



# ARQUITECTURA

**Tesis previa a la obtención del título de  
Arquitecto**

**AUTOR:** Tinitana Guaicha Jefferson Andres

**TUTOR:** MSc. Arq. Veronica Muñoz Sotomayor

Diseño arquitectónico de un complejo para el deporte adaptado y capacidades especiales en la ciudad de Loja.

**Loja-Ecuador  
Marzo - 2026**

Trabajo de Integración Curricular para  
la obtención del Título de Arquitecto

## **Diseño arquitectónico de un complejo para el deporte adaptado y capacidades especiales en la ciudad de Loja.**

2026



## DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, **Jefferson Andres Tinitana Guaicha** 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 en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



Jefferson Andres Tinitana Guaicha

Autor

Yo, **Veronica Alexandra Muñoz Sotomayor**, certifico que conozco al autor del presente trabajo, siendo el responsable exclusivo tanto de su originalidad y autenticidad como de su contenido.



MSc. Arq. Veronica Alexandra Muñoz Sotomayor

Director de Tesis



# DEDICATORIA

Dedico este proyecto, en primer lugar, a Dios, por guiar cada paso de este camino, darme fuerza en los momentos difíciles y sabiduría para no rendirme cuando las cosas parecían complicarse. Sin su bendición, nada de esto habría sido posible.

A mis padres, por ser mi mayor ejemplo de amor, esfuerzo y sacrificio. Gracias por creer en mí, por su apoyo incondicional y por enseñarme que los sueños se alcanzan con constancia, trabajo y fe. Este logro también les pertenece.

A una persona muy especial, MB, por su apoyo, sus palabras de aliento y por creer en mí durante este proceso. De una u otra manera, estuviste presente en este camino y fuiste parte importante para que hoy pueda llegar a este momento.



# AGRADECIMIENTOS

Expreso mi sincero agradecimiento a mis amigos, especialmente a los 10F, quienes me acompañaron durante esta etapa universitaria. Entre desvelos, trabajos, risas y momentos inolvidables, hicieron que este camino sea más llevadero y que esta experiencia quede marcada para siempre en mi memoria.

De igual manera, agradezco a mi tutora, por su paciencia, dedicación y orientación durante el desarrollo de este trabajo. Sus conocimientos y guía fueron fundamentales para que este proyecto se convierta en una realidad.

## RESUMEN

La presente investigación surge ante la necesidad de infraestructura especializada para el desarrollo del deporte adaptado en la ciudad de Loja, considerando que actualmente un número significativo de personas con discapacidad –incluidos los deportistas vinculados a federaciones deportivas– desarrollan sus actividades en espacios que presentan barreras arquitectónicas y limitaciones funcionales. Esta condición evidencia una insuficiente oferta de equipamientos inclusivos diseñados bajo criterios de accesibilidad universal, lo que restringe la participación deportiva, limita el rendimiento físico y compromete el acceso equitativo a instalaciones adecuadas.

El objetivo del proyecto consiste en desarrollar una propuesta arquitectónica de un centro de deporte adaptado que incorpore criterios de accesibilidad universal, funcionalidad y normativa técnica, promoviendo la inclusión social y el desarrollo integral de los usuarios para la ciudad de Loja. La metodología empleada se basa en un enfoque descriptivo-proyectual, que integra análisis del contexto, revisión normativa, estudio de referentes arquitectónicos y evaluación de requerimientos espaciales específicos para disciplinas adaptadas.

Como resultado, se plantea un diseño arquitectónico que organiza por zonas deportivas, zonas complementarias y espacios de apoyo, priorizando circulaciones accesibles, dimensiones adecuadas y relaciones espaciales coherentes.

En conclusión, el proyecto demuestra que el diseño arquitectónico puede convertirse en una herramienta de transformación social cuando incorpora principios de accesibilidad y enfoque inclusivo desde su concepción, contribuyendo al desarrollo del deporte adaptado y al mejoramiento de la calidad de vida de sus usuarios.

**Palabras claves:** Diseño adaptado, arquitectura deportiva, accesibilidad universal, disciplinas adaptadas, barreras arquitectónicas.

## ABSTRACT

This research arises from the need for specialized infrastructure for the development of adapted sports in the city of Loja, considering that currently a significant number of people with disabilities –including athletes affiliated with sports federations– carry out their activities in spaces that present architectural barriers and functional limitations. This condition reveals an insufficient supply of inclusive facilities designed under universal accessibility criteria, which restricts sports participation, limits physical performance, and compromises equitable access to adequate facilities.

The objective of this project is to develop an architectural proposal for an adapted sports center that incorporates criteria of universal accessibility, functionality, and technical regulations, promoting social inclusion and the comprehensive development of users in the city of Loja. The methodology used is based on a descriptive-project-based approach that integrates context analysis, regulatory review, study of architectural references, and evaluation of specific spatial requirements for adapted sports disciplines.

As a result, an architectural design is proposed that is organized into sports areas, complementary areas, and support spaces, prioritizing accessible circulation, appropriate dimensions, and coherent spatial relationships.

In conclusion, the project demonstrates that architectural design can become a tool for social transformation when it incorporates principles of accessibility and an inclusive approach from its conception, contributing to the development of adapted sports and the improvement of the quality of life of its users.

**Keywords:** Adaptive design, sports architecture, universal accessibility, adapted disciplines, architectural barriers.



P.05

## INTRODUCCION

- 1.1 Antecedentes
- 1.2 Problemática
- 1.3 Justificación
- 1.4 Pregunta de investigación
- 1.5 Hipótesis
- 1.6 Objetivos
  - 1.6.1 Objetivo general
  - 1.6.2 Objetivos específicos
- 1.7 Metodología

## MARCO TEÓRICO

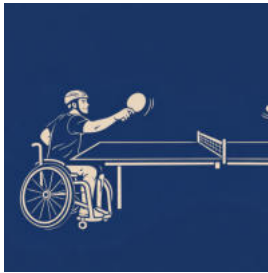
- 2.1 Estado del arte
- 2.2 Funcionalidad y criterios de diseño
- 2.3 Arquitectura deportiva e inclusión
- 2.4 Relación entre arquitectura deportiva y desarrollo urbano
- 2.5 Importancia de la arquitectura deportiva en el contexto actual
- 2.6 Conceptualización del deporte adaptado
- 2.7 Beneficios del deporte para personas con discapacidad
- 2.8 Arquitectura inclusiva y accesible
- 2.9 Materiales y tecnologías para espacios adaptados
- 2.10 Tipología de instalaciones deportivas

## MARCO NORMATIVO

- 3.1 Marco legal y normativo aplicable

## MARCO REFERENCIAL

- 4.1 Análisis referencial
- 4.2 Centro Paraolímpico Brasileiro / L+M Architects
- 4.3 Centro Deportivo y de Fitness para Personas con Discapacidad / Baldinger Architectural Studio
- 4.4 Sala Centenaria KS Cracovia 1906 y Centro Deportivo para Discapacitados



## DIAGNOSTICO

- 5. Metodología de selección de terreno y Diagnostico
- 5.1 Fase 1
- 5.2 Identificación de terrenos de oportunidad
- 5.3 Radios de influencia
- 5.4 Accesibilidad
- 5.5 Criterios de selección de terreno
- 5.6 Valoración
- 5.7 Selección del terreno
- 5.8 Fase 2
- 5.9 Ubicación del sitio
- 5.10 Normativa
- 5.11 Jerarquía vial
- 5.12 Usos de suelo
- 5.13 Llenos y vacíos
- 5.14 Alturas de edificación
- 5.15 Recorrido solar
- 5.16 Velocidad del viento



## PROPUESTA

- 6.1 Conceptualización
- 6.2 Criterios de diseño
- 6.3 Programa arquitectónico
- 6.4 Zonificación del proyecto
- 6.5 Desarrollo arquitectónico
- 6.6 Zonificación
- 6.7 Estrategias de diseño
- 6.8 Predimensionamiento estructural



## REPRESENTACIÓN

- 7.1 Implantación
- 7.2 Emplazamiento
- 7.3 Planta baja bloque A
- 7.4 Planta alta bloque A
- 7.5 Planta baja bloque B
- 7.6 Fachadas
- 7.7 Cortes
- 7.8 Detalles constructivos



## EPILOGO

- 8.1 Visualización
- 8.2 Conclusiones
- 8.3 Bibliografía
- 8.4 Índice de figuras y tablas



# 01

## INTRODUCCION



## 1.1 ANTECEDENTES

Las personas con discapacidades enfrentan de manera constante barreras sociales, físicas, laborales y recreativas que restringen aún más su libertad para desarrollar una vida cotidiana plena (Serrano Ruíz et al., 2013).

Estas limitaciones también se evidencian en el ámbito deportivo, donde muchos centros no cuentan con las adaptaciones necesarias para atender adecuadamente a personas con discapacidades. Esta falta de adecuación dificulta su desarrollo integral y, además, refuerza situaciones de discriminación derivadas de la escasa conciencia social y el limitado apoyo institucional (Vidal et al., 2023).

En la ciudad de Loja, el interés por impulsar el deporte adaptado ha crecido debido a la participación de personas con discapacidades en diversas disciplinas federadas (Tarqui et al., 2022). No obstante, el desarrollo de estas actividades continúa dependiendo de espacios que, en muchos casos, no cumplen con las condiciones de accesibilidad y funcionalidad que estos deportistas requieren.

## 1.2 PROBLEMÁTICA

A nivel mundial, se estima que más de 1.000 millones de personas viven con algún tipo de discapacidad, lo que equivale aproximadamente al 15% de la población total (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2020). En el caso de Ecuador, el 2,62% de la población presenta alguna forma de discapacidad, de acuerdo con datos del Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS, 2022).

Respecto al deporte adaptado, la infraestructura destinada a su práctica en el país continúa siendo muy limitada.

En la actualidad, existen únicamente cuatro instalaciones especializadas, ubicadas en las ciudades de Quito, Guayaquil, Cuenca y Portoviejo.

No obstante, estas instalaciones no satisfacen de manera adecuada las necesidades de las personas con discapacidad y, además, no cumplen con las normas de accesibilidad establecidas por el INEN (NTE INEN 2242, 2011), tal como lo señala el Ministerio del Deporte (2019).

En el cantón Loja, según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2020), se registran aproximadamente 4.890 personas con discapacidad. De ellas, y de acuerdo con datos proporcionados por la Federación Deportiva de Loja, 2.175 practican actividades deportivas, ya sea como aficionados o como parte de dicha federación.

Esta situación evidencia una problemática estructural: a pesar del interés y la participación activa de este grupo, la ciudad carece de instalaciones deportivas adaptadas que cumplan con los criterios de accesibilidad universal, lo que afecta directamente su calidad de vida y limita el desarrollo pleno de sus capacidades.

La falta de infraestructura adecuada restringe la participación plena de estas personas en actividades físicas y recreativas, demostrando la necesidad urgente de planificar y diseñar espacios inclusivos que promuevan la integración y el bienestar de la población con discapacidad en Loja.

TIPO	AÑO/UBICACION	RANGO DE POBLACION	FUNCION ACTUAL	ADAPTACIONES
<b>Coliseo Ciudad de Loja (Equipamiento Deportivo Sectorial)</b>	Ubicado en el norte de Loja, remodelado en 2019	Capacidad para 3.000 espectadores	Sede de eventos deportivos institucionales y competencias intercolegiales	Cuenta con rampas, pero sin señalética ni servicios sanitarios adaptados
<b>Coliseo Santiago Fernández García (Equipamiento Deportivo Barrial)</b>	Ubicado en el sector Sauces Norte	Capacidad para 800 espectadores	Uso comunitario y formativo en diversas disciplinas deportivas	No cuenta con adaptaciones para personas con discapacidad
<b>Estadio Federativo Reina del Cisne (Equipamiento Deportivo Zonal)</b>	Inaugurado en 1980	Con capacidad para 14.935 espectadores	Sede del Libertad F.C. y albergando eventos deportivos provinciales, locales y conciertos musicales.	Cuenta con espacios improvisados para el deporte adaptado pero que no cumplen con el espacio requerido
<b>Polideportivo La Argelia (Equipamiento Deportivo Barrial)</b>	Zona sur de Loja, barrio La Argelia	Capacidad para 1.200 personas	Uso para actividades recreativas barriales y entrenamiento	No cuenta con adecuaciones para deporte adaptado
<b>Coliseo de la UTPL (Equipamiento Deportivo Institucional)</b>	Campus universitario UTPL, inaugurado en 2005	Capacidad para 1.500 espectadores	Sede de competencias universitarias y entrenamientos	Espacios parcialmente accesibles, con limitaciones en graderíos

P.10

Tabla 1:Equipamientos deportivos categorizados según la normativa en la ciudad de Loja.

Fuente: Elaborado por el autor

### 1.3 JUSTIFICACIÓN

La presente investigación responde a la necesidad de dotar a la ciudad de Loja de un equipamiento deportivo adaptado que garantice el ejercicio del derecho a la actividad física, la recreación y el deporte de las personas con discapacidad. Este tipo de infraestructura constituye una herramienta fundamental para promover su bienestar psicológico, fortalecer su integración social y favorecer su participación activa en la vida comunitaria. Del mismo modo, permitirá disponer de las condiciones necesarias para el desarrollo de competencias adaptadas a nivel local, contribuyendo de manera directa al fortalecimiento de su desarrollo integral bajo principios de equidad e inclusión.

La propuesta arquitectónica debe incorporar soluciones tecnológicas y de diseño que aseguren la accesibilidad universal y la independencia en el desplazamiento de los usuarios. Moreno-Rodríguez (2021) destaca que un enfoque basado en el diseño inclusivo aporta a la sostenibilidad social y mejora la habitabilidad de los espacios deportivos, evitando que las personas deban recurrir a lugares inadecuados que comprometan su seguridad.

Asimismo, el Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (2024), en su manual Medidas de acción afirmativa, señala que los centros deportivos deben diseñarse aplicando principios de universalidad, igualdad, equidad, progresividad, interculturalidad, solidaridad y no discriminación. Estos principios son esenciales para fomentar una participación plena y equitativa de las personas con discapacidad en actividades físicas y recreativas.

La implementación de un complejo deportivo adaptado en Loja constituye una medida estratégica orientada a fortalecer la infraestructura existente y ampliar el acceso al deporte. Este tipo de equipamiento facilita la incorporación de componentes técnicos indispensables, tales como estacionamientos accesibles, señalización inclusiva y espacios funcionales diseñados conforme a las necesidades específicas de sus usuarios. Con ello, se garantiza un uso seguro, digno y eficiente de las instalaciones.

### 1.4 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los factores que limitan la movilidad y el uso de los complejos deportivos por parte de personas con discapacidad y qué estrategias de diseño arquitectónico resultan más eficaces para garantizar su inclusión y accesibilidad?

### 1.5 HIPOTESIS

La limitada movilidad y el uso restringido de los complejos deportivos por parte de personas con discapacidad se deben principalmente a deficiencias en accesibilidad física, señalización y adecuación espacial; por lo que la incorporación de estrategias de diseño arquitectónico basadas en principios de accesibilidad universal –como rutas adaptadas, señalética inclusiva, espacios funcionales y servicios complementarios adecuados– permitirá garantizar su inclusión, autonomía y participación plena en las actividades deportivas.

## 1.6 OBJETIVOS

### 1.6.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un complejo deportivo orientado al deporte adaptado en la ciudad de Loja, fundamentado en los principios del diseño universal, con el fin de facilitar la participación de personas con discapacidad en actividades deportivas y recreativas.

### 1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el marco teórico, normativo y referencial relacionado con la accesibilidad universal para el deporte, con el fin de establecer criterios de diseño aplicables al diseño de un complejo deportivo adaptado en la ciudad de Loja.
- Analizar el contexto urbano de la ciudad de Loja con el fin de identificar espacios de oportunidad para el diseño de un equipamiento deportivo accesible y desarrollar un análisis del terreno en selección que permita elaborar el diseño del complejo deportivo.
- Conocer las necesidades y experiencias de entrenadores y personas con discapacidad de la Federación Deportiva de Loja, mediante el uso de encuestas con el fin de plantear el programa arquitectónico adecuado para el equipamiento deportivo..
- Desarrollar el diseño arquitectónico del complejo deportivo adaptado en la ciudad de Loja, con enfoque capacidades especiales y personas con discapacidad con el fin de proponer un espacio inclusivo y funcional.

## 1.7 METODOLOGÍA

La presente investigación adopta un enfoque cualitativo y proyectivo, centrado en el análisis del contexto urbano y en la formulación de criterios técnicos que respalden el diseño arquitectónico de un equipamiento deportivo accesible en la ciudad de Loja. Para ello, se aplican las siguientes metodologías:

### Metodología general de la investigación

Define los fundamentos teóricos, normativos y referenciales que sustentan el estudio, estableciendo el marco conceptual que orienta el desarrollo del proyecto.

### Metodología de selección de terreno y diagnóstico

Establece los criterios para la preselección del terreno y desarrolla el análisis del sitio mediante variables físicas, normativas y contextuales que permiten su diagnóstico integral.

### Metodología de conceptualización de la propuesta

Orienta el proceso de diseño arquitectónico a partir de principios de diseño accesible y criterios espaciales, dando lugar a la formulación de la propuesta arquitectónica.

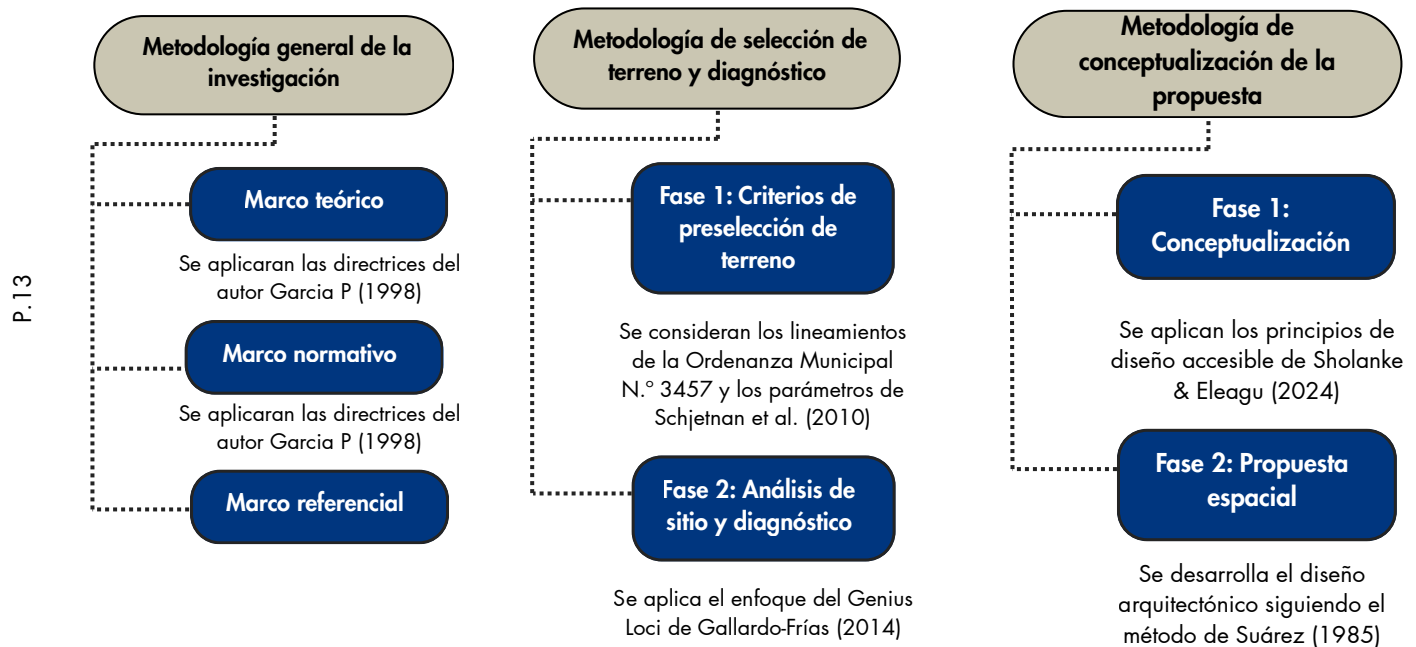


Figura 1: Metodología de la investigación  
Fuente: Elaborado por el autor



Figura 2: Entrenamiento de baloncesto en silla de ruedas  
Fuente: Ministerio del deporte, 2024.



# 02

MARCO TEÓRICO



## 2.1. ESTADO DEL ARTE

Pese al desarrollo tecnológico y a los avances sociales alcanzados, los espacios deportivos orientados a personas con discapacidad continúan presentando deficiencias significativas en su concepción arquitectónica, lo que pone en evidencia la necesidad de replantear los criterios de diseño desde un enfoque inclusivo. De acuerdo con Elipe-Lorenzo et al. (2025), en su estudio *Barriers faced by people with disabilities in mainstream sports: a systematic review*, estas limitaciones no responden únicamente a carencias físicas en la infraestructura, sino también a factores sociales que restringen la participación activa de los usuarios. En este contexto, los autores plantean la incorporación del diseño universal y la participación de los usuarios como herramientas fundamentales para garantizar una integración efectiva en los espacios deportivos.

Butzer et al. (2021), en su artículo científico *Integrating a social ecological approach with universal design to increase participation and add value for consumers*, analizan la aplicación conjunta del diseño universal y el enfoque ecológico-social en centros de fitness, señalando que esta articulación mejora las condiciones de accesibilidad y seguridad del espacio, además de optimizar los recursos económicos del proyecto. Los autores plantean la incorporación de recorridos libres de barreras, zonas de interacción segura y criterios de planificación ambiental sostenible como componentes integrales del proceso de diseño arquitectónico.

Sholanke y Eleagu (2024), en su artículo académico *Appraisal of Universal Design Strategies for Enhancing Social Inclusion in the Development of Sporting Facilities*, examinan la aplicación de criterios de diseño universal en instalaciones deportivas, poniendo énfasis en la necesidad de asegurar accesos adecuados, continuidad en los recorridos interiores, sistemas de señalización comprensibles y un uso equitativo de los espacios. Los autores concluyen que estos criterios deben incorporarse desde las etapas iniciales de planificación y someterse a procesos de evaluación permanente, a fin de favorecer la inclusión social y la autonomía de los usuarios.

Finalmente, Bhajipale y Holey (2025), en su artículo científico *Universal Sports Complex Design: An Inclusive Approach to Recreational Architecture*, plantean un enfoque integral para el diseño de complejos deportivos inclusivos, en el que se prioriza la flexibilidad espacial, la participación de los usuarios en el proceso de diseño y la incorporación de criterios de sostenibilidad. Según los autores, esta aproximación contribuye a la configuración de espacios deportivos funcionales, seguros y accesibles, capaces de responder de manera adecuada a las diversas necesidades de las personas con discapacidad.

En conjunto, estas investigaciones muestran que las instalaciones deportivas inclusivas requieren un enfoque multidimensional que combine la accesibilidad física, la sostenibilidad, la participación activa de los usuarios y la planificación urbana. La integración de estos elementos asegura espacios funcionales, seguros y equitativos, promoviendo la autonomía y la participación plena de las personas con discapacidad.

## 2.2 CONCEPTO DE ARQUITECTURA DEPORTIVA

La arquitectura deportiva es una especialidad que abarca el diseño, planificación, adecuación y gestión de infraestructuras destinadas a la actividad física, la recreación y el deporte competitivo. De acuerdo con la International Association for Sports and Leisure Facilities (IAKS, 2018), este ámbito integra criterios técnicos, funcionales, espaciales y normativos orientados a garantizar espacios eficientes, seguros y alineados con las exigencias de cada disciplina deportiva.

Su importancia trasciende la dimensión funcional. La UNESCO (2015) explica que los espacios deportivos se han convertido en entornos estratégicos para el desarrollo comunitario y educativo, ya que promueven valores como la cooperación, la disciplina, la resiliencia y la integración social. La arquitectura deportiva, por tanto, articula aspectos técnicos con objetivos sociales, culturales y urbanos, funcionando como una pieza esencial dentro del equipamiento público de una ciudad.

En términos contemporáneos, esta área se vincula también con la salud pública. Según la OMS (2022), la disponibilidad de espacios adecuados incrementa la práctica regular de actividad física, reduce índices de sedentarismo y mejora los indicadores de bienestar general. Esto subraya la necesidad de infraestructuras planificadas y construidas bajo estándares de calidad, accesibilidad y sostenibilidad.



Figura 3 Espacio publico de iluminación  
Fuente: Municipio de Loja,2024.

P. 18



Figura 4 Espacio publico Gimnasio al aire libre  
Fuente: Municipio de Cuenca,2024.

