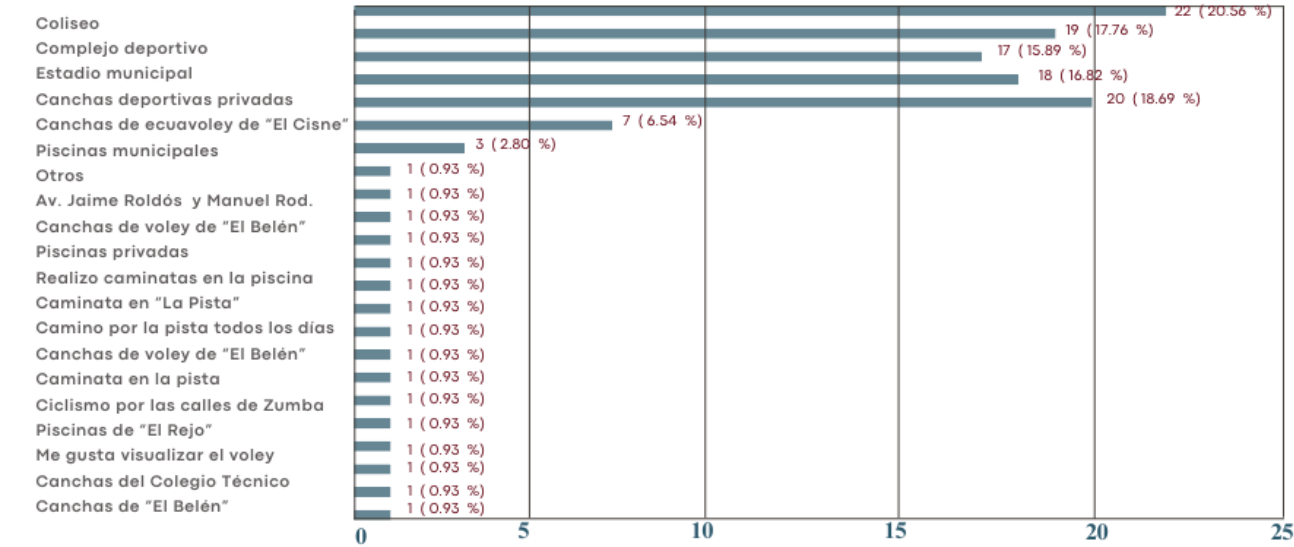
Se puede concluir que la mayoría de las personas que practican disciplinas como ecuavoley, fútbol, baloncesto e indor-fútbol hacen uso de las instalaciones deportivas y recreativas durante una o dos horas, con un 68.1% de los participantes involucrándose en estas actividades varias veces a la semana.

La frecuencia y la duración del uso de las instalaciones reflejan no solo el interés de la comunidad en mantenerse activa y saludable, sino también la importancia de estos espacios en la vida cotidiana de los residentes.

Para asegurar que las instalaciones sigan cumpliendo con las expectativas y necesidades de la comunidad, es esencial llevar a cabo un mantenimiento regular y realizar mejoras continuas que optimicen la calidad y la seguridad de estos espacios. Además, considerar la posibilidad de ampliar la infraestructura deportiva podría ser una respuesta efectiva a la creciente demanda, asegurando que más personas puedan beneficiarse de las actividades físicas y recreativas.

La infraestructura deportiva adecuada puede desempeñar un papel crucial en la cohesión social, proporcionando espacios donde las personas puedan reunirse, interactuar y construir relaciones positivas a través del deporte y la recreación.

5. ¿En qué lugares de la parroquia realizas actividades deportivas? (Puedes seleccionar más de una opción)



Interpretación:

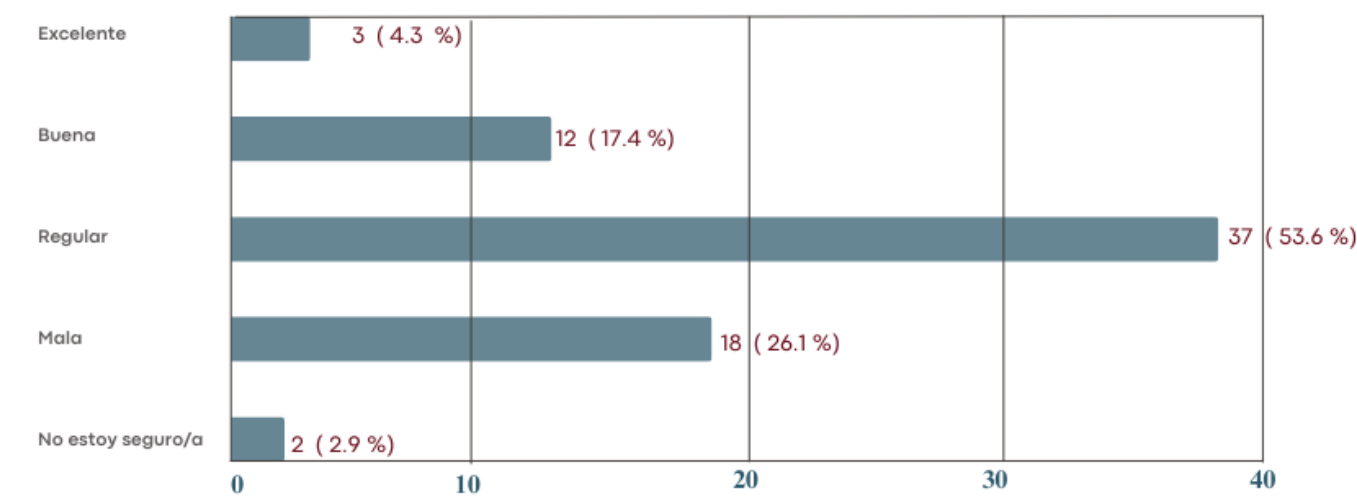
El objetivo es recopilar datos de cuáles son las instalaciones que se utilizan con mayor frecuencia en la actualidad de Zumba.

Según los resultados obtenidos, se puede concluir que la mayoría de los usuarios hacen uso de la infraestructura pública como el coliseo (31.9%) para el baloncesto, el complejo deportivo (27.5%) para el indoor-fútbol y el estadio municipal (24.6%) para el Fútbol.

Sin embargo, se evidencia gran protagonismo de las canchas deportivas privadas (26.1%) para el indoor-fútbol y canchas de ecuavoley con un (29%).

Esto indica que existe una insuficiencia de infraestructura de espacios públicos disponibles para la realización de actividades deportivas tales como el ecuavóley, indor-fútbol y baloncesto, siendo estos los deportes más concurridos por la comunidad.

6. ¿Cómo calificarías a la infraestructura deportiva actual de la parroquia Zumba?



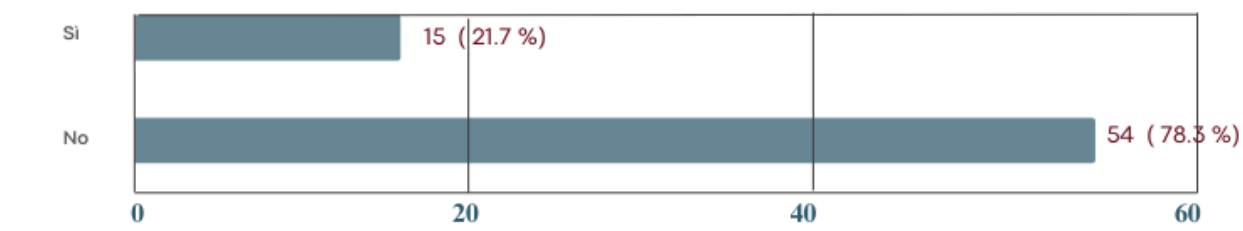
Interpretación:

Esta pregunta tiene la finalidad de conocer las condiciones en las que se encuentran los diferentes espacios deportivos y recreativos, así como identificar cualquier problema o deficiencia que pudiera existir.

Se puede observar que la mayoría de los encuestados calificaron la infraestructura deportiva actual de la parroquia Zumba como regular (53.6%), seguido de una calificación de mala (26.1%). Solo un pequeño porcentaje consideró que la infraestructura es buena (17.4%) y solo un 4.3% la calificó como excelente.

Estos resultados sugieren que existe una percepción generalizada de que la infraestructura deportiva en la parroquia Zumba no cumple completamente con las expectativas o necesidades de los encuestados. La mayoría de las respuestas están orientadas hacia una calificación negativa, lo que indica que hay aspectos a mejorar en términos de calidad, mantenimiento o disponibilidad de instalaciones deportivas en la parroquia.

7. ¿Consideras que las instalaciones recreativas y deportivas existentes son adecuadas y cumplen tus expectativas?



Interpretación:

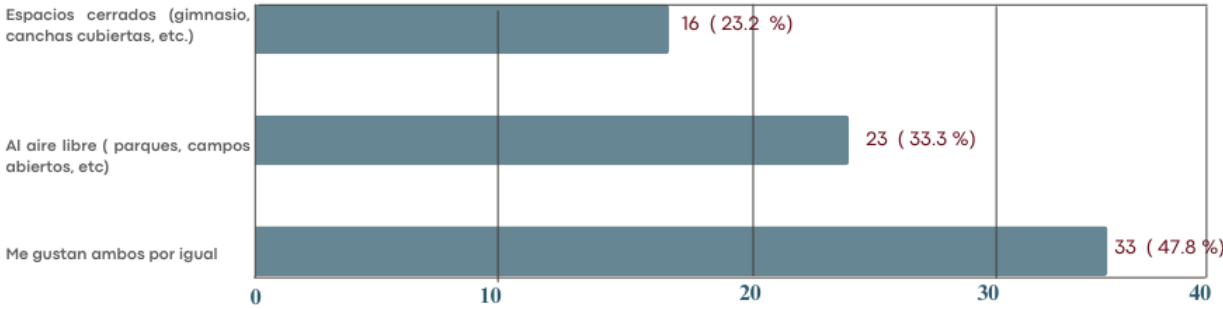
El objetivo principal de este estudio es evaluar si las instalaciones deportivas y recreativas actuales satisfacen y cumplen con las expectativas de la población. Este análisis es crucial para entender la percepción de los usuarios y detectar posibles deficiencias en la infraestructura existente.

Los resultados obtenidos revelan una insatisfacción generalizada del 78.3% de los encuestados con respecto a las instalaciones recreativas y deportivas disponibles. Esta cifra indica que una amplia mayoría de la población considera que las instalaciones actuales no son suficientes para cubrir sus necesidades y expectativas. La insatisfacción puede deberse a varios factores, como la falta de mantenimiento, la insuficiencia en la cantidad y calidad de las instalaciones, y la inaccesibilidad o inadecuación de estas para diferentes grupos etarios y de habilidades.

Dada la alta tasa de insatisfacción expresada, es fundamental tomar en cuenta estas respuestas para identificar áreas específicas de mejora. Esto incluye evaluar la calidad de las instalaciones existentes, la accesibilidad para toda la población, y la variedad de actividades deportivas y recreativas ofrecidas. Además, es esencial priorizar la inversión en infraestructura deportiva y recreativa, enfocándose en las necesidades y demandas de la comunidad.

La implementación de mejoras en estas áreas no solo contribuirá a aumentar la satisfacción de la población, sino que también puede tener un impacto positivo en la salud y el bienestar general de la comunidad. Invertir en instalaciones deportivas y recreativas adecuadas y accesibles fomenta un estilo de vida activo y saludable, promueve la cohesión social y puede incluso tener beneficios económicos al atraer eventos y actividades que generen ingresos.

8. ¿Prefieres actividades deportivas en espacios cerrados o al aire libre?



Interpretación:

El objetivo es conocer la preferencia de las personas a la hora de realizar actividades recreativas pasivas o activas.

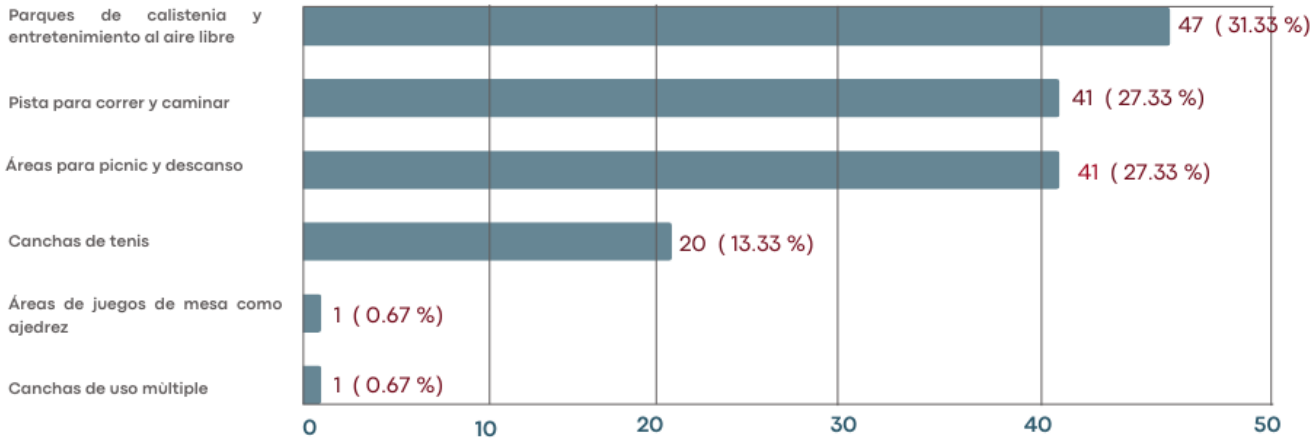
Se puede observar que existe cierta división en las preferencias de los encuestados en cuanto a las actividades deportivas en espacios cerrados y al aire libre.

La preferencia equilibrada observada en el 47.8% de los encuestados resalta la importancia de ofrecer una variedad de instalaciones que puedan satisfacer estas necesidades duales. Los resultados indican que la población valora la flexibilidad para elegir el tipo de espacio según las circunstancias, como el clima, la actividad específica o el estado de ánimo.

Los espacios cerrados suelen ser preferidos por su control sobre las condiciones climáticas, la disponibilidad de equipamiento específico y la posibilidad de realizar actividades durante todo el año sin interrupciones.

Por otro lado, los espacios al aire libre son apreciados por el contacto con la naturaleza, el aire fresco y la oportunidad de disfrutar de un entorno más amplio y diverso para la práctica de deportes.

9. ¿Qué instalaciones deportivas o recreativas adicionales te gustaría que se desarrollaran en la parroquia Zumba?



Interpretación:

Esta pregunta es importante, ya que se busca obtener una visión más cercana de las preferencias de la comunidad con respecto a los espacios deportivos, lo que ayudaría a identificar la demanda y brindar ideas clave para la planificación y el desarrollo de futuras instalaciones.

Se puede observar que la opción más destacada fue la solicitud de parques de calistenia y entretenimiento al aire libre, con un alto porcentaje de votos (31.33%).

Otras instalaciones que recibieron un nivel considerable de apoyo fueron las pistas para correr y caminar; y las áreas de picnic y descanso con un (27.33%).

Estas sugerencias reflejan una clara preferencia por espacios que favorezcan tanto el ejercicio como el tiempo en familia y amigos. Implementar estas instalaciones no solo atendería las necesidades expresadas por la comunidad, sino que también contribuiría a crear un entorno más saludable y participativo.

Figura 131, 132 y 133:
Anexos de las personas encuestadas en la parroquia Zumba



Fuente: GAD Chinchipe

10. ¿Tienes alguna sugerencia adicional o comentario que te gustaría compartir sobre las actividades deportivas y recreativas en la parroquia Zumba?

Sugerencias:

Finalmente, esta pregunta recoge información de lo que piensan la población de Zumba, con sus comentarios sobre las actividades deportivas y recreativas se pueden identificar varias necesidades y deseo de la comunidad.

En primer lugar, se destaca la necesidad de contar con lugares de descanso a lo largo de la pista, ya que existe un largo tramo de recorrido. Esto resalta la importancia de considerar la comodidad y la accesibilidad para los usuarios de las instalaciones.

Además, se menciona la necesidad de contar con más parques para caminar y la relevancia de arreglar las calles, lo que señala la importancia de contar con infraestructuras adecuadas y en buen estado para facilitar la práctica de actividades físicas y recreativas al aire libre.

En resumen, las sugerencias y comentarios adicionales reflejan la necesidad de considerar aspectos como el descanso, el mantenimiento adecuado, la diversidad de actividades deportivas, la inclusión de diferentes grupos etarios, la mejora de la infraestructura y la incorporación de opciones recreativas innovadoras.

Estas ideas son muy útiles a tomar en cuenta para la planificación y el desarrollo de las actividades deportivas y recreativas en la Parroquia Zumba, con el fin de satisfacer las necesidades y preferencias de la comunidad de manera integral y diversa.

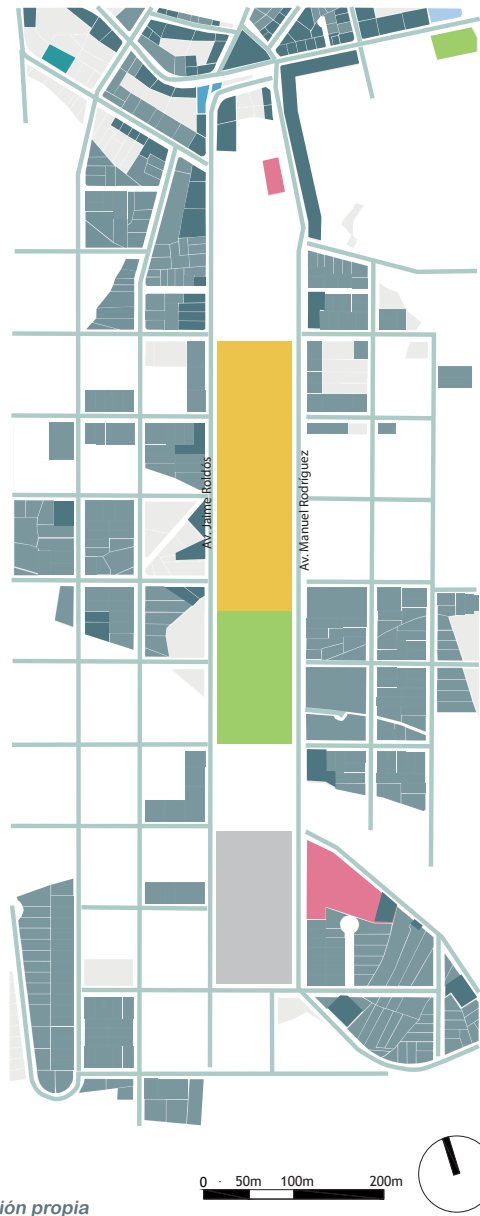
Conclusiones:

Tras analizar los resultados de la encuesta sobre actividades deportivas y recreativas en la Parroquia Zumba, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

1. Existe una alta demanda de espacios deportivos y recreativos en la parroquia Zumba, expresaron la necesidad de contar con instalaciones adicionales y mejoradas para satisfacer sus necesidades y expectativas.
2. La población muestra preferencia por una variedad de actividades deportivas y recreativas como calistenia, correr, caminar, tenis y actividades al aire libre, lo que indica la importancia de diversificar las opciones disponibles.
3. Existe una necesidad de mejorar y mantener las instalaciones existentes, así como la necesidad de ampliar y construir nuevas infraestructuras que satisfagan las necesidades de la población.
4. Se destaca la importancia de la equidad y la inclusión en el acceso a los espacios deportivos y recreativos. La comunidad expresó la necesidad de brindar opciones para diferentes grupos de edad y garantizar la accesibilidad a las instalaciones para todos los miembros de la comunidad.
5. La creación de espacios multifuncionales para brindar oportunidades a la práctica de actividades físicas, el descanso, la interacción social y el disfrute del entorno natural, todo en un mismo lugar.
6. La encuesta reveló la importancia de la participación activa de la comunidad en el proceso de toma de decisiones para ayudar a garantizar que las instalaciones se ajusten a sus intereses y contribuyan a mejorar la calidad de vida de la población.

4.3 NIVEL BARRIAL

Figura 134:
Uso de suelo a nivel barrial



Elaboración propia

4.3.1 Uso de suelo

En los alrededores del terreno de intervención, se desarrollan una variedad de actividades que se complementan perfectamente con el nuevo uso que se pretende integrar. Es importante tener en cuenta que esta zona se encuentra en pleno proceso de expansión urbana.

Con el crecimiento y desarrollo en curso, el nuevo uso propuesto para el terreno se ajusta perfectamente a las necesidades y demandas de la comunidad.

El mayor uso de suelo es la vivienda con el 74.52%, seguido del uso mixto con 22.99% y para complementar se encuentra el Financiero, Educativo, de Servicio, Social y Deportivo.

El equipamiento deportivo y recreativo se vuelve fundamental para satisfacer las expectativas crecientes de la población, ofreciendo espacios adecuados para el ejercicio, el entretenimiento y fortalecer los vínculos sociales.

Además, este nuevo uso propuesto no solo es compatible con el entorno, sino que también impulsa de manera positiva el desarrollo y la consolidación del área. (GAD Chinchipe, 2020)

Simbología

- Terreno de intervención
- Vivienda (74.52 %)
- Uso mixto (22.99 %) ; Vivienda - Comercio
- Financiero (1.34 %)
- Educativo (0.38 %)
- Servicio (0.19 %)
- Social (0.19 %)
- Deportivo (0.38 %)

4.3.2 Jerarquía vial

La vialidad en este sector desempeña un papel fundamental en cuanto a la accesibilidad al terreno a intervenir. En este contexto, la presencia de una avenida arterial y una colectoras a los laterales del terreno resulta crucial para garantizar un flujo eficiente de vehículos y evitar congestiones.

La presencia de una avenida arterial y colectoras a los laterales del terreno nos brinda una conexión directa con el resto de la ciudad, lo que facilita el acceso de personas de diferentes áreas.

Esto es especialmente beneficioso para el proyecto, ya que atraerá a un mayor número de visitantes y participantes, lo que potenciará su éxito.

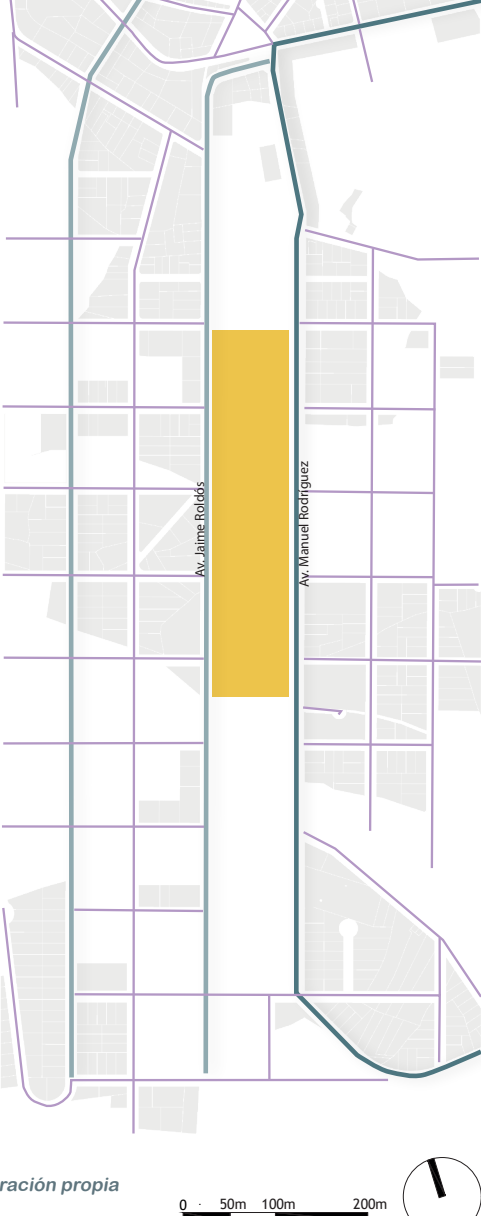
La jerarquía vial no solo atiende las necesidades actuales del proyecto, sino que también considera el crecimiento urbano a largo plazo.