### 2.3. FUNCIONALIDAD Y CRITERIOS DE DISEÑO

La funcionalidad constituye el eje central del diseño arquitectónico deportivo. Un complejo deportivo eficiente debe responder a las dimensiones específicas de cada disciplina, al comportamiento de los usuarios, a las dinámicas de circulación y a la operación general del equipamiento. Para el IPC (2016), el diseño deportivo debe asegurar condiciones óptimas tanto para deportistas como para espectadores, considerando accesos, zonas de práctica, servicios complementarios y elementos de apoyo técnico.

#### 2.3.1 ORGANIZACIÓN ESPACIAL

El ordenamiento de los espacios internos y externos permite un uso eficiente del equipamiento. Según IAKS (2018), una adecuada organización distingue claramente entre áreas de entrenamiento, circulación, administración, servicios higiénicos y zonas sociales, evitando interferencias que puedan comprometer el desempeño deportivo o la seguridad.

#### 2.3.2 NORMATIVA TÉCNICA

La arquitectura deportiva se rige por normas nacionales e internacionales que establecen dimensiones reglamentarias (cancha, pistas, piscinas), niveles mínimos de iluminación, ventilación, seguridad contra incendios y confort ambiental. El NFPA 101 (2021) es una referencia clave en materia de evacuación y seguridad, garantizando que los espacios cuenten con rutas de escape, señalización y materiales que reduzcan riesgos.

#### 2.3.4 FLEXIBILIDAD DE USO

Los complejos contemporáneos tienden a incorporar configuraciones multiuso para albergar diversas actividades deportivas y recreativas. Esto permite optimizar la inversión pública y ampliar el alcance social del equipamiento, convirtiéndolo en un recurso urbano de alto valor.



Figura 5 Levantamiento de pesas paralímpico  
Fuente: Ministerio del deporte,2025.

## 2.4. ARQUITECTURA DEPORTIVA E INCLUSIÓN

La accesibilidad universal se ha consolidado como un principio fundamental en los proyectos deportivos modernos. La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, 2006) establece que los entornos físicos –incluyendo instalaciones deportivas– deben ser diseñados sin barreras, garantizando el acceso igualitario y seguro a las personas con discapacidad.

### 2.4.1 SEÑALÉTICA Y COMUNICACIÓN INCLUSIVA

La accesibilidad comunicativa implica incorporar señalización visual, táctil y auditiva. ISO 21542 (2021) establece directrices para la correcta ubicación, altura, contraste y legibilidad de la señalética en espacios deportivos.

### 2.4.2 ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS ADAPTADOS

Los estándares ADA (2010) establecen criterios fundamentales de accesibilidad –como parámetros para

rampas, pasamanos, pendientes, puertas, dimensiones de circulación y superficies táctiles– que garantizan un desplazamiento autónomo y seguro.

Complementariamente, el IPC (2016) señala la importancia de incorporar áreas específicas para el deporte adaptado, incluyendo barras de transferencia, duchas accesibles, espacios reservados en gradas para usuarios de silla de ruedas y circulaciones libres de obstáculos. En conjunto, estas directrices no solo buscan permitir el ingreso, sino asegurar una participación plena, segura y digna de las personas con discapacidad en espacios deportivos.

### 2.4.3 ENFOQUE SOCIAL Y CULTURAL

El diseño inclusivo en instalaciones deportivas fortalece la integración social de personas con discapacidad, reduciendo estigmas y fomentando una cultura de igualdad. Según la ONU (2006), esto contribuye a la construcción de una sociedad más justa, equitativa y participativa.

P. 20



Figura 6: gimnasios al aire libre  
Fuente: productosjumbo,2025.

## 2.5. RELACIÓN ENTRE ARQUITECTURA DEPORTIVA Y DESARROLLO URBANO

Los complejos deportivos influyen directamente en el crecimiento y la organización de las ciudades. ONU-Hábitat (2020) destaca que estos espacios funcionan como nodos articuladores dentro del tejido urbano, potenciando la movilidad, el acceso a servicios y el uso eficiente del espacio público.

### Impacto Social

Los equipamientos deportivos generan espacios de convivencia, fomentan la cohesión comunitaria y fortalecen la identidad barrial. Funcionan como puntos de encuentro intergeneracional, promoviendo estilos de vida saludables.

### Impacto Económico

Su presencia dinamiza el entorno al estimular el comercio local, generar empleo y atraer eventos deportivos o culturales que contribuyen a la economía urbana.

### Impacto Ambiental

Muchos complejos contemporáneos incorporan áreas verdes, sistemas de captación de agua, iluminación eficiente y movilidad sostenible. Esto favorece la resiliencia urbana y reduce el impacto ambiental de las ciudades.

### Impacto Territorial

La correcta localización de los equipamientos deportivos ayuda a equilibrar la distribución de servicios, evitando desigualdades territoriales y ampliando el acceso a la recreación y el deporte.



Figura 7: Juegos paralimpicos  
Fuente: Ministerio del deporte,2023.



Figura 8: Juegos paralimpicos  
Fuente: Ministerio del deporte,2016.

## 2.6. IMPORTANCIA DE LA ARQUITECTURA DEPORTIVA EN EL CONTEXTO ACTUAL

La arquitectura deportiva es esencial en una sociedad que enfrenta crecientes dificultades asociadas al sedentarismo y a la falta de espacios adecuados para la recreación. Según la OMS (2022), la actividad física regular reduce el riesgo de enfermedades crónicas, mejora el bienestar mental y fortalece la salud colectiva.

La arquitectura deportiva adquiere una relevancia aún mayor cuando integra principios de sostenibilidad, accesibilidad y diseño universal. IAKS (2018) afirma que los complejos deportivos del siglo XXI deben ser inclusivos, eficientes y resilientes, capaces de adaptarse a diversas necesidades y contextos socioculturales.

De esta manera, los proyectos deportivos no solo satisfacen una demanda recreativa, sino que se transforman en herramientas urbanas y sociales que contribuyen al desarrollo integral de la población.



Figura 9: Gimnasio al aire libre Ecuador  
Fuente: Ministerio del deporte,2012.

P.22



Figura 10: Gimnasio al aire libre, Quito Ecuador  
Fuente: Ministerio del deporte,2012.

## 2.7 CONCEPTUALIZACIÓN DEL DEPORTE ADAPTADO

Winnick (2011) señala que:

“El deporte adaptado se refiere a un deporte que ha sido modificado o creado para satisfacer las necesidades específicas de las personas. Con base en esta definición, por ejemplo, el baloncesto es un deporte general, mientras que el baloncesto en silla de ruedas es un deporte adaptado. Las personas con discapacidad pueden participar tanto en deportes generales como en deportes adaptados, los cuales pueden desarrollarse en contextos unificados, segregados, individualizados o paralelos..”  
(p. 35)

## 2.8 BENEFICIOS DEL DEPORTE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

La participación en actividades deportivas ofrece múltiples beneficios a las personas con discapacidad, incluyendo mejoras en la salud física, el bienestar psicológico y la integración social. (ver tabla 2) Además, el deporte contribuye al desarrollo de habilidades motoras, la autoestima y la independencia, facilitando una mayor participación en la comunidad.

Según Special Olympics Andalucía (2019), el deporte adaptado desempeña un papel crucial en la promoción de la cohesión social y la inclusión de las personas con discapacidad. Al participar en actividades deportivas tanto de alto nivel de competencia, como los juegos paralímpicos, como en actividades deportivas amateurs o de recreación, los individuos desarrollan relaciones sociales, mejoran su autoestima y se integran más plenamente en la comunidad. Además, el deporte sirve como una herramienta para sensibilizar a la sociedad sobre las capacidades y contribuciones de las personas con discapacidad



Figura 11: Miembros FEDE Loja  
Fuente: CONADIS,2023.



Figura 12: Miembros FEDE Loja  
Fuente: La Hora, 2023.

TIPO DE DISCAPACIDAD	DEPORTIVOS OFICIALES Y PARALÍMPICOS	AMATEUR / RECREATIVO / NO OFICIAL
<b>Motriz / Física</b>	- Atletismo adaptado (IPC) - Tenis en silla de ruedas (ITF) - Baloncesto en silla de ruedas - Rugby en silla de ruedas - Esgrima en silla de ruedas - Powerlifting (halterofilia) - Ciclismo adaptado - Esquí y snowboard adaptado - Remo adaptado	- Senderismo adaptado - Escalada adaptada - Danza en silla de ruedas - Surf adaptado - Parkour adaptado - Yoga y pilates adaptado - Bolos - Kayak adaptado
<b>Visual (ceguera o baja visión)</b>	- Goalball (Imagen 1) (paralímpico exclusivo) - Fútbol 5 (paralímpico) - Judo - Atletismo y natación adaptada - Remo y ciclismo en tándem	- Beep baseball - Escalada con guía - Danza guiada - Senderismo con bastón-guía - Juegos sonoros - Tiro con arco adaptado - Ajedrez hablado
<b>Intelectual</b>	- Atletismo adaptado (Paralímpico desde Sídney 2000) - Natación - Fútbol 7 - Tenis de mesa - Baloncesto especial (Imagen 2)	- Juegos motores recreativos - Baile y expresión corporal - Deportes unificados (ej. fútbol o básquet inclusivo) - Actividades acuáticas - Gimnasia adaptada
<b>Múltiple / Parálisis severa</b>	- Boccia (paralímpico) - Hockey en silla de ruedas eléctrica - Voleibol sentado - Equitación adaptada (doma)	- Juegos con pelotas blandas - Estimulación acuática - Juegos de coordinación - Actividades lúdico-deportivas - Terapia asistida con animales

Tabla 2: Deportes adaptados según tipo de discapacidad y nivel de oficialidad

Fuente: Elaboración del autor en base a (Cuevas., 2014) (Villalobos., 2017).

## 2.9 ARQUITECTURA INCLUSIVA Y ACCESIBLE

La arquitectura inclusiva tiene como objetivo garantizar el acceso y uso equitativo de los espacios construidos por todas las personas, sin importar sus condiciones físicas, sensoriales o cognitivas. Este enfoque se basa en los principios del diseño universal, que plantean soluciones accesibles desde la concepción del proyecto, evitando adaptaciones posteriores (Connell et al., 1997).

Más que limitarse a eliminar obstáculos físicos, se plantea la creación de entornos que favorezcan la inclusión plena de las personas en ámbitos como la vida social, la educación, la cultura y el deporte. En este contexto, la accesibilidad no debe entenderse solo como una buena práctica arquitectónica, sino como un derecho humano esencial, respaldado por normativas internacionales como la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (Naciones Unidas, 2006) y por la legislación ecuatoriana, incluyendo la Constitución de 2008 y la Ley Orgánica de Discapacidades (Asamblea Nacional, 2012).

## 2.10 MATERIALES Y TECNOLOGÍAS PARA ESPACIOS ADAPTADOS

El uso de materiales y tecnologías accesibles es clave para garantizar funcionalidad, seguridad y dignidad. En ese sentido, se destacan soluciones como el uso de:

- Pavimento podotáctil (Imagen 3), es aquel tipo de pavimento con textura que permite que las personas con discapacidad visual se puedan orientar en un entorno determinado. Artser (2024).
- Materiales acústicos, que disminuyen la reverberación y mejoran la comprensión auditiva, lo cual es beneficioso para personas con discapacidad auditiva (SIESCO, s.f.).

- Pavimentos antideslizantes son fundamentales para reducir el riesgo de caídas, especialmente en zonas húmedas o de alto tránsito, de acuerdo con los principios establecidos en normativas internacionales de accesibilidad (NTE INEN 2243 , 2016).
- Sistemas de señalización luminiscente, son aquellos que permiten almacenar energía lumínica y luego emitirla en condiciones de oscuridad (Artser, 2024).
- Barandas con inscripción en Braille (Imagen 4), La señalización en el sistema braille es adaptada para barandas o pasamanos de escalera, con el fin de entregar información háptica, es decir, sensible al tacto, y visual, en materiales que se adapten a cualquier tipo pasamanos. (CCIMA, 2022).

Estas soluciones permiten configurar entornos inclusivos sin comprometer el rendimiento deportivo, haciendo que los espacios sean verdaderamente universales.



Figura 13: Pavimento podotáctil  
Fuente: Artser,2024



Figura 14: Baranda de seguridad  
Fuente: Construx, n.d.

## 2.11 TIPOLOGÍA DE INSTALACIONES DEPORTIVAS

En el diseño de infraestructuras deportivas, es fundamental clasificar las instalaciones según su tipología, ya que cada tipo presenta características y requerimientos específicos que facilitan la planificación, garantizan la funcionalidad y aseguran la inclusión de todas las personas, independientemente de sus capacidades (Comisión Nacional del Deporte, 2019).

**Coliseos, arenas o pabellones:** Son espacios cerrados destinados a deportes de conjunto y actividades recreativas. Para el deporte adaptado, es esencial que estos espacios cuenten con rampas de acceso, señalización clara y zonas de espectadores accesibles, permitiendo que todos los usuarios puedan participar y disfrutar de las actividades de manera segura.

**Estadios:** Instalaciones abiertas o semiabiertas que reciben grandes cantidades de público. La accesibilidad en estadios implica plataformas adaptadas, accesos sin barreras físicas, áreas reservadas para personas con movilidad reducida y servicios complementarios que aseguren la comodidad y seguridad de todos los asistentes.

**Polideportivos:** Son recintos multifuncionales donde se pueden practicar diversas disciplinas deportivas. La flexibilidad de estos espacios es clave para adaptar las instalaciones a distintas necesidades, incluyendo aquellas de deportistas con diferentes tipos de discapacidad.

**Complejos deportivos:** Integran varias instalaciones dentro de un mismo conjunto arquitectónico, combinando áreas de entrenamiento, recreación y servicios complementarios. Para garantizar la inclusión, estos complejos deben contar con recorridos accesibles.

zonificación adecuada según la actividad y espacios diseñados para la interacción y movilidad de todos los usuarios.

**Centros de alto rendimiento:** Destinados a la preparación especializada de deportistas, incluidos aquellos con discapacidad que participan en competencias nacionales e internacionales. Estos centros requieren equipamiento técnico avanzado, áreas de recuperación, espacios médicos y de fisioterapia, así como instalaciones adaptadas para entrenamientos de alta exigencia.

La correcta categorización y diseño de estas tipologías permite crear infraestructuras deportivas adaptadas que sean funcionales, seguras e inclusivas, asegurando que todas las personas, independientemente de sus capacidades, puedan participar de manera activa y equitativa. P.26



Figura 15: Tipologías de Equipamiento en Infraestructura Deportiva  
Fuente: Villavicencio, 2019.



# 03

## MARCO NORMATIVO



### **3.1 MARCO LEGAL Y NORMATIVO APLICABLE**

El diseño de infraestructuras deportivas adaptadas en la ciudad de Loja debe responder a un marco normativo que asegure la accesibilidad, seguridad y funcionalidad de los espacios, promoviendo la inclusión de personas con discapacidad y capacidades especiales. Este marco está conformado por regulaciones como la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2247, la Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC), la Ley del Deporte, Educación Física y Recreación, así como ordenanzas municipales, entre ellas la Ordenanza N.º 038-2021 del cantón Loja.

Además, se han considerado manuales específicos sobre accesibilidad universal en instalaciones deportivas. La siguiente tabla presenta un resumen de estos instrumentos normativos y aspectos clave para la propuesta de diseño.

NORMATIVA	ARTICULO	JUSTIFICA LA PROPUESTA DEL EQUIPAMIENTO
<b>Constitución de la República del Ecuador (2008)</b>	Art. 3, 11, 47	Establece el derecho a la igualdad y no discriminación. Garantiza la atención prioritaria a personas con discapacidad, aplicable en el diseño de espacios accesibles e inclusivos.
<b>Ley Orgánica de Discapacidades (2012)</b>	Art. 20, 22, 25	Obliga a que toda infraestructura pública sea accesible, incluyendo rampas, señalética, baños accesibles, entre otros elementos de diseño inclusivo.
<b>Ley del Deporte, Educación Física y Recreación (2020)</b>	Art. 6, 60	Promueve la práctica deportiva sin discriminación y la creación de espacios deportivos adaptados para personas con discapacidad.
<b>NTE INEN 2247: Accesibilidad al medio físico (2016)</b>	Capítulos 3 al 7	Norma técnica obligatoria que establece criterios de diseño para rampas, accesos, baños, puertas, escaleras, señalización, entre otros elementos esenciales para instalaciones accesibles
<b>NEC-HS-AU: Norma de Accesibilidad Universal</b>	NEC-HS-AU	Define parámetros de diseño para garantizar la accesibilidad universal en edificaciones, incluyendo dimensiones mínimas, pendientes, señalización y otros aspectos técnicos.

P.30

Tabla 3: Principales normas, leyes y ordenanzas aplicables al diseño arquitectónico en Ecuador

Fuente: Elaboración del autor en base a (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008), (INEN, 2011) (Municipio de Loja, 2021) (MIDUVI, 2015)

<b>NORMATIVA</b>	<b>ARTICULO</b>	<b>CONDICIONA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO</b>
<b>NEC-SE-DS: Diseño Sismo Resistente</b>	NEC-SE-DS	Proporciona lineamientos para el diseño estructural de edificaciones resistentes a sismos, considerando la ubicación geográfica y características del suelo.
<b>NEC-SE-GM: Geotecnia y Diseño de Cimentaciones</b>	NEC-SE-GM	Detalla los procedimientos para estudios geotécnicos y diseño de cimentaciones adecuadas según las condiciones del terreno.
<b>NTE INEN 1605: Terreno Urbanizable - Requisitos</b>	NTE INEN 1605	Define los requisitos que deben cumplir los terrenos para ser considerados urbanizables, incluyendo aspectos de ubicación, servicios y compatibilidad con el entorno.
<b>NTE INEN 2855: Vados y Rebajes de Cordón</b>	NTE INEN 2855	Establece las características técnicas para la construcción de vados y rebajes de cordón, facilitando la movilidad de personas con discapacidad en espacios urbanos.
<b>Ordenanza Municipal 3457 (Quito)</b>	Art. 160 - 164	Regula aspectos arquitectónicos en el Distrito Metropolitano de Quito, incluyendo dimensiones mínimas de pasillos, escaleras, estacionamientos y espacios comunales.
<b>Normas Técnicas y Estándares de Infraestructura Educativa</b>	Ministerio de Educación (2012)	Proporciona lineamientos para el diseño y construcción de infraestructura educativa, asegurando condiciones adecuadas para el aprendizaje y la seguridad de los estudiantes.
<b>Norma de Aseguramiento de Calidad de los Servicios en Salud</b>	Resolución ACESS-2021-0048	Define estándares de calidad para los servicios de salud, incluyendo requisitos para la infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud.

Tabla 4: Principales normas, leyes y ordenanzas aplicables al diseño arquitectónico en Ecuador

Fuente: Elaboracion del autor en base a (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008), (INEN, 2011) (Municipio de Loja, 2021) (MIDUVI, 2015)

NOTMATIVA	JUSTIFICACION	DETERMINANTES DEL DISEÑO
<b>Ley Orgánica de Discapacidades (2012)</b>	Art. 22 y 25 obligan a eliminar barreras arquitectónicas en infraestructura pública y garantizar condiciones de accesibilidad.	Implementación de rampas con pendiente adecuada, señalética táctil y visual, ascensores accesibles, baños adaptados y rutas podotáctiles.
<b>Ley del Deporte, Educación Física y Recreación (2020)</b>	Art. 6 y 60 promueven el derecho a la actividad deportiva sin discriminación, y la construcción de espacios deportivos adaptados.	El diseño debe contemplar graderíos con áreas para sillas de ruedas, camerinos inclusivos, duchas accesibles, materiales antideslizantes y equipamiento deportivo adaptado.
<b>Normas de la NEC (Norma Ecuatoriana de la Construcción)</b>	Garantizan la seguridad estructural y funcional de las edificaciones, incluyendo salubridad, ventilación e iluminación.	Determinan altura mínima de espacios, ventilación cruzada, resistencia de materiales en zonas húmedas, accesibilidad en rutas de evacuación.
<b>Ordenanza Municipal 038-2021 (Loja)</b>	Promueve la inclusión y accesibilidad en todas las obras públicas del cantón, con enfoque en igualdad de condiciones.	Exige implementación de dispositivos como placas podotáctiles, luminarias adaptativas, señalética braille, y mobiliario urbano accesible en entornos deportivos o recreativos.
<b>Manual de accesibilidad universal en instalaciones deportiva, Comité paraolímpico español (2016)</b>	En el manual contiene información sobre diseño de espacios deportivos, modalidades deportivas paraolímpicas.	Determina esquemas funcionales de las instalaciones deportivas, patrones dimensionales y condiciones funcionales y específicas técnicas de las instalaciones

Tabla 5: Principales normas, leyes y ordenanzas aplicables al diseño arquitectónico en Ecuador

Fuente: Elaboración del autor en base a (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008), (INEN, 2011) (Municipio de Loja, 2021) (MIDUVI, 2015)



# 04

MARCO  
REFERENCIAL



#### **4.1 ANALISIS REFERENCIAL INTRODUCCIÓN Y METODOLOGÍA DE ANÁLISIS**

Para la presente investigación se seleccionaron tres referentes arquitectónicos que abordan el diseño de equipamientos deportivos con enfoque inclusivo e integración urbana: el Centro Paraolímpico Brasileiro (diseñado por L+M Architects), Centro deportivo y de fitness para personas con discapacidad / Baldinger (Architectural Studio) y el Centro Deportivo Municipal San Blas en Madrid. La elección de estos casos responde a su pertinencia en cuanto al contexto urbano, el enfoque inclusivo y su relevancia en la promoción del deporte adaptado y la accesibilidad universal.

El análisis de estos referentes se desarrolló a partir de siete criterios fundamentales que permiten comprender cómo cada uno responde a su entorno, programa funcional y usuarios específicos:

1. Estrategia de sitio: Evalúa la manera en que el proyecto se implanta en el terreno y se relaciona con el contexto inmediato, considerando accesibilidad, conexiones y orientación general.
2. Planta tipológica del edificio: Analiza la disposición y organización de los espacios en planta, así como las estrategias de circulación interna.
3. Sección tipológica: Examina la relación espacial entre niveles y la articulación vertical u horizontal del proyecto.
4. Masa/Forma del edificio: Considera la volumetría general, su escala y la forma en que se integra o contrasta con el entorno urbano o natural.
5. Espacios del programa: Describe los ambientes funcionales, su distribución y su adecuación a los usos específicos del proyecto.

6. Relaciones interior-exterior: Evalúa el grado de conexión visual, funcional o física entre los espacios interiores del edificio y su entorno inmediato.

7. Enfoque en deporte adaptado: Determina el nivel de especialización del proyecto en relación al deporte inclusivo y la accesibilidad, así como las estrategias específicas implementadas.

El objetivo de este análisis es extraer lecciones aplicables al diseño de un complejo deportivo que responda a criterios de accesibilidad, integración urbana y funcionalidad adaptada.

## 4.2 CENTRO PARAOLÍMPICO BRASILEIRO / L+M



P. 36

Figura 16: Vista cenital Centro paraolimpico Brasileiro  
Fuente: Archidaly,2016

## Introducción

Ubicado en São Paulo, Brasil, el Centro Paraolímpico Brasileiro fue diseñado por la firma L+M Arquitetos y construido por el Gobierno del Estado de São Paulo, con apoyo del Ministerio de Deportes de Brasil. Inaugurado en 2016, este equipamiento es uno de los mayores complejos deportivos de alto rendimiento para personas con discapacidad en América Latina. Su diseño responde a estándares internacionales de accesibilidad e inclusión, albergando infraestructura adaptada para múltiples disciplinas paralímpicas, con énfasis en la funcionalidad, la movilidad y la integración urbana, tiene un área de 67040 m<sup>2</sup>.

## Estrategia de sitio

El proyecto se ubica en un terreno amplio, con frente hacia la avenida principal Rod. dos Emigrantes, en un sector urbano consolidado, lo que facilita la accesibilidad y conexión con el entorno. Hacia la parte posterior, el área vacante genera una transición hacia zonas menos densas, permitiendo ventilación, iluminación y posibles ampliaciones.



Figura 17: Fachada Centro Paraolímpico Brasileiro

Fuente: Archidaly,2016

## Planta tipológica

La planta se estructura mediante una distribución funcional que organiza las áreas deportivas, administrativas y de servicios de acuerdo con sus requerimientos operativos. Esta configuración favorece el uso eficiente del complejo y minimiza los cruces innecesarios entre actividades.

Los accesos y recorridos se disponen según el tipo de usuario, diferenciando el ingreso de deportistas y espectadores. A su vez, el sistema de circulación incorpora rampas y núcleos de conexión que facilitan la movilidad y aseguran la vinculación continua entre los distintos espacios del conjunto.

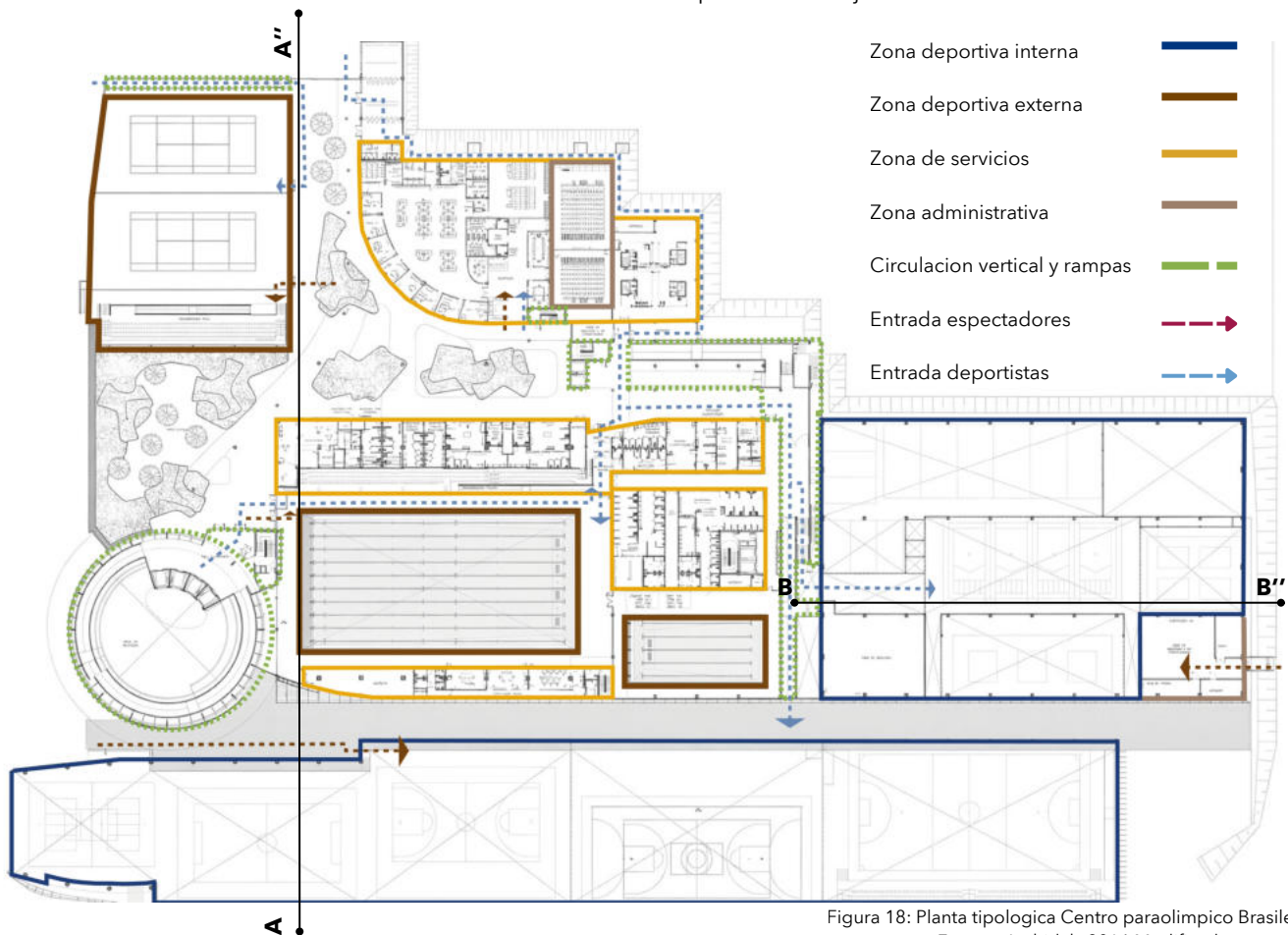
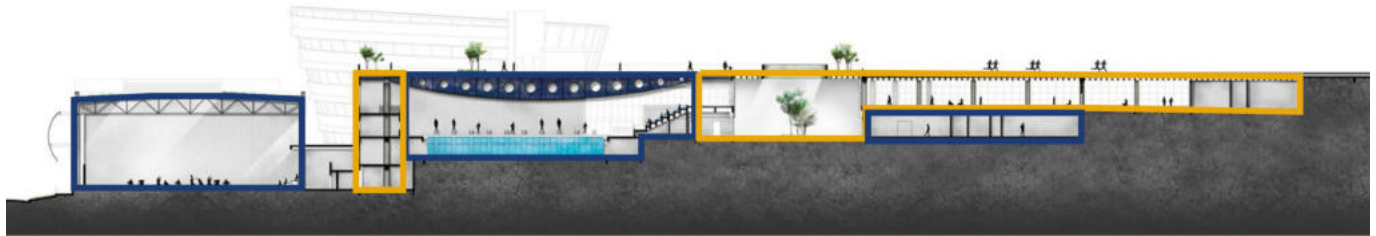


Figura 18: Planta tipologica Centro paraolímpico Brasileiro  
Fuente: Archidaly.2016 Modificada por autor

## Sección tipológica

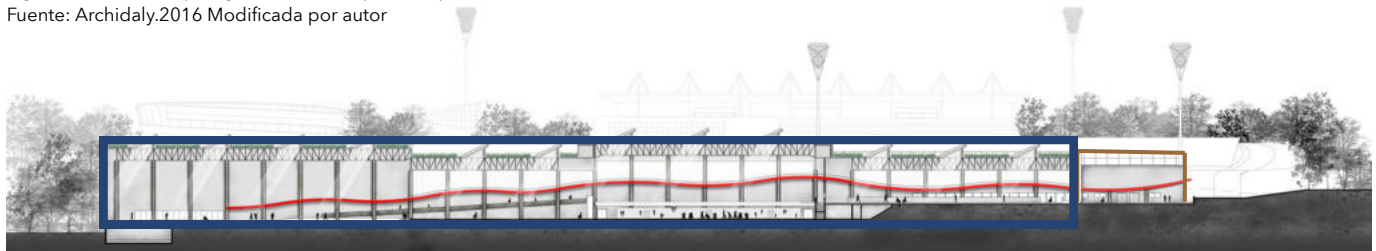
La configuración en sección privilegia una disposición horizontal y abierta, lo que favorece la continuidad espacial y las visuales transversales entre bloques. Esta estrategia mejora el recorrido de los usuarios y refuerza el carácter accesible del complejo, permitiendo recorridos fluidos.

P.39



### A-A''

Figura 19: Sección tipológica A-A Centro paraolímpico Brasileiro  
Fuente: Archidaly.2016 Modificada por autor



### B-B''

Figura 20: Sección tipológica B-B Centro paraolímpico Brasileiro  
Fuente: Archidaly.2016 Modificada por autor

## Masa/Forma del edificio

La forma del edificio se compone a partir de volúmenes curvos que definen la masa principal y se complementan con cuerpos de geometría más regular. Esta configuración aporta una imagen contemporánea y permite una lectura clara del conjunto.

En la fachada oeste, la envolvente ondulante cumple un rol expresivo y funcional. Los materiales empleados incluyen acero perforado, cemento pulido y paneles de aluminio compuesto (Alucobond), los cuales aportan control solar, solidez y una estética actual, contribuyendo al comportamiento ambiental y a la identidad arquitectónica del edificio.



Figura 21: Fachada Oeste Centro paraolimpico Brasileiro  
Fuente: Archidaly.2016 Modificada por autor

P.40

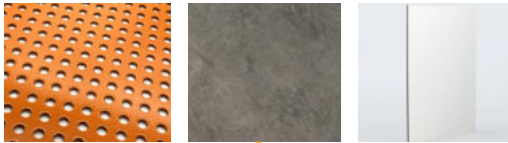


Figura 22: Fachada principal Centro paraolimpico Brasileiro  
Fuente: Archidaly.2016 Modificada por autor

## Espacios del programa

El programa se organiza en zonas deportivas internas y externas, áreas de servicios y espacios administrativos, distribuidos según las necesidades de cada actividad. Esta estructuración permite un uso eficiente de las instalaciones y una adecuada relación entre espacios de práctica deportiva, apoyo y gestión.

PROGRAMA		
Zona	Espacio	Area
Zona deportiva interna	Cancha de basquet	420
	Cancha de volley	420
	Sala de judo	520
	Sala de esgrima	520
Zona deportiva externa	Cancha de tennis	261
	Piscina	500
Zona de servicios	Baños para deportistas	875
	Vestidores y duchas	875
	Baños para espectadores	1.500
Zona administrativa	Administracion	80
	Sala de reuniones	350

## Relaciones interior-externo

El proyecto prioriza la relación visual entre el interior y el exterior mediante aperturas amplias y espacios de transición que favorecen la continuidad visual. Las vistas exterior-interior refuerzan la integración del edificio con su entorno, mientras que las vistas interior-externo mejoran la percepción espacial, el ingreso de luz natural y la conexión del usuario con el espacio abierto.

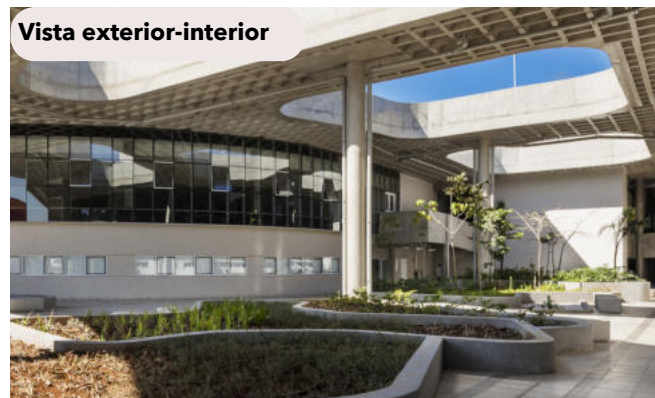
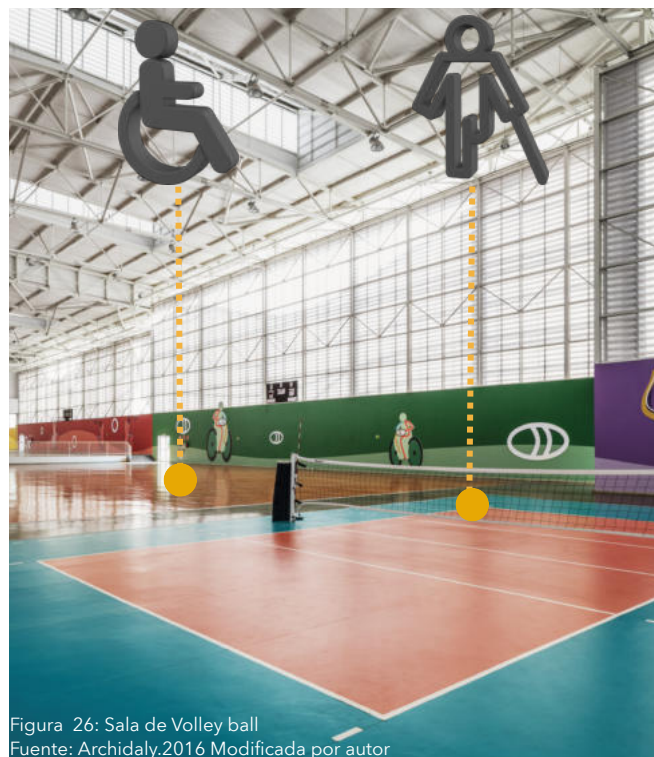
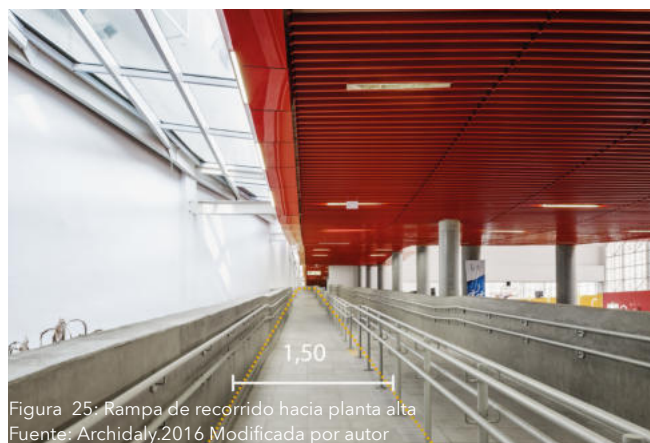


Figura 23: Vistas internas y externas del Centro paraolímpico Brasileiro  
Fuente: Archidaly.2016

## Enfoque en deporte adaptado

El diseño adaptado del proyecto prioriza recorridos amplios, libres de obstáculos y señalizados, así como accesos mediante rampas que aseguran una movilidad continua y segura. Las áreas deportivas se dimensionan para permitir distintas formas de uso dentro de una misma disciplina, respondiendo a las diversas condiciones de los usuarios y favoreciendo una práctica inclusiva y funcional.



### 4.3 CENTRO DEPORTIVO Y DE FITNESS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD / BALDINGER ARCHITECTURAL STUDIO



Figura 28: Centro deportivo y de fitness para personas con discapacidad  
Fuente: Archidaly.2014

## Introducción

Ubicado en Phoenix, Arizona (Estados Unidos), el Centro Deportivo y de Fitness para Personas con Discapacidad fue diseñado por Baldinger Architectural Studio y concluido en 2012, bajo la dirección del Departamento de Parques y Recreación de la Ciudad de Phoenix. El complejo cuenta con una superficie aproximada de 4.181 m<sup>2</sup>.

## Estrategia de sitio

El edificio se emplaza en un lote plano y despejado, lo que permite una implantación limpia, con una volumetría legible desde su entorno. La disposición arquitectónica responde a una lógica de acceso frontal directo, jerarquizando la entrada principal y conectándola visual y funcionalmente con el espacio público inmediato.



Figura 29: Vista angular nocturna  
Fuente: Archidaly.2014

## Planta tipológica

El proyecto se desarrolla a partir de un esquema en bloques independientes articulados mediante corredores centrales, lo que permite diferenciar claramente las áreas de entrenamiento y servicios de apoyo. El proyecto corresponde a un edificio diseñado en dos plantas, con los espacios de mayor actividad ubicados hacia el centro y las zonas de menor intensidad en los extremos, facilitando la circulación y la jerarquización funcional. Esta organización genera recorridos intuitivos, mantiene relaciones visuales entre los distintos bloques y permite una orientación sencilla para todos los usuarios, optimizando la experiencia espacial dentro del centro.

P.45

Zona deportiva interna



Zona de servicios



Zona administrativa



Circulación vertical y rampas



Entrada espectadores



Entrada deportistas

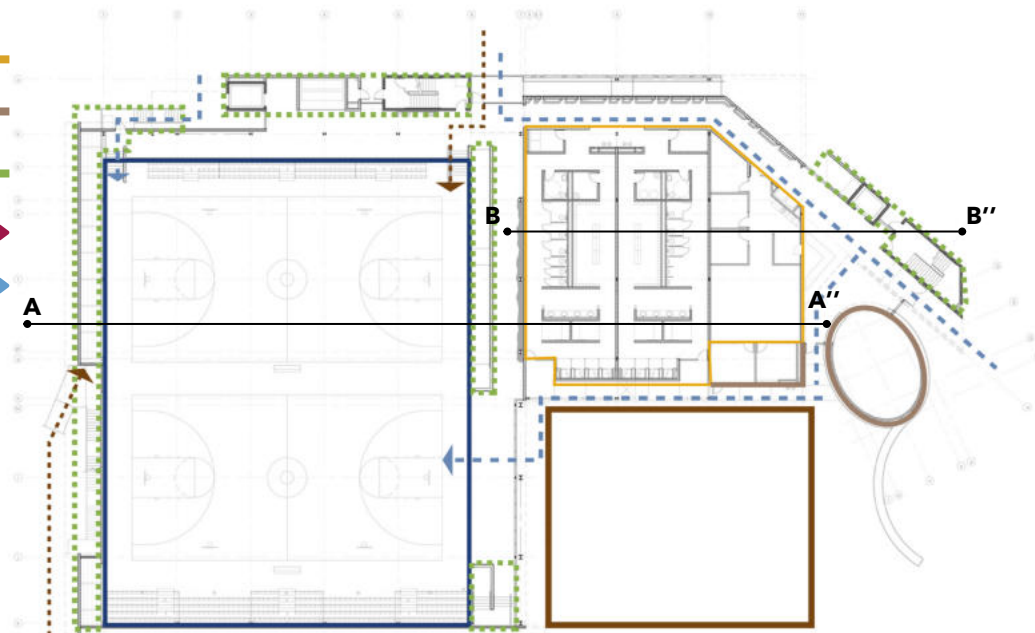
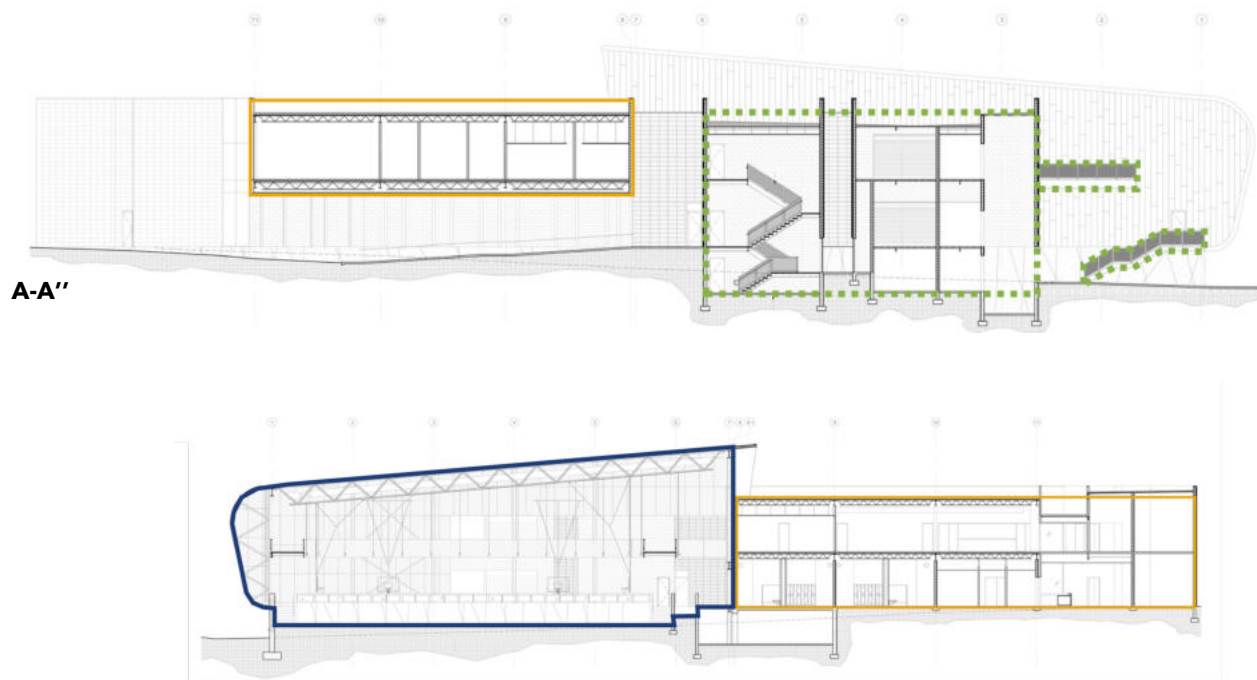


Figura 30: Planta tipologica Centro deportivo y de fitness para personas con discapacidad

Fuente: Archidaly,2014 Modificada por autor

## Sección tipológica

La sección longitudinal del edificio revela la doble altura de las canchas, esta configuración permite una percepción abierta del espacio, facilitando la orientación de los usuarios y mejorando la supervisión durante las actividades deportivas. La doble altura conecta visualmente la planta baja, donde se encuentran las canchas adaptadas, con la planta superior, que alberga salas de entrenamiento y la zona de servicios, generando una integración espacial entre los distintos usos del edificio.



### B-B''

Figura 31: Sección tipológica Centro deportivo y de fitness para personas con discapacidad

Fuente: Archidaly.2014 Modificada por autor

### Masa/Forma del edificio

La composición volumétrica del edificio combina elementos rectangulares y cilíndricos, lo que permite una lectura clara del programa arquitectónico. La mayoría del conjunto está destinada a usos activos, como canchas, gimnasios y áreas de entrenamiento, organizados en volúmenes lineales y transparentes que refuerzan la apertura visual y la continuidad funcional.

Los materiales utilizados en la fachada son, vidrio, lamina chapada de zinc, ladrillo visto y revestimiento de ceramica.



Figura 32: Fachada secundaria Centro deportivo y de fitness para personas con discapacidad  
Fuente: Archidaly.2014 Modificada por autor



Figura 33: Fachada principal Centro deportivo y de fitness para personas con discapacidad  
Fuente: Archidaly.2014 Modificada por autor

## Espacios del programa

El equipamiento se estructura a partir de un programa funcional diverso, orientado a responder integralmente a las necesidades deportivas de personas con discapacidad. Los espacios se agrupan en zonas específicas según su uso y se articulan mediante circulaciones accesibles que garantizan autonomía, claridad espacial y confort para todos los usuarios.

PROGRAMA		
Zona	Espacio	Area
Zona deportiva interna	Cancha de basquet	350
	Cancha de volley	355
	Sala de esgrima	520
Zona deportiva	Piscina	500
Zona de servicios	Baños para deportistas	685
	Vestidores y duchas	875
	Baños para espectadores	56
Zona administrati	Administracion	80

## Relaciones interior-externo

El equipamiento establece una relación fluida entre el interior y el exterior a través de fachadas acristaladas, accesos directos y visuales abiertas hacia el entorno inmediato. Desde el espacio público como las aceras y calles, es posible percibir el interior del edificio, lo cual refuerza la transparencia institucional y el carácter comunitario del centro.

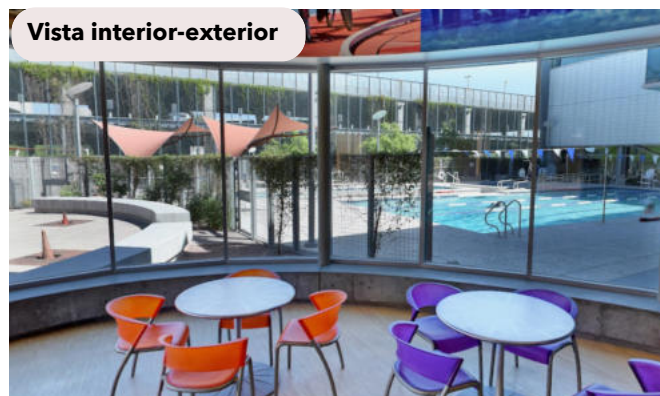
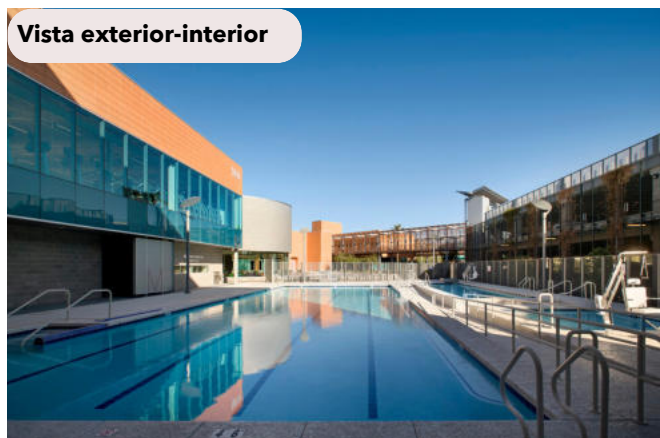


Figura 34: Vistas internas y externas Centro deportivo y de fitness para personas con discapacidad

Fuente: Archidaly.2014 Modificada por autor

## Enfoque en deporte adaptado

El proyecto incorpora un enfoque de diseño adaptado que favorece la autonomía de las personas con discapacidad. Los baños se plantean sin cerraduras y con áreas de transferencia y lockers accesibles para usuarios en silla de ruedas. Los recorridos se resuelven mediante pasillos con rampas continuas, y el gimnasio se diseña de forma integral para permitir su uso por personas con distintas condiciones de movilidad.