Esto facilita la conexión con posibles desarrollos residenciales, comerciales u otros proyectos en la zona, lo que puede generar sinergias y oportunidades de colaboración en el futuro. (GAD Chinchipe, 2020)

Simbología

- Terreno de intervención
- Vía arterial
- Vías colectoras
- Vías locales

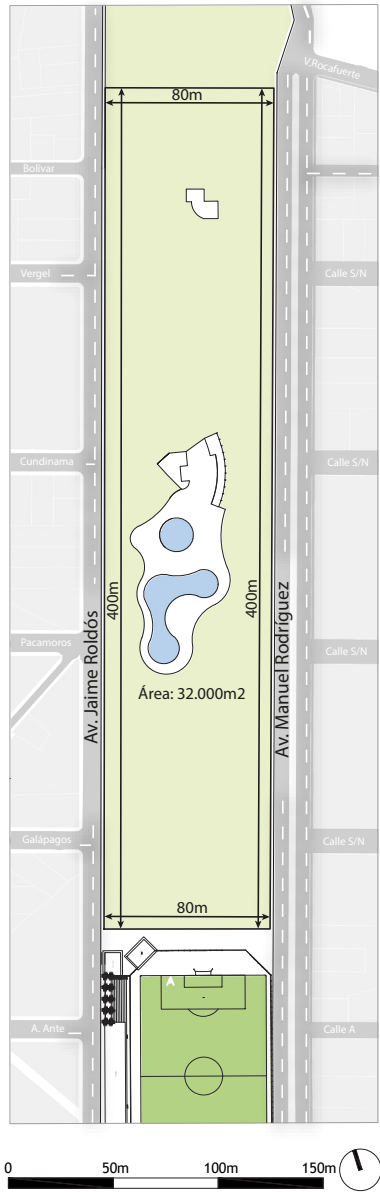
Figura 135:
Jerarquía vial a nivel barrial



Elaboración propia

4.4 ÁREA DE INTERVENCIÓN

Figura 136:
Emplazamiento del área a intervenir



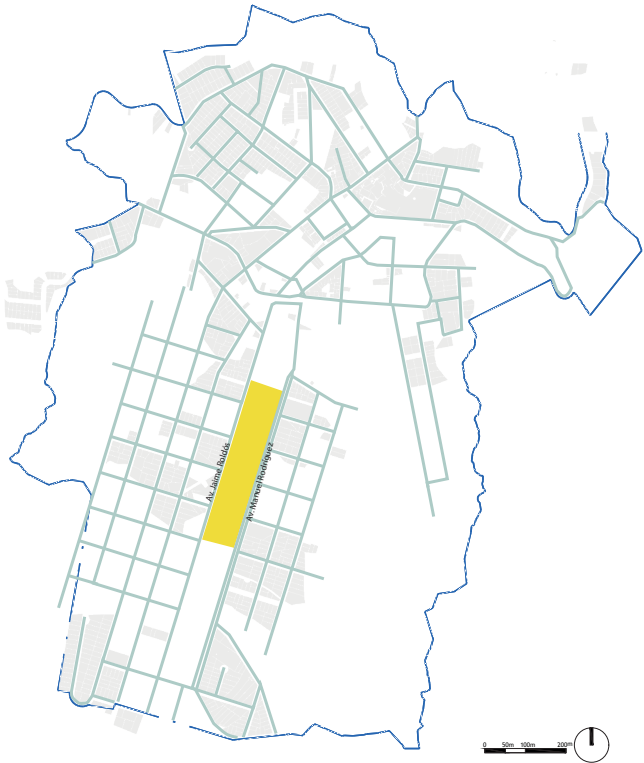
Elaboración propia

4.4.1 Ubicación del terreno

El terreno designado para el proyecto se ubica al sur de la parroquia Zumba precisamente en el sector “La Pista”, entre dos avenidas, la Av. Jaime Roldós Aguilera y la Av. Manuel Rodríguez. Actualmente en el área existe una pista improvisada de motocross y dos construcciones sin terminar paralizada por 7 años.

El terreno de intervención tiene 400m de largo por 80m de ancho, dando un total de 32.000 m2 de área total. (GAD Chinchipe, 2020)

Figura 137:
Localización del terreno en la cartografía parroquial.



Elaboración propia

4.4.2 Topografía

Según los rangos de pendiente en la parroquia Zumba, el área de intervención tiene un rango de pendiente del 0 % al 5 %. (GAD Chinchipe, 2020)

La importancia de tener un terreno prácticamente plano facilita la construcción de instalaciones deportivas y recreativas sin necesidad de realizar grandes modificaciones o nivelaciones del terreno. Esto no solo reduce los costos y el tiempo de construcción, sino que también garantiza una infraestructura sólida y segura para los usuarios.

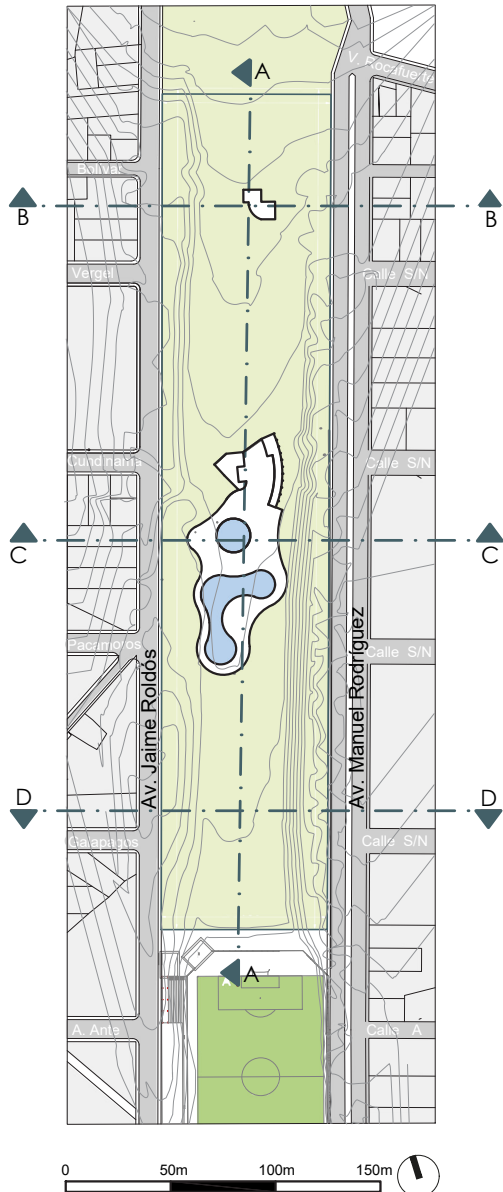
Además, un terreno con una pendiente suave ofrece ventajas significativas en términos de accesibilidad y movilidad. Proporciona una superficie más estable y segura para la práctica de actividades deportivas, especialmente aquellas que requieren un terreno uniforme, como el fútbol, el tenis o el atletismo. (GAD Chinchipe, 2020)

Una pendiente suave facilita el acceso a personas con discapacidades físicas, movilidad reducida o que utilizan sillas de ruedas, permitiéndoles desplazarse de manera más segura y sin obstáculos. Esto promueve la inclusión y la igualdad de oportunidades para todas las personas.

Simbología

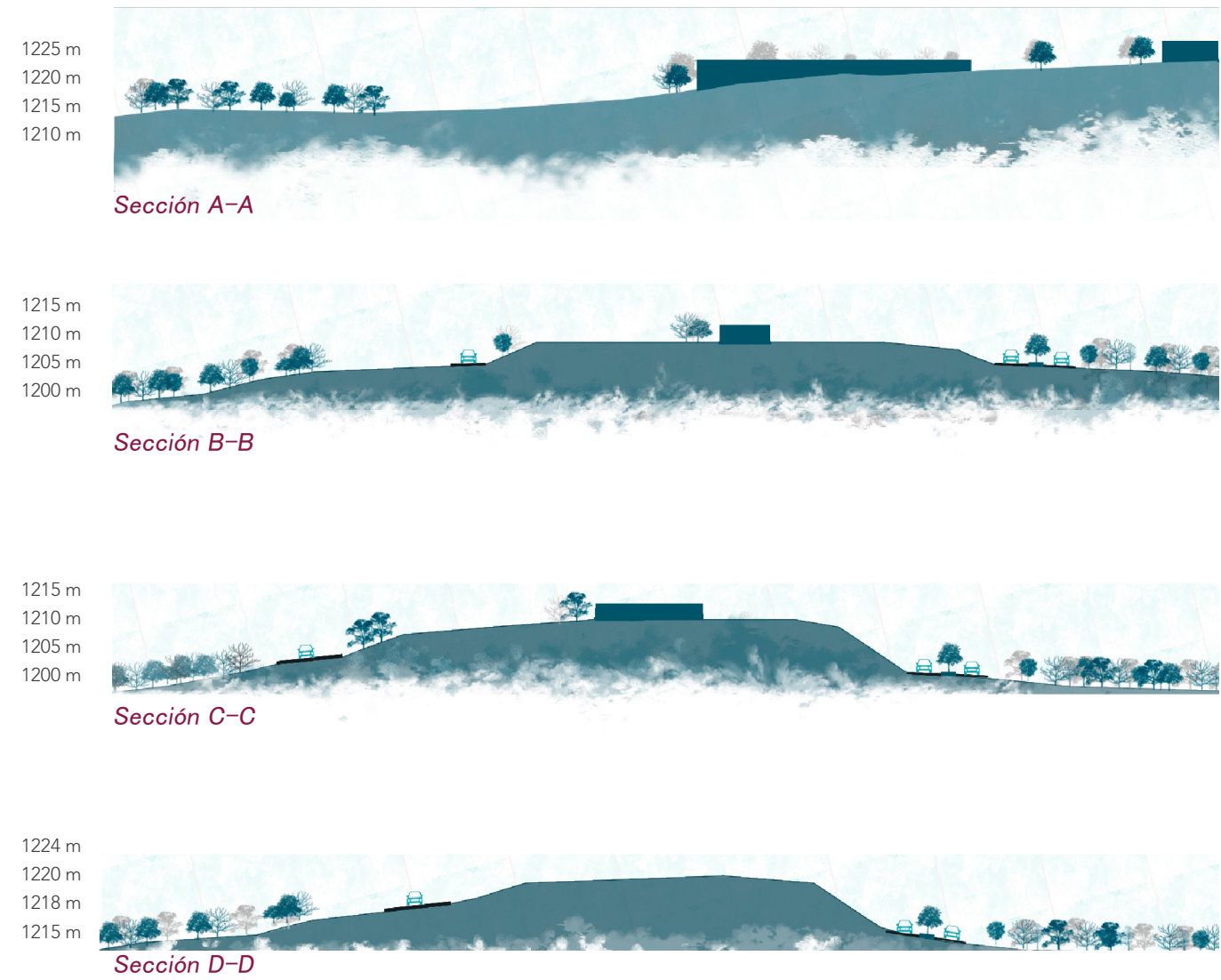
- Límite del terrero a intervenir
- - - Línea de corte topográfico

Figura 138:
Topografía del área a intervenir



Elaboración propia

Figura 139, 140, 141 y 142:
Cortes topográficos del área a intervenir



Elaboración propia

4.4.3 Estado actual del terreno

El estado actual del terreno de intervención presenta varias características importantes a tener en cuenta.

En primer lugar, se encuentra una pista de motocross improvisada que se encuentra en mal estado, esta pista no se tomará en cuenta para el proyecto, ya que, no es conveniente mezclar los deportes extremos con los deportes activos como el baloncesto, indoor-fútbol, ecuavoley, etc., con la finalidad de garantizar el bienestar de la población deportiva y recreativa.

Además, en el centro de “La Pista”, se encuentra una construcción a medias de una piscina pública inconclusa varios años. Esta estructura inacabada representa una oportunidad para el diseño del anteproyecto. Es necesario evaluar la viabilidad de completar la construcción y transformarla en una piscina funcional y segura para los usuarios del centro deportivo y recreativo.

Otra construcción en el terreno es una edificación en obra gris que actualmente no tiene uso. Su estructura está en buen estado, pero ofrece la posibilidad de ser renovado y reutilizado de manera creativa en el diseño del centro.

Las canchas de ecuavoley existentes están sin mantenimiento, es esencial considerar la renovación y el mantenimiento de estas canchas para que estén en condiciones óptimas para su uso.

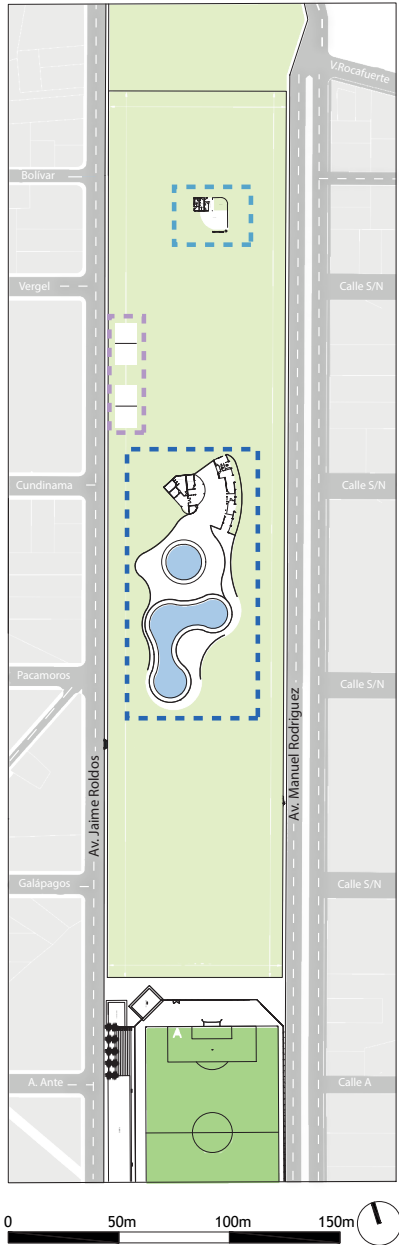
Actualmente, el terreno carece de vegetación significativa sin presencia de árboles; su cobertura vegetal es pastizal de altura media, pero se encuentra descuidada lo que contribuye a un aspecto desolado y poco atractivo para el lugar.

Figura 143, 144, 145 y 146:
Estado actual del área a intervenir



Elaboración propia

Figura 147:
Localización de las preexistencias dentro del área a intervenir



Elaboración propia

Figura 148, 149 y 150:
Fotografías del estado actual de las preexistencias

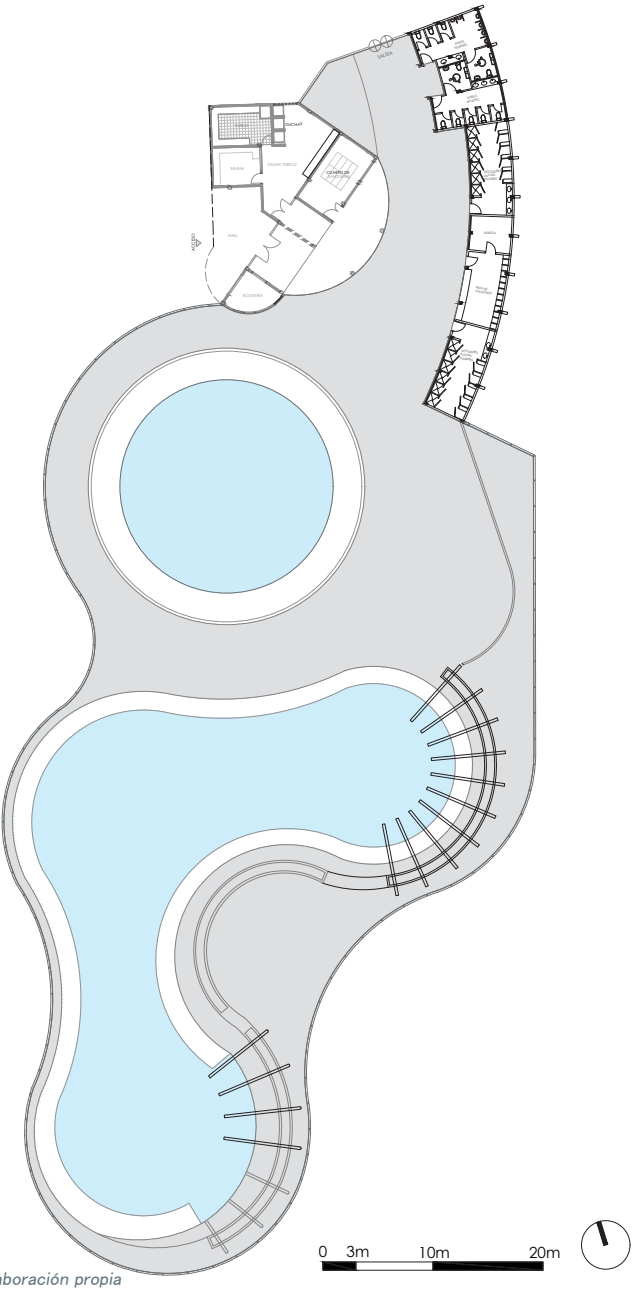


Elaboración propia

Simbología

- Terrero a intervenir
- Piscinas recreativas inconclusa
- Construcción sin culminar
- Canchas de ecuavoley

Figura 152:
Planta arquitectónica del área de las piscinas existentes inconclusas



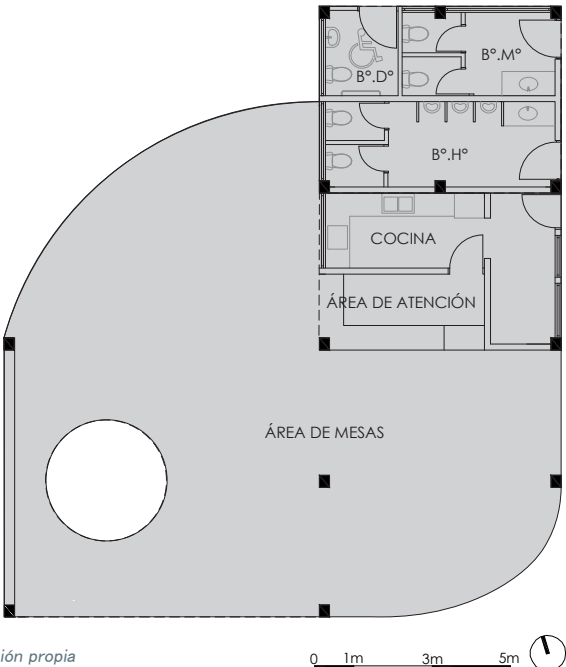
Elaboración propia

En la siguiente tabla se realizó una evaluación de las estructuras existentes para considerar su viabilidad de renovación y darles un uso adecuado.

A partir de esta evaluación, se pueden desarrollar estrategias de diseño que optimicen el uso del espacio y proporcionen instalaciones seguras y atractivas para los usuarios.

La revitalización de estas construcciones inconclusas representa una oportunidad para impulsar la transformación del terreno en un espacio activo para la práctica deportiva y la recreación.

Figura 151:
Planta arquitectónica de la construcción inconclusa



Elaboración propia

Tabla 10: Evaluación de las áreas y estructuras de las preexistencias

Estructura	Evaluación	Viabilidad	
Pista de motocross	- No tiene infraestructura - Improvisada - Sin mantenimiento - Sin medidas de protección y sin reglamento para pistas de motocross.	No es viable ni recomendable adaptar una pista de motocross cerca de zonas recreativas activas y pasivas, por seguridad para la población.	⊗
Piscina pública	- Construcción inconclusa - Nunca ha tenido uso público - Sin mantenimiento a los exteriores, sin embargo, a la piscina la llenan de agua constantemente para evitar daños estructurales y sistema de circulación del agua. - Estructura en buen estado	Complementar la construcción y transformarla en una piscina funcional y segura, ya que complementa muy bien con el proyecto de un centro deportivo y recreativo.	⊙
Canchas de ecuavoley	- Sin uso constante - Le hacen mantenimiento cuando hay campeonatos. - No existe mobiliario para que el usuario se siente.	- Se considera necesario reubicar estas canchas de ecuavoley en la zona deportiva del proyecto - Al reubicarlas se considera viable la renovación con mobiliarios para que estén en condiciones óptimas para el uso de las canchas.	⊗
Edificación sin uso	- Construcción inconclusa. - Sin uso definido - Estructura gris en buen estado	Existe la viabilidad de darle el uso adecuado y así complementar con las áreas recreativas	⊙

Fuente: Datos obtenidos en campo
Elaboración propia

4.4.4 Vientos y soleamientos

En la parroquia de Zumba, se observa un asoleamiento caracterizado por una inclinación aproximada de 10° debido a su ubicación en un valle. (GAD Chinchipe, 2020)

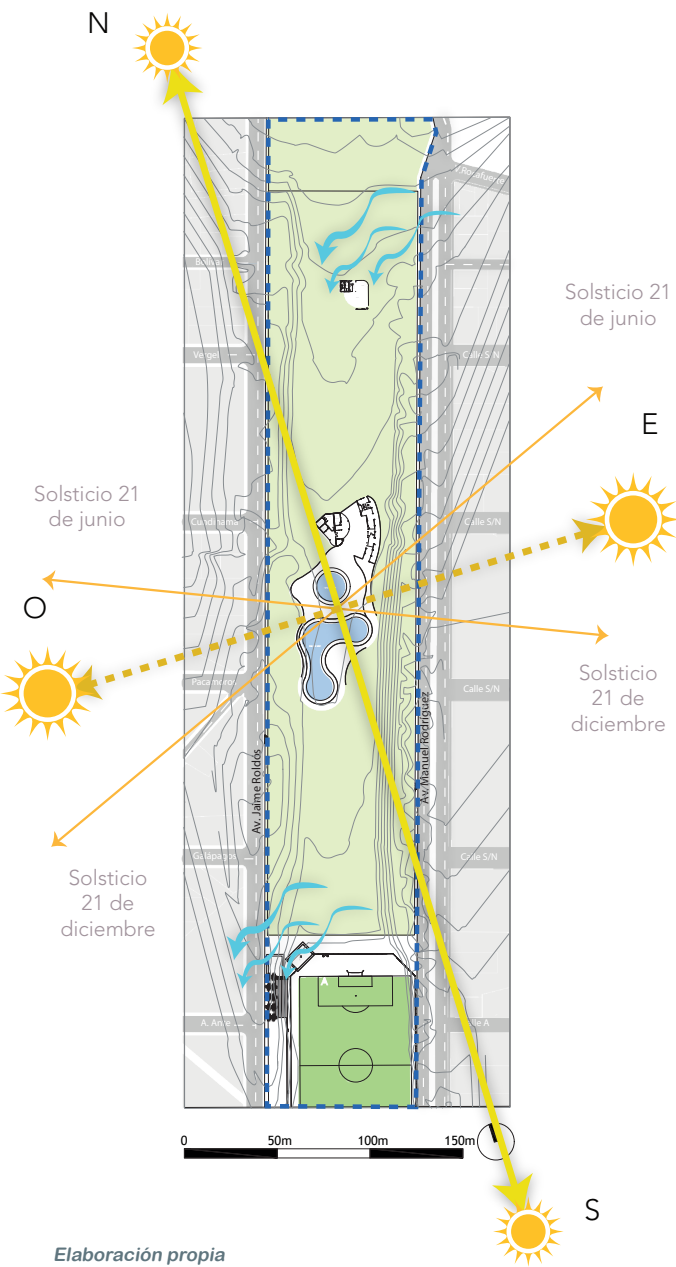
Los rayos del sol comienzan a iluminar a partir de las 7 am, lo que proporciona una buena disponibilidad de luz solar para actividades al aire libre y disfrute de espacios recreativos durante gran parte del día.

Esta peculiaridad topográfica del valle contribuye a un clima favorable y condiciones propicias para el aprovechamiento de la energía solar.

Zumba se encuentra influenciada por los vientos alisios, lo que implica una mayor humedad en esta región. Los vientos predominantes ingresan principalmente de noreste a suroeste con una velocidad de 2,0m/s, brindando una corriente de aire fresco y renovado. (GAD Chinchipe, 2020)

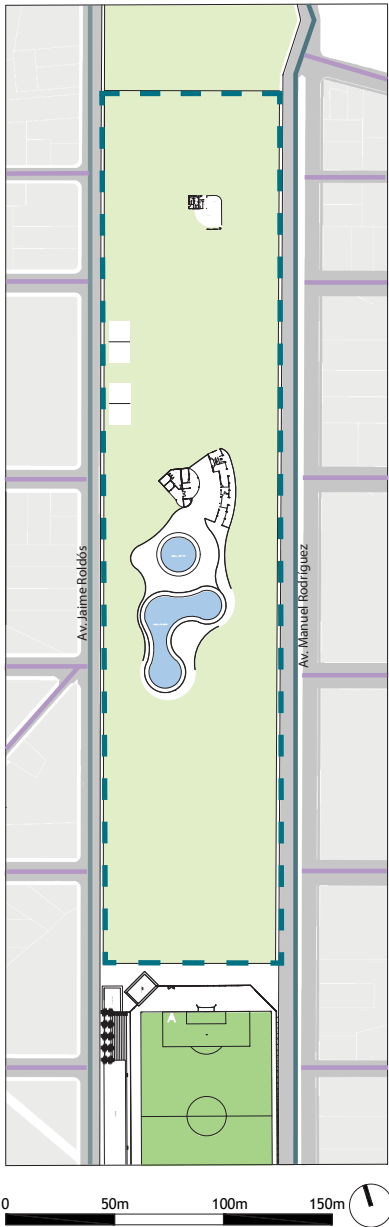
Esta circulación de vientos contribuye a la ventilación natural y resulta beneficioso para la práctica de actividades físicas al aire libre, ya que ayuda a mitigar el calor y a mantener una sensación de confort.

Figura 153:
Solsticios y vientos predominantes dentro del área de intervención



Elaboración propia

Figura 154:
Accesibilidad y conectividad hacia la zona de intervención



Elaboración propia

4.4.5 Accesibilidad y conectividad hacia el terreno

Las vías principales de acceso hacia el terreno, como la Avenida Jaime Roldós y la Avenida Manuel Rodríguez, permiten una conexión directa y conveniente con el centro de la ciudad como para la parte este y oeste de la parroquia a través de las vías locales.

Esto resulta esencial tanto para residentes locales como para los visitantes que deseen disfrutar de las instalaciones y actividades del centro deportivo y recreativo.

Una ubicación estratégica con buenos accesos desde los diferentes barrios de Zumba garantiza una mayor visibilidad y atractivo para el público objetivo.