Figura 35: Gimnasio  
Fuente: Archidaly.2014 Modificada por autor



Figura 37: Pasillo y pared de escalar  
Fuente: Archidaly.2014 Modificada por autor

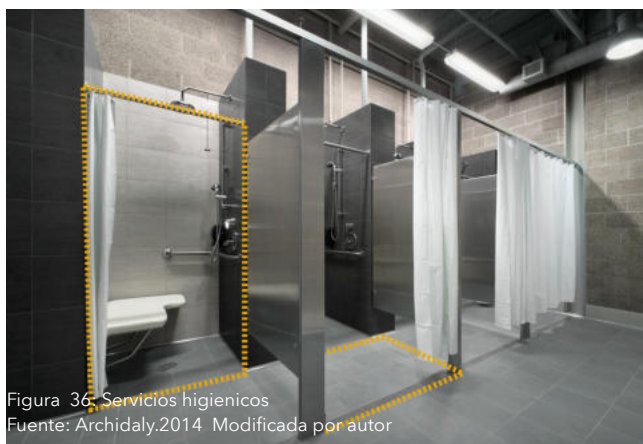


Figura 36: Servicios higienicos  
Fuente: Archidaly.2014 Modificada por autor

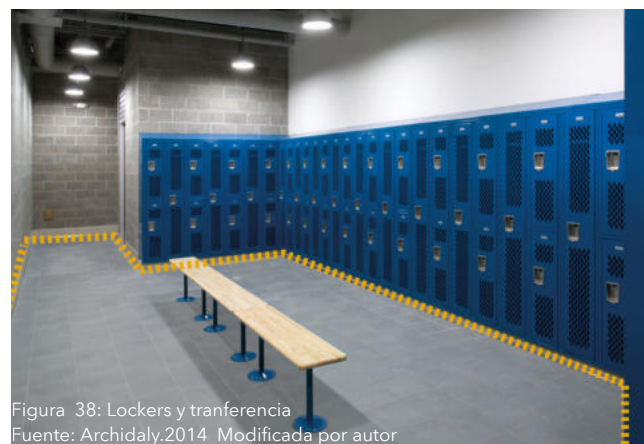


Figura 38: Lockers y tranferencia  
Fuente: Archidaly.2014 Modificada por autor

#### 4.4 SALA CENTENARIA KS CRACOVIA 1906 Y CENTRO DEPORTIVO PARA DISCAPACITADOS



P.50

Figura 39 :Sala Centenaria KS Cracovia 1906 y Centro deportivo para discapacitados  
Fuente: Archidaly.2014

## Introducción

La Sala Centenaria KS Cracovia 1906 y Centro deportivo para discapacitados, se encuentra ubicado en Kraków, Polonia, fue diseñado por el estudio de diseño Biuro Projektow Lewicki Latak y construido en 2018, ocupando una superficie aproximada de 51 m<sup>2</sup>. Aunque es la sede del club polideportivo KS Cracovia 1906, el centro fue diseñado específicamente para ser completamente accesible para atletas con discapacidades.

## Estrategia de sitio

La estrategia de sitio se basa en la integración del edificio con su entorno inmediato, entendiendo el paisaje como un componente activo del diseño arquitectónico. Las visuales predominantes y la relación con las vías circundantes orientan la implantación, sus ingresos y la configuración volumétrica del proyecto, permitiendo que la edificación se relacione con los elementos naturales y urbanos existentes.



Figura 40: Emplazamiento  
Fuente: Archidaly.2014 Modificada por autor

## Planta tipologica

La planta tiene una organización funcional estructurada a partir de la zona deportiva interna como núcleo del proyecto, alrededor de la cual se articulan las áreas de servicios y los sistemas de circulación.

Las zonas de servicios se disponen de manera perimetral, facilitando el acceso directo desde las áreas deportivas y optimizando los recorridos internos.

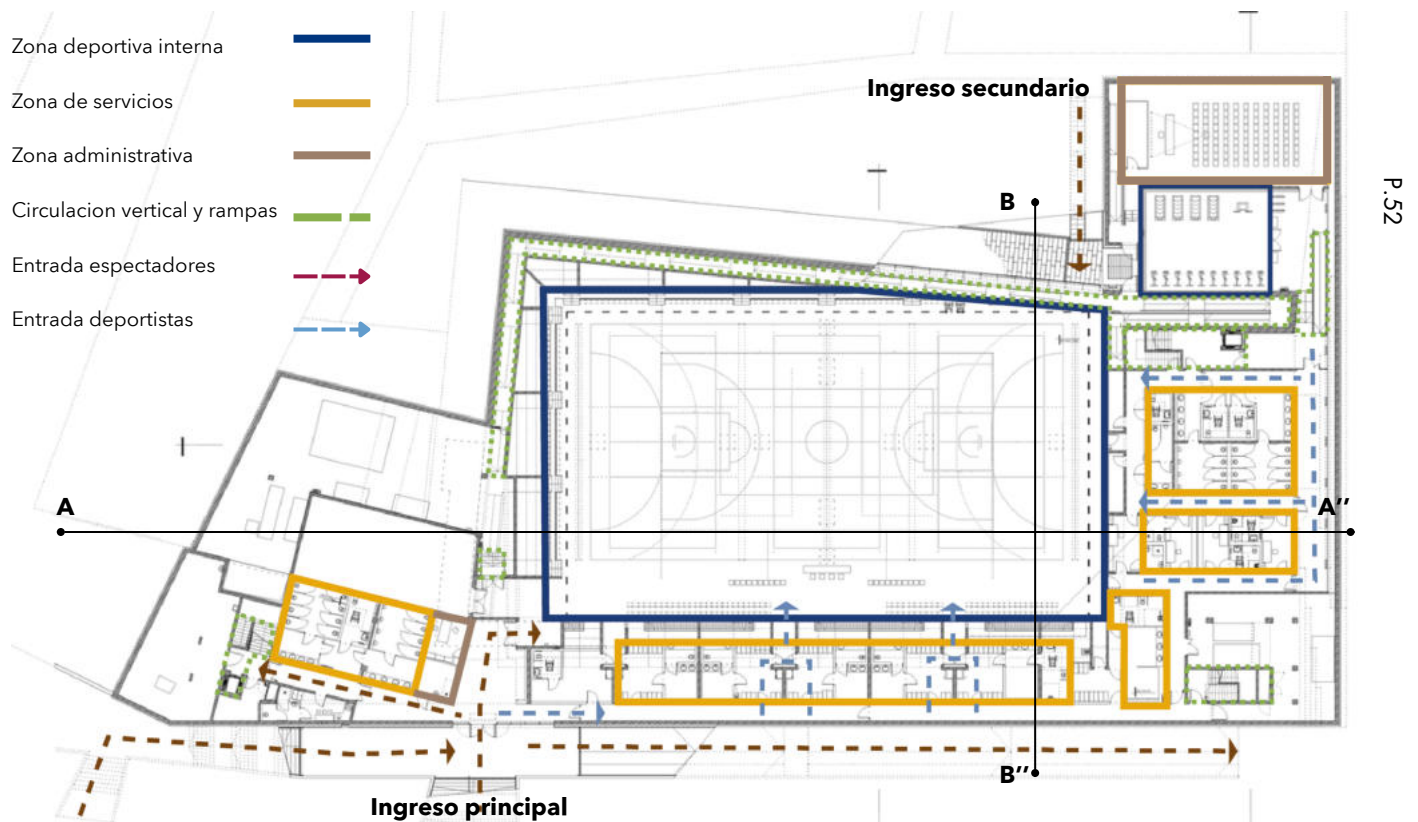


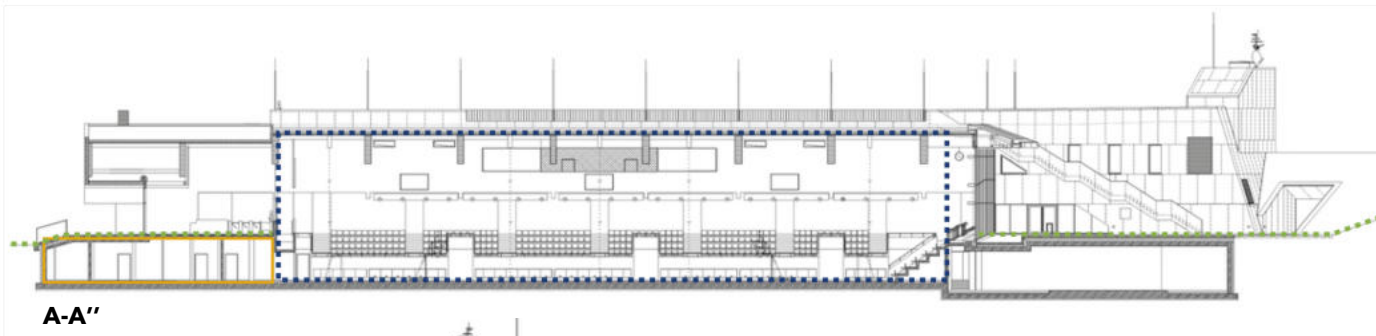
Figura 41: Planta tipologica Sala Centenaria KS Cracovia 1906 y Centro deportivo para discapacitados  
Fuente: Archidaly.2014 Modificada por autor

## Sección tipológica

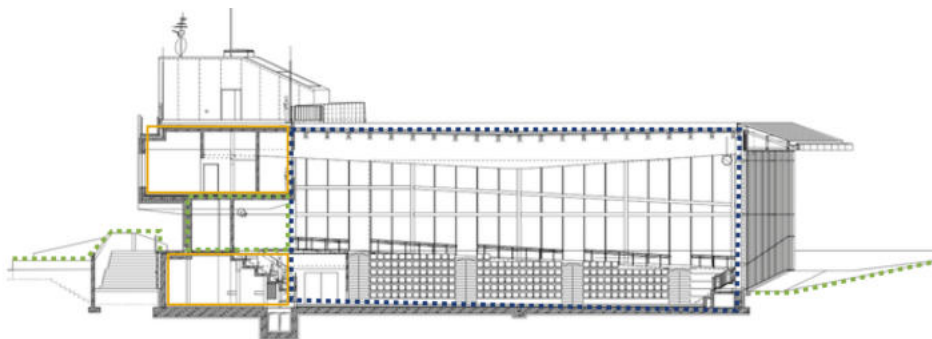
La sección arquitectónica muestra una organización longitudinal del edificio, con el espacio deportivo principal desarrollado como un volumen central de doble altura que integra cancha, graderíos y circulaciones. Esta disposición permite una relación visual continua entre los distintos niveles y una lectura clara del funcionamiento interno del equipamiento.

Los desniveles del terreno se resuelven mediante rampas y circulaciones continuas, integrando el edificio a la topografía y permitiendo el acceso a todos los niveles.

P.53



**A-A''**



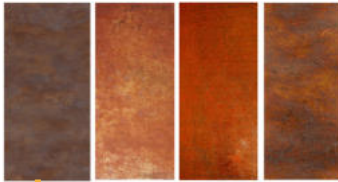
**B-B''**

Figura 42: Sección tipológica Sala Centenaria KS Cracovia 1906 y Centro deportivo para discapacitados  
Fuente: Archidaly.2014 Modificada por autor

### Masa/Forma del edificio

La configuración volumétrica del edificio se caracteriza por una masa horizontal y alargada la cual evita fragmentaciones y permite que el edificio se perciba como una pieza unitaria dentro del paisaje urbano.

El uso del acero corten en las fachadas contribuye a la expresión formal del conjunto. Su tonalidad terrosa establece una relación cromática directa con el entorno natural circundante, favoreciendo una integración visual con el paisaje y atenuando el impacto del volumen construido.



P.54

Figura 43: Porche de fachada principal Sala Centenaria KS Cracovia 1906 y Centro deportivo para discapacitados  
Fuente: Archidaly.2014 Modificada por autor



Figura 44: Fachada principal Sala Centenaria KS Cracovia 1906 y Centro deportivo para discapacitados  
Fuente: Archidaly.2014 Modificada por autor

## Espacios del programa

El programa arquitectónico se organiza en torno a la zona deportiva interna, que concentra las mayores superficies y constituye el eje funcional del proyecto. Las áreas de servicio complementan estas actividades, respondiendo a las necesidades operativas de deportistas y espectadores. La zona administrativa se integra con una superficie reducida, destinada a la gestión y control del equipamiento sin interferir en el funcionamiento general.

PROGRAMA		
Zona	Espacio	Area
Zona deportiva interna	Cancha de basquet	42
	Cancha de volley	42
	Gym	8.350
Zona de servicios	Baños para deportistas	8.240
	Vestidores y duchas	8.350
	Baños para espectadores	2.500
Zona administrativa	Administracion	1.600
	Sala de reuniones	3.800

## Relaciones interior-exterior

La relación interior-exterior se logra mediante superficies acristaladas que permiten continuidad visual, iluminación natural y vinculación directa con el entorno.

A su vez, desde el exterior, la transparencia del edificio permite percibir la actividad interna, integrando el equipamiento con el espacio público.

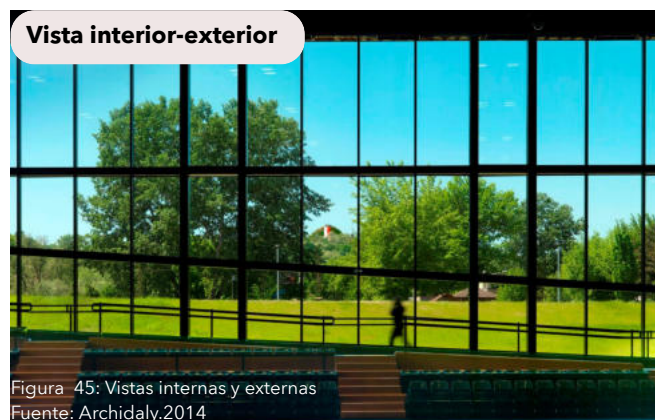
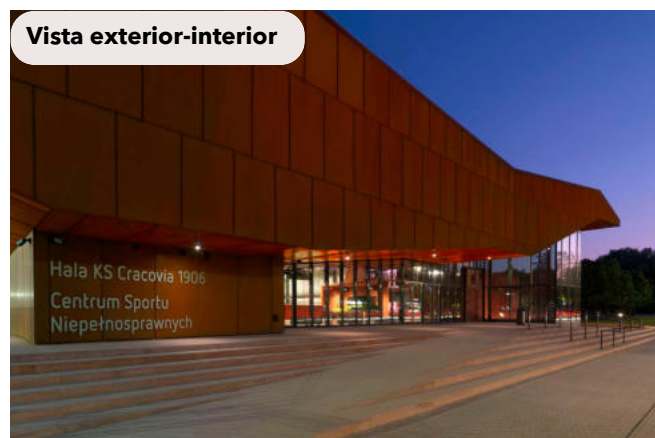


Figura 45: Vistas internas y externas  
Fuente: Archidaly.2014

## Enfoque en deporte adaptado

El ingreso prioriza a las personas con discapacidad mediante la disposición de estacionamientos cercanos y recorridos amplios, lo que reduce las distancias de desplazamiento y facilita una llegada autónoma al edificio. Al interior, los recorridos se plantean libres de obstáculos, con anchos suficientes que permiten una circulación continua y segura. .

El uso predominante de rampas en lugar de desniveles abruptos garantiza la conexión entre los distintos espacios del centro deportivo, posibilitando el acceso directo tanto a las áreas comunes como a las canchas.



Figura 46: Vista Fachada posterior  
Fuente: Archidaly.2014

P.56



Figura 47: Pasillo y rampa de acceso  
Fuente: Archidaly.2014

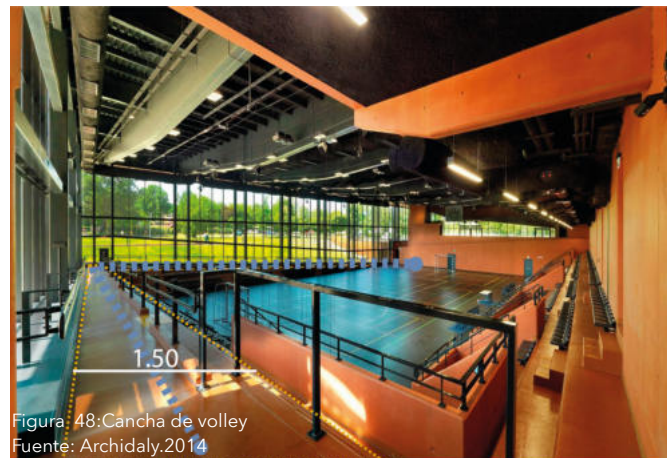
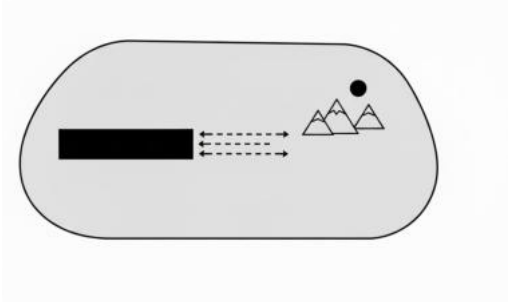
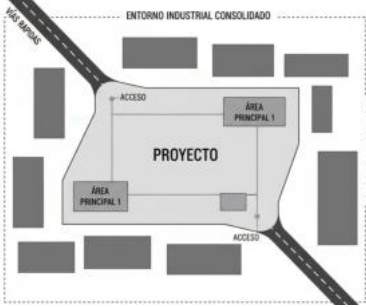
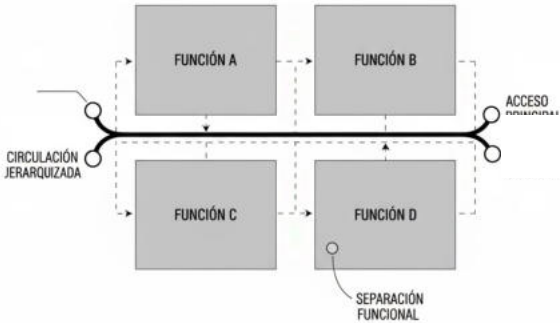
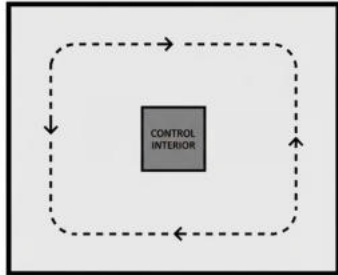


Figura 48: Cancha de volley  
Fuente: Archidaly.2014

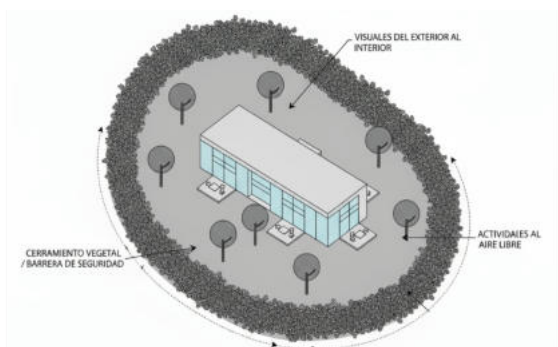
#### 4.5 SÍNTESIS DE ANÁLISIS DE REFERENTES

CRITERIOS DE ANÁLISIS	CENTRO PARAOLÍMPICO BRASILEIRO / L+M	CENTRO DEPORTIVO Y DE FITNESS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD / BALDINGER ARCHITECTURAL STUDIO
<p><b>1. Estrategia de sitio</b></p>	<p>Aprovecha un terreno amplio para brindar visuales hacia la parte posterior, aprovecha la vía principal de acceso</p> 	<p>Se implanta dentro de un entorno industrial consolidado, sus accesos mediante vías rápidas se conectan con las áreas principales del proyecto.</p> 
<p><b>2. Planta tipológica del edificio</b></p>	<p>El proyecto se organiza en bloques lineales y ortogonales, con accesos y circulaciones jerarquizados. Los volúmenes se separan de acuerdo con su función.</p> 	<p>Planta compacta y centralizada en un solo bloque, que optimiza recorridos y control interior.</p> 

## CENTRO DEPORTIVO MUNICIPAL SAN BLAS

## SÍNTESIS POR CRITERIO

La implantación se adapta al arbolado existente, su cerramiento es vegetal es una barrera de seguridad.

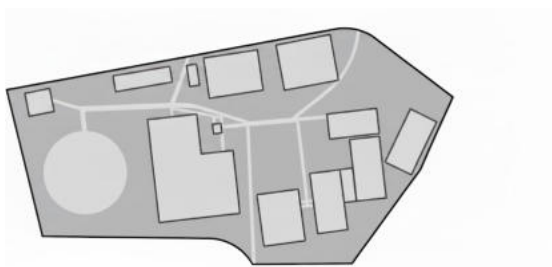


·Las principales caminerías deben de conectar con puntos estratégicos de movilidad y equipamientos

·Barreras de seguridad exterior - interior

·Considerar las preexistencias y el entorno circundante

Planta dispersa y abierta, con bloques entre áreas verdes que permiten independencia entre sí



·Jerarquizar espacios en función de la capacidad y aforo

·Interconectar los espacios a través de áreas de transición (patios)

·Independencia entre los diferentes bloques

**CRITERIOS DE ANÁLISIS**

**CENTRO PARAOLÍMPICO BRASILEIRO / L+M**

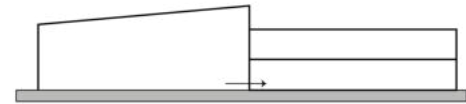
**CENTRO DEPORTIVO Y DE FITNESS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD / BALDINGER ARCHITECTURAL STUDIO**

**3. Sección tipológica**

Sección longitudinal con volúmenes escalonados al terreno y patios internos que articulan las áreas.

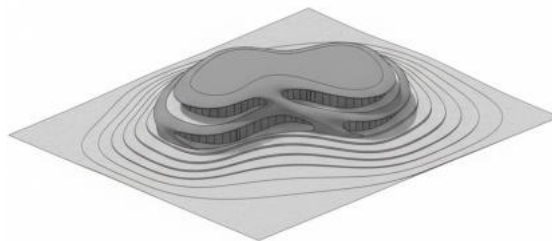


Sección con cubierta inclinada que jerarquiza el espacio principal e integra bloques de dos niveles para optimizar el uso del terreno.

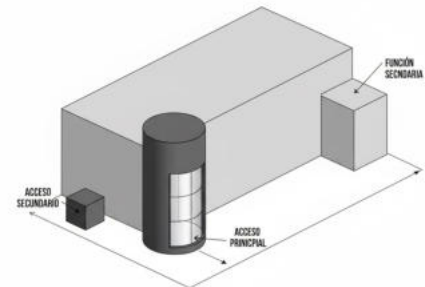


**4. Masa/Forma del edificio**

Se utilizó una morfología orgánica en la fachada y una paleta de colores tierra, para lograr una integración visual, haciendo que el edificio se mimetice con las curvas y tonos de la topografía circundante



El edificio combina volúmenes geométricos simples (cilíndricos y prismáticos) que contrastan entre sí, marcando claramente los accesos y jerarquías funcionales.



**SALA CENTENARIA KS CRACOVIA  
1906 Y CENTRO DEPORTIVO PARA  
DISCAPACITADOS**

**SÍNTESIS POR CRITERIO**

El conjunto se compone por dos tipos de altura, y estas se adaptan al arbolado existente.

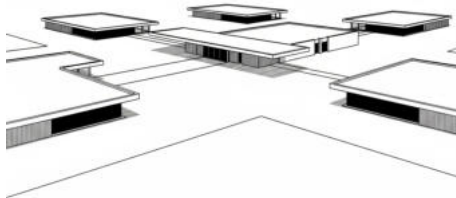


Las estrategias aplicables al proyecto son:

- Adaptar la volumetría al terreno
- Jerarquizar el espacio con volúmenes, en función de su importancia
- Integrar exterior e interior para facilitar la orientación al usuario

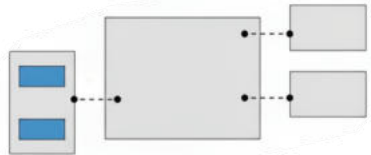
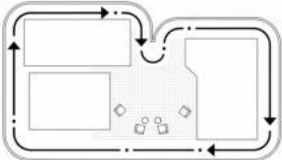
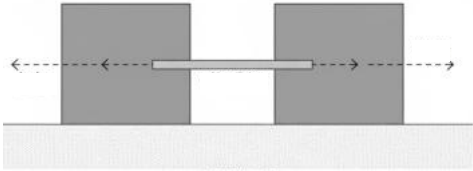
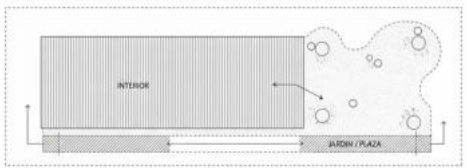
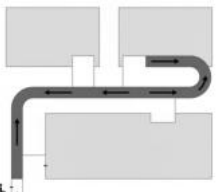
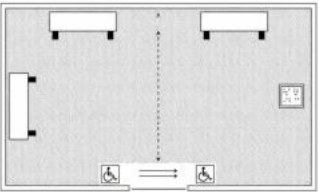
P.60

Compuesto por volúmenes bajos rectangulares y dispersos, con cubiertas planas y aleros en el acceso principal.



Las estrategias aplicables al proyecto son:

- La mixticidad de usos en los bloques genera mayor dinamismo.
- Áreas exteriores cubiertas dan mayor seguridad para circulaciones lentas

CRITERIOS DE ANÁLISIS	CENTRO PARAOLÍMPICO BRASILEIRO / L+M	CENTRO DEPORTIVO Y DE FITNESS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD / BALDINGER ARCHITECTURAL STUDIO
<p><b>5. Espacios del programa</b></p>	<p>El programa se organiza según disciplinas deportivas y niveles de accesibilidad. Incluye piscinas, canchas techadas, pista de atletismo y gimnasios</p> 	<p>El diseño prioriza recorridos continuos y sin barreras. Integra áreas de entrenamiento, rehabilitación, oficinas y espacios comunitarios.</p> 
<p><b>6. Relaciones interior-exterior</b></p>	<p>Integra espacios exteriores de circulación mediante cubiertas ligeras, visuales abiertas y continuidad material.</p> 	<p>Las áreas interiores mantienen relación directa con jardines y plazas por medio de grandes ventanales y recorridos protegidos.</p> 
<p><b>7. Enfoque en deporte adaptado</b></p>	<p>El complejo cuenta con señalética clara, pasamanos, rampas suaves, recorridos podotáctiles, pisos antideslizantes y puertas sin cerradura en zonas deportivas.</p> 	<p>Cuenta con superficies antideslizantes, mobiliario adaptado y señalización en braille</p> 

## SALA CENTENARIA KS CRACOVIA 1906 Y CENTRO DEPORTIVO PARA DISCAPACITADOS

## SÍNTESIS POR CRITERIO

Las actividades adaptadas como natación, fútbol para ciegos y baloncesto en silla de ruedas se distribuyen en bloques independientes con accesos marcados.

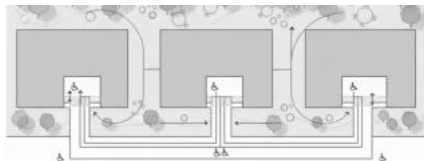


· Programa organizado según disciplinas deportivas y niveles de accesibilidad

· Recorridos continuos y sin barreras entre funciones complementarias

· Bloques independientes con accesos marcados

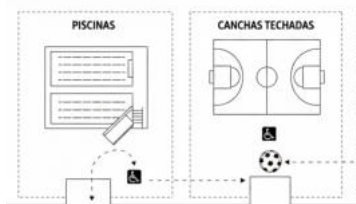
Los bloques independientes se abren hacia áreas verdes con mobiliario, sombra natural y caminos accesibles. Esta relación directa con el entorno exterior facilita el uso autónomo.



· Priorizar recorridos cubiertos para diferentes usuarios

· Elementos arquitectónicos como pérgolas, arbolado y mobiliario mejoran la experiencia del recorrido

Sus pabellones, piscinas y canchas cuentan con accesos sin barreras, rampas y elementos de orientación visual.



Las estrategias aplicables al proyecto son:

· Transiciones suaves entre niveles

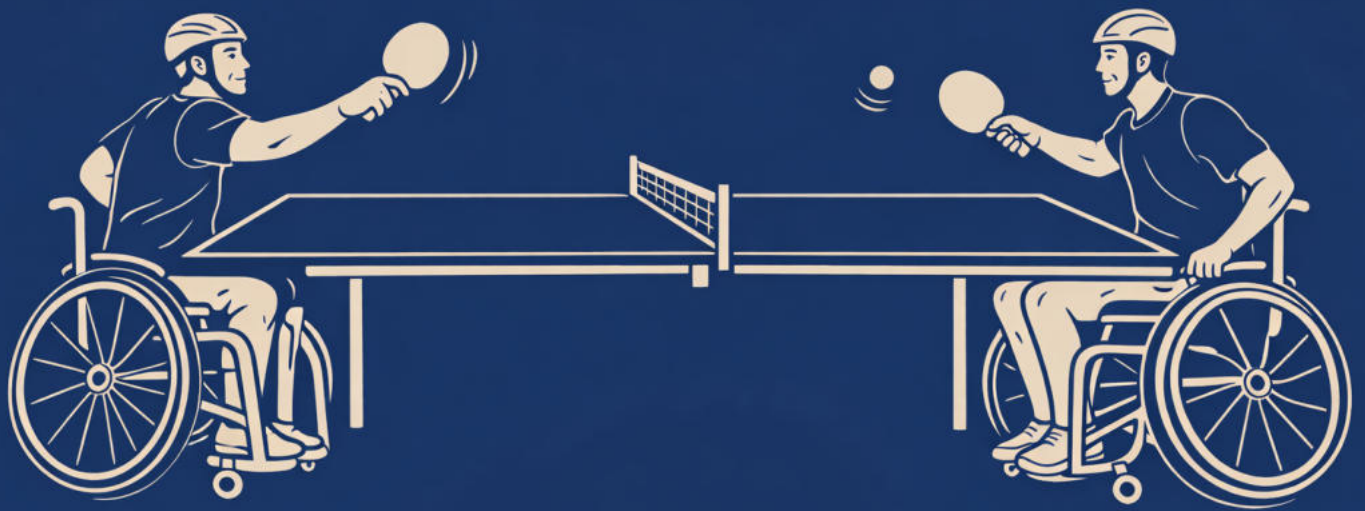
· Rutas amplias y continuas, superficies antideslizantes, mobiliario adaptado, señalización en braille

Tabla 6: Síntesis de referentes  
Fuente: Elaborado por el autor



# 05

## Selección de sitio y diagnóstico



## **5. METODOLOGÍA DE SELECCIÓN DE TERRENO Y DIAGNOSTICO**

En el presente capítulo se realizarán dos fases de la investigación.

### **Fase 1: Selección del terreno**

En la primera etapa se expondrá una breve introducción de la ciudad de Loja, como punto de partida para el análisis del entorno físico y social que condiciona las decisiones de diseño del proyecto arquitectónico. Posteriormente, también se lleva a cabo una identificación de terrenos de oportunidad y seguido de ello un análisis de selección de terreno considerando los siguientes criterios:

- Ordenanza Municipal de Quito N.º 3457 (2013)- Normas de Arquitectura y Urbanismo
- Criterios de localización propuestos por Schjetnan et al. (2010).

Al finalizar esta fase, se selecciona el terreno más idóneo, que servirá como base para el desarrollo del diagnóstico.

### **Fase 2: Diagnóstico del sitio**

En esta etapa se aplica la metodología propuesta por Gallardo (2012), orientada al análisis del entorno físico, social del sitio seleccionado. Para ello se complementa con un enfoque participativo, incluyendo entrevistas semiestructuradas y encuestas, con el fin de identificar necesidades específicas de usuarios con capacidades especiales y de validar las propuestas de diseño desde la perspectiva de la comunidad.

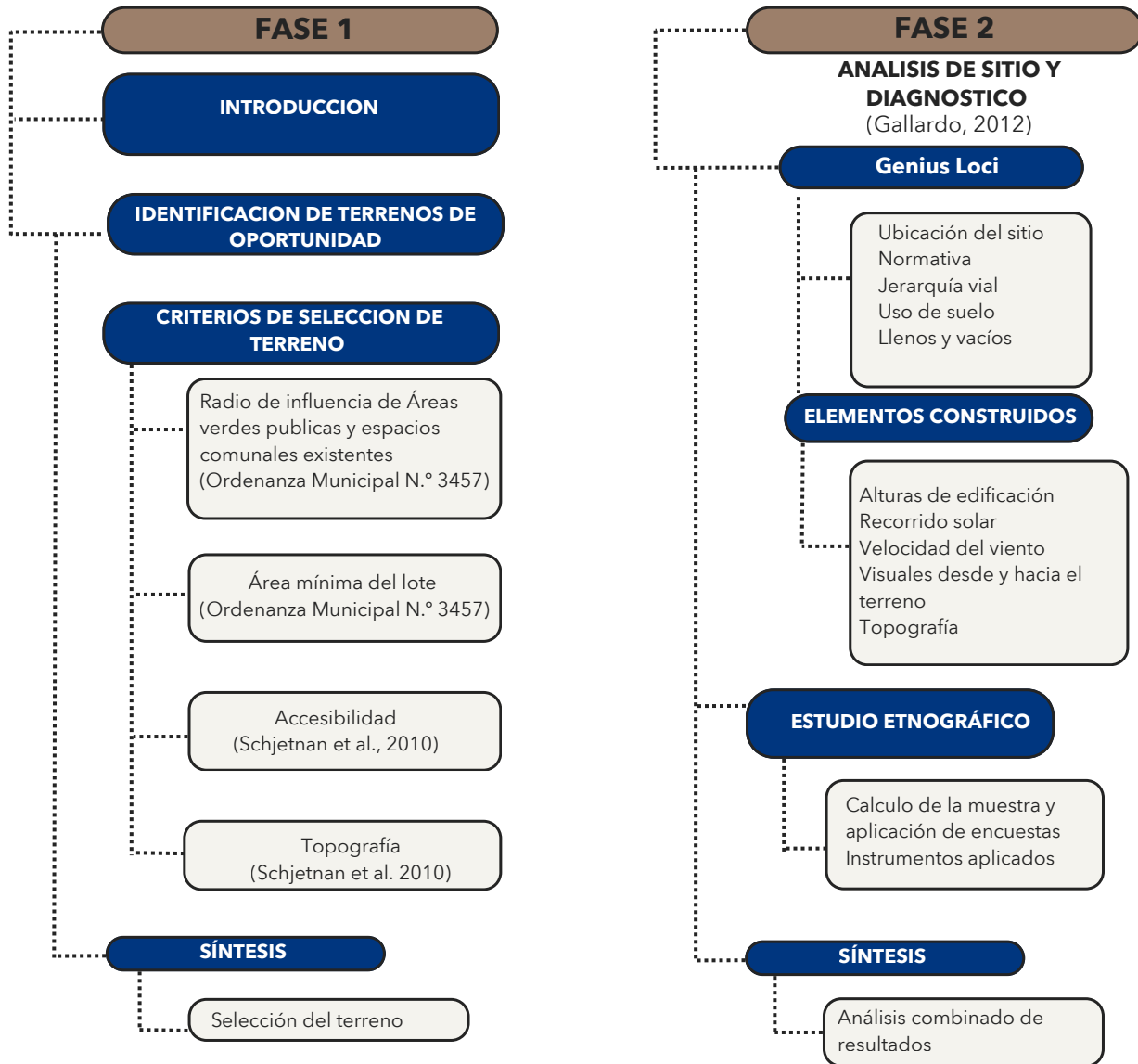


Figura 49. Metodología de selección de sitio y diagnóstico  
 Fuente: Elaborado por el autor

## 5.1 FASE 1

### 5.1.1 INTRODUCCION

Loja, situada en el valle de Cuxibamba a unos 2 100 m de altitud, posee un clima templado y una geografía favorable para las actividades deportivas al aire libre. Como centro urbano principal de la provincia, concentra gran parte de la población (Censo 2022) y se consolida como punto estratégico para equipamientos de alcance regional. Dado que cerca del 7 % de la población ecuatoriana presenta algún tipo de discapacidad permanente, se evidencia la necesidad de infraestructuras deportivas accesibles e inclusivas.

En Loja, el deporte adaptado se impulsa mediante festivales y jornadas puntuales organizados por instituciones de atención prioritaria y grupos de usuarios, lo que demuestra un claro interés comunitario, pero también pone de manifiesto la ausencia de instalaciones permanentes y plenamente accesibles para este colectivo.



Figura 50. Mapa Ecuador-Loja  
Fuente: Elaborado por el autor

## 5.2 IDENTIFICACION DE TERRENOS DE OPORTUNIDAD

### Radios de influencia

- Radio 1.000 m2 ● Equipamientos deportivos mayores
- Radio 650 m2 ● Equipamientos deportivos menores
- Radio 400 m2 ● Parques recreativos
- Terrenos públicos ●

### Accesibilidad

- Vías expresas —
- Vías arteriales —

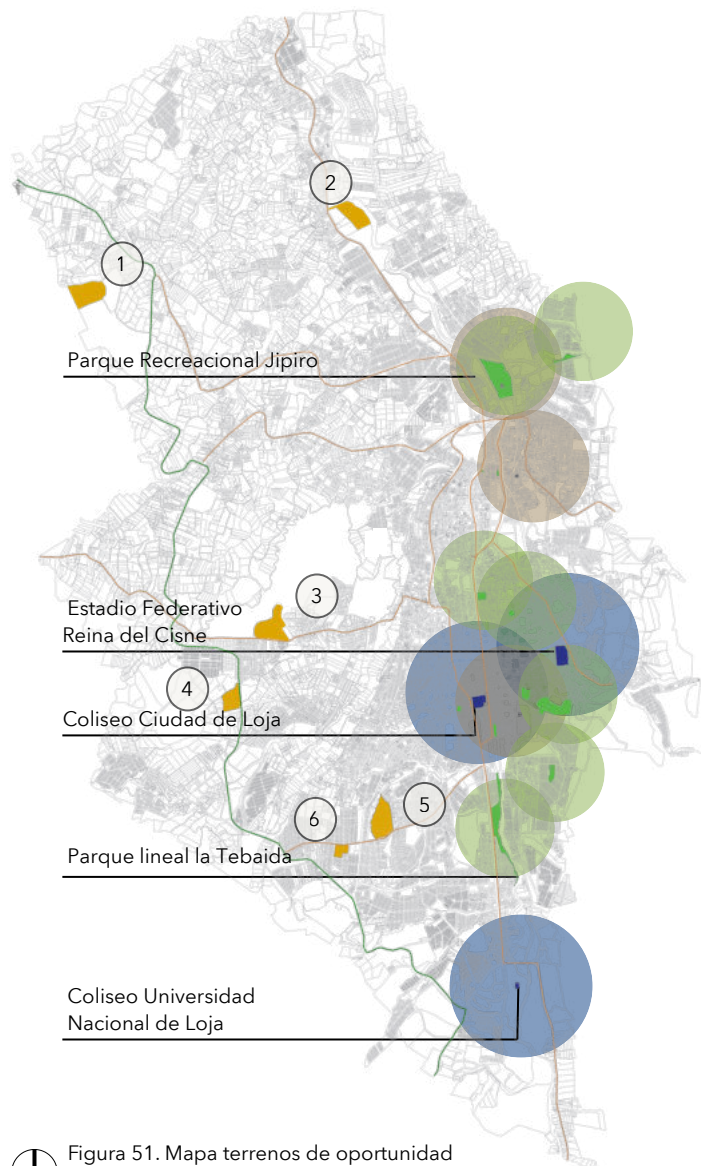
### Área

Terreno 1	90,042.80 m2
Terreno 2	65,425.89 m2
Terreno 3	71,325.61 m2
Terreno 4	44,924.31 m2
Terreno 5	61,672.9 m2
Terreno 6	18,754.81 m2

### Topografía

Terreno 1	9.4%
Terreno 2	7.08%
Terreno 3	8.4%
Terreno 4	9.1%
Terreno 5	9.34%
Terreno 6	4.02%

La identificación de terrenos de oportunidad se fundamentó en el análisis del Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS), el cual evidencia la existencia de suelo urbano no edificado en diversas parroquias de la ciudad, destacándose El Valle, Punzara, Carigán y Sucre.



P.68

Figura 51. Mapa terrenos de oportunidad  
Fuente: Elaborado por el autor



Figura 52. Terrenos Municipales disponibles  
Fuente: Elaborado por el autor.



### 5.3 RADIOS DE INFLUENCIA

Una vez identificados los lotes de terreno, se realizó un análisis de su proximidad en relación con los radios de influencia de los equipamientos deportivos mayores y menores, así como de los parques infantiles y barriales.

El análisis demuestra que los predios evaluados se ubican fuera de las áreas de influencia de equipamientos existentes. Esta condición garantiza una distribución equilibrada de la infraestructura deportiva en la ciudad, evitando la saturación de servicios en un solo sector y promoviendo un acceso equitativo para la población.

- Radio 1.000 m<sup>2</sup> ● Equipamientos deportivos mayores
- Radio 650 m<sup>2</sup> ● Equipamientos deportivos menores
- Radio 400 m<sup>2</sup> ● Parques recreativos
- Terrenos públicos ●

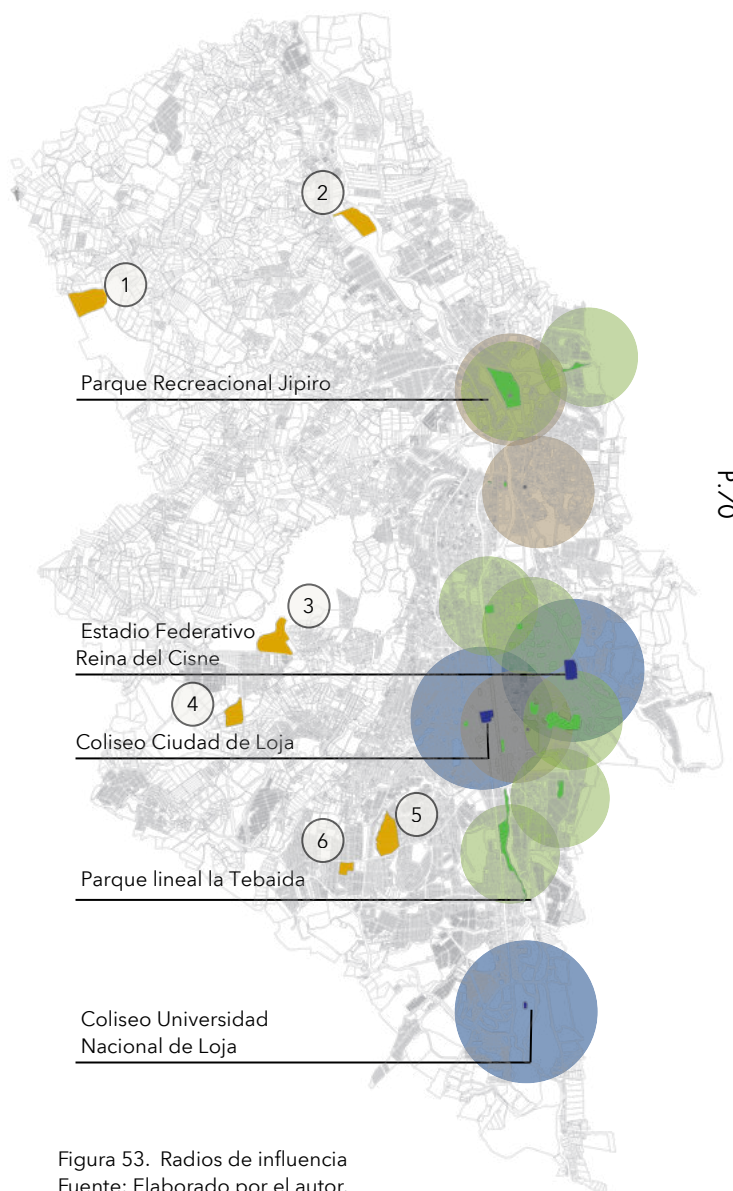


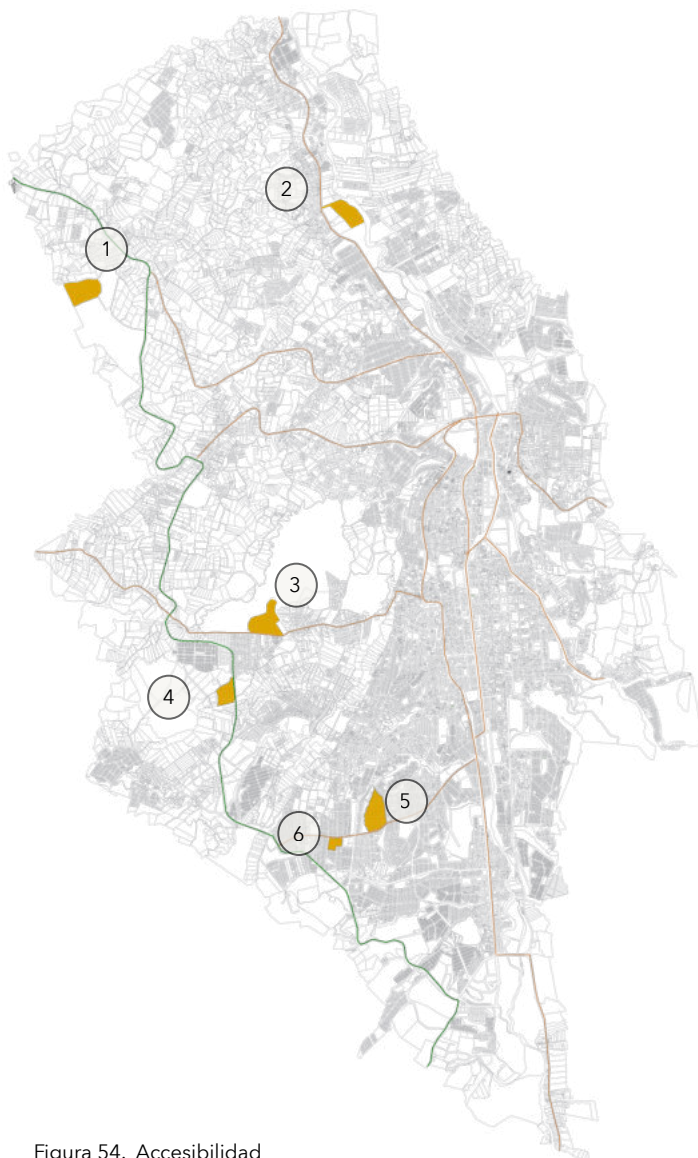
Figura 53. Radios de influencia  
Fuente: Elaborado por el autor.

## 5.4 ACCESIBILIDAD

De acuerdo con la escala utilizada en el análisis, se consideran exclusivamente las vías de jerarquía arterial y expresas dentro de la estructura vial urbana. Bajo este enfoque, se identifica que la mayoría de los terrenos evaluados presenta condiciones favorables de accesibilidad, al localizarse en sectores articulados a este tipo de infraestructura, lo que garantiza una conexión eficiente con distintos puntos de la ciudad.

No obstante, los terrenos 1 y 2 no cuentan con accesibilidad directa mediante vías arteriales o expresas, ya que su acceso se produce únicamente a través de vías locales.

En función de esta condición, ambos predios serán excluidos del análisis posterior de selección de terrenos.



Terrenos  
públicos



Vías expresas



Vías arteriales

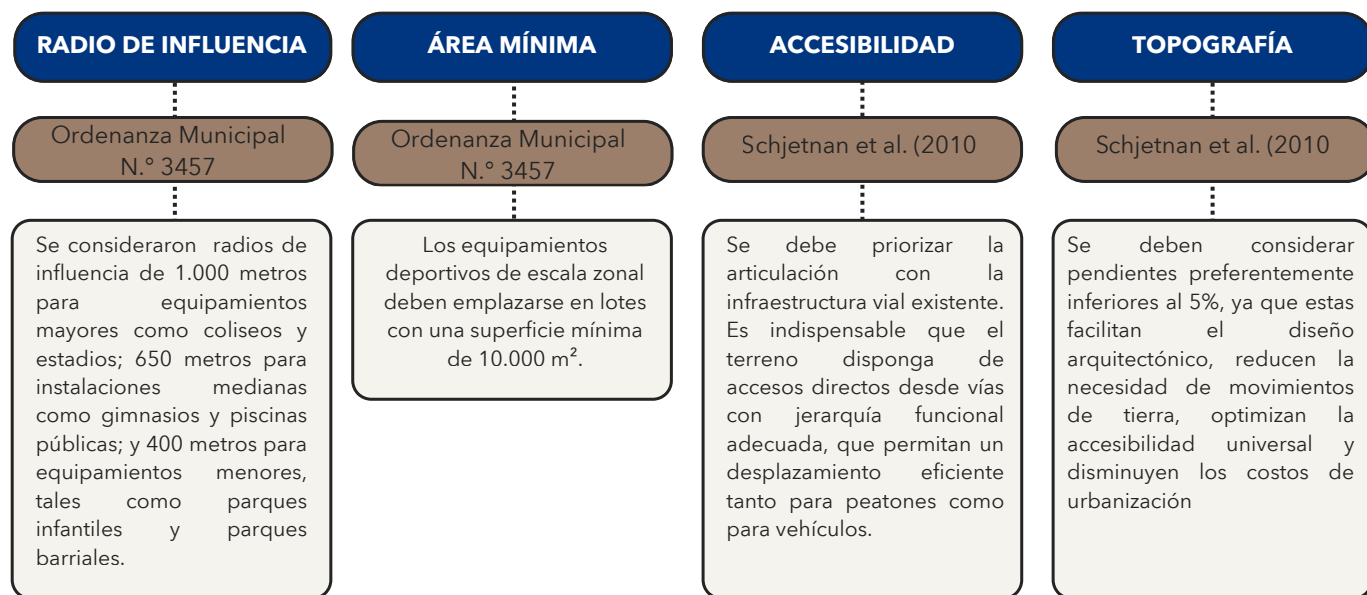


Figura 54. Accesibilidad  
Fuente: Elaborado por el autor.