En el diseño, es fundamental considerar los accesos desde diversos puntos del terreno, dada su extensión, para garantizar una conexión fluida con el entorno inmediato. (GAD Chinchipe, 2020)

Simbología

- Límite del terreno a intervenir
- Estadio municipal de Zumba
- Piscinas existentes
- Vías colectoras
- Vías locales

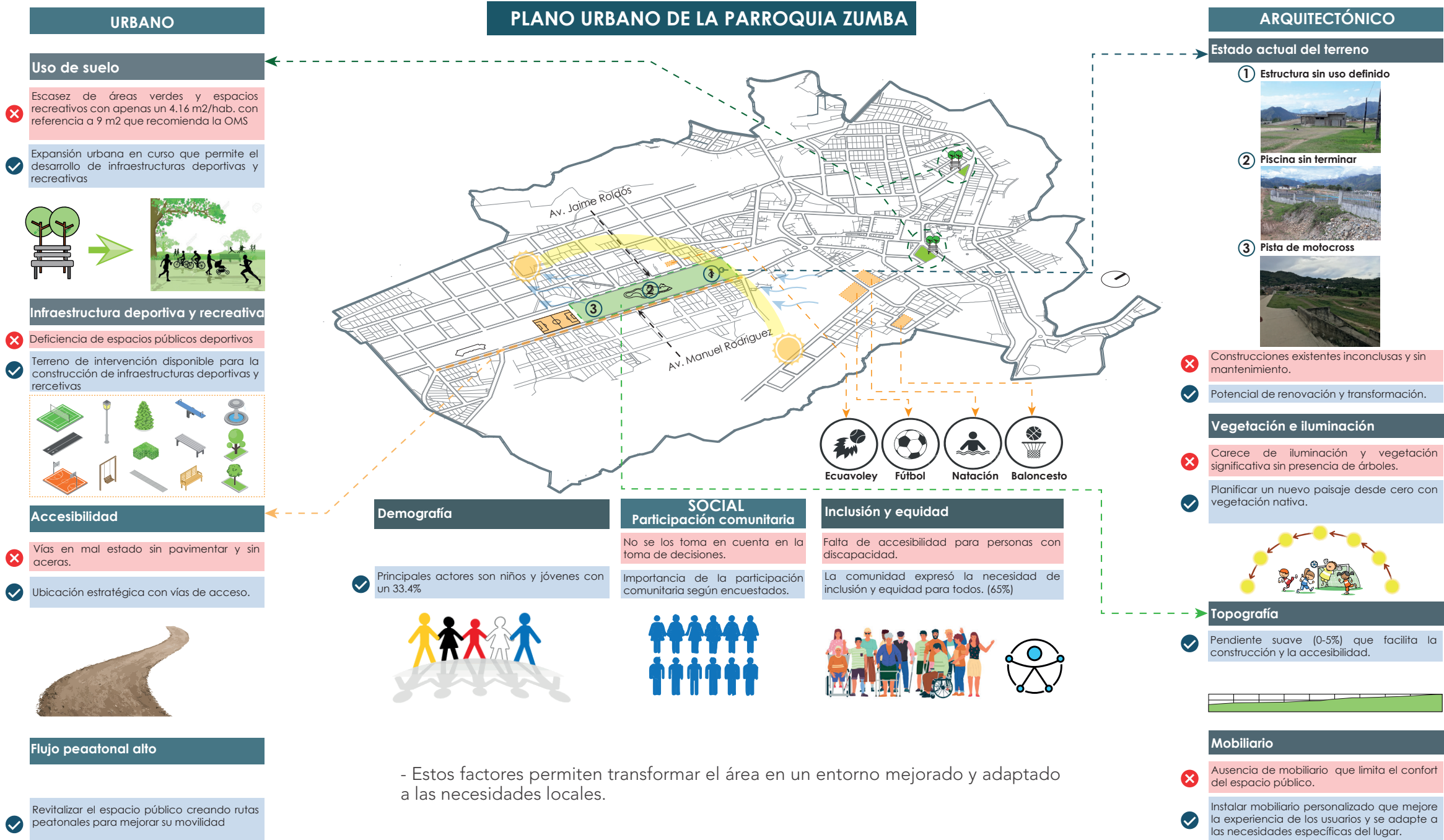
4.4.6 Síntesis del diagnóstico

Tabla 11: Síntesis textual del diagnóstico

Aspecto	Categoría	Problema	Potencial
URBANO	Uso de suelo	Existe una escasez de espacios públicos, con apenas un 4.16 m2 por habitante destinados a áreas verdes y deportivas, con referencia a 9 m2 recomendadas por la OMS.	Expansión urbana en curso que permite el desarrollo de infraestructuras deportivas y recreativas.
	Infraestructura pública	Deficiencia en la infraestructura de espacios públicos	Terreno de intervención disponible para la construcción de un centro deportivo y recreativo
	Áreas verdes y espacios públicos	Falta de planificación y mantenimiento adecuados de áreas verdes.	Oportunidad de concienciación y búsqueda de soluciones para mejorar los espacios públicos en la comunidad.
ARQUITECTÓNICO	Accesibilidad y conectividad	La Av. Manuel Rodríguez se encuentra sin adoquinar y sin veredas por lo que dificulta a los peatones transitar de manera segura.	Ubicación estratégica con vías de acceso y conectividad con diferentes barrios de la parroquia
	Estado actual del terreno	Edificaciones inconclusas y sin uso por más de 7 años	Posibilidad de renovar y transformar las estructuras existentes para su uso en el centro deportivo y recreativo.
	Topografía		Pendiente suave (0-5%) que facilita la construcción y la accesibilidad para actividades deportivas.
	Vegetación e iluminación	No existe iluminación en el terreno y carece de vegetación significativa sin presencia de árboles	Planificar un nuevo paisaje desde cero con vegetación nativa e implementar sistema de iluminación
SOCIAL	Demografía		Oportunidad de satisfacer las necesidades de una población diversa con programas y actividades para todos.
	Inclusión y equidad	La falta de instalaciones y programas adaptados a personas con discapacidades en Zumba excluye a ciertos grupos de la población y limita su participación en actividades deportivas y recreativas	La comunidad se expresó mediante la encuesta la necesidad de brindar opciones para diferentes grupos de edad y asegurar la accesibilidad a las instalaciones, especialmente para las personas con discapacidad.
	Participación comunitaria	Según los encuestados, no se los toma en cuenta en la toma de decisiones para futuros proyectos de la parroquia siendo ellos los principales usuarios.	Incorporar las opiniones de los usuarios principales para mejorar la relevancia y aceptación de futuros proyectos.

Elaboración propia

Figura 155:
Síntesis gráfica de diagnóstico





05 PROPUESTA

"Lo que funciona bien es mejor a lo que se ve bien; porque lo que funciona bien, permanece en el tiempo"

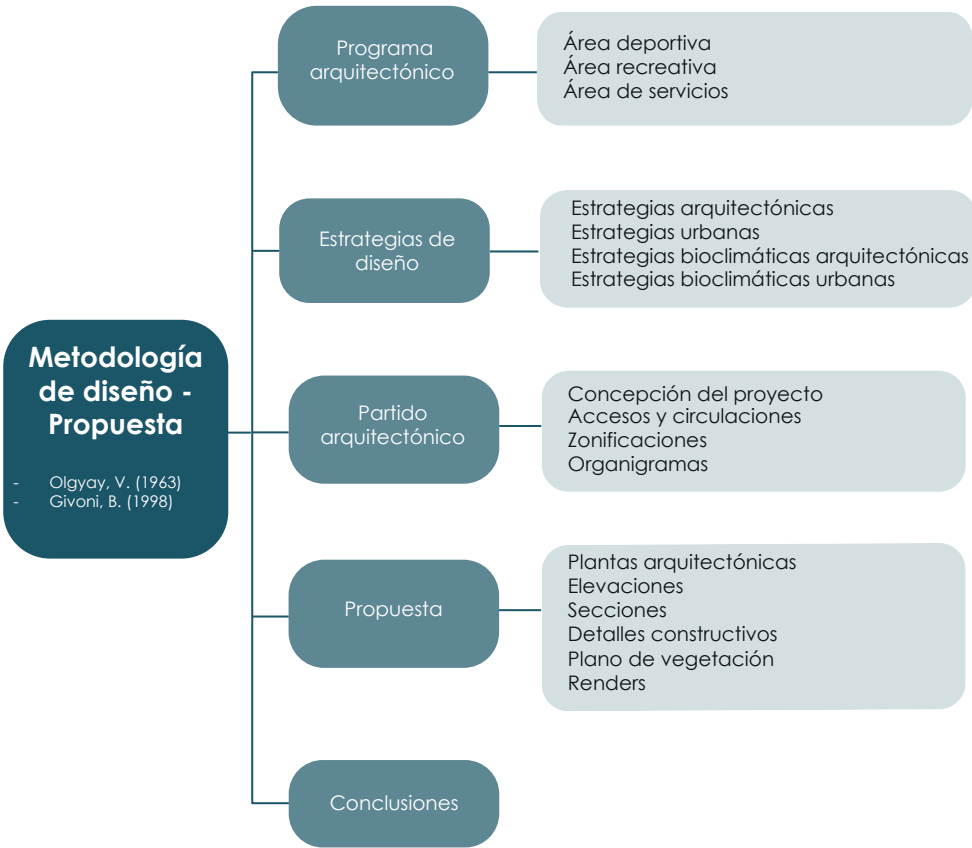
RAY EAMES

5.1 METODOLOGÍA DE PROPUESTA

La metodología de proceso de diseño es esencial para asegurar un enfoque estructurado y efectivo, garantizando que el resultado final cumpla con las expectativas y requisitos. Este método implica una planificación cuidadosa, investigación exhaustiva y la consideración de varios aspectos, como las necesidades de los usuarios, criterios de diseño y restricciones del entorno. Su objetivo principal es crear un espacio funcional, estéticamente agradable y sostenible que satisfaga las demandas de la comunidad.

Para lograr esto, se siguen etapas secuenciales que incluyen la definición de criterios de diseño, la elaboración de un programa arquitectónico detallado y la creación de un partido arquitectónico que establece las bases espaciales y funcionales del proyecto. La metodología también contempla aspectos como la zonificación, la relación con el contexto urbano y el tratamiento del paisaje circundante, asegurando que el centro deportivo y recreativo cumpla con los estándares de calidad y funcionalidad necesarios.

Figura 156:
Metodología utilizada para el planteamiento de la propuesta



Elaboración propia

5.2 Programa arquitectónico de preexistencias

El programa arquitectónico ha sido cuidadosamente diseñado para abordar las necesidades y aspiraciones de la comunidad de Zumba.

Con una visión centrada en el bienestar integral de sus habitantes, se incluyeron diversas canchas deportivas para fomentar el deporte y la actividad física, así como áreas verdes y recreativas para generar una conexión con la naturaleza y disfrutar del aire libre.

Tabla 12: Programa arquitectónico de preexistencias

Preexistencias	Nº Espacios	Áreas	(m2)	Observaciones
Edificio sin uso definido	1	Construcción sin uso con falta de mantenimiento e inconclusa	180	A esta edificación se le ha dado mantenimiento y un nuevo uso como cafetería, complementando así las áreas recreativas.
Piscina Pública	1	Piscina inconclusa, pero con el área definida con cerramiento.	3600	Aunque la estructura está inconclusa y no ha recibido el mantenimiento adecuado, se encuentra en buen estado, lo que permite completar su construcción y transformarla en una piscina funcional y segura.
Canchas de Ecuavoley	2	Canchas de ecuavoley sin mobiliario para sentarse	324	Al encontrarse sin mantenimiento se considera necesario reubicar estas canchas en la zona deportiva propuesta.
Motocross	1	Pista de motocross improvisada	4480	No se hará uso de esta pista, ya que no se considera viable ni recomendable adaptar una pista de motocross cerca a zonas recreativas

Elaboración propia

La accesibilidad y la inclusión de baterías sanitarias adaptadas fueron consideraciones clave para garantizar que todos los ciudadanos puedan disfrutar plenamente de este espacio, que busca promover la salud, la sostenibilidad y la interacción social en un entorno humano y acogedor.

Además, se ha considerado las construcciones preexistentes en el área, para darles nuevos usos y rehabilitarlas ya que se encuentran inconclusas.

5.3 Programa arquitectónico - Pabellón deportivo

Tabla 13: Programa arquitectónico del pabellón deportivo

Función	Zonificación	Ambientes		Superficie	Capac.	Mobiliario	Características
Gestión Planificación Atención Coordinación	Zona administrativa	Oficina gerente		14 m2	3	1 Escritorio 3 Sillas 1 Estante	Privada
		Oficina coordinador		14 m2	3	1 Escritorio 3 Sillas 1 Estante	Privada
		Recepción		9 m2	3	1 Mostrador 1 Silla	Pública
		Sala de espera		18 m2	5	2 Sillones 1 Sofá 1 Mesa de centro	Pública
		Servicios sanitarios	M	2.50 m2	1	1 Inodoro 1 Lavamanos	Privada
H	2.50 m2		1	1 Inodoro 1 Lavamanos			
Total de zona administrativa				60 m2			
Atención Médica. Rehabilitación Tratamientos	Zona médica	Área de rehabilitación		50 m2	12	1 Escritorio 3 Sillas 2 Camillas 4 Bicicletas estáticas 2 Barras de apoyo 5 Bancos ajustables 1 Estantería 12 Lockers	Privada
Total zona médica				50 m2			
	Zona de servicios	Local comercial 1		17 m2	3	1 Silla 1 Mostrador 2 Vitrinas	Privada
		Local comercial 2		17 m2	3	1 Silla 1 Mostrador 2 Vitrinas	Privada
Total zona de servicios				34 m2			

Elaboración propia

Función	Zonificación	Ambientes	Superficie	Capac.	Mobiliario	Características
Almacenar Mantenimiento Préstamo de equipos Control de inventarios	Zona de almacenamiento	Área de implementos deportivos	26 m2	2	• 1 Mesa • 1 Silla • 4 Estantes • 4 Percheros	• Privada
		Área de bodega	16 m2	2	• 1 Set de limpieza • 1 Set de jardinería • 3 Estantes	• Privada
Total zona de almacenamiento			42m2			
Jugar Distraerse Socializar Aprender Ejercicio Recreación Competir	Zona de ocio y entrenamiento	Área de juegos de mesa	72m2	15	• 2 Mesas de billar • 2 Mesas ping pong • 2 Futbolines	• Pública
		Área de entrenamiento	55 m2	10	• 1 Escritorio • 2 Sillas • 1 Pizarra • 10 Colchonetas • 12 Lockers	• Pública
		Gimnasio	100 m2	10	• 2 Caminadoras • 4 Bicicletas estáticas • 2 Bancos de pesas • 4 Bancos abdominales • 5 Barras olímpicas • 5 Set de Mancuernas • Discos de peso Variado • 2 Press banca (polea) • 2 Press banca (piernas) • 6 Colchonetas	• Pública
		Área de accesorios adicionales	17 m2	10	• 12 Lockers • 5 Bancas de vestuario • 2 Estaciones de hidratación	• Pública

Elaboración propia

Total zona de ocio y entretenimiento				244 m2			
Aseo personal	Zona húmeda	Servicios sanitarios	M	11.1 m2	3	3 Inodoros 2 Lavamanos 1 Inodoro	Pública
			H	13.7 m2	4	3 Urinarios 2 Lavamanos	
			PDM	13.5 m2	1	1 Inodoro 1 Lavamanos 1 Barra de apoyo	
			PDH	13.5 m2	1	1 Inodoro 1 Lavamanos 1 Barra de apoyo	
Vigilar Controlar	Zona de seguridad	Guardianía		5 m2	1	1 Escritorio 1 Silla 1 Archivador	Privada
Total zona de ocio y entrenamiento				56.8 m2			
Total superficie - Pabellón deportivo				486.8 m2			

5.4 Programa arquitectónico - Área recreativa

Tabla 14: Programa arquitectónico del área recreativa

Función	Zonificación	Ambientes	Superficie	Capac.	Mobiliario	Características
Entrenar Socializar Diversión	Zona deportiva	2 Canchas de indoor - fútbol	1050 m2	28	4 Arcos	- Pública - Se considera 2 canchas
		Graderío	32 m2	40		
		2 Canchas de basketball	840 m2	20	4 Aros	- Pública - Se considera 2 canchas
		Graderío	32 m2			
		3 Canchas de euaoley	324 m2	18	3 Redes	- Publica - Se considera 3 canchas
		Graderío	48 m2	20		

Elaboración propia

		Gimnasio (Outdoor)	280 m2	20	3 Bicicleta vertical 2 Escalador hidráulico 2 Remo 1 Ski aéreo doble 2 Jinete 4 Prensa piernas doble - Tubos de calistenia	Pública
Total zona deportiva			2.606m2			
Descansar Relajar Disfrutar Entrenar Socializar Diversión Ejercitar Aprender	Zona de permanencia	1 Plazas	120m2	40	10 Bancas	- Publica - Se consideran 4 Plazas
		6 Áreas de descanso	670 m2	24	6 Bancas 6 Jardineras	Se consideran 6 área de descanso
		3 Áreas de juegos lúdicos	80 m2	12	3 Bancas 12 Sillas	Se considera 3 áreas de juegos lúdicos
		Caminerías	6.545m2	60	15 Bancas	Se definirá en la fase del Proyecto
Total zona de permanencia			7.415 m2			
Supervisar Interactuar Apoyar Jugar Disfrutar Aprender	Zona infantil	Juegos infantiles	350 m2	40	2 Columpios 1 Arenero 3 Sube y baja 2 Carrusel 2 Rodaderas 6 Bancas	- Pública - Se incluye un área destinada para la vigilancia de los niños
Total zona infantil			350 m2			

Elaboración propia

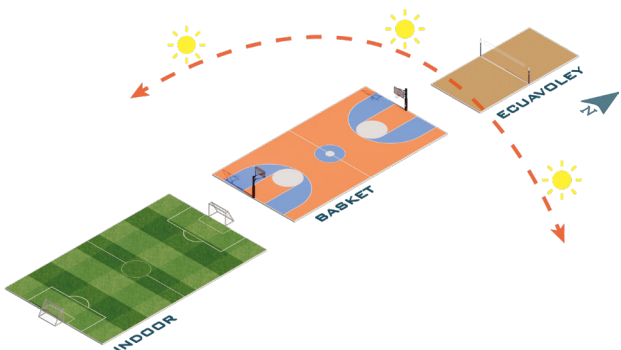
Asearse	Zona húmeda	Servicios sanitarios	M	20 m2	6	• 4 Inodoros • 2 Lavamanos	• Pública
			H	20 m2	7	• 1 Inodoro • 4 Urinarios • 2 Lavamanos	
			PDM	13.5 m2	1	• 1 Inodoro • 1 Lavamanos • 1 Barra de apoyo	
			PDH	13.5 m2	1	• 1 Inodoro • 1 Lavamanos • 1 Barra de apoyo	
Total zona húmeda				67 m2			
Estacionar	Zona de parqueadero	Estacionamiento		515m2	20	• Señalización	• Pública
Total zona húmeda				515 m2			
Total de superficie - Áreas recreativas				10.953 m2			

Elaboración propia

5.5 Estrategias de diseño arquitectónico

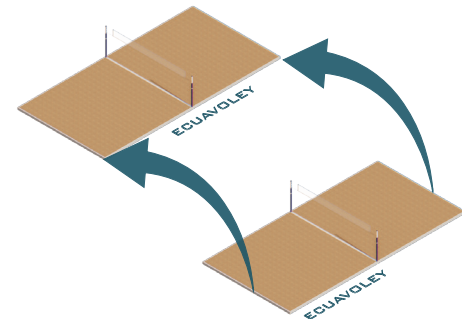
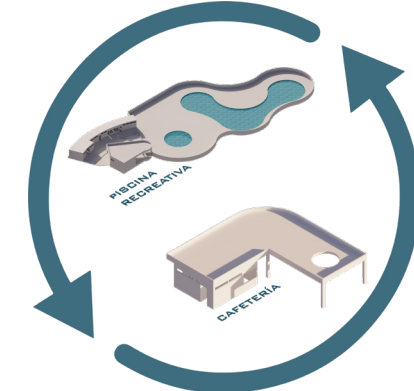
En el proyecto se han integrado estrategias arquitectónicas, urbanas y bioclimáticas diseñadas para armonizar funcionalidad, estética y sostenibilidad. Desde un enfoque arquitectónico, el diseño abraza formas orgánicas que se integran de manera natural con el paisaje circundante. A nivel urbano, la planificación incluye múltiples accesos estratégicamente ubicados que aseguran una conexión directa y eficiente entre todas las áreas del centro y su entorno.

Tabla 15: Estrategias arquitectónicas implementadas en el proyecto.

Criterios arquitectónicos	Descripción	Ilustración
Topografía	Aprovechar la pendiente suave del terreno para diseñar las canchas en una posición nivelada, además aprovechar el talud fuerte a los laterales del terreno para crear una barrera verde y respetar los retiros.	
Orientación Solar	Orientar las canchas principales (indoor-fútbol, baloncesto y ecuavoley) en sentido norte-sur para aprovechar al máximo el soleamiento, evitando que los jugadores enfrenten el resplandor del sol y el calor directo.	

Elaboración propia

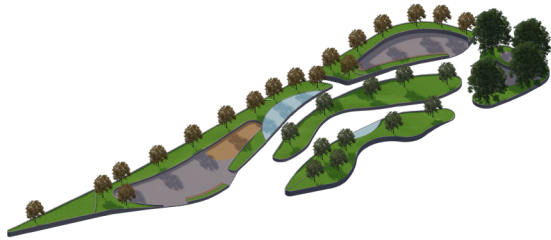
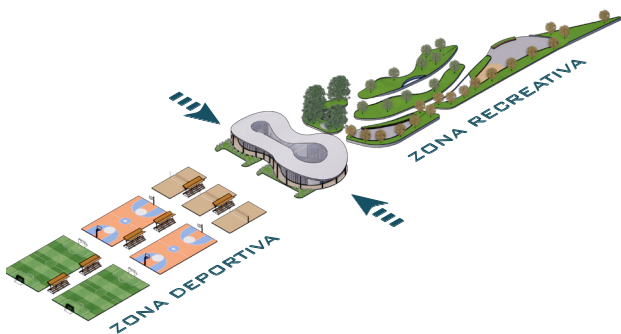
Las estrategias bioclimáticas se enfocan en optimizar el confort ambiental mediante la orientación solar óptima, ventilación cruzada, protección solar, etc. Estas estrategias no solo definen la funcionalidad y estética, sino que también reflejan un compromiso con la comunidad y el medio ambiente.

Criterios arquitectónicos	Descripción	Ilustración
Reubicación de las canchas de ecuavoley	Reubicar las canchas de ecuavoley con el objetivo de incorporarlas en la zona deportiva y mantener un orden en el diseño general del proyecto.	
Renovación de instalaciones existentes	Renovar y reacondicionar la edificación sin uso y la piscina en construcción para convertirlas en servicios complementarios para los usuarios del centro. Mantener la infraestructura en buen estado y proporcionar comodidades a los visitantes.	
Accesibilidad universal	Diseñar las caminerías considerando rampas para garantizar la accesibilidad de personas con discapacidad o movilidad reducida y asegurar la inclusión de todos los miembros de la población.	

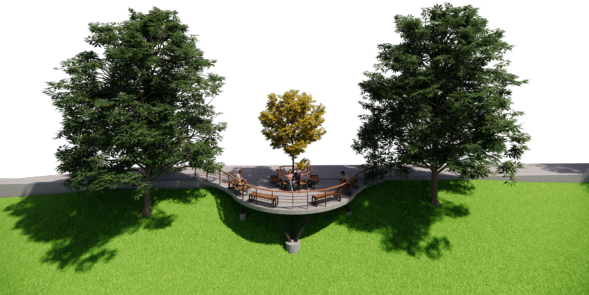
Elaboración propia

5.6 Estrategias de diseño urbano

Tabla 16: Estrategias urbanas implementadas en el proyecto

Criterios urbanos	Descripción	Ilustración
Ubicación de áreas verdes y espacios recreativos	Destinar una parte del terreno para la creación de zona recreativa pasiva, tales como: áreas de descanso y espacios para actividades al aire libre. Hay que asegurar que estas áreas no interfieran con el desarrollo de las canchas.	
Iluminación	Para mantener la seguridad en las caminerías en horas de la noche es importante planificar la distribución de las luminarias de manera uniforme para evitar áreas con sombras o excesivamente iluminadas.	
Privacidad y separación de espacios	Garantizar que exista una adecuada separación entre las diferentes áreas deportivas y recreativas para preservar la privacidad y evitar posibles conflictos entre actividades.	

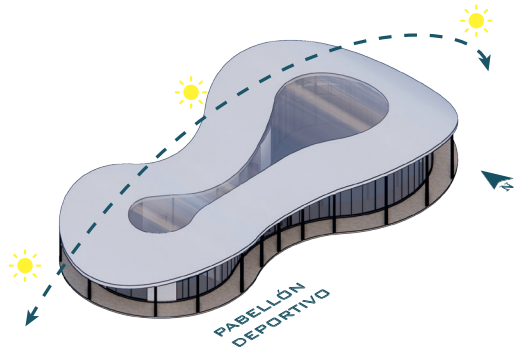
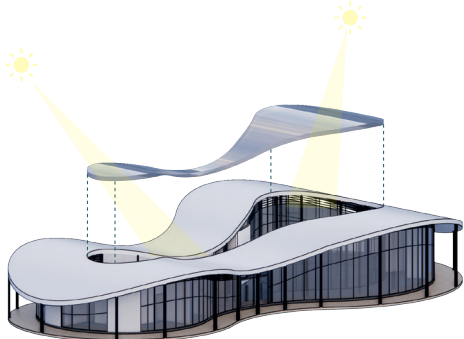
Elaboración propia

Criterios urbanos	Descripción	Ilustración
Mobiliario urbano	Se ha implementado prácticas sostenibles en el diseño como la utilización de materiales ecológicos (madera) para la creación de mobiliarios urbanos.	
Visuales	Los laterales del terreno a intervenir existen pendientes positivas, por lo que es importante aprovechar las vistas panorámicas del entorno para crear puntos de interés estratégicos y áreas de contemplación que inviten a los usuarios a disfrutar de la belleza del paisaje.	
Implementación de señalética	Su propósito fundamental es garantizar un flujo vehicular y peatonal seguro y eficiente.	