## 5.5 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE TERRENO

Una vez identificados los predios potenciales, se realizó una evaluación preliminar mediante la aplicación de los criterios establecidos en la Ordenanza Municipal N.º 3457, complementados con los criterios de localización propuestos por Schjetnan et al. (2010).



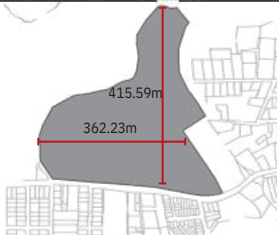
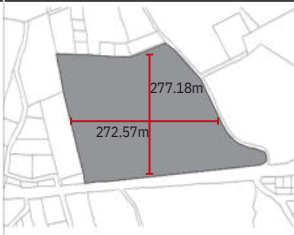



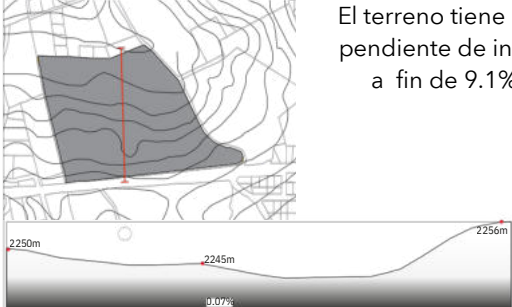
Este proceso se desarrolló a través de una matriz de preselección que permitió desglosar y contrastar sistemáticamente cada uno de los criterios, facilitando la comparación objetiva de los predios y la selección del sitio más adecuado para la intervención.

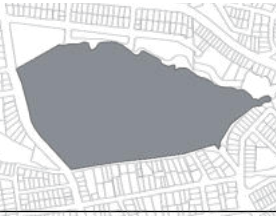
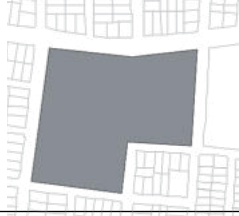
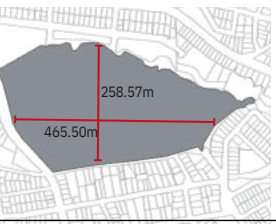
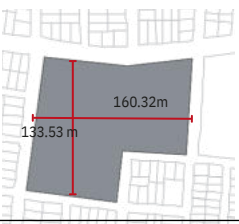



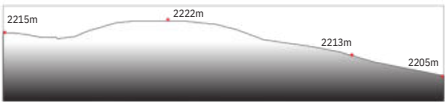

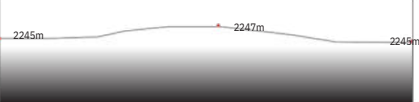


P.72

Figura 55. Criterios de selección de terreno

Fuente: Elaborado por el autor.

MATRIZ DE DE SELECCIÓN DE TERRENO				
Crterios de preselección	Terreno 3		Terreno 4	
Radio de influencia		Fuera de los radios de influencia		Fuera de los radios de influencia
Área mínima		Área: 71,325.615 m <sup>2</sup>		Área: 44,924.31 m <sup>2</sup>
Accesibilidad		Convergen al terreno 1 vía arterial y varias locales		Convergen al terreno 1 vía expresa y varias locales
Topografía		El terreno tiene una pendiente de inicio a fin de 8.4%		El terreno tiene una pendiente de inicio a fin de 9.1%

MATRIZ DE DE SELECCIÓN DE TERRENO	
Terreno 5	Terreno 6
 <p>Fuera de los radios de influencia</p>	 <p>Fuera de los radios de influencia</p>
 <p>Área: 61,672.959 m<sup>2</sup></p>	 <p>Área: 18,754.81 m<sup>2</sup></p>
 <p>Convergen al terreno 1 vía arterial y varias locales</p>	 <p>Convergen al terreno 1 vía arterial y varias locales</p>
 <p>El terreno tiene una pendiente de inicio a fin de 9.34%</p> 	 <p>El terreno tiene una pendiente de inicio a fin de 4.02 %</p> 

P.74

## 5.6 VALORACIÓN

Una vez analizados los criterios de preselección del sitio en los lotes de terreno identificados, se procedió a realizar una valoración comparativa con el objetivo de determinar el terreno más idóneo para la intervención.

Dicha valoración se llevó a cabo mediante una matriz de selección, en la cual se asignó una calificación en una escala de 1 a 3 según el nivel de idoneidad de cada predio, donde 1 corresponde a una condición menos favorable y 6 a la condición más favorable.

Matriz de selección					
Terrenos	Radio de influencia	Área	Accesibilidad	Topografía	Total
Terreno 3	3	3	2	2	10
Terreno 4	3	3	2	2	10
Terreno 5	3	3	2	2	10
Terreno 6	3	3	2	3	11

Radio de influencia Ordenanza Municipal N.º 3457		Area minima Ordenanza Municipal N.º 3457		Accesibilidad Schjetnan et al. (2010)		Topografía Schjetnan et al. (2010)	
Fuera del radio de influencia	3	Mayor que 11.000 m2	3	Posee vías expresas y arteriales	3	Muy suave 3 - 8%	3
Dentro del radio de influencia de parques infantiles y barriales	2	Cumple con lo establecido	2	Posee vías arteriales y locales	2	Suave 9 - 15%	2
Dentro del radio de influencia de instalaciones publicas	1	Menor que 10.000m2	1	Solo posee vías colectoras o locales	1	Moderada 15 - 30%	1
Dentro del radio de influencia de equipamientos mayores	0	No cumple	0	Sin vías de acceso (terreno sin accesos)	0	Fuerte / Escarpada 30 - 50 %	0

## 5.7 SELECCIÓN DEL TERRENO

Luego de aplicar los criterios de preselección establecidos se identificó que el terreno 6 presenta una valoración general más favorable.

El terreno obtuvo la calificación (3 puntos) en el criterio de radio de influencia, al ubicarse fuera del área de cobertura de equipamientos mayores existentes. Esta condición permite una ampliación efectiva de la oferta de infraestructura deportiva en zonas que actualmente carecen de este tipo de servicios.

Respecto al área mínima, el terreno fue valorado con 3 puntos, al contar con una superficie superior a 10.000 m<sup>2</sup>, en cumplimiento de lo dispuesto por la normativa municipal vigente para equipamientos de escala zonal.

En el criterio de accesibilidad, el terreno obtuvo 2 puntos debido a su conexión directa con vías secundarias y locales, lo cual garantiza una adecuada articulación con la red vial urbana y facilita el acceso tanto peatonal como vehicular desde diversos sectores de la ciudad.

Finalmente, en cuanto a la topografía, el terreno alcanzó la puntuación máxima (3 puntos), presentando una pendiente muy suave del 4.02%, dentro del rango óptimo señalado por Schjetnan et al. (2010). Esta condición topográfica favorece el diseño arquitectónico, mejora la accesibilidad universal, reduce los costos de urbanización y minimiza la necesidad de movimientos de tierra.

Por lo tanto, el terreno 4 se distingue como la alternativa más adecuada para la localización del nuevo complejo deportivo, al integrar de manera equilibrada factores normativos, funcionales y técnicos, que garantizan su viabilidad y pertinencia territorial.

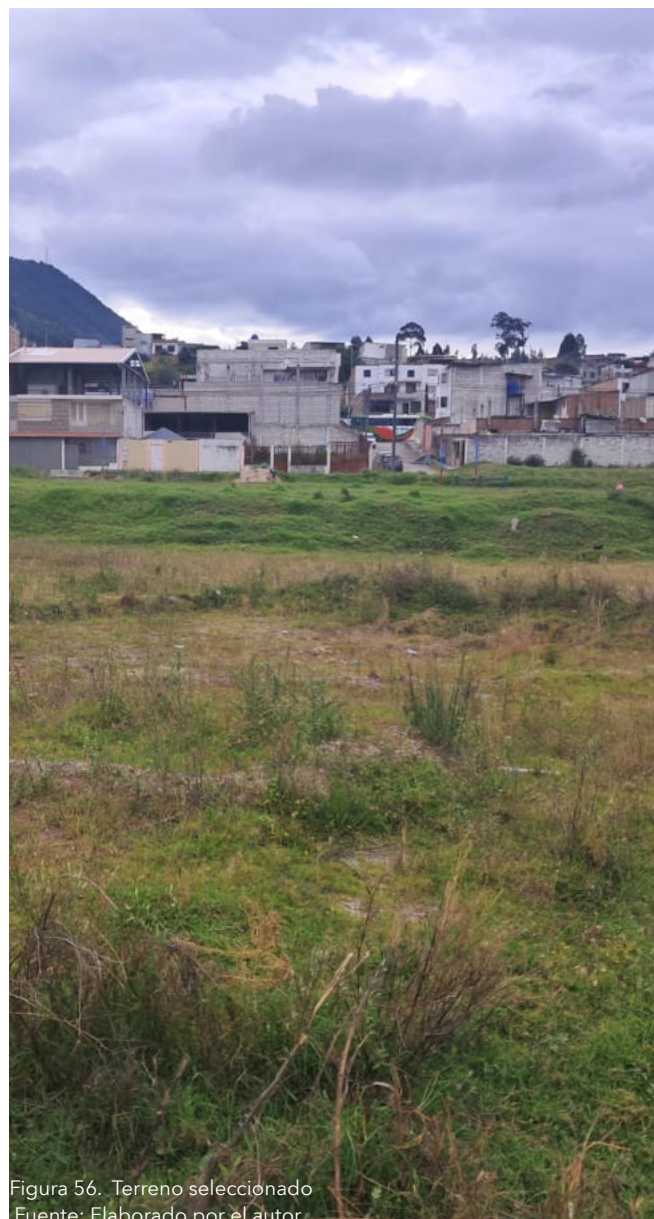


Figura 56. Terreno seleccionado  
Fuente: Elaborado por el autor.

## 5.8 FASE 2

Para el desarrollo del análisis de sitio se adoptó una escala sectorial, delimitada mediante un radio de 500 m, de acuerdo el autor Briceño (2011), los cuales permiten conocer el entorno inmediato del terreno a partir de relaciones funcionales, accesibilidad y cobertura de equipamientos.

## 5.9 UBICACIÓN DEL SITIO

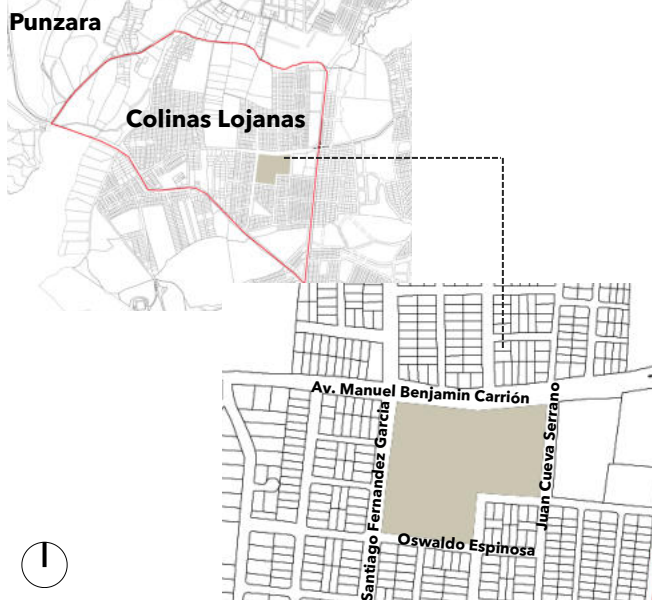
-Ubicación: Loja - Ecuador. -Parroquia: Punzara. -Barrio: Colinas lojanas

Norte: Colinda con la Avenida Manuel Benjamín Carrión

Sur: Calle Oswaldo Espinoza

Este: Cancha Corona

Oeste: Santiago Fernandez Garcia



Terreno a intervenir    Limite barrial

Figura 57. Ubicación del sitio y límites

Fuente: Elaborado por el autor.

## 5.10 NORMATIVA

De acuerdo con la normativa municipal vigente, el predio posee un área de 18.754,81 m<sup>2</sup>, con un Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) máximo del 60 %, que determina la superficie edificable en planta, y un Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) máximo del 180 %, que regula el total de área construida permitida.

La normativa autoriza una edificación de hasta dos pisos, condicionando el desarrollo volumétrico del proyecto. Asimismo, se establecen retiros mínimos de 3 m tanto en el frente como en el posterior del terreno, sin requerimiento de retiro lateral obligatorio.

Normativa	
Área del terreno	18,754.81 m <sup>2</sup>
COS MAX	sesenta por ciento (60%)
CUS MAX	ciento ochenta por ciento (180%)
Nro. de pisos permitido	3 pisos
Retiro frontal min	3 m
Retiro posterior min	3 m
Retiro lateral min	-

Tabla 7. Normativa

Fuente: Municipio de Loja



Figura 58. Terreno de intervención  
Fuente: Elaborado por el autor.

### 5.11 JERARQUIA VIAL

El acceso al sitio de intervención se encuentra optimizada por la presencia de dos vías arteriales, la Avenida Manuel Benjamín Carrión y la Avenida de Los Paltas. Adicional a ello el sitio tiene acceso (8 min a pie y 3 min en auto) desde la vía express de la Avenida lateral de paso la cual se conecta con vías locales y brinda mejor accesibilidad al mismo.

En cuanto al transporte público, el sitio cuenta con cobertura de las siguientes líneas:

Línea L1: Pitas (4 min aprox caminando)

Línea L5: Colinas Lojanas (3 min aprox caminando)

Línea L12: Sol De Los Andes- El Paraíso

(4 min aprox caminando)






- Terreno a intervenir 
- Vías expresas 
- Via arterial 
- Vias locales 
- Parada de buses 



Figura 60. Vista desde la Av. Manuel Benjamin Carrion  
Fuente: Elaborado por el autor.



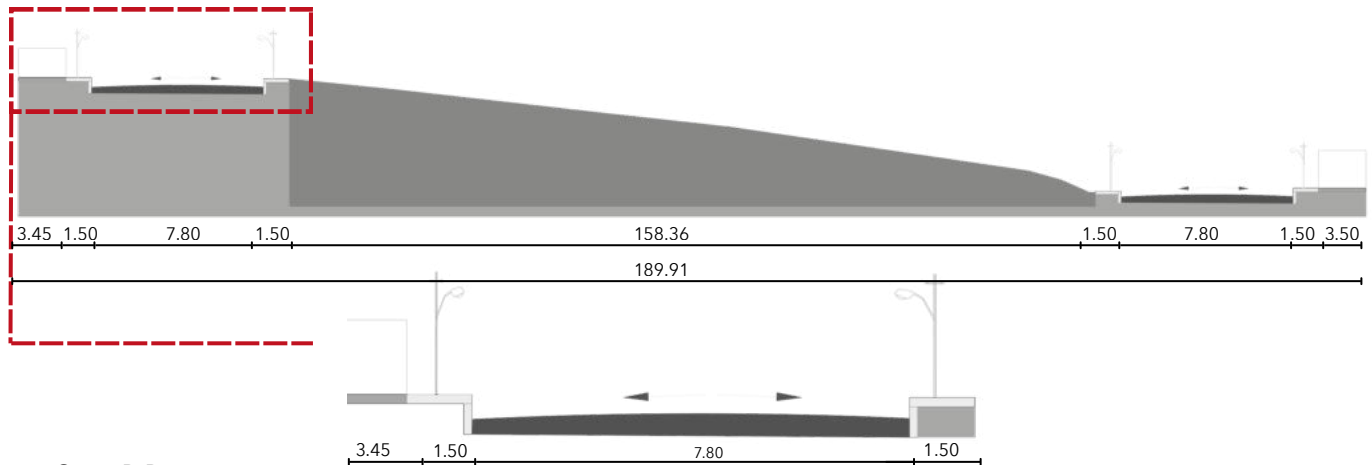
Figura 59. Jerarquía Vial  
Fuente: Elaborado por el autor.



Corte A-A

Santiago Fernandez Garcia

Juan Cueva Serrano



P. 80

Corte B-B

Av. Manuel Benjamin Carrión

Oswaldo Espinosa

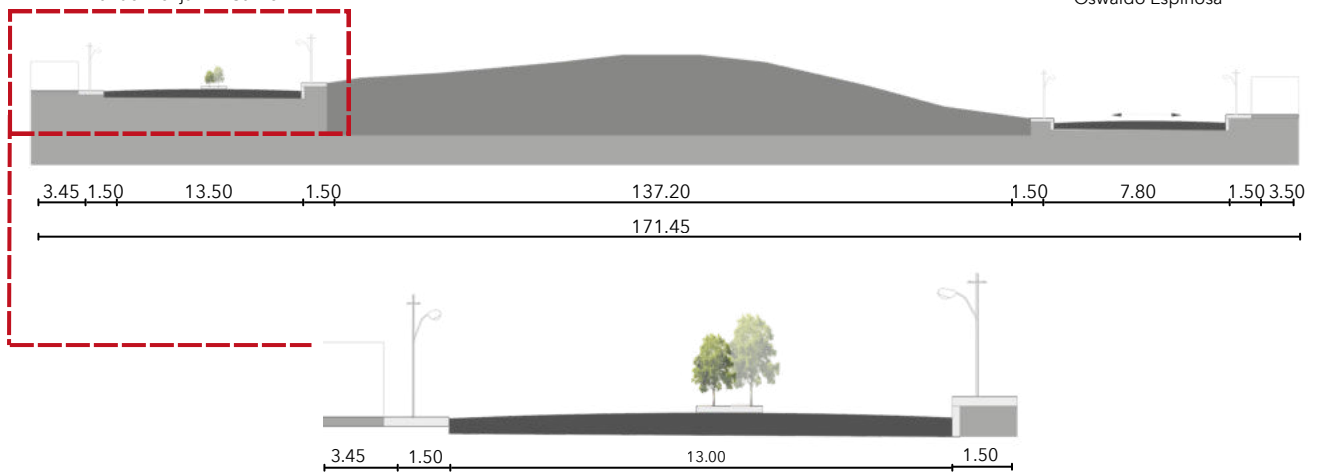


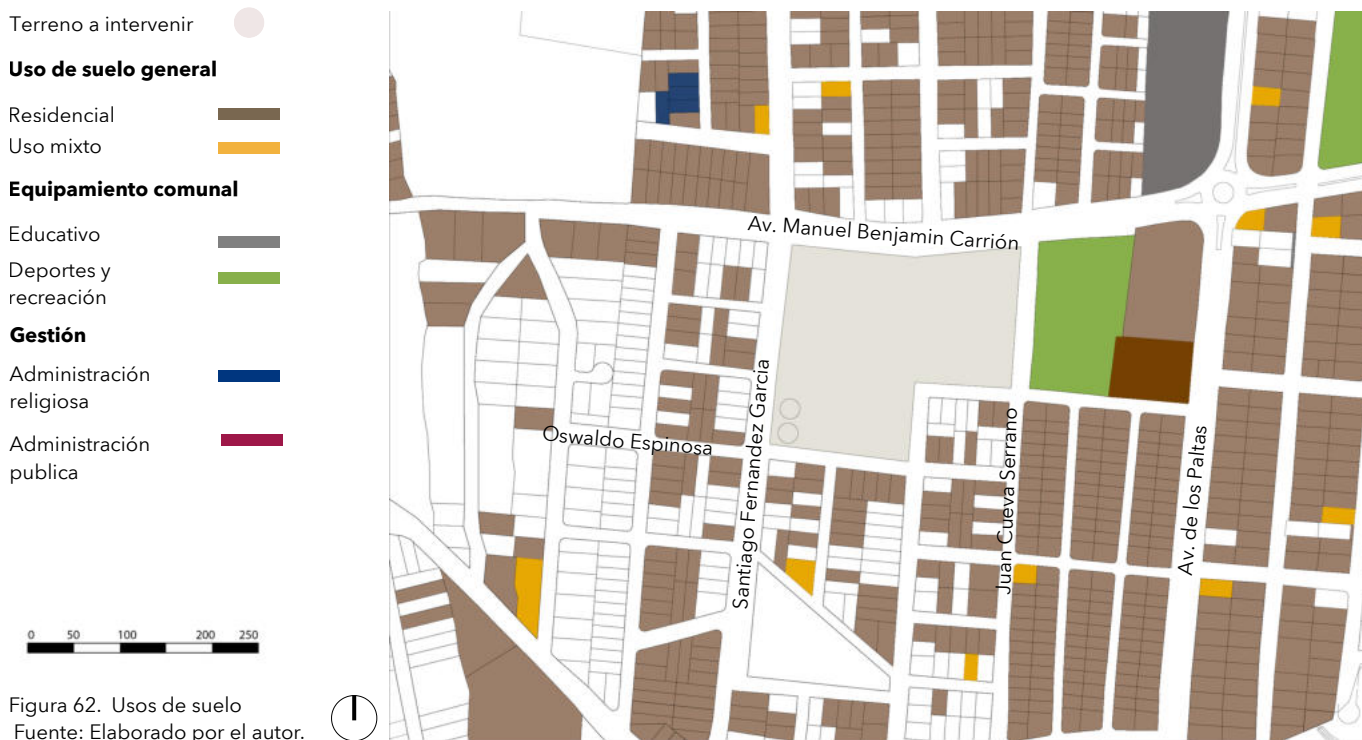
Figura 61. Cortes viales  
Fuente: Elaborado por el autor.

## 5.12 USOS DE SUELO

El terreno de intervención se emplaza en un sector caracterizado por el uso de suelo en seis categorías. Predomina el uso residencial, el cual abarca aproximadamente el 80 % de la superficie del área de estudio, consolidándose como la función principal del entorno inmediato. En segundo lugar, los terrenos baldíos representan cerca del 10 %, en menor proporción, se identifican los usos mixtos, que ocupan el 2,05 % del área total.

De manera complementaria, se registran otros usos específicos que contribuyen a la dinámica urbana del sector, tales como el uso recreativo asociado a canchas deportivas, el uso de administración religiosa correspondiente a la Iglesia Adventista del Séptimo Día, el uso educativo por la Unidad Educativa Fiscomisional Mater Dei y el equipamiento de administración pública, donde se localiza la Agencia Nacional de Tránsito.

P. 81



### 5.13 LLENOS Y VACÍOS

El área de estudio presenta un sector en proceso de consolidación urbana, caracterizado por el predominio de lotes edificados y la presencia de terrenos vacantes dentro del radio de análisis, los cuales representan el 15 % de la superficie total estudiada.



### 5.14 ALTURAS DE EDIFICACION

De acuerdo con el análisis, las alturas de las edificaciones son heterogéneas, puesto que en las manzanas aledañas al terreno seleccionado predomina los terrenos baldíos con el 25% y edificaciones de 2 pisos con el 27%. Es importante recalcar que la normativa para este tipo de equipamientos permite un máximo 3 pisos, lo cual podemos usar a favor para dar jerarquía a la edificación en relación al contexto.

Tipología	Cantidad	%
Vacios	209	25%
1 Piso	94	11%
2 Pisos	222	27%
3 Pisos	80	10%
4 Pisos	114	14%
5 Pisos	105	13%
<b>Total</b>	<b>824</b>	<b>100%</b>

Tabla 8. Alturas de edificación  
Fuente: Elaborado por el autor

P.83

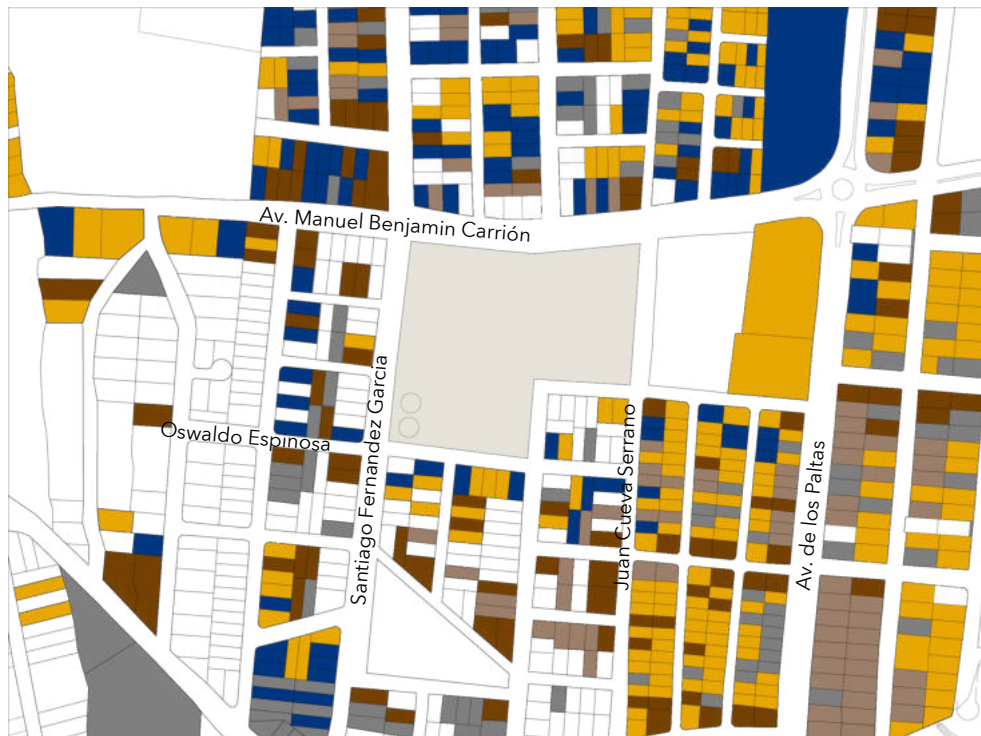


Figura 64. Alturas de edificación  
Fuente: Elaborado por el autor.

## 5.15 RECORRIDO SOLAR

El análisis de soleamiento muestra que el terreno de estudio cuenta con una exposición solar durante la mayor parte del día, propia de su ubicación en una zona cercana a la línea ecuatorial.

La trayectoria solar presenta arcos elevados, lo que permite una incidencia constante de radiación solar desde la mañana hasta la tarde.

En horas matutinas, el asoleamiento se produce principalmente desde el este, mientras que en la tarde la radiación proviene del oeste, concentrando la mayor carga térmica en estas orientaciones.

Asimismo, se observa que el entorno inmediato no genera obstrucciones significativas, evitando la presencia de sombras de gran extensión sobre el terreno.

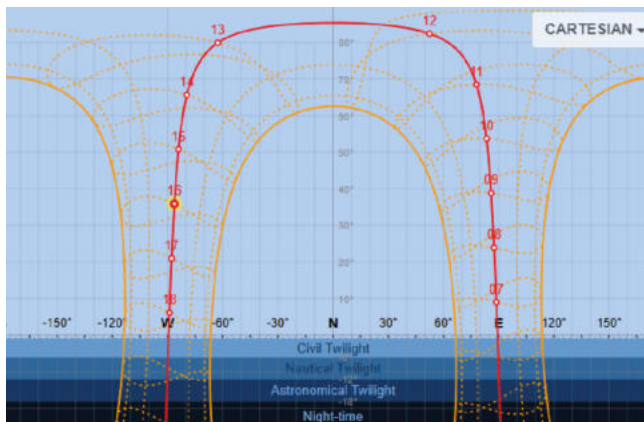
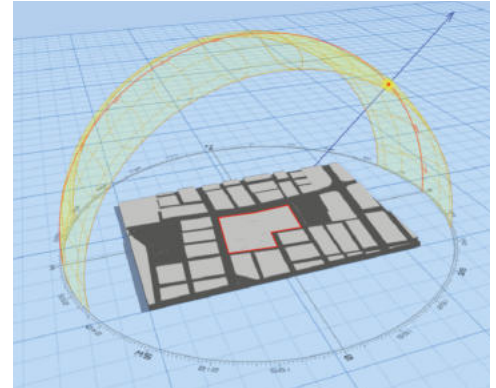


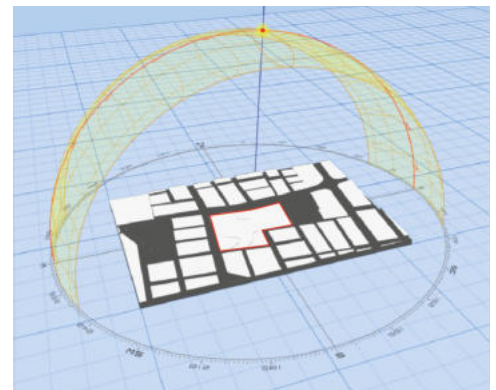
Figura 65. Arcos de trayectoria solar

Fuente: Sun-Path 2026.

6:00 am



12:00 am



18:00 pm

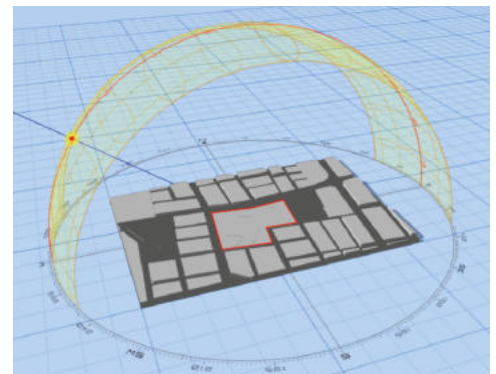


Figura 66. Trayectoria solar

Fuente: Sun-Path 2026.

### 5.16 VELOCIDAD DEL VIENTO

.El análisis de la velocidad del viento muestra que en el terreno de estudio predominan vientos de intensidad baja a moderada durante la mayor parte del año. Las velocidades más frecuentes se concentran entre los 5 y 20 km/h, registrándose una mayor recurrencia de vientos entre 10 y 20 km/h, especialmente en los meses comprendidos entre mayo y septiembre.

Durante los primeros y últimos meses del año se observa una mayor presencia de vientos de baja velocidad (2-10 km/h), lo que indica condiciones generalmente estables y favorables para el confort exterior. En contraste, los vientos con velocidades superiores a 20 km/h se presentan de manera ocasional y puntual, principalmente en los meses de junio, julio y agosto, sin constituir una condición dominante.

Estas características permiten concluir que el viento del sector es apropiado para el desarrollo del proyecto, favoreciendo la ventilación natural, sin representar riesgos significativos por vientos fuertes. No obstante, resulta pertinente considerar estrategias de diseño que regulen la circulación del aire en los períodos de mayor intensidad, optimizando el desempeño ambiental de los espacios.

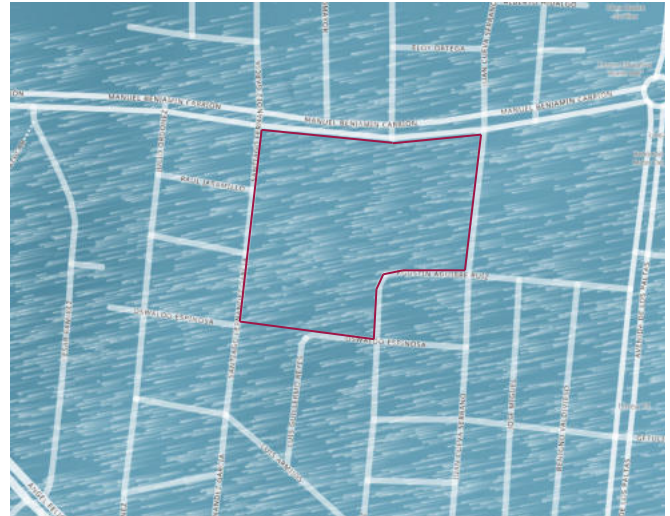


Figura 67. Mapa de viento  
Fuente: Meteoblue 2026.



4.02°S 79.22°O  
4.02°S, 79.22°W (2246 m snm).  
Modelo. ERA5.

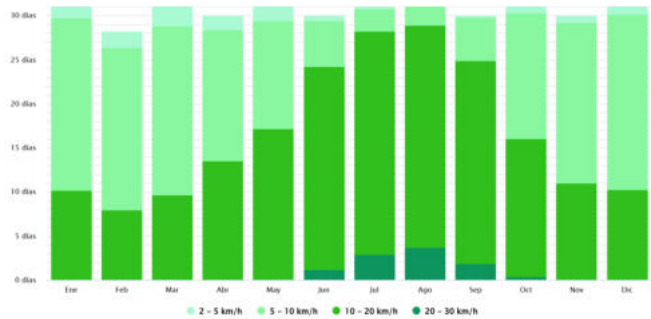
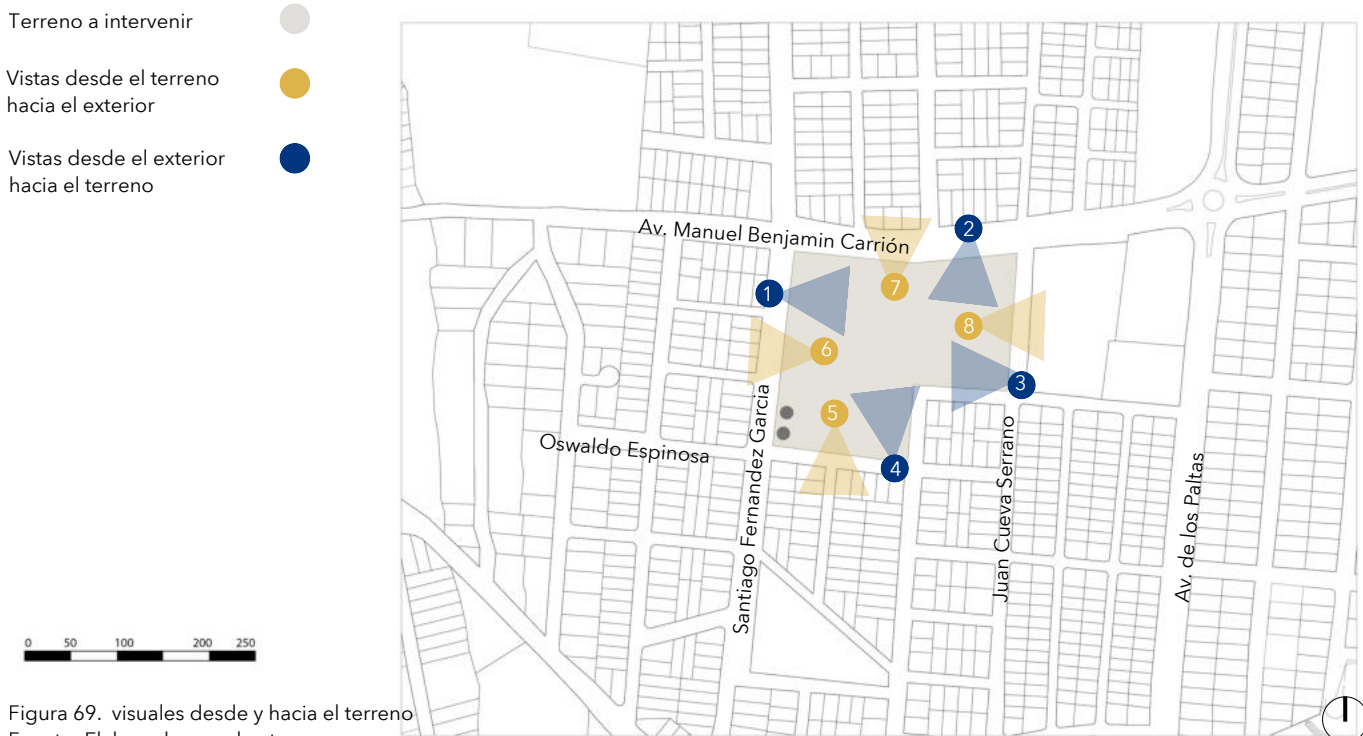


Figura 68. Velocidad del viento  
Fuente: Meteoblue 2026.

### 5.17 VISUALES DESDE Y HACIA EL TERRENO

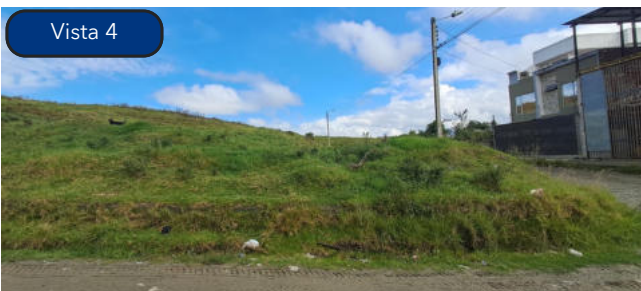
En el análisis de visuales desde el terreno hacia su entorno inmediato, se identifica que las vistas predominantes corresponden a edificaciones de uso residencial, sin la presencia de áreas verdes consolidadas que puedan ser aprovechadas como visuales paisajísticas relevantes. Los elementos abiertos más próximos corresponden a canchas deportivas de carácter local, cuya escala y condición no generan aportes significativos al paisaje visual del sitio.

Por otra parte, en el análisis de visuales desde el espacio público hacia el terreno, se observa principalmente la superficie del predio actualmente libre de edificación y cubierta de césped, lo que refuerza su condición de vacío urbano. Adicionalmente, dentro del terreno se localizan dos tanques de agua de propiedad municipal, los cuales constituyen elementos visuales dominantes que inciden en la percepción del sitio desde la vía.



Diseño arquitectónico de un complejo para el deporte adaptado y capacidades especiales en la ciudad de Loja.

P.87



## 5.18 TOPOGRAFÍA

El terreno presenta una topografía con una pendiente positiva del 4.02% desde la calle Juan Cueva Serrano hasta la calle Santiago Fernandez Garcia, lo que la ubica dentro de la categoría de pendiente muy suave.

En cuanto al relieve específico, el punto más bajo del terreno se localiza en el límite este, con una cota de N+-2243, mientras que el punto más alto alcanza una elevación de +2252, lo que representa una diferencia altimétrica total de 9 metros a lo largo del lote. En la zona central del terreno se identifica una elevación puntual tipo loma que genera una variación del perfil natural; no obstante, para fines del proyecto se plantea su regularización mediante movimientos de tierra, con el objetivo de optimizar la implantación arquitectónica.

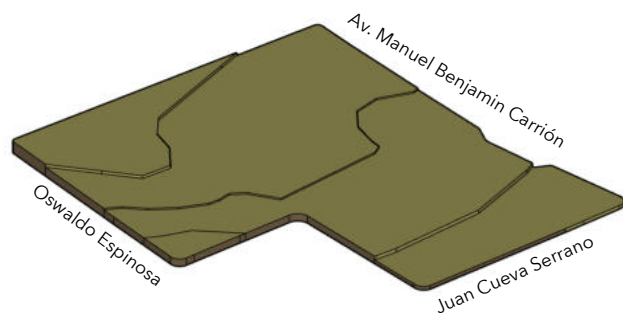


Figura 70. Topografía  
Fuente: Elaborado por el autor.



Tipo	Categoría de Pendiente	Rango
Plana	Relieves completamente planos	0 a 2%
Muy suave	Relieves casi planos	2 a 5%
Suave	Relieves ligeramente ondulados	5 a 12%
Media	Relieves medianamente ondulados	12 a 25%
Media fuerte	Relieves mediana a fuertemente disectados	25 a 40%
Fuerte	Relieves fuertemente disectado	40 a 70%
Muy fuerte	Relieves muy fuertemente disectados	70 a 100%
Escarpada	Relieves escarpados, con pendientes en 45 grados	100 a 150%
Muy esparcada	Relieves muy escarpado	150 a 200%

Tabla 9. Topografía

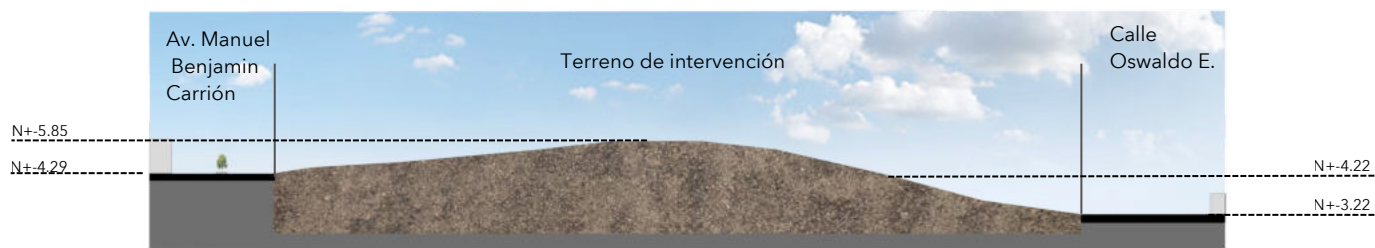
Fuente: Datos obtenidos del Plan de uso y gestión del suelo, 2016



Diseño arquitectónico de un complejo para el deporte adaptado y capacidades especiales en la ciudad de Loja.



A-A''



B-B''

Figura 71. Cortes de terreno  
Fuente: Elaborado por el autor.

## 5.19 ESTUDIO ETNOGRÁFICO

El análisis etnográfico se desarrolló a partir de la metodología Design Thinking, propuesta por Brown (2009), la cual se centra en comprender las dinámicas sociales y espaciales de los usuarios. Esta metodología combina herramientas etnográficas y procesos creativos con el objetivo de generar soluciones pertinentes y contextualizadas frente a la problemática identificada.

### 5.19.1 CALCULO DE LA MUESTRA Y APLICACIÓN DE ENCUESTAS

El objetivo principal de este estudio fue conocer las percepciones, experiencias y necesidades de los entrenadores y deportistas con algún tipo de discapacidad de la Federación Deportiva de Loja. La investigación se enfocó particularmente en comprender las condiciones cotidianas de la práctica deportiva, así como las barreras y desafíos que enfrentan las personas con discapacidad en este contexto.

Según información proporcionada por la Federación, se registran 3.684 personas con discapacidad en su base de datos institucional. Adicionalmente, se aplicaron encuestas a 7 entrenadores que trabajan directamente con este grupo, aportando una visión tanto técnica como experiencial sobre sus necesidades. De este modo, la muestra total del estudio ascendió a 3.691 participantes, integrando datos cuantitativos y cualitativos que permitieron identificar de manera sistemática las necesidades y experiencias de los participantes, siguiendo principios del enfoque de Design Thinking para comprender sus percepciones y contextos de manera empática.

### 5.19.2 INSTRUMENTOS APLICADOS

La encuesta fue aplicada de forma virtual, asegurando el acompañamiento y la claridad en la interpretación de las preguntas, especialmente en el caso de los usuarios con discapacidad.

La información recopilada constituye un insumo clave para la formulación de una propuesta arquitectónica que promueva la inclusión, la equidad y la accesibilidad universal.

- $n$  = Tamaño de la muestra
- $N$  = Población total
- $Z$  = Nivel de confianza (1.96 para el 95%)
- $p$  = Proporción esperada (0.5 si no se conoce)
- $q = 1 - p$
- $e$  = Margen de error tolerado (0.05 para el 5%)
- $K$  = Encuestas a aplicar

$$n = \frac{NZ^2 pq}{d^2(N-1) + Z^2 pq}$$

N:	3,691	e:	7%
q:	3,691	K:	134
p:	0,5	n:	134

## 5.20 SÍNTESIS DE ENCUESTAS

### ANÁLISIS COMBINADO DE RESULTADOS ENCUESTA APLICADA A USUARIOS

La primera encuesta fue aplicada a 134 deportistas miembros de la federación deportiva de Loja los cuales poseen algún tipo de discapacidad y se aplico una segunda encuesta a 7 entrenadores que trabajan directamente con este grupo.

Según la informacion recopilada en los gráficos 41,42 y 43 se menciona que casi la mitad de los encuestados (46%) tiene entre 46 y 60 años, mientras que un 25% se ubica en el rango de 31 a 45 años, lo que indica una predominancia de adultos de mediana edad y mayores. La parroquia de Punzara concentra el mayor porcentaje de participantes, seguida por Sucre y El Valle. En cuanto a su actividad principal, un 35% se declara jubilado y un 29% trabajador independiente, mientras que empleados formales y estudiantes representan el resto; esto señala la conveniencia de adecuar espacios de descanso y de apoyo especialmente orientados a un público de la tercera edad.

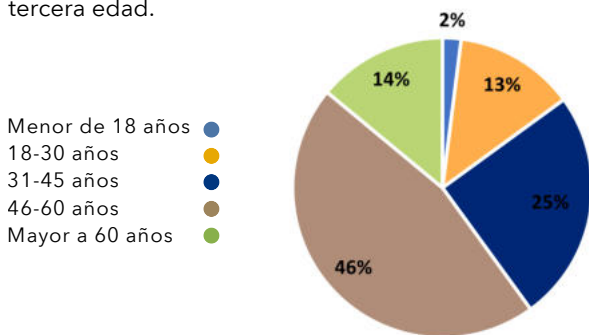


Figura 72. Edad de los encuestados  
Fuente: Elaborado por el autor.

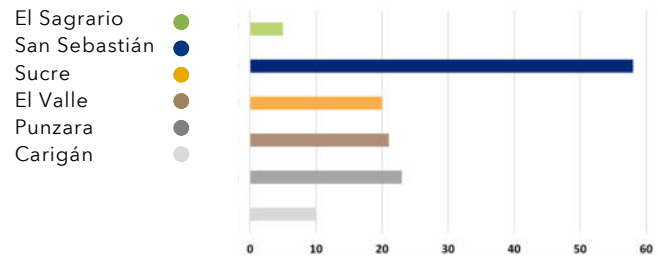


Figura 73. Parroquia en la que reside  
Fuente: Elaborado por el autor.

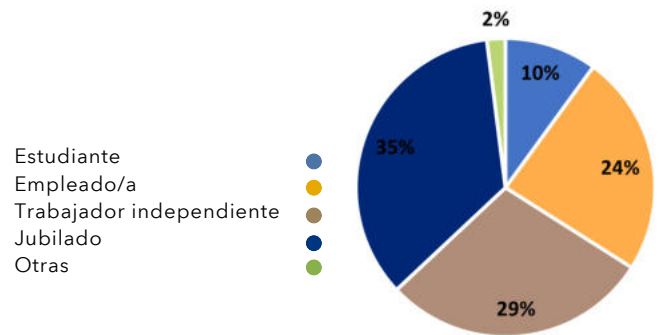


Figura 74. Ocupación principal  
Fuente: Elaborado por el autor.

La encuesta revela que casi la mitad de los usuarios acude al menos una vez por semana a actividades deportivas, principalmente en parques cercanos, mientras que uno de cada cinco prefiere instalaciones más formales como complejos deportivos. Además, se evidencia en los resultados de encuesta los desplazamientos a pie y gran parte tarda menos de veinte minutos en llegar a su lugar de actividad.

Estos datos apuntan a varios requerimientos uno de ellos es ofrecer espacios de uso simultáneo que permitan clases y entrenamientos regulares para el grupo mayoritario.

Además, considerando que los usuarios se desplazan principalmente a pie, el diseño debe priorizar accesos directos y cubiertos, promoviendo una circulación pausada que se adapte a las diversas capacidades y necesidades de los usuarios.

Finalmente, la tendencia a preferir entornos abiertos sugiere incluir patios o corredores al aire libre integrados al programa, conectados con zonas de ejercicio (pistas adaptadas, gimnasios al aire libre) y áreas de descanso con sombra.

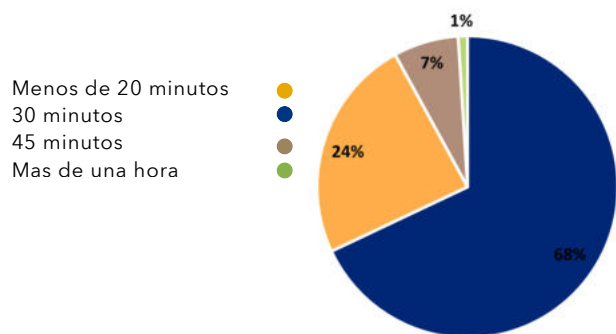


Figura 75. Tiempo en llega al lugar  
Fuente: Elaborado por el autor.

Figura76. Frecuencia de actividades recreativas  
Fuente: Elaborado por el autor.

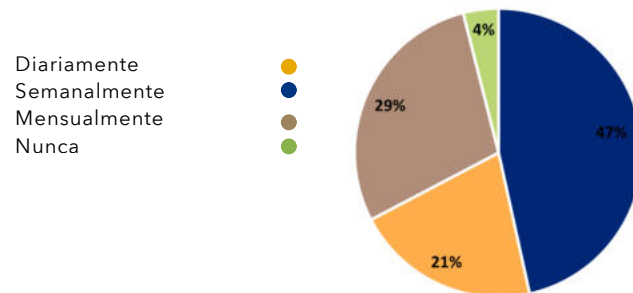


Figura77. Sitio en el que realiza deportes  
Fuente: Elaborado por el autor.