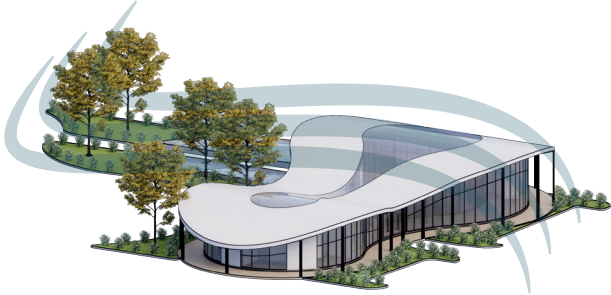
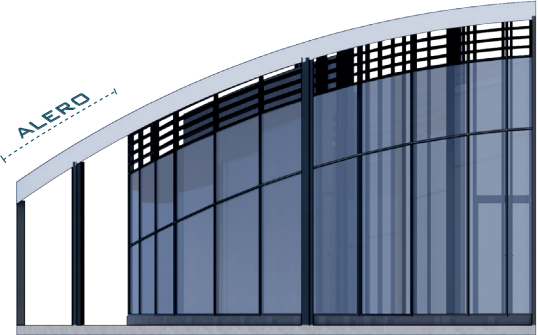
Elaboración propia

5.7 Estrategias de diseño bioclimático

Tabla 17: Estrategias bioclimáticas implementadas en el proyecto

Criterios bioclimáticos	Descripción	Ilustración
Orientación solar	Se ha ubicado la fachada principal en dirección sur para aprovechar la iluminación natural de manera más homogénea y evitar la exposición directa a la radiación solar intensa del este y oeste, generando una temperatura interior más estable.	
Ventilación cruzada	Se ha diseñado una abertura perimetral en todo el edificio, similar a una rejilla, para permitir una ventilación cruzada eficiente. Esta abertura facilita la circulación constante del aire, manteniendo el interior fresco y bien ventilado, sin necesidad de recurrir a sistemas de aire acondicionado.	
Iluminación natural y artificial eficiente	Se ha maximizado el uso de la luz natural mediante ventanales y tragaluces, complementado con sistemas de iluminación LED de bajo consumo, controlados por sensores de presencia y de luz natural para optimizar el uso energético.	

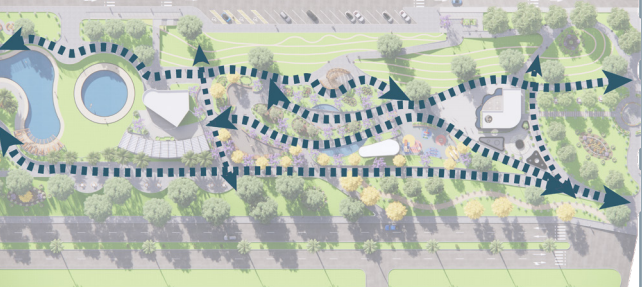
Elaboración propia

Criterios bioclimáticos	Descripción	Ilustración
Integración de elementos naturales.	Se han diseñado áreas verdes alrededor del pabellón, utilizando vegetación autóctona para crear microclimas que contribuyan a la regulación térmica del entorno inmediato y mejoren la calidad del aire.	
Protección solar	Se ha dejado un alero perimetral de 2.5 metros que proporciona sombra adicional en las épocas de mayor insolación, reduciendo la ganancia térmica en verano y mejorando el confort térmico de los usuarios.	
Vegetación al interior	Se ha incorporado una jardinera dentro del edificio, destinada a la vegetación autóctona creando un microclima interior que mejora la calidad del aire y aportar un ambiente más natural y agradable.	

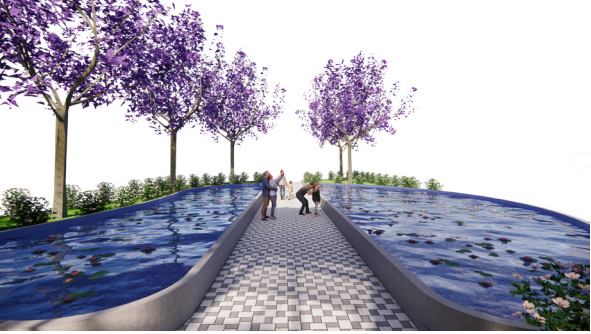
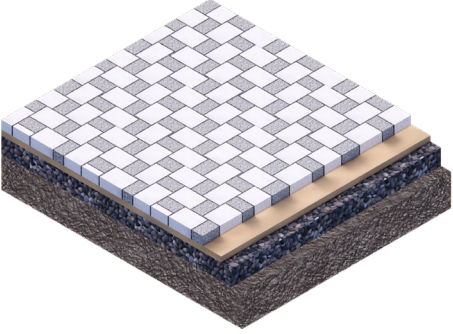
Elaboración propia

5.8 Estrategias de diseño bioclimático - Espacio exterior

Tabla 18: Estrategias bioclimáticas implementadas en el espacio exterior

Criterios bioclimáticos	Descripción	Ilustración
Sombras	La utilización de la Moraca y el Guayacán, árboles que alcanzan alturas de hasta 15m, alrededor de los diferentes espacios recreativos sirve para proporcionar sombra de este a oeste, reduciendo la radiación solar en hasta un 50% y disminuyendo la temperatura superficial en hasta 5°C. Estas especies autóctonas, además de mejorar el confort térmico, regulan el microclima local y requieren un mantenimiento mínimo, favoreciendo la sostenibilidad del entorno recreativo.	
Corredores de ventilación natural	Se han diseñado corredores de 3 metros de ancho alineados con la dirección predominante del viento para facilitar el flujo de aire fresco, reduciendo la temperatura ambiente en hasta 3°C. Estos corredores están plantados con vegetación autóctona que, al cubrir aproximadamente un 30% del área, crea un microclima fresco y estable. La vegetación, que incluye árboles de hasta 15 metros de altura y arbustos densos, contribuye a una reducción de la radiación solar directa en hasta un 60%.	
Barreras vegetales	Se ha utilizado exclusivamente el Laurel, un árbol perenne de hasta 20 metros, en los laterales del terreno para crear barreras vegetales. Su copa densa proporciona sombra todo el año, reduciendo la radiación solar en un 40% y la temperatura superficial en hasta 5°C. Además, su aroma fresco y suave mejora la experiencia en las áreas recreativas. El Laurel intercepta entre el 60% y 80% de la radiación solar, generando microclimas frescos	

Elaboración propia

Criterios bioclimáticos	Descripción	Ilustración
Cuerpos de agua	La incorporación de espejos de agua en el diseño exterior es clave para la regulación térmica. A través de la evaporación, pueden reducir la temperatura ambiente en hasta 2-3°C y aumentar la humedad relativa, mejorando el confort en áreas recreativas. Además, aportan un valor estético y psicológico, creando un entorno más relajante y agradable para los usuarios, al tiempo que reflejan la luz solar, suavizando su impacto visual en los espacios abiertos.	
Pavimentos permeables	Se han incorporado pavimentos permeables, como adoquines, para facilitar la infiltración de agua, lo que ayuda a mitigar el efecto de isla de calor en el entorno urbano. Estos pavimentos tienen una capacidad de permeabilidad de hasta 50-60 litros por metro cuadrado. Esta solución también mejora la gestión de aguas pluviales y disminuye la dependencia de sistemas de drenaje artificial, favoreciendo el confort térmico en las áreas pavimentadas.	
Estratos	El diseño del parque se organiza en cuatro estratos: Estrato alto: Árboles altos (Laurel) y medianos (Moraca y Guayacán) para sombra y reducción de radiación solar. Estrato medio: Arbustos para mantener la humedad y estabilizar el microclima. Estrato bajo: Pasto para reducir la temperatura superficial. Estrato permeable: Pavimentos permeables (adoquines) para infiltrar agua, reducir el efecto de isla de calor y mejorar la gestión de aguas pluviales.	

Elaboración propia

5.9 Estrategias técnico - constructivas

Tabla 19: Tabla de estrategias técnico – constructivas en el proyecto

Criterios constructivos	Descripción	Ilustración
Sistema estructural	El pabellón deportivo utiliza un sistema constructivo con pórticos que incorpora columnas HEB de 200 mm y vigas IPE de 160 mm, proporcionando una sólida estabilidad estructural. Además, se emplean correas de tubos rectangulares de 100 x 50 x 3 mm, ideales para dar curvatura a la cubierta. Estos tubos permiten una flexibilidad necesaria para modelar la cubierta, mejorando tanto la estética del diseño como la distribución de cargas. Esta combinación de elementos estructurales asegura amplios espacios interiores despejados, garantizando robustez y funcionalidad en el pabellón.	
Cubierta metálica con aislante térmico-acústico	La cubierta metálica del pabellón se forma mediante el golpeo de los paneles para lograr la curvatura deseada. Estos paneles metálicos se adhieren a una capa de aislamiento compuesta por poliuretano, seguida de 10 cm de lana de roca. Este sistema de aislamiento proporciona una excelente eficiencia energética al reducir la transferencia de calor y el ruido exterior, manteniendo una temperatura interior constante y un ambiente más silencioso. La combinación de estos materiales no solo mejora el confort de los usuarios, sino que también contribuye a la sostenibilidad del edificio.	
Vidrio doble	El uso de vidrio doble con cámara de aire en los ventanales del pabellón mejora notablemente la eficiencia energética y el confort térmico. Este tipo de vidrio, con un valor de transmitancia térmica (U) entre 1.0 y 1.5 W/m²K, puede reducir la transferencia de calor en un 50-60% en comparación con el vidrio simple. Esto resulta en un ahorro energético de hasta un 30-40% al disminuir la necesidad de calefacción y refrigeración, manteniendo temperaturas interiores.	

Elaboración propia

Criterios onstructivos	Descripción	Ilustración
Tipo de iluminación	La integración de iluminación LED de alta eficiencia puede reducir el consumo energético en iluminación hasta un 50-70% en comparación con las lámparas incandescentes y fluorescentes, además de tener una vida útil de 25,000-50,000 horas frente a las 1,000-2,000 horas de las lámparas tradicionales. Este ahorro energético y la menor necesidad de reemplazo de lámparas disminuyen significativamente los costos operativos y de mantenimiento a largo plazo, contribuyendo a una mayor sostenibilidad y eficiencia del edificio.	
Pisos	Los suelos de goma en áreas deportivas como el gimnasio, reducen la fuerza de impactos en hasta un 40-60% en comparación con superficies duras, y cumplen con la normativa ecuatoriana, que establece criterios de seguridad para pavimentos deportivos para prevenir lesiones graves. Estos suelos son altamente duraderos, con una vida útil de 15-20 años, y requieren poco mantenimiento, ofreciendo una solución efectiva para garantizar la seguridad y comodidad de los usuarios en entornos deportivos.	

Elaboración propia

5.10 Análisis bioclimático

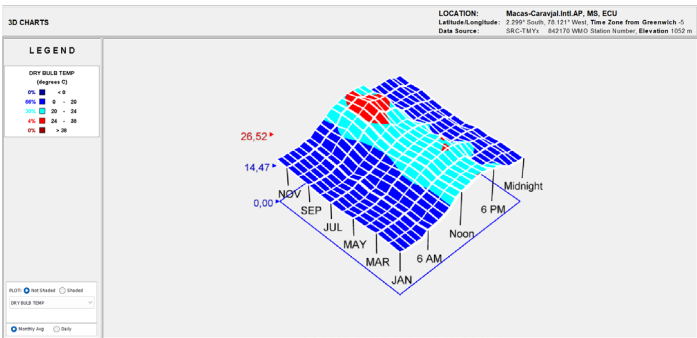
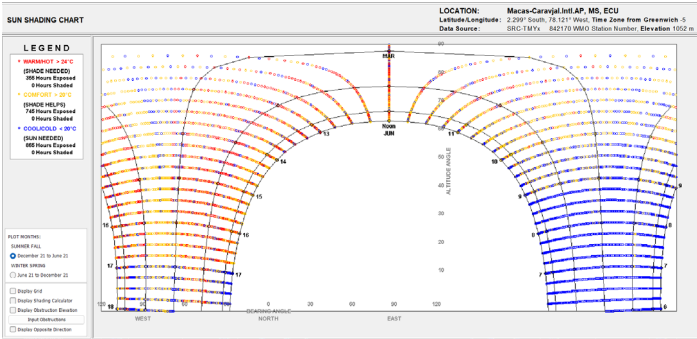
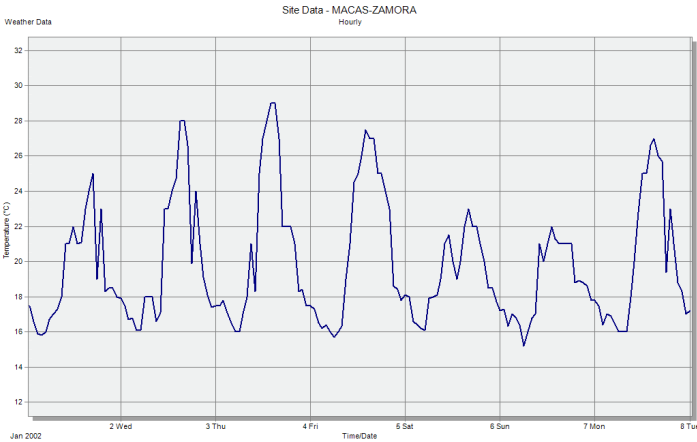
Análisis de radiación térmica:

- Como primer punto, se ha identificado la temperatura promedio en Zamora Chinchipe. La primera gráfica indica que las temperaturas en la región fluctúan entre 15°C durante las horas más frescas y alcanzan picos de hasta 29°C en los momentos de mayor calor. Esta variabilidad térmica destaca la necesidad de considerar estrategias de diseño que respondan adecuadamente a estos rangos de temperatura para mantener el confort térmico en el pabellón.

En la segunda y tercera gráfica, se observa el comportamiento de la radiación solar a lo largo del día. Durante las primeras horas de la mañana, hasta aproximadamente las 9 am, la radiación solar es relativamente baja, lo que sugiere que en este periodo las temperaturas se mantienen en niveles más cómodos. Sin embargo, a partir de las 9 am y hasta las 5 pm, la radiación solar incrementa notablemente, alcanzando niveles que elevan la temperatura ambiental por encima de los 26°C. Este patrón sugiere que el pabellón estará expuesto a un intenso calentamiento durante la mayor parte del día.

Este análisis es crucial, ya que indica que durante las horas de mayor radiación, es esencial contar con estrategias de protección solar y ventilación eficaz para evitar el sobrecalentamiento de los espacios interiores. Además, es importante considerar la orientación del edificio y la ubicación de las áreas más frecuentadas para aprovechar las horas de menor radiación y minimizar la exposición directa durante los momentos de mayor incidencia solar.

Figura 157, 158 y 159
Gráficos para el análisis de radiación térmica



Fuente: Programas: Climate Consultant y Design Builder.
Elaboración propia

Figura 160 y 161:
Gráficos de la carta psicrométrica para el confort adaptativo

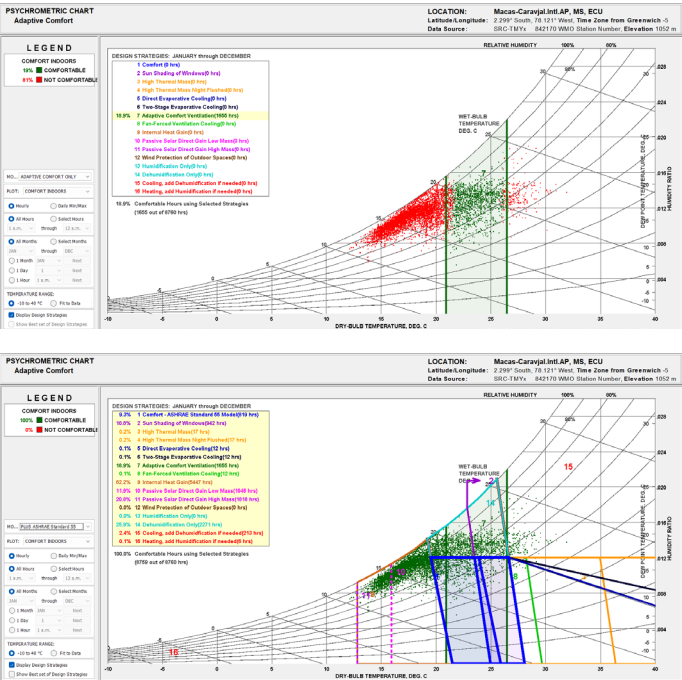
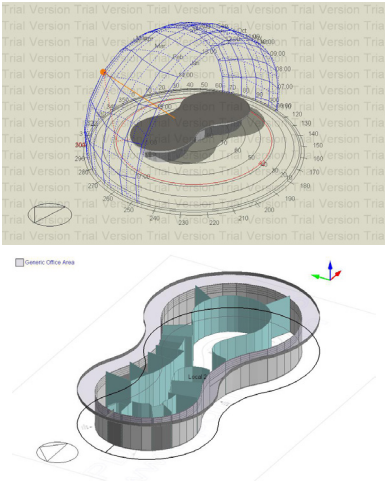


Figura 162 y 163:
Levantamiento 3D de la edificación objeto de estudio



Fuente: Programas: Climate Consultant y Design Builder.
Elaboración propia

Análisis carta psicrométrica:

La carta psicrométrica revela que es posible lograr confort térmico (área color verde) durante todo el año mediante la implementación de diversas estrategias de diseño adaptativo. Según los datos, las condiciones climáticas locales permiten que el 100% de las horas anuales (8759 de 8760 horas) se mantengan en un rango confortable mediante la combinación de estrategias adecuadas.

De estas, las ganancias de calor internas son las más influyentes, contribuyendo con el 62.2% de las horas de confort (5447 horas anuales). La ventilación adaptativa también es crucial, proporcionando un 18.9% de las horas de confort (1655 horas al año), lo que subraya la importancia de un diseño que optimice la ventilación natural en esta región.

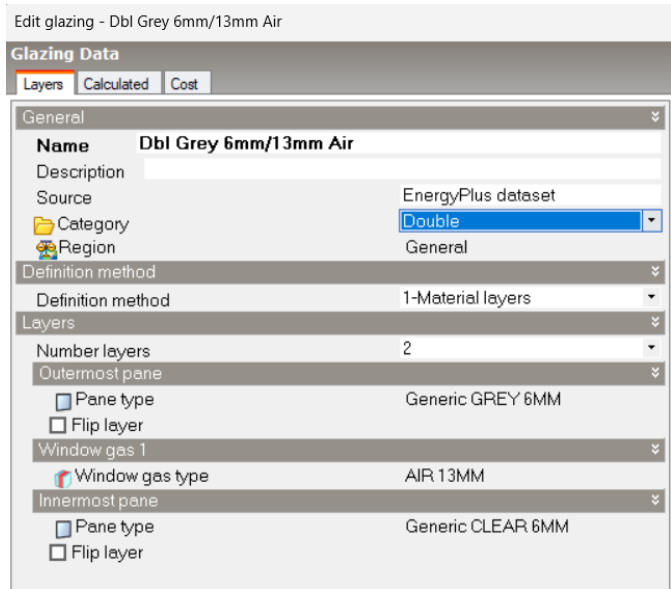
Otras estrategias importantes incluyen el sombreado de ventanas, que mejora el confort durante un 10.8% de las horas anuales (942 horas), y la ganancia solar pasiva, que contribuye con un 11.9% utilizando baja masa térmica (1046 horas) y un 20.8% con alta masa térmica (1818 horas). Estas estrategias son esenciales para contrarrestar los picos de temperatura que ocurren durante las horas de mayor radiación solar, específicamente entre las 9 am y las 5 pm, cuando la temperatura puede superar los 26°C.

Las imágenes inferiores representan el trabajo realizado en el programa Design Builder, que incluye la modelación en 3D de la edificación objeto de análisis. Éste modelado abarca tanto la estructura general del edificio como la distribución de los espacios interiores, incluyendo las particiones que definen cada área. Además, se han incorporado con precisión las aberturas del edificio, como ventanas y vanos vacíos, lo cual es esencial para evaluar aspectos relacionados con la iluminación natural, ventilación y el comportamiento térmico de la construcción.

Materiales utilizados:

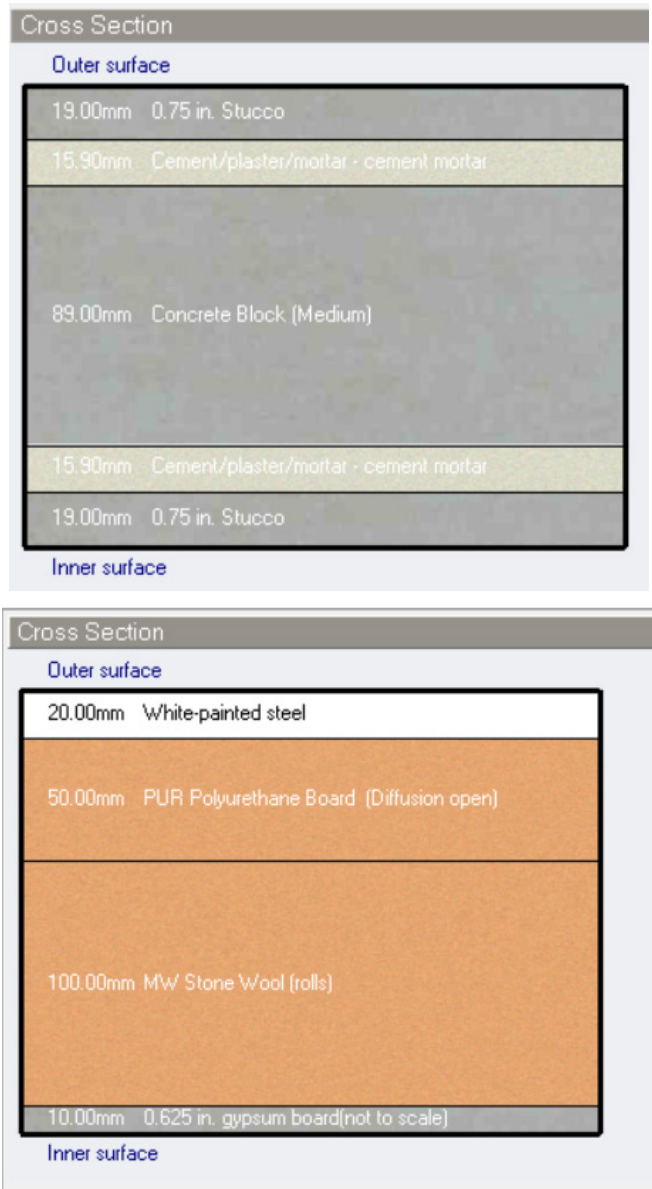
- Las paredes están realizadas con el bloque de hormigón de 40cm x 20cm x 10cm con revoque fino a los dos lados de 1.5cm y sus acabados tanto interno como externo se los realizó con stucco, brindando un efecto impermeabilizante en cada lado.
- La cubierta está construida con 4 capas: la cubierta metálica pintada de blanco que viene adherida a una placa de poliuretano, como aislante térmico acústico se ha añadido lana de roca y como última capa se ha optado por una plancha de gypsum.
- Por último, los ventanales del pabellón deportivo se ha implementado doble vidrio con cámara de aire, mejorando la eficiencia energética y el confort de los espacios.

Figura 164:
Material utilizado en la edificación objeto de estudio.



Fuente: Design Builder.
Elaboración propia

Figura 165 y 166:
Materiales utilizados en la edificación objeto de estudio.



Fuente: Design Builder.
Elaboración propia

Resultados:

Las gráficas analizadas evidencian que la temperatura operativa del pabellón deportivo, representada en línea color verde, se mantiene de manera estable dentro de la zona de confort térmico. Específicamente, las temperaturas oscilan entre 22°C y alcanzan un máximo de 25°C, sin superar este límite, lo que indica un ambiente confortable para los usuarios en todo momento.

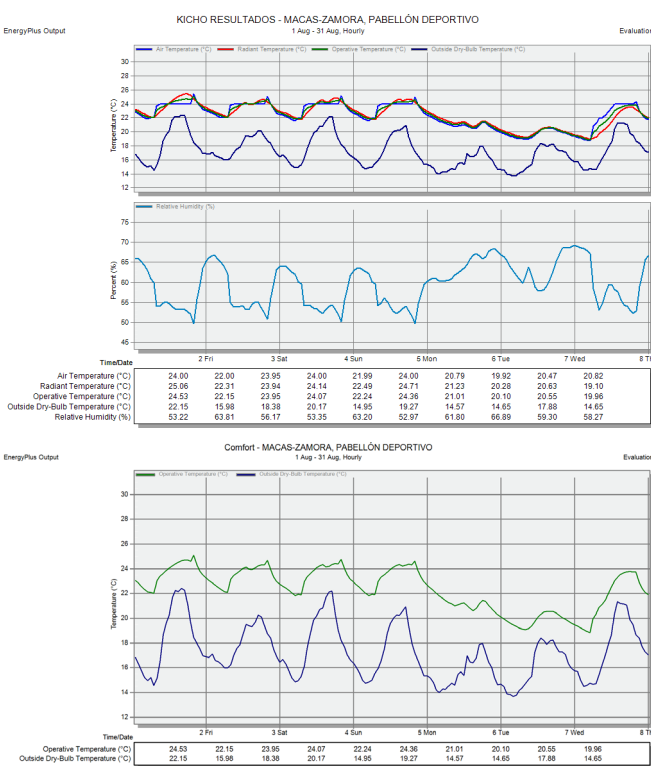
Estos resultados son el fruto de la implementación de una serie de estrategias bioclimáticas y de diseño que han demostrado ser altamente efectivas. En primer lugar, la instalación de aleros alrededor del pabellón ha sido clave para proteger los interiores de la radiación solar directa, reduciendo la carga térmica y evitando el sobrecalentamiento de los espacios.

Además, se ha utilizado vidriado doble hermético en las ventanas, lo que contribuye significativamente a la regulación térmica al minimizar las pérdidas de calor en invierno y reducir las ganancias de calor en verano. Este tipo de vidriado también ofrece beneficios acústicos, mejorando el confort general en el interior del edificio.

El aislamiento térmico y acústico aplicado en las paredes y la cubierta ha sido otra estrategia esencial. Este aislamiento no solo ayuda a mantener una temperatura interna constante, sino que también mejora el confort acústico al reducir la transmisión de ruidos externos.

Por último, el diseño del sistema de ventilación cruzada ha permitido un flujo de aire constante dentro del pabellón, lo que no solo contribuye a la regulación térmica, sino que también garantiza la renovación del aire, manteniendo un ambiente interior saludable y confortable.

Figura 167 y 168:
Gráficas de resultados para el confort térmico de la edificación objeto de estudio



Fuente: Design Builder.
Elaboración propia

Programas utilizados:

- Climate Consultant 6.0**
 - Carta de radiación solar
 - Carta psicrométrica
- Design Builder**
 - Gráfico de temperatura promedio del sitio.
 - Levantamiento en 3D
 - Gráficos de materiales
 - Gráficas de resultados

5.11 Partido arquitectónico

5.11.1 Concepto

El proyecto se basa en la integración armónica de formas curvas que respetan las características naturales del terreno y las estructuras existentes. Este diseño no solo se enfoca en la adaptación estética y funcional al entorno, sino que también prioriza la conexión y accesibilidad.

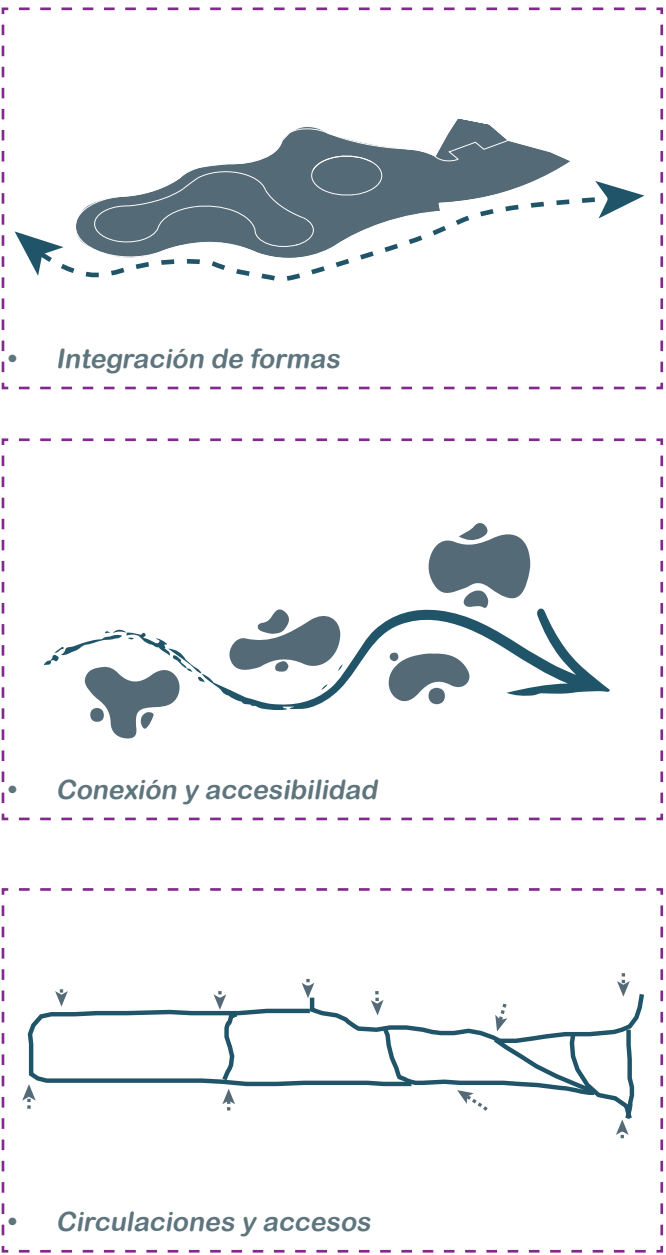
Las formas curvas se utilizan para crear una fluidez en la disposición del espacio, facilitando la conexión entre diferentes áreas del proyecto y promoviendo una circulación eficiente.

4.11.2 Accesos y circulaciones

El diseño se centra en un eje principal que actúa como columna vertebral del centro, guiando una circulación eficiente entre las diferentes áreas. Este eje se inspira en las huellas peatonales preexistentes, facilitando el acceso fluido a las áreas deportivas, recreativas y de servicios, preservando la interacción histórica entre la comunidad y su entorno.

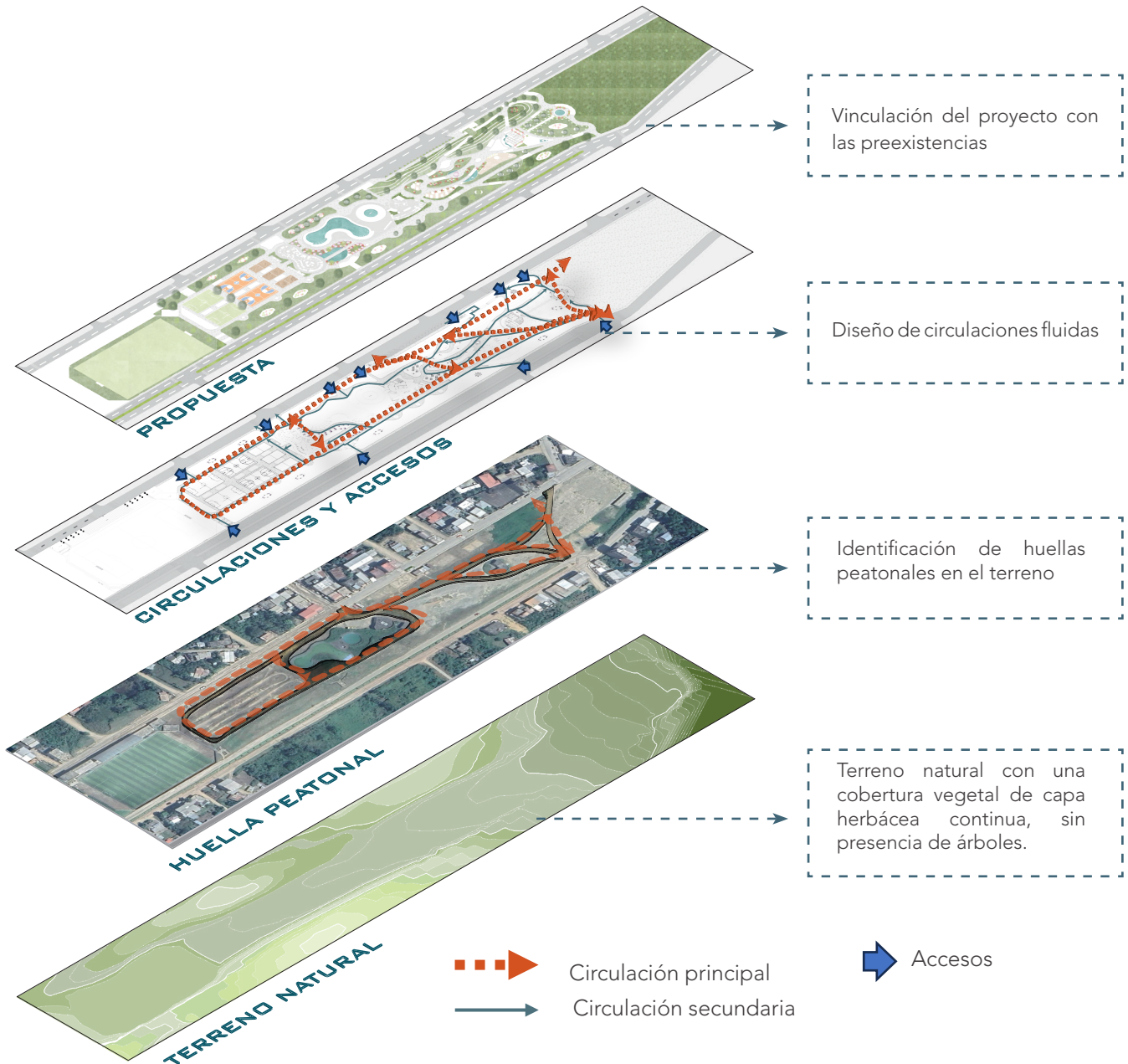
Los accesos están estratégicamente distribuidos para asegurar una conexión directa con todas las áreas del centro. Los usuarios pueden acceder fácilmente a las zonas deportivas y recreativas desde múltiples puntos, con diseños que cumplen normativas de accesibilidad, garantizando rampas y pasillos amplios para personas de todas las capacidades

Figura 169, 170 y 171
Gráficos que representan el concepto



Elaboración propia

Figura 172:
Fases de concepción del proyecto



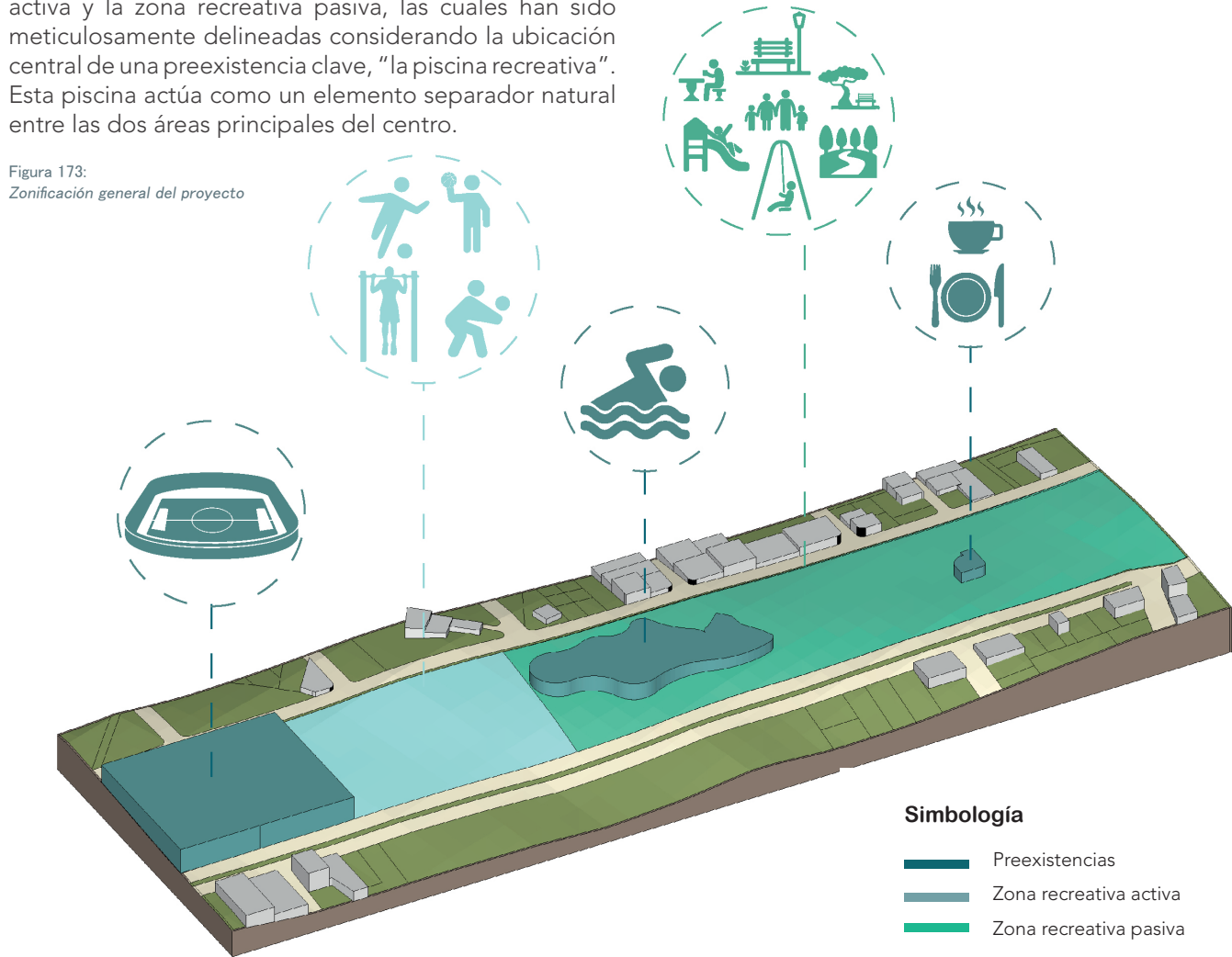
Elaboración propia

5.12 Zonificación urbana

El proyecto se ha diseñado para ofrecer espacios que fomenten la actividad física, el ocio y la interacción social en armonía con el entorno natural circundante.

La zonificación del centro se organiza en dos categorías principales de zonas: la zona recreativa activa y la zona recreativa pasiva, las cuales han sido meticulosamente delineadas considerando la ubicación central de una preexistencia clave, “la piscina recreativa”. Esta piscina actúa como un elemento separador natural entre las dos áreas principales del centro.

Figura 173:
Zonificación general del proyecto



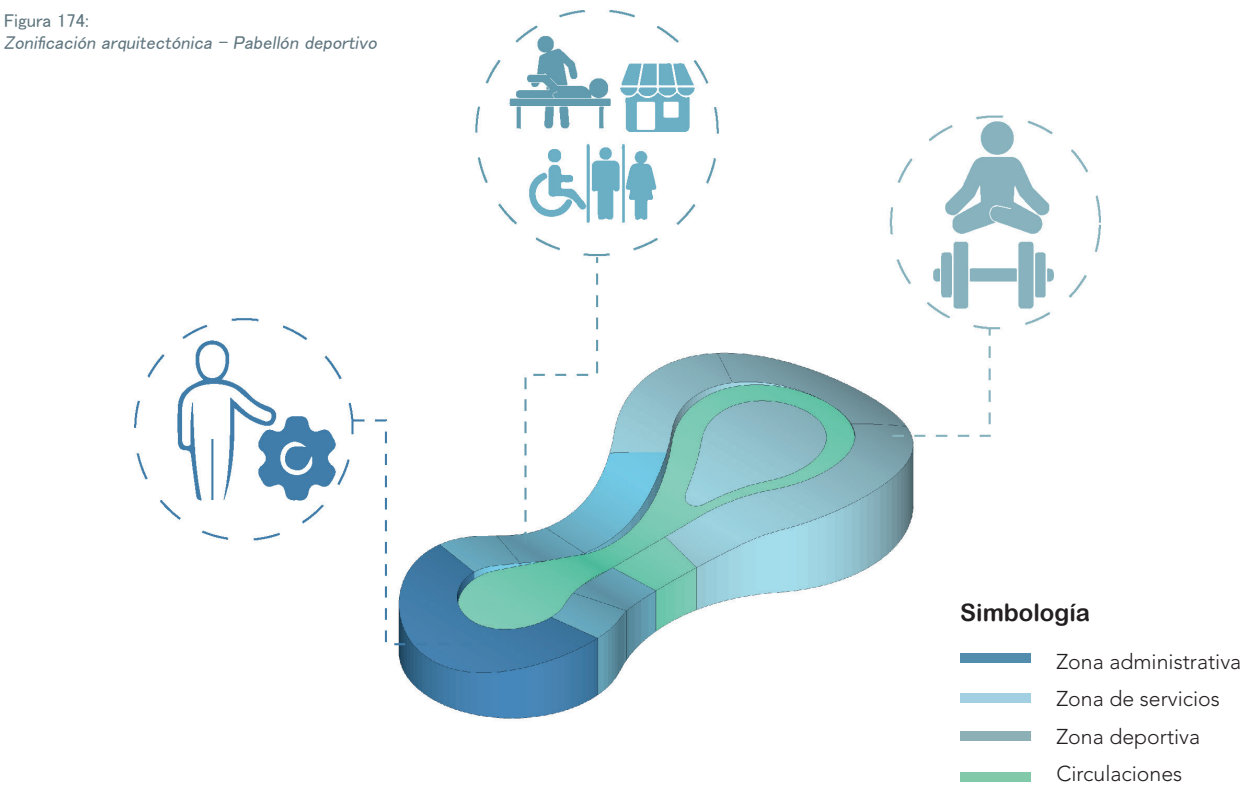
Elaboración propia

5.13 Zonificación arquitectónica

En esta misma zona se encuentra el pabellón deportivo, un espacio central donde se realizan actividades administrativas de servicio y deportivas, este pabellón no solo facilita la práctica deportiva, sino que también sirve como un punto de encuentro para la gestión eficiente y organización del centro.

Por otro lado, las zonas recreativas pasivas se extienden al norte del terreno, proporcionando espacios tranquilos y zonas de juego para niños; estas áreas están diseñadas para el disfrute y la relajación de los usuarios, incorporando paisajismo que refleja la identidad local mediante el uso de vegetación autóctona.

Figura 174:
Zonificación arquitectónica – Pabellón deportivo



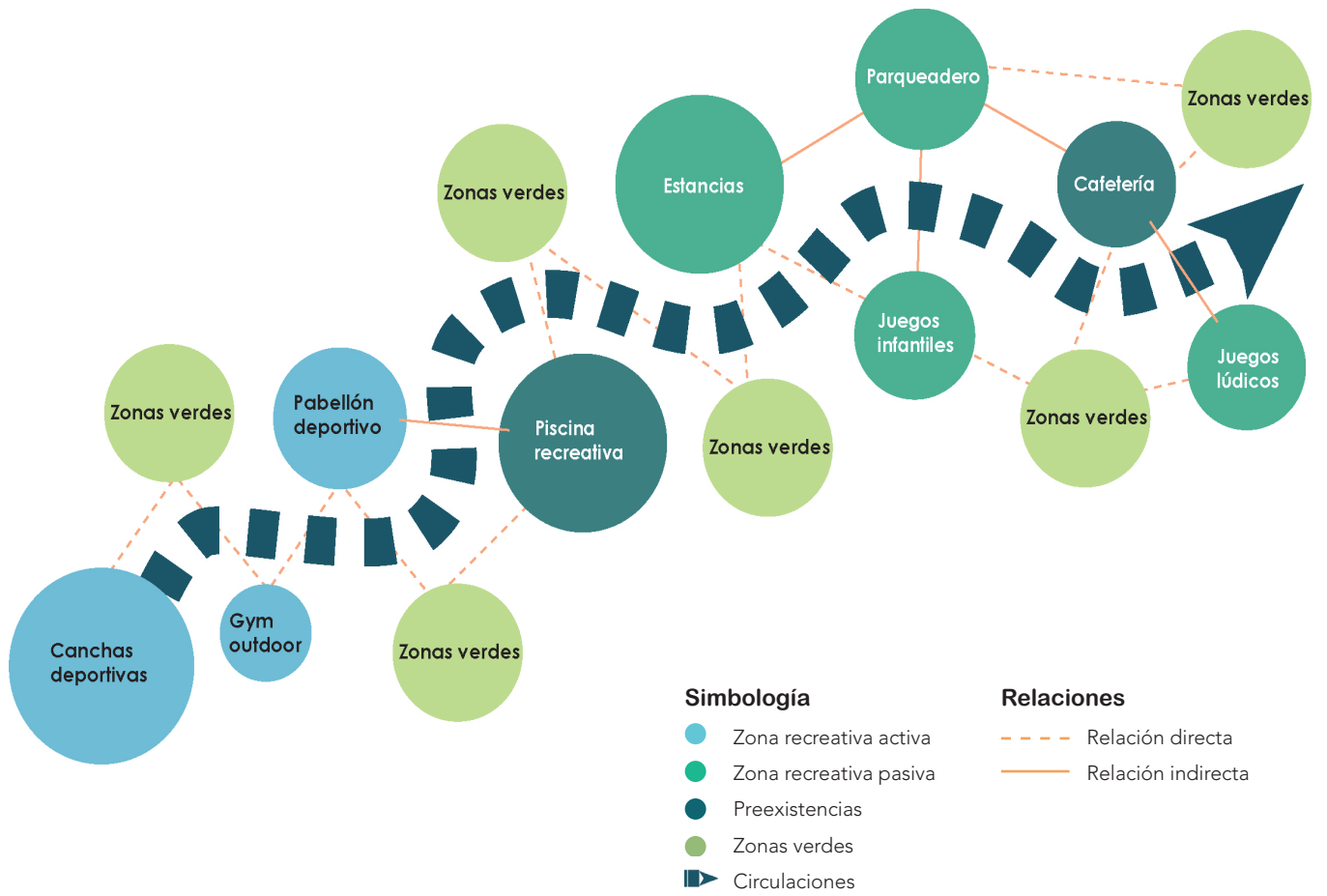
Elaboración propia

5.14 Organigrama general

La zona recreativa activa está orientada hacia actividades deportivas y físicas, mientras que la zona recreativa pasiva se centra en el ocio tranquilo y la relajación. Aunque estas zonas están físicamente cercanas y conectadas, su interacción funcional se da a través de la transición que ofrece la piscina recreativa,

la cual permite que los usuarios pasen de una actividad activa a un espacio de descanso sin que haya una superposición directa de funciones. Esto asegura que cada área mantenga su identidad y propósito, evitando interferencias que puedan afectar la experiencia de los usuarios en cada zona.

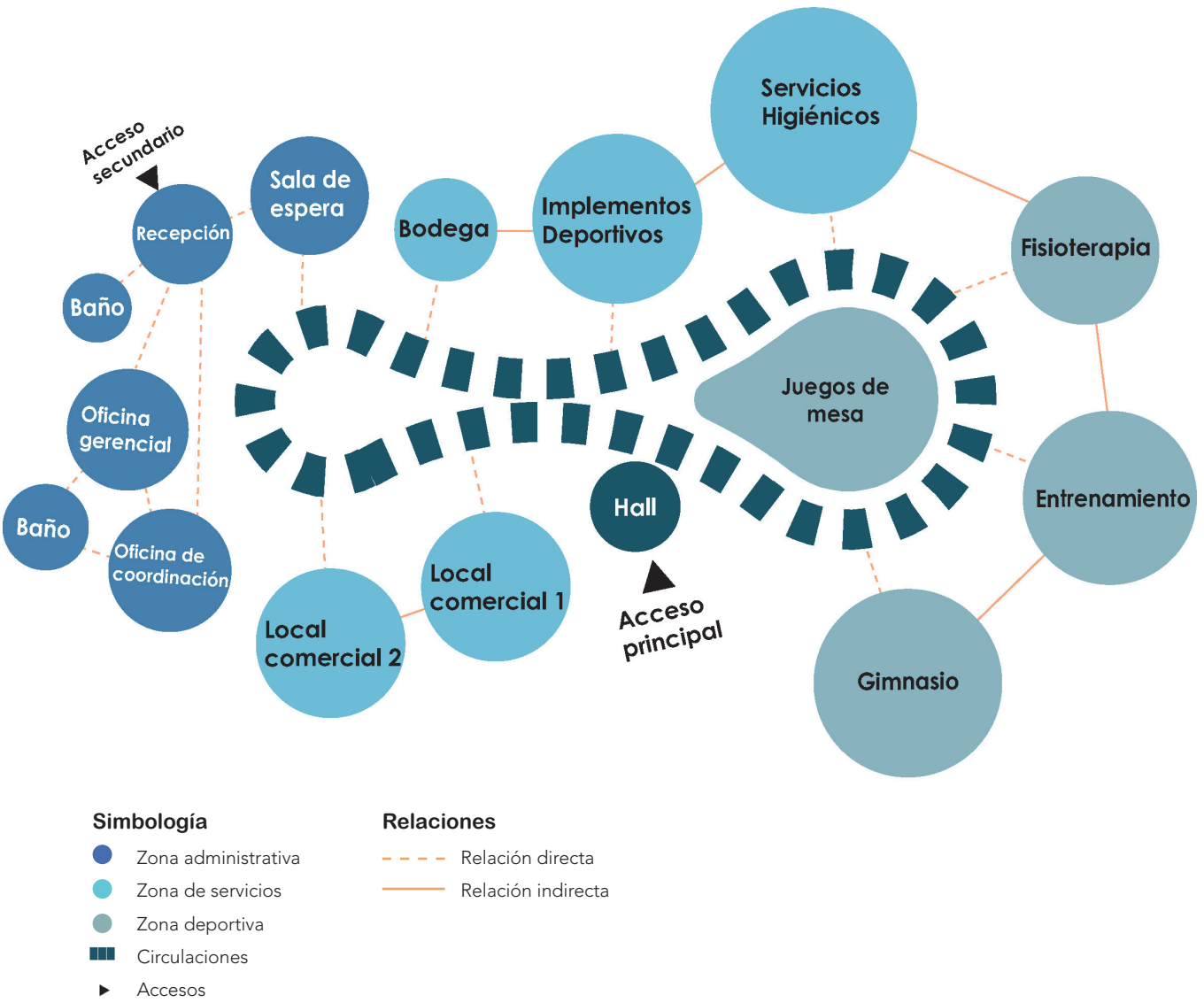
Figura 175:
Organigrama general de las relaciones funcionales.



Elaboración propia

5.15 Organigrama - Pabellón deportivo

Figura 176:
Organigrama de relaciones funcionales – Pabellón deportivo.



Elaboración propia

5.16 Emplazamiento

Figura 177:
Emplazamiento del centro deportivo y recreativo para la parroquia Zumba.

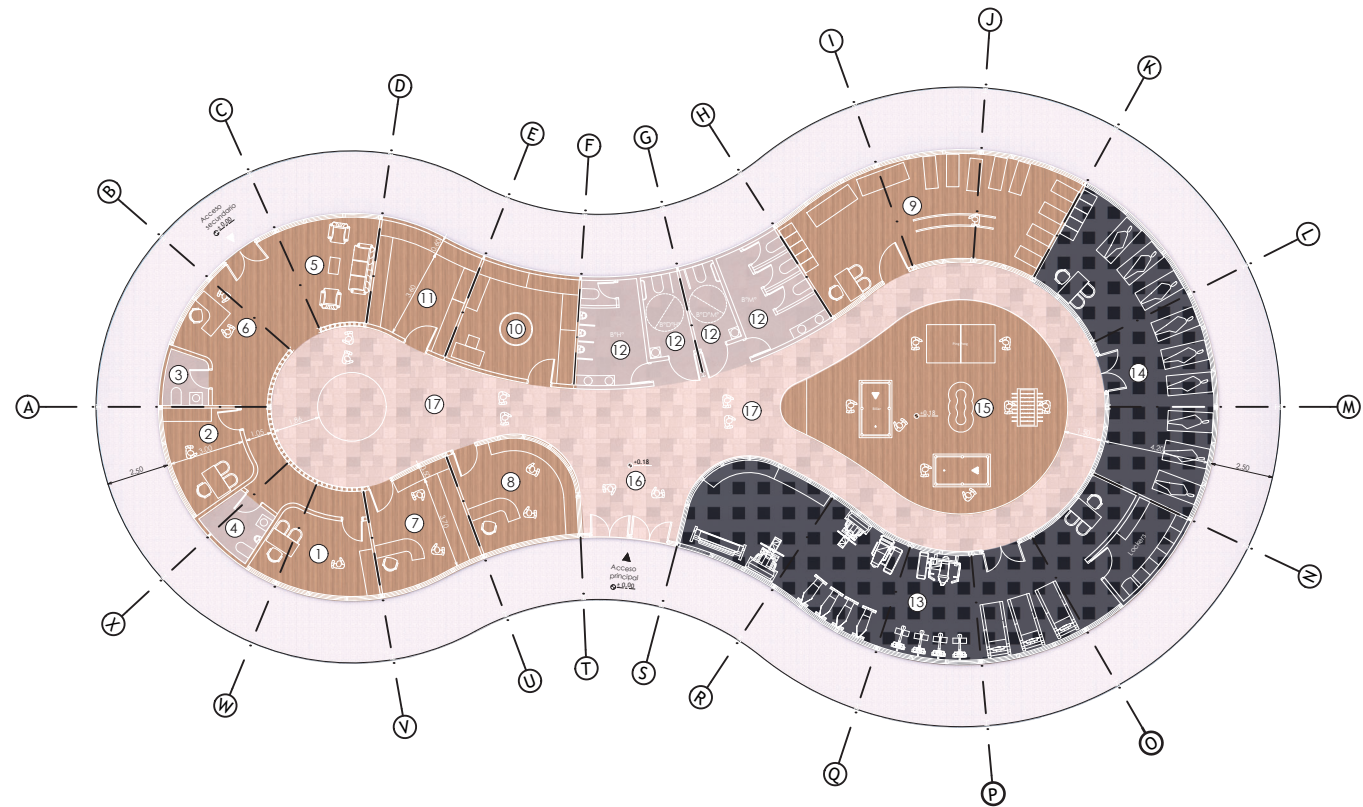


LEYENDA

①	ÁREA DEPORTIVA	3.936 m²	⑥	JUEGOS INFANTILES	350 m²	⑪	CAFETERÍA	200 m²
②	PABELLÓN DEPORTIVO	897 m²	⑦	JUEGOS LÚDICOS	80 m²	⑫	ACCESO PRINCIPAL	65 m²
③	PABELLÓN 1	164 m²	⑧	JARDINES ATERRAZADOS	2.674 m²	⑬	PARQUEADERO	515 m²
④	PISCINA RECREATIVA	3.400 m²	⑨	PABELLÓN 2	66 m²	⑭	MIRADORES	114 m²
⑤	ÁREA DE ESTANCIAS	670 m²	⑩	PLAZA	300 m²	⑮	MIRADORES	85 m²

5.17 Planta - Pabellón deportivo

Figura 178:
Planta arquitectónica - Pabellón deportivo.



PLANTA - PABELLÓN DEPORTIVO
ESC: 1: 100

ZONA ADMINISTRATIVA

1	OFICINA GENERAL	14 m²
2	OFICINA COORDINADOR	14 m²
3	BAÑO RECEPCIÓN	3.5 m²
4	BAÑO ADMINISTRACIÓN	4.7 m²
5	SALA DE ESPERA	13 m²
6	RECEPCIÓN	9m²

ZONA DE SERVICIOS

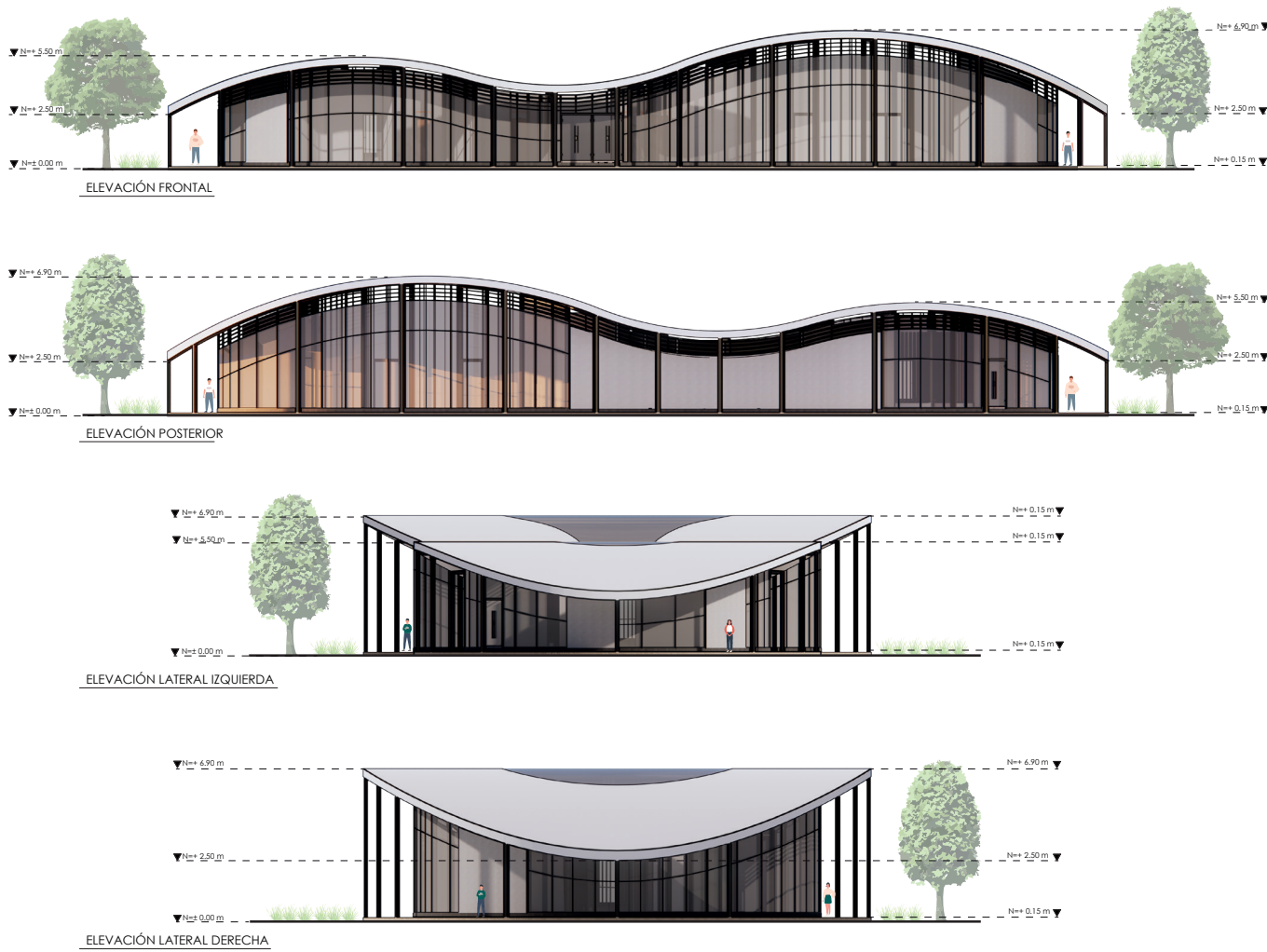
7	LOCAL 1	17 m²
8	LOCAL 2	17 m²
9	FISIOTERAPIA	50 m²
10	IMPLEMENTOS DEPORTIVOS	20 m²
11	BODEGA	16 m²
12	SERVICIOS HIGIÉNICOS	40 m²

ZONA DEPORTIVA

13	GIMNASIO	90 m²
14	SALA DE ENTRENAMIENTO	55 m²
15	JUEGOS DE MESA	67 m²
CIRCULACIONES		
16	HALL	25 m²
17	PASILLOS	182 m²

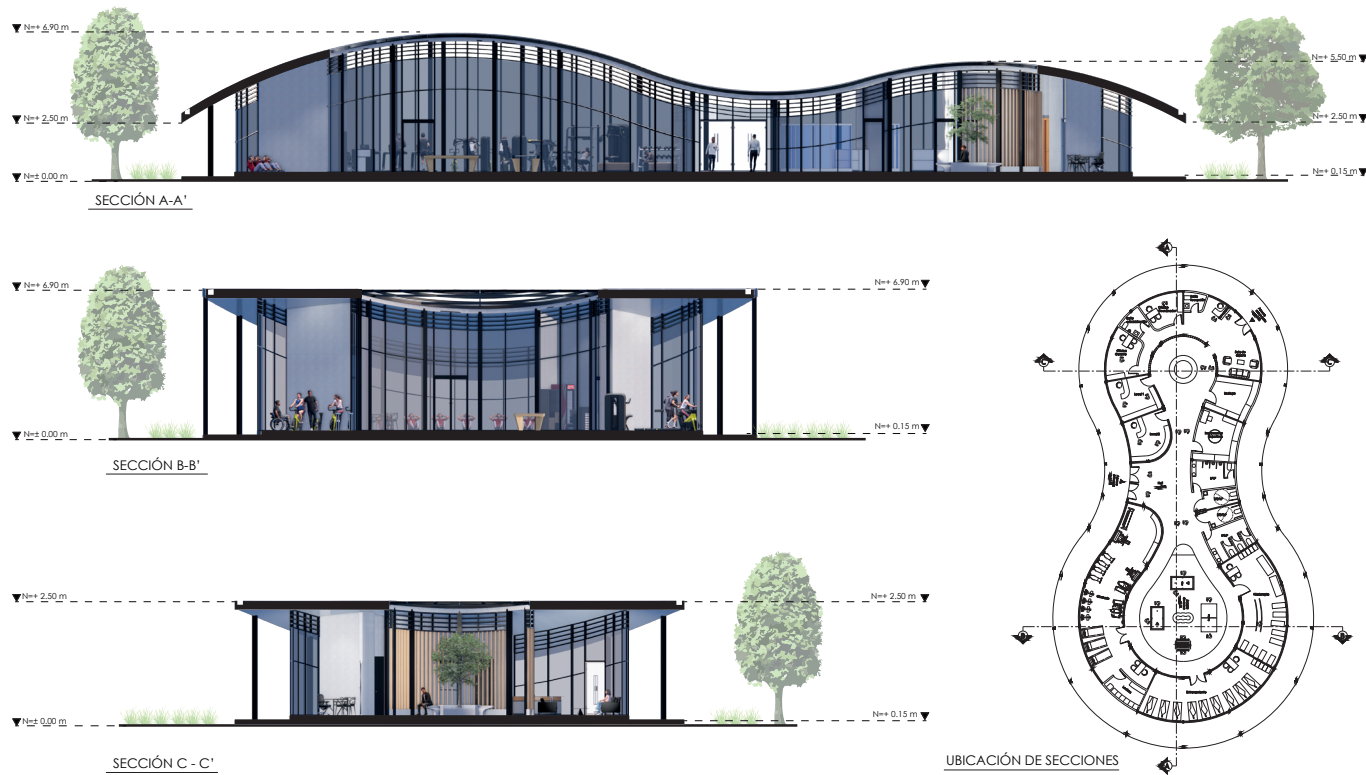
5.18 Elevaciones - Pabellón deportivo

Figura 179:
Elevaciones - Pabellón deportivo.



5.19 Secciones - Pabellón deportivo

Figura 180:
Secciones – Pabellón deportivo.



5.20 DETALLES CONSTRUCTIVOS

Figura 181:
Sección constructiva – Pabellón deportivo.

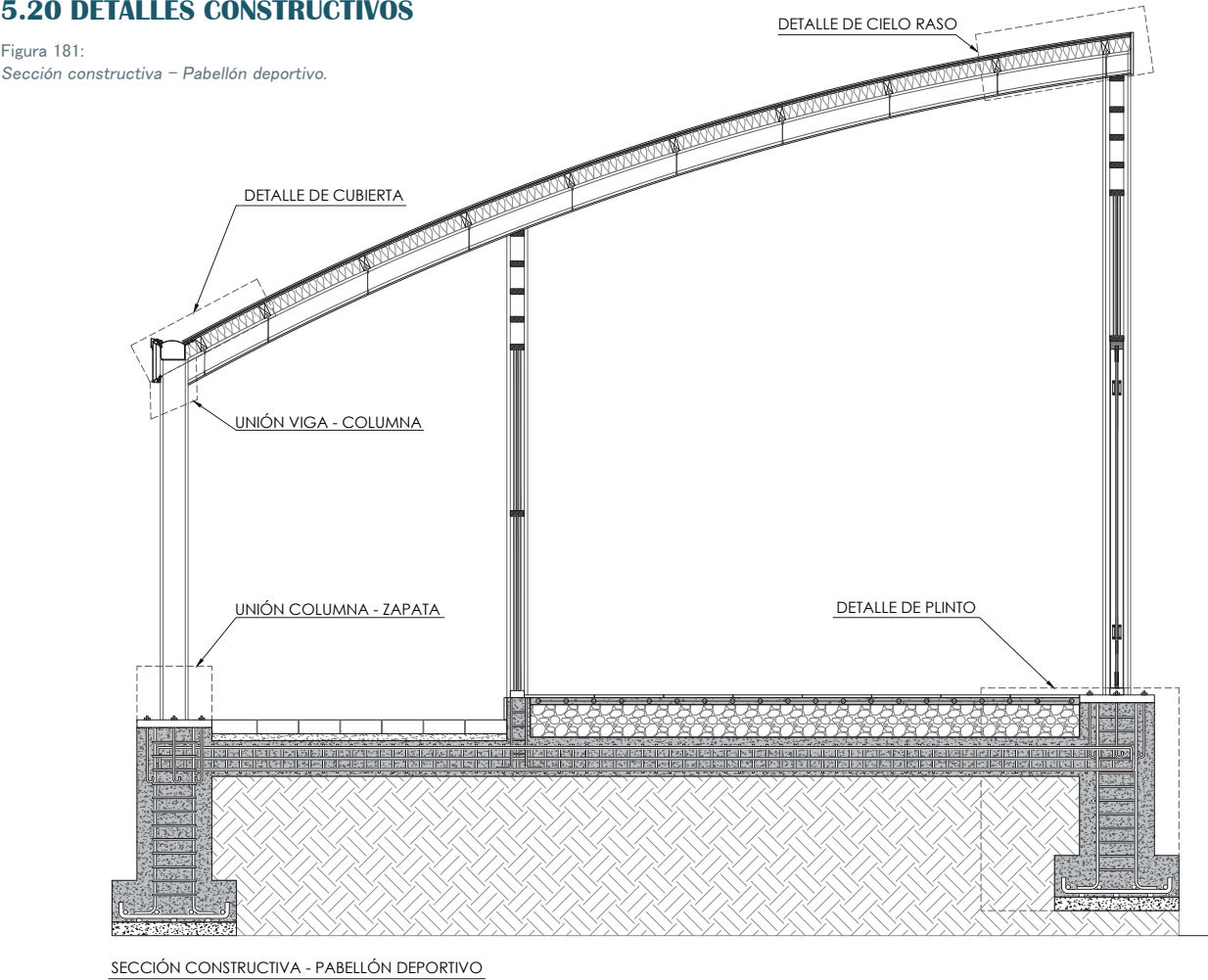
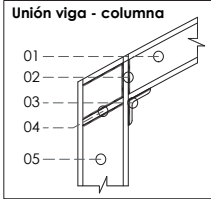
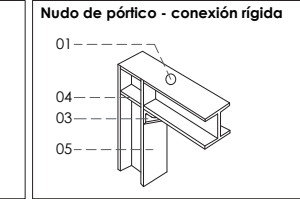
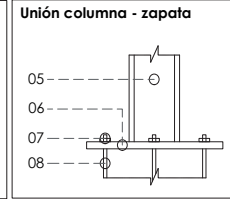
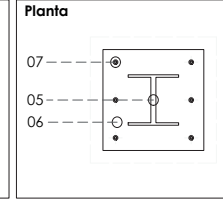
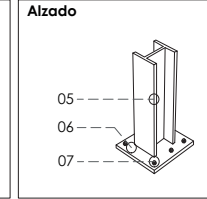


Figura 182:
Tipos de uniones metálicas

BROCHALES					
Unión viga - columna	Nudo de pórtico - conexión rígida	Leyenda	Unión columna - zapata	Planta	Alzado
		01 Viga IPE 160 02 Soldadura 03 Angulo de apoyo 04 Rigidizadores 05 Columna HEB 200 06 Placa de apoyo 07 Tuercas 08 Pernos de anclaje			

5.20.2 Detalles constructivos de mobiliario urbano

Figura 188:
Detalle constructivo de pabellón 1 de estancia.

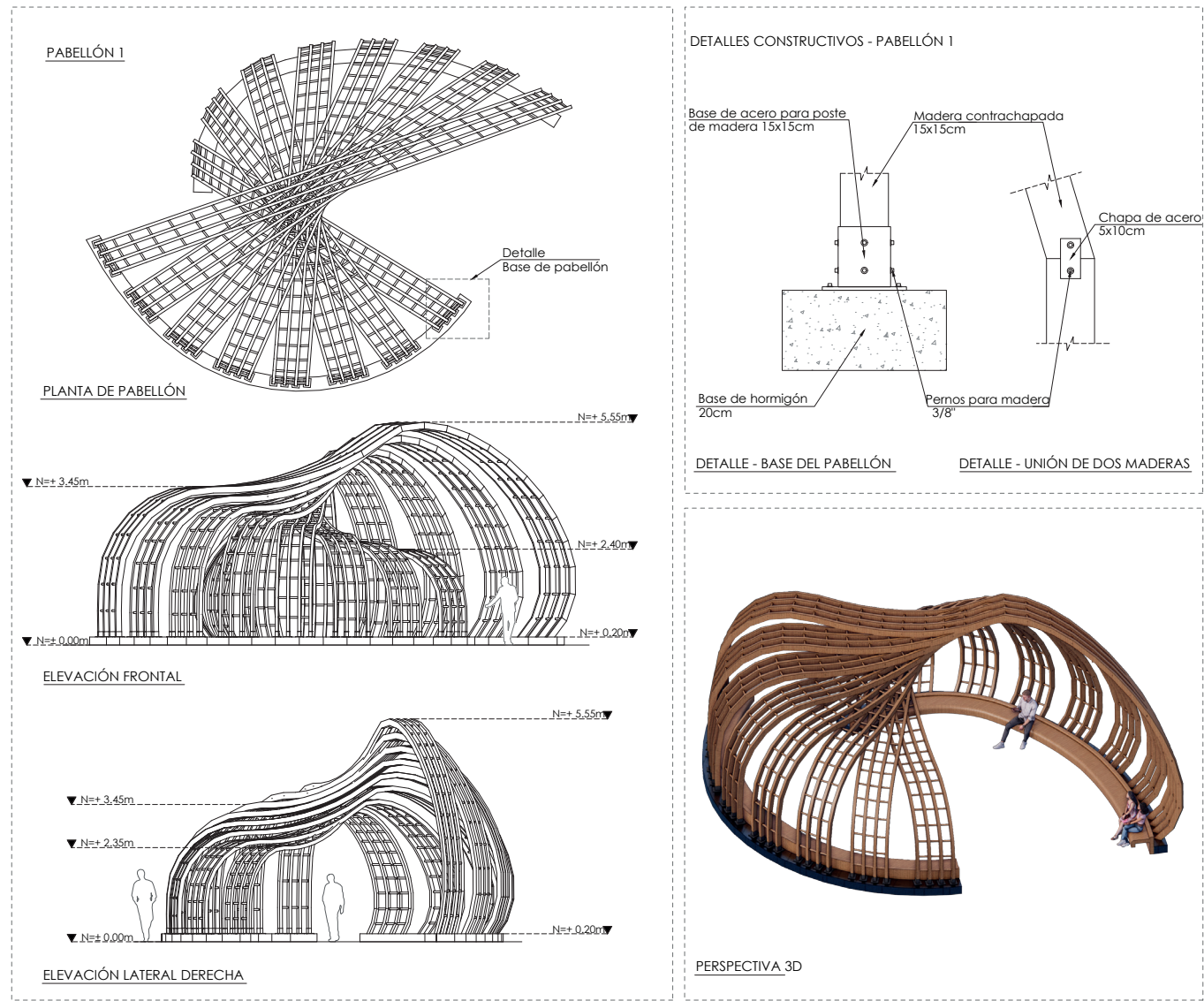


Figura 189:
Planta, elevación y perspectiva 3D de pabellón 2

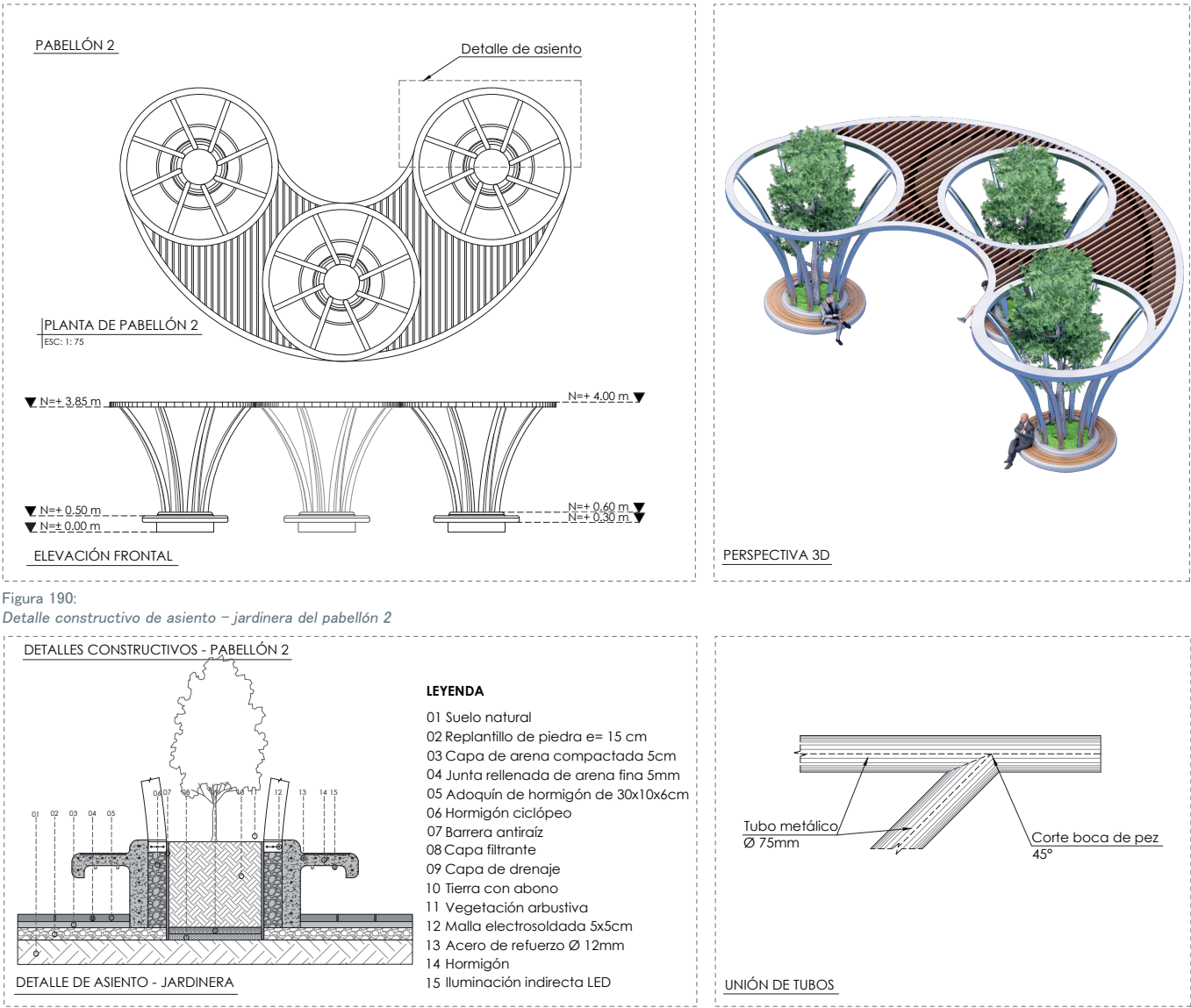


Figura 191:
Planta, elevación y axonometría de baterías sanitarias del proyecto

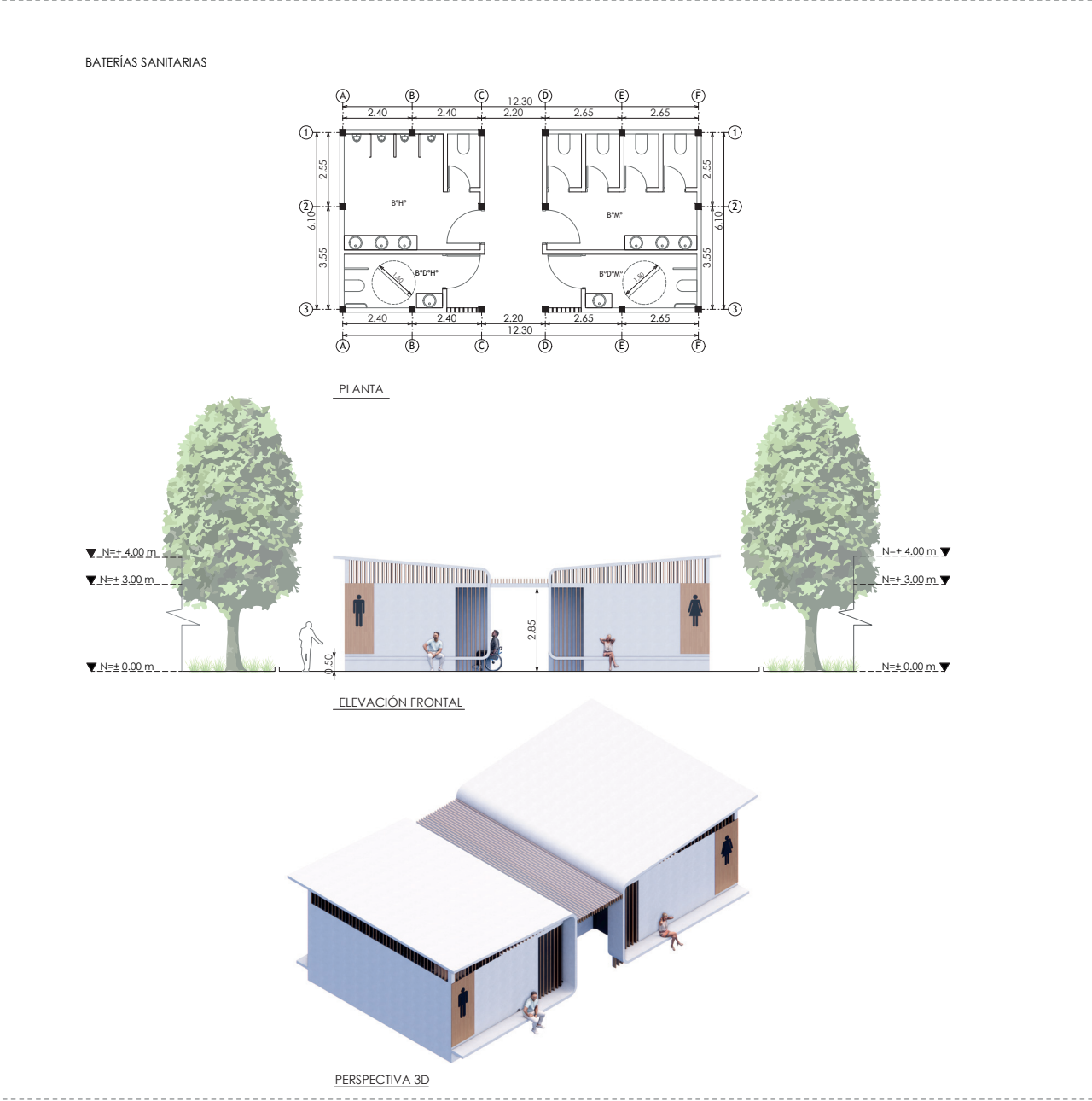


Figura 192:
Detalles de graderío de canchas deportivas

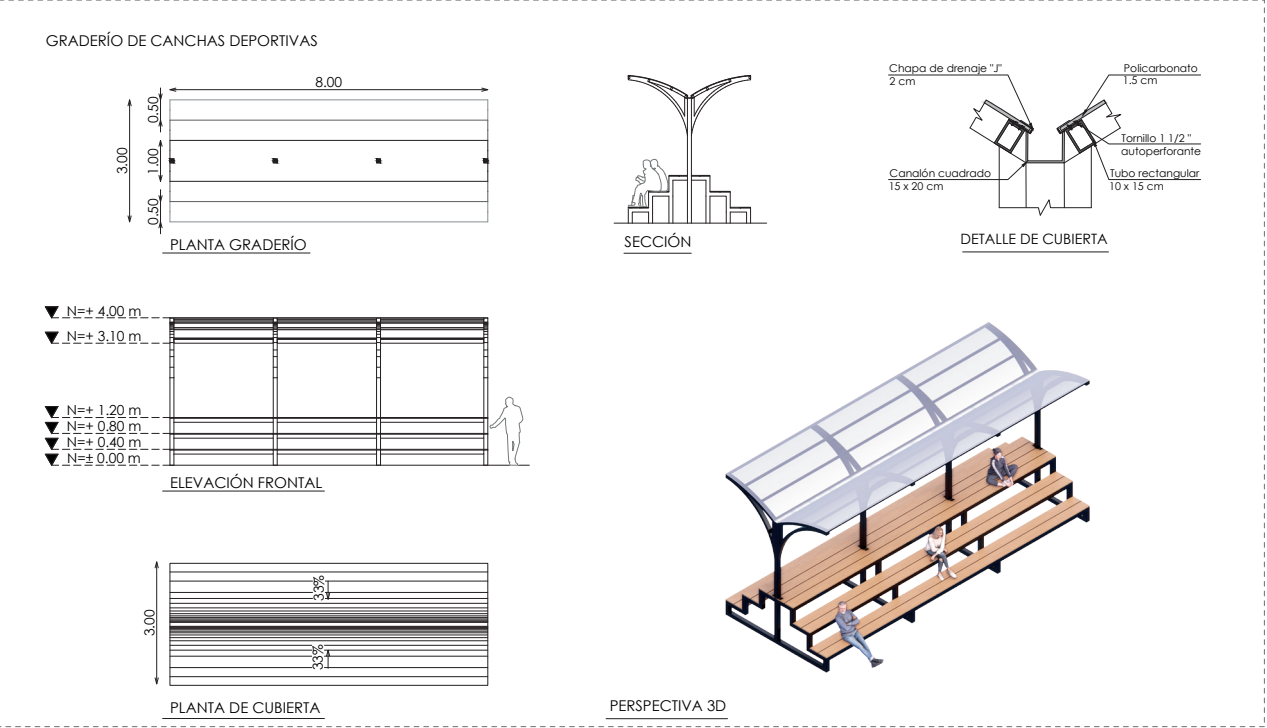
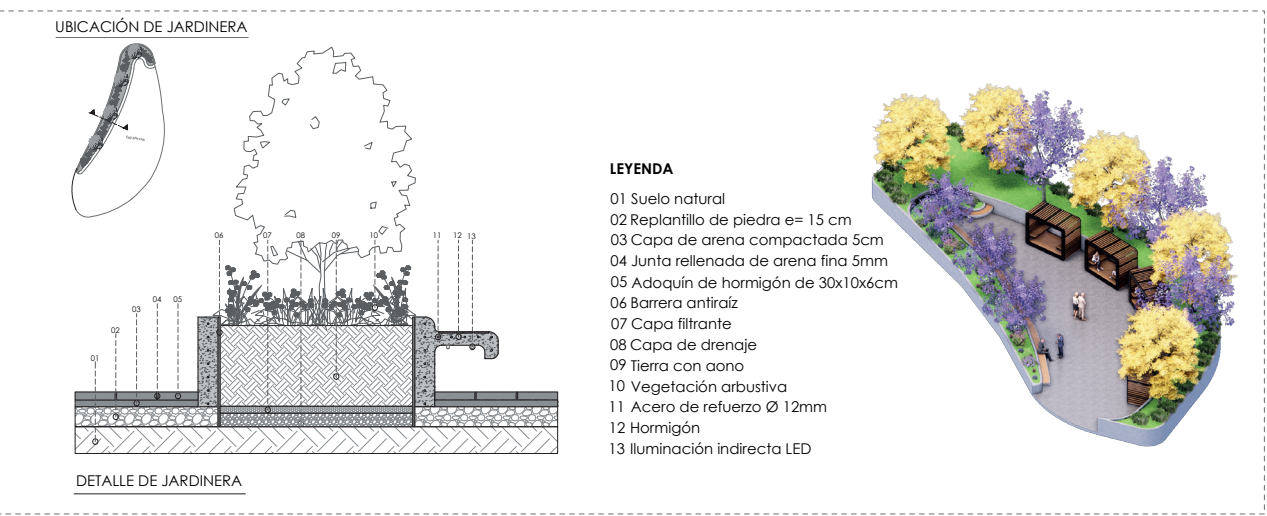


Figura 193:
Detalle de tipo de jardinera



5.21 Plano de vegetación - Propuesta

Figura 194:
Plano del tipo de vegetación implementada en la propuesta.

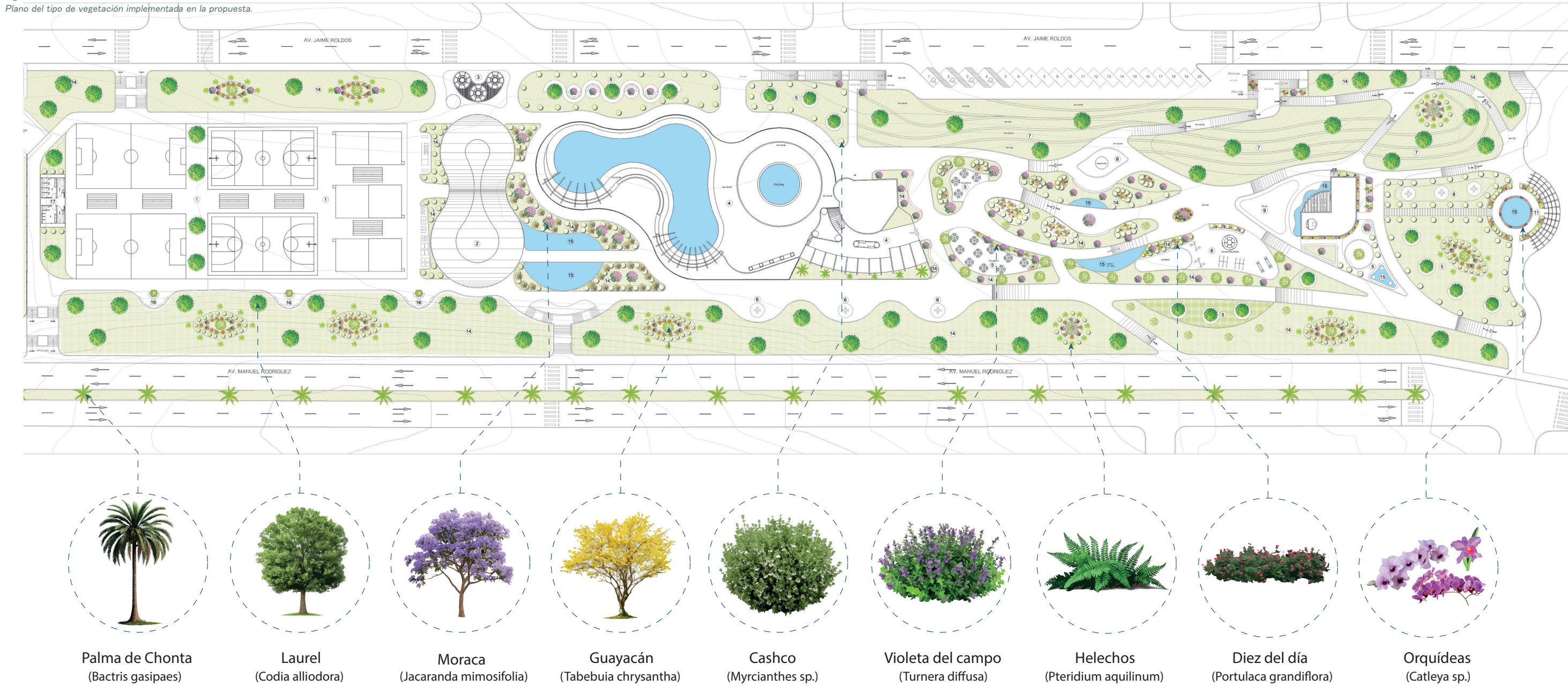






Figura 199:
Render – Tipo de estancia



Figura 200:
Render – Vista 1 de zona infantil



Figura 201:
Render – Plaza de estancias



Figura 202:
Render nocturno – Vista jardineras





Figura 203:
Render – Canchas de ecuavoley



Figura 204:
Render – Canchas de indoor – fútbol



Figura 205:
Render – Canchas de basketball



Figura 206:
Render – Vista de pabellón urbano



Figura 207:
Render – Vista de pabellón deportivo



Figura 209:
Render – Sala de espera



Figura 208:
Render – Sala de fisioterapia



Figura 210:
Render – Gimnasio

Figura 211:
Render nocturno – Vista 1

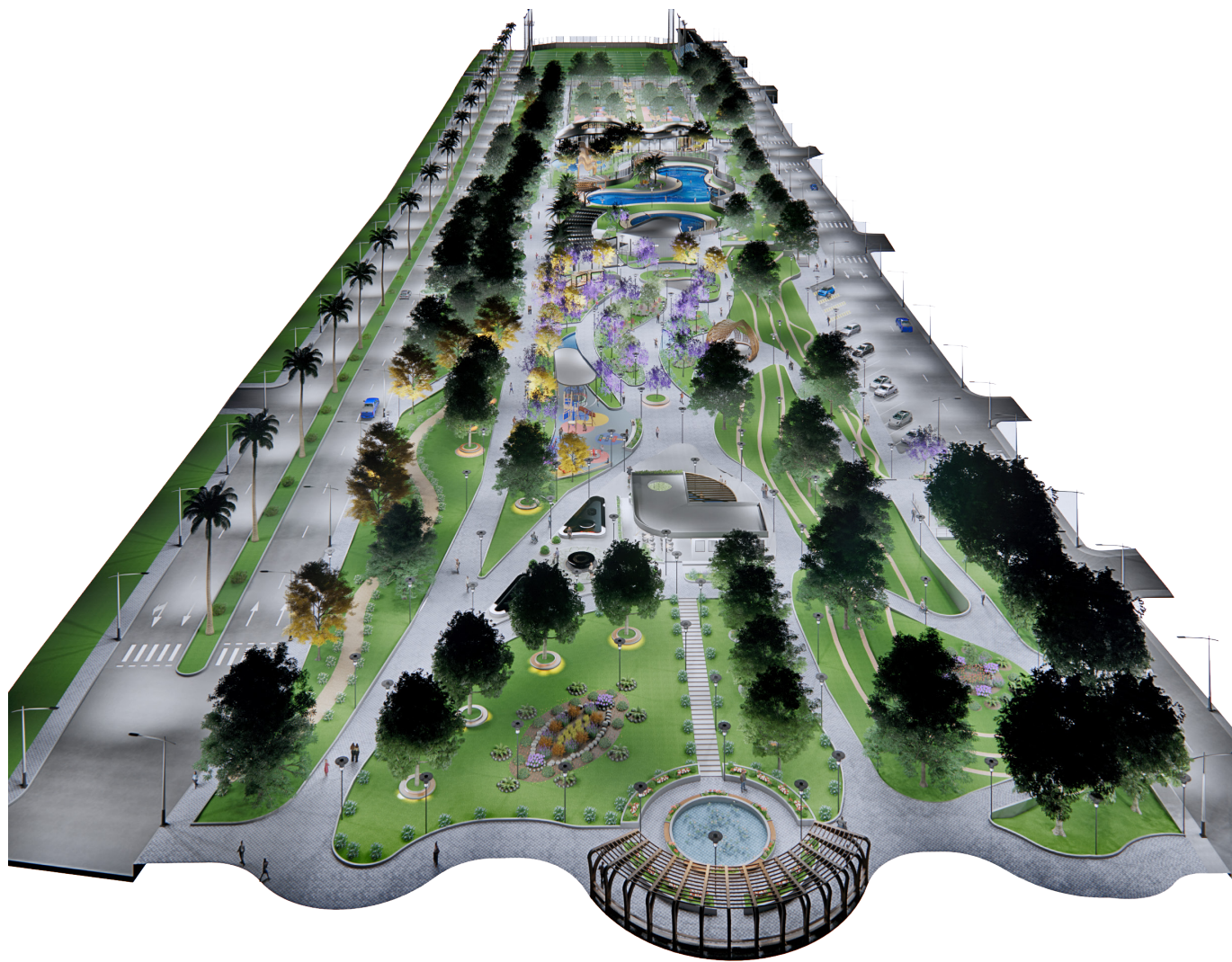
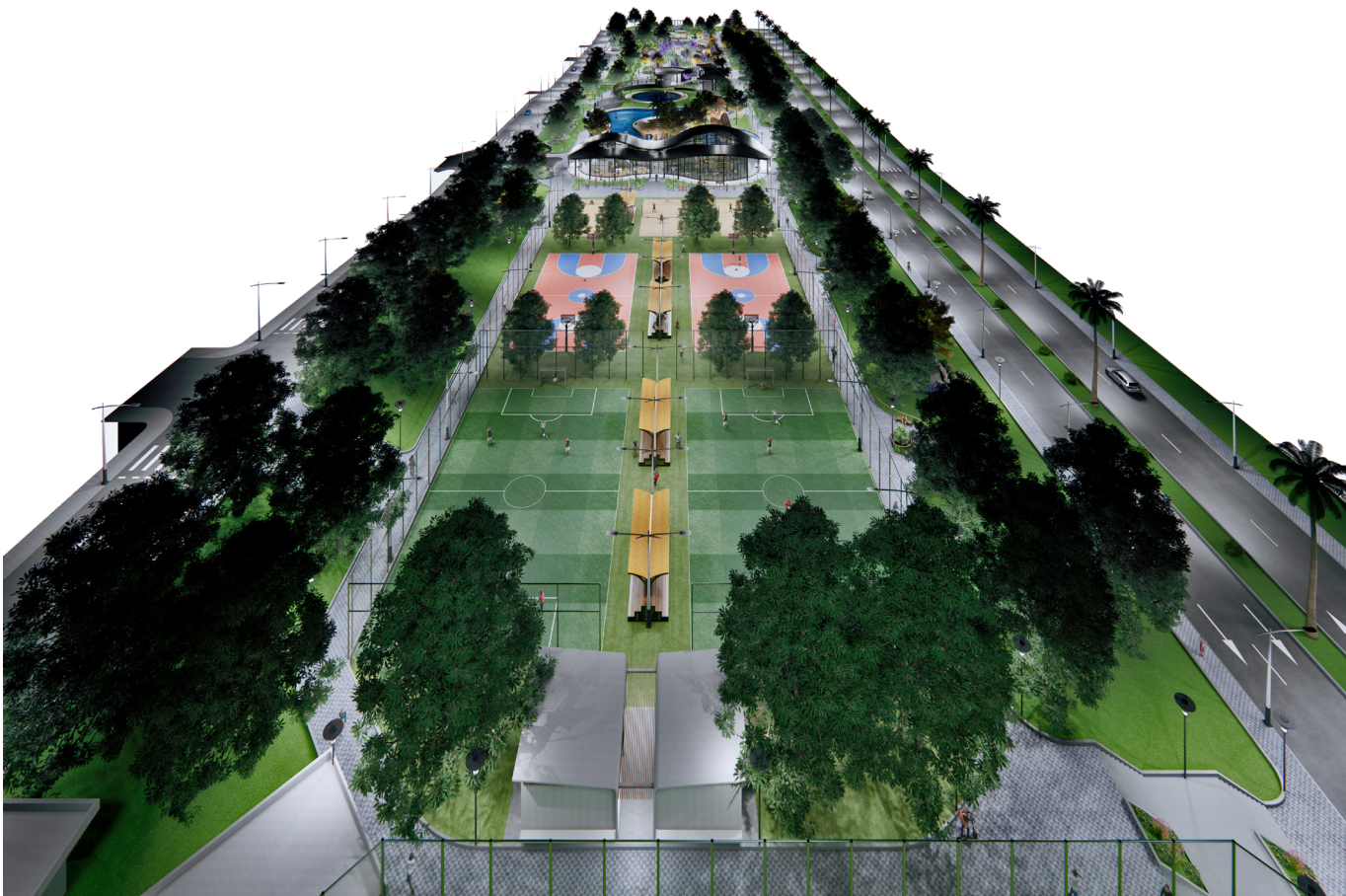


Figura 212:
Render nocturno – Vista 2





7.1 CONCLUSIONES

Objetivo general

- Se ha desarrollado un diseño urbano-arquitectónico para un centro recreativo y deportivo en parroquia Zumba que responde a las necesidades deportivas de la comunidad. El proyecto contempla espacios multifuncionales adaptados a las diversas actividades identificadas durante la fase de investigación. La propuesta se ha enfocado en optimizar la funcionalidad y accesibilidad de las instalaciones, buscando equilibrar la interacción social y la promoción de un estilo de vida activo.

Objetivo específico 1

- A través del análisis de referentes, se identificaron estrategias y tipologías relevantes que han sido aplicadas en el diseño propuesto. Este ejercicio permitió integrar soluciones arquitectónicas contemporáneas y adaptadas al contexto local, como la configuración de espacios flexibles y el uso estrategias bioclimáticas. Estas estrategias aseguran que la propuesta esté alineada con los estándares actuales de arquitectura deportiva, contribuyendo a un diseño coherente y adaptado a las necesidades específicas del proyecto.

Objetivo específico 2

- La identificación de las necesidades deportivas y recreativas de la población del cantón Chinchipe fue esencial para orientar las decisiones de diseño. A través de encuestas, se definieron los parámetros que guiaron la creación de un diseño arquitectónico que responde a las demandas de la comunidad. El enfoque en estas necesidades ha permitido desarrollar una propuesta inclusiva y accesible, que refleja las prioridades de los usuarios, asegurando la relevancia del proyecto.

Objetivo específico 3

- El análisis del sitio y la situación actual del terreno en Zumba ha proporcionado las bases para la generación de directrices de diseño claras. Se consideraron factores como la topografía, el clima y la vegetación existente, lo que facilitó la integración de criterios bioclimáticos en la propuesta. El diseño optimiza la orientación solar, la ventilación natural y el uso de la vegetación nativa, logrando una integración con el entorno natural y urbano, asegurando el confort de los espacios propuestos.

Objetivo específico 4

- La propuesta se basa en un enfoque integral que busca mejorar la eficiencia térmica de los espacios, logrando un equilibrio entre funcionalidad, comodidad y sostenibilidad. El diseño demuestra una comprensión del entorno ambiental y social, garantizando que los espacios sean adecuados para los usuarios y minimicen el impacto ambiental.

7.2 ÍNDICE DE CONTENIDO

1. Introducción	14	3.4 Parque urbano Tena	62
1.1 Antecedentes	15	3.4.1 Generalidades del proyecto	62
1.2 Problemática	16	3.4.2 Análisis del entorno	62
1.3 Justificación	18	3.4.3 Análisis funcional	64
1.4 Objetivos	20	3.4.4 Análisis técnico-constructivo	69
1.5 Pregunta de investigación	20	3.5 Conclusiones	70
1.6 Metodología general	21	4. Análisis y diagnóstico del sitio	72
2. Marco teórico	22	4.1 Metodología de diagnóstico	73
2.1 El deporte	23	4.2 Nivel parroquial	74
2.1.1 Tipos de deporte	23	4.2.1 Ubicación y límites	74
2.2 La recreación	23	4.2.2 Información climática	74
2.3 La arquitectura deportiva	25	4.2.3 Contexto cultural y social	75
2.4 Instalaciones deportivas	26	4.2.4 Análisis demográfico	76
2.5 La arquitectura bioclimática	28	4.2.5 Sistemas de transporte	78
2.5.1 Criterios bioclimáticos	28	4.2.6 Áreas verdes	79
2.6 El espacio público	31	4.2.7 Jerarquía vial	80
2.7 El espacio público deportivo	32	4.2.8 Infraestructura de espacios públicos	80
2.8 Áreas verdes y paisajismo	33	4.2.9 Estado de infraestructura de espacios públicos	81
2.8.1 Flora del cantón Chinchipe	35	4.2.10 Accesibilidad y conectividad	82
2.9 Marco legal	38	4.2.11 Organizaciones deportivas y recreativas	83
2.9.1 Ley del deporte ecuatoriano	38	4.2.12 Población deportiva	83
2.9.2 Normativa general de espacios deportivos	38	4.2.13 Encuestas	84
2.9.3 Normativa municipal referente al deporte y recreación	38	4.2.14 Tamaño de muestra	86
2.9.4 Normativa municipal referente a la construcción y lo urbano	39	4.3 Nivel barrial	98
2.10 Marco Normativo	39	4.3.1 Uso de suelo	98
2.10.1 Normativas técnicas de áreas deportivas	39	4.3.2 Jerarquía vial	99
3. Análisis de referentes	44	4.4 Área de intervención	100
3.1 Metodología de referentes	45	4.4.1 Ubicación del terreno	100
3.2 Parque lineal “Gran Canal”	46	4.4.2 Topografía	101
3.2.1 Generalidades el proyecto	46	4.4.3 Estado actual del terreno	103
3.2.2 Análisis del entorno	46	4.4.4 Vientos y soleamientos	107
3.2.3 Análisis funcional	48	4.4.5 Accesibilidad y conectividad hacia el terreno	108
3.2.4 Análisis técnico-constructivo	52	4.4.6 Síntesis del diagnóstico	109
3.3 Parque metropolitano “El Tunal”	54	5. Propuesta	112
3.3.1 Generalidades del proyecto	54	5.1 Metodología de diseño - Propuesta	113
3.3.2 Análisis del entorno	54	5.2 Programa arquitectónico de preexistencias	114
3.3.3 Análisis funcional	56	5.3 Programa arquitectónico - Pabellón deportivo	115
3.3.4 Análisis técnico-constructivo	60	5.4 Programa arquitectónico - Áreas recreativas	117
		5.5 Estrategias de diseño arquitectónico	120

5.6 Estrategias de diseño urbano	122
5.7 Estrategias de diseño bioclimático - Pabellón deportivo	124
5.8 Estrategias de diseño bioclimático - Espacio exterior	126
5.9 Estrategias técnico - constructivas	128
5.10 Análisis bioclimático	130
5.11 Partido arquitectónico	134
5.12 Zonificación urbana	136
5.13 Zonificación arquitectónica	137
5.14 Organigrama general	138
5.15 Organigrama - Pabellón deportivo	139
5.16 Emplazamiento	140
5.17 Planta - Pabellón deportivo	142
5.18 Elevaciones - Pabellón deportivo	143
5.19 Secciones - Pabellón deportivo	144
5.20 Detalles constructivos	145
5.20.1 Detalles constructivos de cubierta	146
5.20.2 Detalles constructivos de mobiliario urbano	148
5.21 Plano de vegetación - Propuesta	152
6. Perspectivas	154
7. Epílogo	166
7.1 Conclusiones	167
7.2 Índice de contenido	168
7.3 Índice de figuras	171
7.4 Índice de tablas	176
7.5 Bibliografía	177

7.3 ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Parroquia Zumba, 2015.	15
Figura 2: Vista aérea del área de intervención.	16
Figura 3: Estado actual del área de intervención.	17
Figura 4: Estado actual del área de intervención.	17
Figura 5: Estado actual del área de intervención.	17
Figura 6: Parroquia Zumba en el año 2019.	18
Figura 7: Actividades deportivas implementadas en la parroquia Zumba.	19
Figura 8: Actividades deportivas implementadas en la parroquia Zumba.	19
Figura 9: Actividades deportivas implementadas en la parroquia Zumba.	19
Figura 10: Actividades deportivas implementadas en la parroquia Zumba.	20
Figura 11: Actividades deportivas implementadas en la parroquia Zumba.	20
Figura 12: Metodología general del trabajo de titulación.	21
Figura 13: Tipos de deportes.	23
Figura 14: Conjunto de espacios para el deporte adaptado.	25
Figura 15: Conjunto de espacios para el deporte adaptado.	25
Figura 16: Conjunto de espacios para el deporte adaptado.	25
Figura 17: Tipos de instalaciones deportivas.	26
Figura 18: Tipos de instalaciones deportivas.	26
Figura 19: Tipos de instalaciones deportivas.	26
Figura 20: Tipos de instalaciones deportivas.	27
Figura 21: Tipos de instalaciones deportivas.	27
Figura 22: Tipos de instalaciones deportivas.	27
Figura 23: Detalles constructivos de arquitectura bioclimática.	28
Figura 24: Detalles constructivos de arquitectura bioclimática.	28
Figura 25: Edificación sustentable y ecológica/Quito Publishing House	28
Figura 26: Criterios de Arquitectura bioclimática, 2021.	29
Figura 27: Criterios de Arquitectura bioclimática, 2021.	29
Figura 28: Criterios de Arquitectura bioclimática, 2021.	29
Figura 29: Criterios de Arquitectura bioclimática, 2021.	30
Figura 30: Criterios de Arquitectura bioclimática, 2021.	30
Figura 31: Criterios de Arquitectura bioclimática, 2021.	30
Figura 32: Tipos de espacio público.	31
Figura 33: Tipos de espacio público.	31
Figura 34: Tipos de espacio público.	31
Figura 35: Plazoleta ecológica del Lago Dali Erhai.	32
Figura 36: Tipo de espacio público deportivo.	32
Figura 37: Tipo de espacio público deportivo.	32
Figura 38: Áreas verdes estratégicas.	33
Figura 39: Áreas verdes estratégicas.	33

Figura 40: Áreas verdes estratégicas.	33
Figura 41: Espacios verdes estratégicos.	34
Figura 42: Espacios verdes estratégicos.	34
Figura 43: Espacios verdes estratégicos.	34
Figura 44: Normativas y reglas de la cancha de indoor fútbol.	39
Figura 45: Normativas y reglas de la cancha de indoor fútbol.	39
Figura 46: Normativas y reglas de la cancha de indoor fútbol.	39
Figura 47: Normativas y reglas del estadio de fútbol.	40
Figura 48: Normativas y reglas del estadio de fútbol.	40
Figura 49: Normativas y reglas del estadio de fútbol.	40
Figura 50: Medidas y reglas dentro de un gimnasio.	41
Figura 51: Medidas y reglas dentro de un gimnasio.	41
Figura 52: Medidas y reglas dentro de un gimnasio.	41
Figura 53: Normativas y reglas de la cancha de ecuavoley.	42
Figura 54: Normativas y reglas de la cancha de ecuavoley.	42
Figura 55: Normativas y reglas de la cancha de ecuavoley.	42
Figura 56: Normativas y reglas de una mesa de ping pong.	43
Figura 57: Normativas y reglas de una mesa de billar.	43
Figura 58: Normativas y reglas de una mesa de fútbolín.	43
Figura 59: Metodología utilizada para el análisis de los referentes.	45
Figura 60: Vista aérea del Parque Lineal Gran Canal.	46
Figura 61: Estrategias implementadas en el proyecto del Parque Lineal Gran Canal.	47
Figura 62: Estrategias implementadas en el proyecto del Parque Lineal Gran Canal.	47
Figura 63: Estrategias implementadas en el proyecto del Parque Lineal Gran Canal.	47
Figura 64: Estrategias implementadas en el proyecto del Parque Lineal Gran Canal.	47
Figura 65: Zonas presentes en el proyecto del Parque Lineal Gran Canal.	48
Figura 66: Zonas presentes en el proyecto del Parque Lineal Gran Canal.	48
Figura 67: Zonas presentes en el proyecto del Parque Lineal Gran Canal.	48
Figura 68: Zonas presentes en el proyecto del Parque Lineal Gran Canal.	48
Figura 69: Programa arquitectónico y estrategias urbanas del Parque Lineal Gran Canal.	48
Figura 70: Circulaciones presentes en el proyecto del Parque Lineal Gran Canal.	49
Figura 71: Planta arquitectónica del proyecto Parque Lineal Gran Canal.	50
Figura 72: Cortes urbanos del Parque Lineal Gran Canal.	50
Figura 73: Cortes urbanos del Parque Lineal Gran Canal.	50
Figura 74: Cortes urbanos del Parque Lineal Gran Canal.	50
Figura 75: Zonas que conforman el proyecto del Parque Lineal Gran Canal.	51
Figura 76: Zonas que conforman el proyecto del Parque Lineal Gran Canal.	51
Figura 77: Zonas que conforman el proyecto del Parque Lineal Gran Canal.	51
Figura 78: Zonas que conforman el proyecto del Parque Lineal Gran Canal.	51

Figura 79: Visualización 3D de la materialidad de pisos del Parque Lineal Gran Canal.	
Figura 80: Implantación general del Parque Lineal Gran Canal.	52
Figura 81: Visualización 3D de áreas verdes del Parque Lineal Gran Canal.	52
Figura 82: Vista aérea del proyecto del Centro Deportivo El Tunal.	53
Figura 83: Estrategias implementadas en el proyecto del Centro Deportivo El Tunal.	54
Figura 84: Estrategias implementadas en el proyecto del Centro Deportivo El Tunal.	55
Figura 85: Estrategias implementadas en el proyecto del Centro Deportivo El Tunal.	55
Figura 86: Composición arquitectónica del proyecto del Centro Deportivo El Tunal.	55
Figura 87: Visualización 3D de las zonas que conforman el Parque Deportivo El Tunal.	55
Figura 88: Visualización 3D de las zonas que conforman el Parque Deportivo El Tunal.	56
Figura 89: Visualización 3D de las zonas que conforman el Parque Deportivo El Tunal.	56
Figura 90: Visualización 3D de las zonas que conforman el Parque Deportivo El Tunal.	56
Figura 91: Estrategias bioclimáticas implementadas en el Parque Deportivo El Tunal.	56
Figura 92: Implantación general del proyecto del Parque Deportivo El Tunal.	56
Figura 93: Zonificación general y de subespacios del Parque Deportivo El Tunal.	57
Figura 94: Corte arquitectónico del área de las piscinas dentro del Parque Deportivo El Tunal.	58
Figura 95: Diagrama de las circulaciones generales y zonificación urbana del Parque Deportivo El Tunal.	58
Figura 96: Diagrama de las circulaciones generales y zonificación urbana del Parque Deportivo El Tunal.	59
Figura 97: Axonometría estructural explotada del Parque Deportivo El Tunal.	59
Figura 98: Cortes arquitectónicos y urbanos del proyecto del Parque Deportivo El Tunal.	60
Figura 99: Cortes arquitectónicos y urbanos del proyecto del Parque Deportivo El Tunal.	60
Figura 100: Detalle constructivo 3D del proyecto del Parque Deportivo El Tunal.	60
Figura 101: Vista aérea del Parque Urbano Tena.	61
Figura 102: Corte Arquitectónico y urbano del Parque Urbano Tena.	62
Figura 103: Corte Arquitectónico y urbano del Parque Urbano Tena.	63
Figura 104: Corte Arquitectónico y urbano del Parque Urbano Tena.	63
Figura 105: Corte Arquitectónico y urbano del Parque Urbano Tena.	63
Figura 106: Mobiliario e iluminación urbana del Parque Urbano Tena.	63
Figura 107: Mobiliario e iluminación urbana del Parque Urbano Tena.	63
Figura 108: Visualización 3D de las áreas del Parque Urbano Tena.	63
Figura 109: Visualización 3D de las áreas del Parque Urbano Tena.	64
Figura 110: Visualización 3D de las áreas del Parque Urbano Tena.	64
Figura 111: Representación 3D de vista general del proyecto del Parque Urbano Tena.	64
Figura 112: Emplazamiento general del proyecto del Parque Tena.	64
Figura 113: Cortes urbanos del proyecto del Parque Urbano Tena.	65
Figura 114: Cortes urbanos del proyecto del Parque Urbano Tena.	66
Figura 115: Cortes urbanos del proyecto del Parque Urbano Tena.	66
Figura 116: Implantación general del proyecto del Parque Urbano Tena.	66
Figura 117: Visualización 3D del mobiliario urbano y circulaciones del Parque Urbano Tena.	66
	68

Figura 118: Visualización 3D del mobiliario urbano y circulaciones del Parque Urbano Tena.	68
Figura 119: Circulaciones generales del proyecto del Parque Urbano Tena	68
Figura 120: Visualización 3D del mobiliario urbano.	69
Figura 121: Metodología utilizada para el análisis del diagnóstico.	73
Figura 122: Localización del Sitio.	74
Figura 123: Localización del Sitio.	74
Figura 124: Localización del Sitio.	74
Figura 125: Perfil demográfico de la parroquia Zumba.	77
Figura 126: Identificación de áreas verdes de la parroquia Zumba.	79
Figura 127: Jerarquía vial de la parroquia Zumba.	80
Figura 128: Infraestructuras deportivas y recreativas existentes en la parroquia Zumba.	81
Figura 129: Accesibilidad y conectividad hacia la zona de intervención.	82
Figura 130: Íconos de las actividades deportivas frecuentes en la parroquia Zumba.	83
Figura 131: Anexos de las personas encuestadas en la parroquia Zumba.	96
Figura 132: Anexos de las personas encuestadas en la parroquia Zumba.	96
Figura 133: Anexos de las personas encuestadas en la parroquia Zumba.	96
Figura 134: Uso de suelo a nivel barrial.	98
Figura 135: Jerarquía vial a nivel barrial.	99
Figura 136: Emplazamiento del área a intervenir.	100
Figura 137: Localización del terreno en la cartografía parroquial.	100
Figura 138: Topografía del área a intervenir.	101
Figura 139: Cortes topográficos del área a intervenir.	102
Figura 140: Cortes topográficos del área a intervenir.	102
Figura 141: Cortes topográficos del área a intervenir.	102
Figura 142: Cortes topográficos del área a intervenir.	102
Figura 143: Estado actual del área a intervenir.	103
Figura 144: Estado actual del área a intervenir.	103
Figura 145: Estado actual del área a intervenir.	103
Figura 146: Estado actual del área a intervenir.	103
Figura 147: Localización de las preexistencias dentro del área a intervenir.	104
Figura 148: Fotografías del estado actual de las preexistencias.	104
Figura 149: Fotografías del estado actual de las preexistencias.	104
Figura 150: Fotografías del estado actual de las preexistencias.	104
Figura 151: Planta arquitectónica de la construcción inconclusa.	105
Figura 152: Planta arquitectónica del área de las piscinas existentes inconclusas.	105
Figura 153: Solsticios y vientos predominantes dentro del área de intervención.	107
Figura 154: Accesibilidad y conectividad hacia la zona de intervención	108
Figura 155: Síntesis gráfica del diagnóstico.	110
Figura 156: Metodología utilizada en el planteamiento de la propuesta	113

Figura 157: Gráficos para el análisis de radiación térmica.	130
Figura 158: Gráficos para el análisis de radiación térmica.	130
Figura 159: Gráficos para el análisis de radiación térmica.	130
Figura 160: Gráficos de la carta psicrométrica para el confort adaptativo.	131
Figura 161: Gráficos de la carta psicrométrica para el confort adaptativo.	131
Figura 162: Levantamiento 3D de la edificación objeto de estudio.	132
Figura 163: Levantamiento 3D de la edificación objeto de estudio.	132
Figura 164: Materiales utilizados en la edificación objeto de estudio.	132
Figura 165: Materiales utilizados en la edificación objeto de estudio.	132
Figura 166: Materiales utilizados en la edificación objeto de estudio.	133
Figura 167: Gráficas de resultados para el confort térmico de la edificación objeto de estudio.	133
Figura 168: Gráficas de resultados para el confort térmico de la edificación objeto de estudio.	133
Figura 169: Gráficos que representan el concepto de la propuesta.	134
Figura 170: Gráficos que representan el concepto de la propuesta.	134
Figura 171: Gráficos que representan el concepto de la propuesta.	134
Figura 172: Fases de concepción del proyecto.	135
Figura 173: Zonificación general del proyecto	136
Figura 174: Zonificación arquitectónica - Pabellón deportivo	137
Figura 175: Organigrama general de relaciones funcionales.	138
Figura 176: Organigrama de relaciones funcionales - Pabellón deportivo.	139
Figura 177: Emplazamiento del centro deportivo y recreativo para la parroquia Zumba.	140
Figura 178: Planta arquitectónica - Pabellón deportivo.	142
Figura 179: Elevaciones - Pabellón deportivo.	143
Figura 180: Secciones arquitectónicas - Pabellón deportivo.	144
Figura 181: Sección constructiva del - Pabellón deportivo.	145
Figura 182: Tipos de uniones metálicas - Pabellón deportivo.	145
Figura 183: Planta arquitectónica de la cubierta metálica - Pabellón deportivo.	146
Figura 184: Secciones constructivas de la cubierta metálica - Pabellón deportivo	146
Figura 185: Planta arquitectónica de la cubierta translúcida de policarbonato.	147
Figura 186: Detalles de la unión de planchas e instalación de la cubierta translúcida de policarbonato.	147
Figura 187: Detalle de la instalación del cielo raso en la cubierta de metal.	147
Figura 188: Detalle constructivo del Pabellón 1 de estancia.	148
Figura 189: Planta, elevación y perspectiva 3D de pabellón 2	149
Figura 190: Detalle constructivo de asiento - Jardinera de pabellón 2	149
Figura 191: Planta, elevación y perspectiva 3D de baterías sanitarias del proyecto.	150
Figura 192: Detalle de graderío de canchas deportivas	151
Figura 193: Detalle de tipo jardinera - Estancia	151
Figura 194: Plano del tipo de vegetación implementada en la propuesta.	152
Figura 195: Render - Piscina recreativa	155

Figura 196: Render - Pileta	156
Figura 197: Render - Proyecto vista en planta	156
Figura 198: Render - Plaza	157
Figura 199: Render - Tipo de estancias	158
Figura 200: Render - Vista 1 zona infantil	158
Figura 201: Render - Plaza de estancias	159
Figura 202: Render nocturno - Vista jardineras	159
Figura 203: Render - Canchas de ecuavoley	160
Figura 204: Render - Canchas de indoor - fútbol	160
Figura 205: Render - Canchas de basketball	161
Figura 206: Render - Vista de tipo de pabellón urbano	161
Figura 207: Render - Vista de pabellón deportivo	162
Figura 208: Render - Fisioterapia	162
Figura 209: Render - Sala de espera	163
Figura 210: Render - Gimnasio	163
Figura 211: Render nocturno - Vista 1	164
Figura 212: Render nocturno - Vista 2	165

7.4 ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Flora del cantón Chinchipe	35
Tabla 2: Aspectos climatológicos de la parroquia Zumba.	75
Tabla 3: Número de alumnos y sus niveles de educación.	76
Tabla 4: Rutas de transporte intercantonal, interprovincial e internacional.	78
Tabla 5: Rutas del transporte interparroquial e internacional.	78
Tabla 6: Disciplinas e infraestructuras deportivas dentro de la parroquia Zumba.	81
Tabla 7: Área de construcción de las infraestructuras deportivas existentes.	81
Tabla 8: Cantidad de deportistas inscritos en la Liga Cantonal de Chinchipe.	84
Tabla 9: Tabulación del nivel de confianza y margen de error.	86
Tabla 10: Evaluación de áreas y estructuras de las preexistencias.	106
Tabla 11: Síntesis textual del diagnóstico.	109
Tabla 12: Programa arquitectónico de preexistencias.	114
Tabla 13: Programa arquitectónico - Pabellón deportivo.	115
Tabla 14: Programa arquitectónico del área recreativa.	117
Tabla 15: Estrategias arquitectónicas implementadas en el proyecto.	120
Tabla 16: Estrategias urbanas implementadas en el proyecto.	122
Tabla 17: Estrategias bioclimáticas implementadas en el proyecto.	124
Tabla 18: Estrategias bioclimáticas implementadas en el espacio exterior.	126
Tabla 19: Estrategias técnico - constructivas implementadas en el proyecto.	128

7.5 BIBLIOGRAFÍA

- Allen, E., & Iano, J. (2019). Fundamentos de la construcción de edificios (7ª ed.). Wiley.
- BAQ, (2020). Parque Urbano Tena. Premio Nacional / Intervención en espacio público y colectivo Ecuador. Obtenido de <https://arquitecturapanamericana.com/parque-urbano-tena/>
- Ching, F. D. K. (2015). Arquitectura: Forma, espacio y orden (4ª ed.). Obtenido de https://elateoriaarq.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/12/arquitectura-forma-espacio-y-orden-francis-d-k-ching_redacted.pdf
- Climate Consultant. (2024). Climate Consultant v6.0 [Software]. University of California, Berkeley. <https://climate-consultant.software.informer.com/>
- Conforme, G., & Castro, J. (2020). Arquitectura bioclimática. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7398396#:~:text=La%20Arquitectura%20Bioclim%C3%A1tica%20es%20considerada,forma%20racional%20y%20bien%20planeada.>
- Consejo Superior de Deportes (CSD), (2006). Manual básico de instalaciones deportivas de la Comunidad Foral de Navarra. Obtenido de https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/D479574B-C413-4050-AE66-1489823DD1DF/123727/Manualdeinstalaciones_opt1.pdf
- Design Builder Software. (2024). DesignBuilder v7.1 [Software]. DesignBuilder Software Ltd. <https://designbuilder.co.uk>
- FPArquitectura, (2020). Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal. ArchDaily en español. Obtenido de <https://www.archdaily.cl/cl/946342/centro-deportivo-recreativo-y-cultural-del-parque-metropolitano-el-tunal-fp-arquitectura>
- FP Arquitectura, (2020). Parque Lineal del Gran Canal / 128 arquitectura y diseño urbano. ArchDaily en español. Obtenido de <https://www.archdaily.cl/cl/950782/parque-lineal-recupera-espacio-historico-del-gran-canal-en-la-ciudad-de-mexico>
- GAD Chinchipe, (2020). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Chinchipe.
- Gallardo-Frías, L. (2014). Siete puntos de análisis en el proceso proyectual. El contexto urbano en el proyecto arquitectónico. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/748/74833911002.pdf>
- Givoni, B. (1998). Consideraciones climáticas en el diseño de edificios y urbanos. Obtenido de https://oa.upm.es/15813/1/2013-BIOURB-Manual_de_diseno_bioclimatico_b.pdf
- Hernández, R., et al. (2014) Metodología de la investigación (6º ed.). MacGraw-Hill. Obtenido de <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- INEC. (2022). Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Obtenido de Población y Demografía: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda>.

- Izquierdo, R. (junio de 2015). Evolución de la arquitectura deportiva. Obtenido de https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/40479/Mateos_Izquierdo_Rub%c3%a9n.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ley de Deporte, Educación Física y Recreación. (2020). Reglamento General Ley del Deporte, Educación Física y Recreación. Obtenido de <https://www.deporte.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/03/14.-REGLAMENTOGENERAL-LEY-DEL-DEPORTE.pdf>
- Ley de Ordenamiento Territorial. (30 de junio de 2016). LEY ORGÁNICA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, USO Y GESTIÓN DE SUELO. Obtenido de <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/2020/08/Ley-Organica-de-Ordenamiento-Territorial-Uso-y-Gestion-de-Suelo1.pdf>
- Ley de Seguridad Pública y del Estado. (28 de septiembre de 2009). LEY DE SEGURIDAD PÚBLICA Y DEL ESTADO. Obtenido de https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/07/LEY-DE-SEGURIDAD-PUBLICA-Y-DEL-ESTADO_act_jun-2021.pdf
- Liga Deportiva Cantonal de Chinchipe, LDCCH. (2023). Nómina de jugadores inscritos en representación del cantón Chinchipe.
- Martines, G., & García (2015). El deporte, otras vertientes y la diversidad de sus clasificaciones. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/323651080_El_deporte_otras_vertientes_y_la_diversidad_de_sus_clasificaciones
- Ministerio del Deporte, (2016). Nómina de Deportivas de Formación y Desarrollo del Zona 7 del Ecuador

- Ministerio de obras públicas. (2022). Manual de manejo de áreas verdes sostenibles para proyectos y obras concesionadas. Obtenido de Secretaría ejecutiva de medio ambiente y territorio: https://concesiones.mop.gob.cl/Documents/2022/Manual_de_Manejo_de_Areas_Verdes_Sostenible_2022.pdf
- Monterde, J. (2008). Planificación estratégica urbana: Guía para la elaboración de planes estratégicos. Fundación CIEDES.
- Olgyay, V. (1963). Arqutectura y clima. Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas. Obtenido de <http://biblioteca.univalle.edu.ni/files/original/e07494d1960b52e29fe01d42d50353938570eb09.pdf>
- O.M.S. (2016). Organización Mundial de la Salud. Espacios verdes urbanos: una revisión de evidencia
- Puig, N., Vilanova, A., Camino, X., Maza, G., Pasarello, M., & Tarragó, R. (2006). Los espacios públicos urbanos y el deporte como generadores de redes sociales. El caso de la ciudad de Barcelona. Apuntes Educación Física y Deportes, Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/5516/551656961010.pdf>
- Reyes, E., & Hernández, A. (2020). Actividades deportivas recreativas para la participación de los jóvenes del consejo popular San Lázaro. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000600374
- Salazar, G. (1996). Educación física y recreación. Dos carreras diferentes, pero complementarias. Obtenido de Revista Educación: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/24564/24753>
- Schlack, E. (2007). Espacio público. Obtenido de <https://www.scielo.cl/pdf/arq/n65/art06.pdf>
- UFPAS. (2011). Normativa sobre instalaciones deportivas para el esparcimiento. Obtenido de <https://elnousafareig.org/wp-content/uploads/2015/12/normativa-instalaciones-deportivas-y-esparcimiento.pdf>