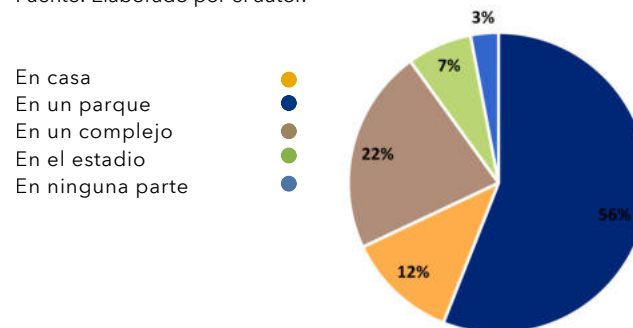
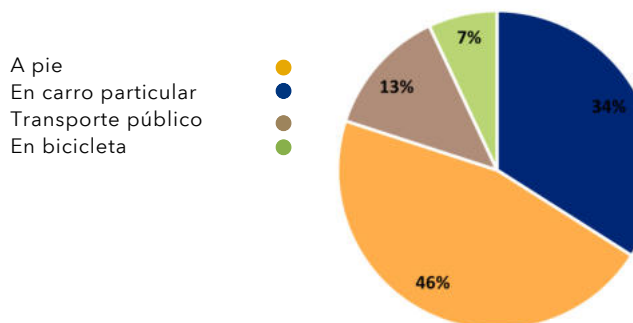


Figura 78. Medio de transporte  
Fuente: Elaborado por el autor.



La encuesta muestra que casi la mitad de los encuestados apunta al mal estado de las instalaciones y a la falta de zonas de servicios adaptadas a su necesidades (vestuarios, baños adaptados, puntos de acompañamiento) como las mayores barreras, mientras que alrededor de un tercio menciona la falta información clara sobre los espacios y un diseño inclusivo.

Estos datos revelan la necesidad de recomendar un plan de mantenimiento continuo a los centros deportivos existentes, y la integración den el proyecto de áreas de apoyo integrales pensadas bajo estándares de accesibilidad y un sistema de señalización universal que mejore la orientación y promueva la autonomía de los usuarios con capacidades especiales.

P.93

- Dificultad para acceder o moverse en los espacios. ●
- La ubicación de los complejos deportivos o parques están muy lejos. ●
- Falta de información clara sobre estos espacios. ●
- El diseño de los espacios no permite la interacción o integración de las personas. ●
- Los espacios deportivos son descuidados o no funcionan. ●

Figura 79. Barreras para realizar deporte en la ciudad  
Fuente: Elaborado por el autor.

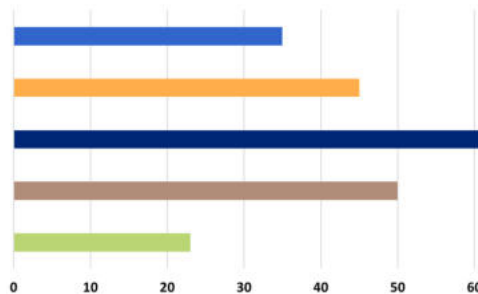


Figura 80. Conocimiento sobre el deporte para personas con discapacidad en la ciudad de Loja  
Fuente: Elaborado por el autor.

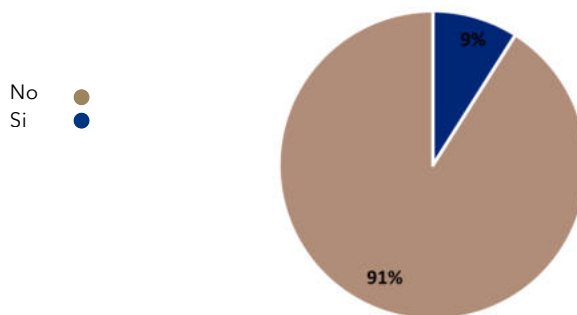
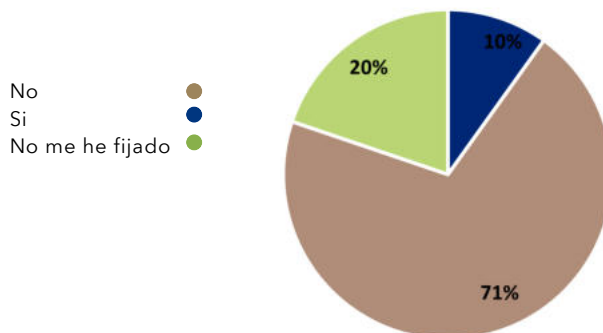


Figura 81. Conocimiento sobre señalética inclusiva  
Fuente: Elaborado por el autor.



Los resultados muestran que, entre las actividades deportivas y recreativas más demandadas para un complejo inclusivo, las sesiones de bailoterapia, yoga y danza lideran la preferencia, seguidas muy de cerca por el gimnasio con equipos adaptados y el baloncesto en silla de ruedas; también aparecen con fuerza el atletismo adaptado y el fútbol para personas con discapacidad visual, mientras que modalidades como la boccia tienen menor demanda.

Con base en las necesidades expresadas por los usuarios, la propuesta del polideportivo priorizará la accesibilidad mediante rampas y accesos sin desniveles, así como la inclusión de baños y vestuarios amplios. Además, se incorporan áreas cubiertas para protegerse del sol, lo que refleja estrategias de diseño centradas en el confort, la seguridad y la funcionalidad del espacio para todo tipo de usuarios.

Este perfil de preferencias sugiere que la programación arquitectónica del centro deberá combinar espacios versátiles capaces de albergar clases colectivas de ejercicio recreativo, zonas de entrenamiento individualizado con máquinas adaptadas y áreas polideportivas para modalidades de equipo.

- Fútbol para personas con discapacidad visual ●
- Voleibol sentado ●
- Boccia ●
- Gimnasio con equipos adaptados ●
- Actividades recreativas (bailoterapia, yoga, danza, aeróbicos) ●

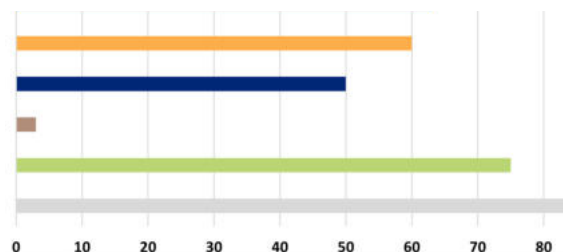


Figura 82. Actividades recreativas  
Fuente: Elaborado por el autor.

- Rampas y accesos sin desniveles ●
- Señalización táctil y braille ●
- Baños y vestuarios amplios ●
- Áreas cubiertas para protegerse del sol o de la lluvia ●
- Estacionamiento accesible ●
- Equipos deportivos especializados ●

P. 94

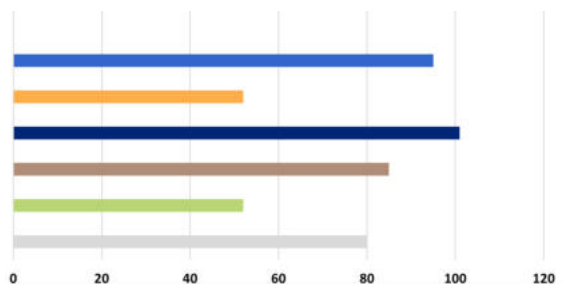


Figura 83. Elementos prioritarios  
Fuente: Elaborado por el autor.

## 5.21 ANÁLISIS COMBINADO DE RESULTADOS ENCUESTA APLICADA A ENTRENADORES

La segunda encuesta se aplicó a siete entrenadores pertenecientes a la Federación Deportiva de Loja.

Los resultados obtenidos reflejan que 5 de 7 entrenadores cuentan con experiencia en el trabajo con personas con discapacidad.

Se identificó una diversidad de disciplinas entrenadas (atletismo, baloncesto, natación, fútbol, voleibol, boccia y gimnasia), lo que plantea la necesidad de espacios polivalentes y adaptables, capaces de acoger distintas actividades con requerimientos técnicos específicos.

En cuanto a las instalaciones utilizadas actualmente, predominan los espacios públicos abiertos, instituciones educativas y complejos deportivos, lo cual evidencia una carencia de infraestructura deportiva especializada y permanente para el deporte adaptado.

Estos resultados orientan la propuesta hacia un diseño funcional, accesible y versátil, que centralice actividades hoy dispersas y garantice condiciones adecuadas para la inclusión deportiva.

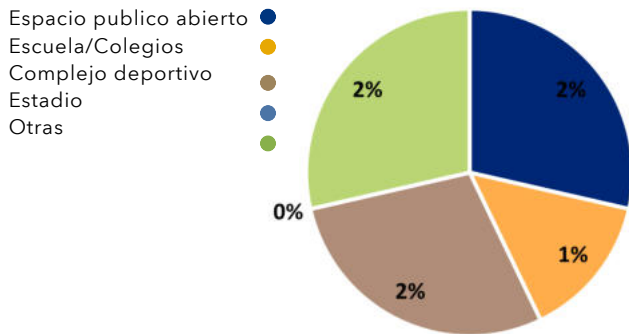


Figura 84. En que tipo de instalaciones realiza sus entrenamientos actualmente

Fuente: Elaborado por el autor.

Figura 85. Experiencia como entrenador de personas con discapacidad o capacidades especiales

Fuente: Elaborado por el autor.

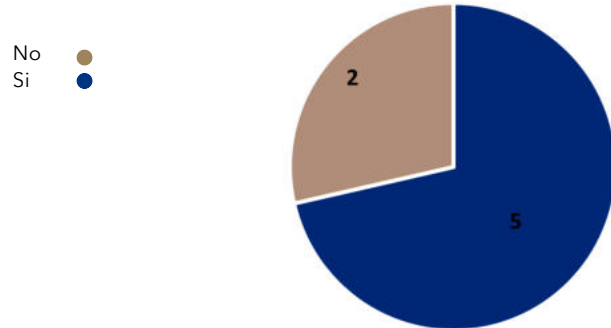
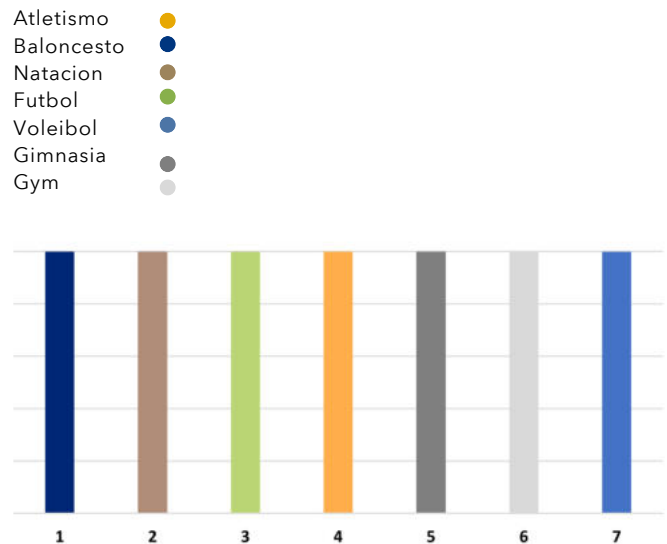


Figura 86. Disciplinas deportivas que entrena actualmente

Fuente: Elaborado por el autor.



Los entrenadores señalaron como zonas más incómodas la entrada al lugar y el espacio para cambiarse, lo que resalta la necesidad de mejorar las áreas de acceso y apoyo.

También se identificó como prioridad la corrección de espacios mal dimensionados y la señalización inadecuada, aspectos clave para garantizar una circulación clara y segura.

En cuanto a accesibilidad, se consideraron más funcionales las rampas con pendiente, los accesos con braille y las puertas automáticas, lo que refuerza la importancia de diseñar ingresos inclusivos desde el acceso principal.

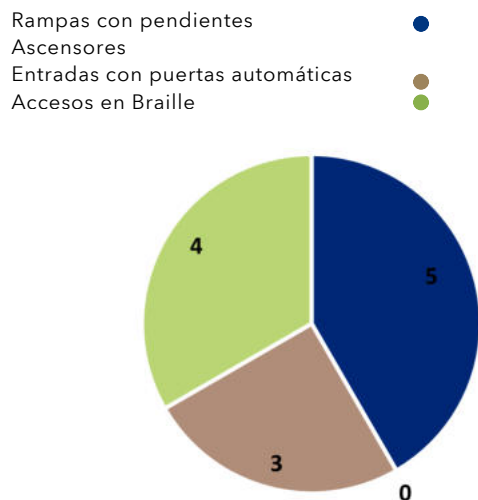


Figura 87. Que tipo de acceso considera mas funcional para personas con discapacidad  
Fuente: Elaborado por el autor.

Figura 88. En el lugar que entrena que espacio considera que es el mas incomodo para usted y/o los deportistas

Fuente: Elaborado por el autor.

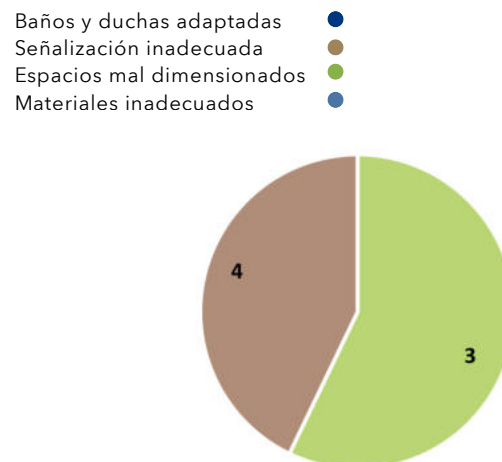


Figura 89. Segun su experiencia, cuales son los elementos arquitectónicos mas urgentes de mejorar en el lugar donde practica  
Fuente: Elaborado por el autor.

La mayoría de entrenadores indicó que entrena con más de 7 deportistas al mismo tiempo, lo que implica que los espacios deben diseñarse con capacidad suficiente para grupos medianos a grandes, garantizando comodidad y seguridad durante las actividades.

Los problemas recurrentes mencionados incluyen: falta de lugares para cambiarse, desorientación dentro del coliseo y riesgos en los accesos. Estos comentarios refuerzan la urgencia de mejorar la señalización, los ingresos accesibles y las áreas de apoyo.

Figura 91. Cuantos deportistas suelen entrenar con usted al mismo tiempo

Fuente: Elaborado por el autor.

- 1-3 ●
- 4-6 ●
- 7-10 ●
- Mas de 10 ●

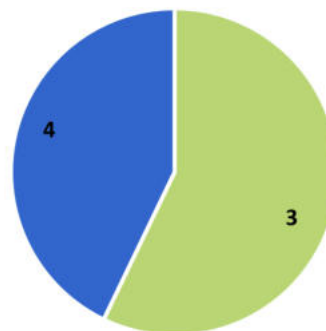


Figura 92. Qué sugerencias específicas daría para que el complejo sea funcional, seguro y cómodo para entrenadores y deportistas

Fuente: Elaborado por el autor.

7

Respuestas

Respuestas más recientes

"No tienen un lugar apropiado para cambiarse "

"Los chicos suelen perderse en el coliseo "

"Los deportistas se tropiezan mucho con las entradas "

7

Respuestas

Respuestas más recientes

"Lugares donde puedan cambiarse y donde puedan descansar "

"Que sea mas amplio y que pueda haber un lugar donde puedan cambiarse "

"Que haya mayor espacio en los vestidores y sea mas comodo todo "



P. 98

Figura 93. Federación deportiva de Loja, usuarios discapacitados  
Fuente: Elaborado por el autor.

## 5.22 SINTESIS DEL DIAGNOSTICO



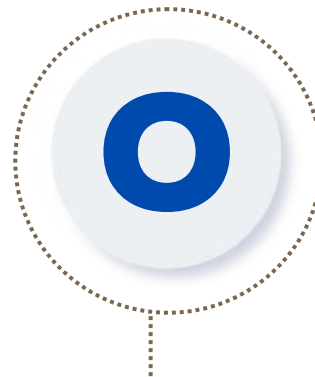
### FORTALEZAS

#### Terreno

El terreno tiene una superficie amplia lo cual permite el emplazamiento de equipamientos de mayor escala, los cuales contribuyen a fortalecer la imagen urbana del sector y generan un impacto positivo en la consolidación y valorización del barrio.

#### Topografía del terreno

La topografía facilita el diseño de recorridos sin desniveles pronunciados, reduciendo la necesidad de rampas o elevadores y brindando un tránsito cómodo para sillas de ruedas y usuarios con movilidad reducida.



### OPORTUNIDADES

#### Sistema de Transporte Público

El sitio cuenta con una adecuada cobertura de transporte público, ya que tres líneas de autobuses tienen recorridos directos hacia el área de intervención. Adicionalmente, otras rutas se localizan a pocos minutos de distancia a pie

#### Alto grado de accesibilidad al sitio

La accesibilidad al sitio es favorable, debido a la presencia de dos vías arteriales que atraviesan el sector y facilitan la conexión directa con diferentes áreas de la ciudad.

#### Recorrido solar y vientos

El terreno presenta una exposición solar favorable durante la mayor parte del día, lo que brinda condiciones óptimas para el aprovechamiento de iluminación natural. No obstante, se deben considerar estrategias de diseño que regulen la circulación del aire en los períodos de mayor intensidad.

#### Grupo etario y segmento de población

Se podrán habilitar zonas de descanso y esparcimiento especialmente pensadas para el grupo de 46-60 años, así como áreas diseñadas para fomentar la autonomía y el bienestar de los usuarios con capacidades especiales.



### 5.22.1 CARTOGRAFÍA DE OPORTUNIDADES Y FORTALEZAS

Topografía

4,02 %: Superficie óptima para el diseño de un polideportivo adaptado.



Áreas específicas internas para el grupo etario y segmento de población

Cuatro puntos de acceso al terreno



Acceso desde la Av. Manuel Benjamín Carrión

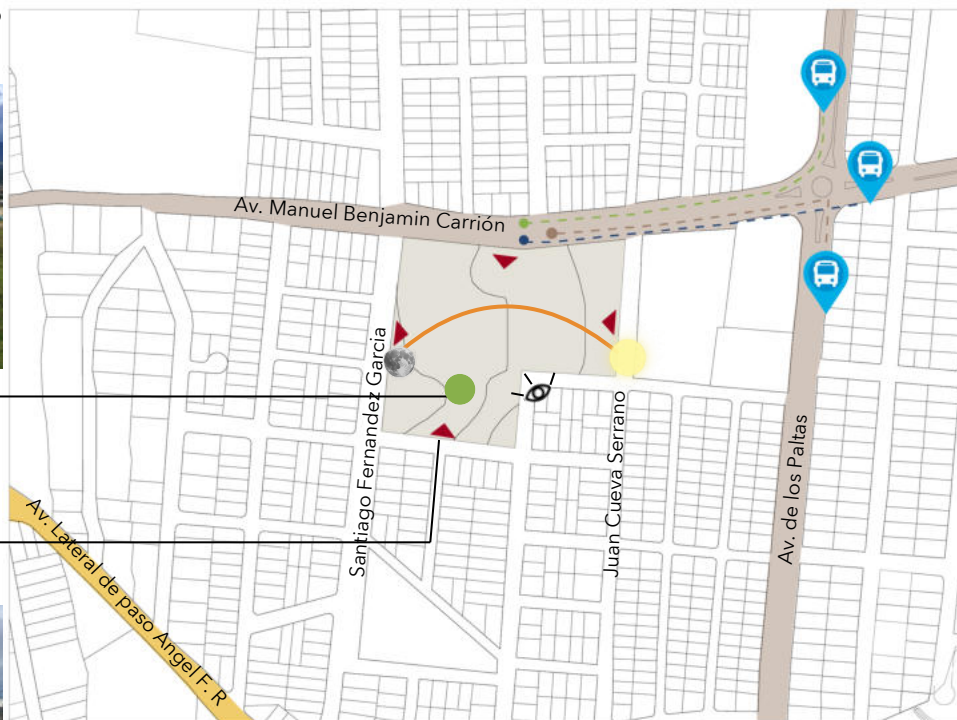


Figura 94. Cartografía de fortalezas y oportunidades  
Fuente: Elaborado por el autor.



### 5.22.2 CARTOGRAFÍA DE DEBILIDADES Y AMENAZAS

Reservorio de agua Municipal



- Terreno
- 4 Pisos
- 5 Pisos



P. 102

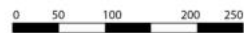


Figura 95. Cartografía de debilidades y amenazas  
Fuente: Elaborado por el autor.

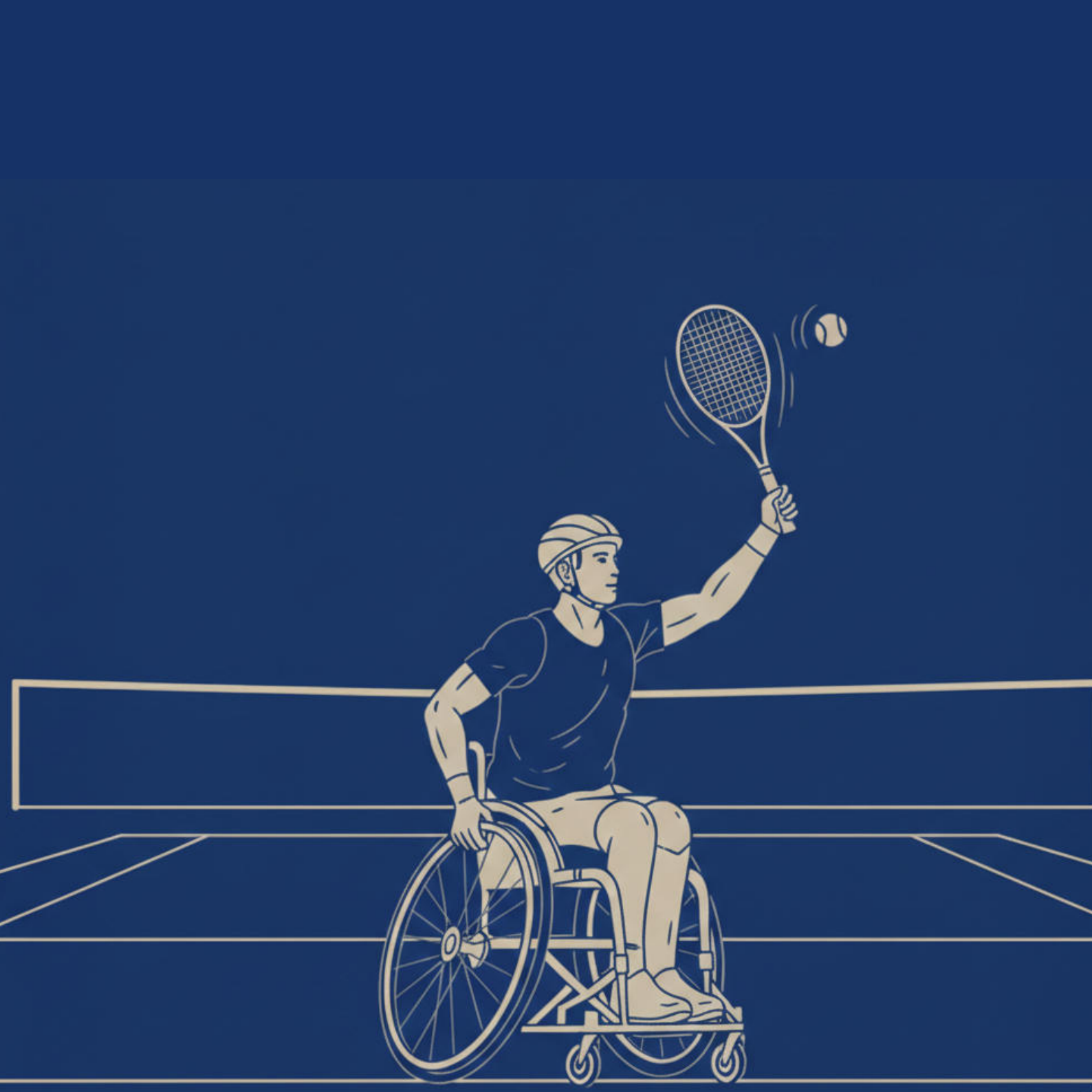


Figura 96. Esquema de alturas Av. Manuel Benjamin Carrión  
Fuente: Elaborado por el autor.



# 06

Arquitectura



## 6.1. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Este capítulo se desarrollará en dos fases complementarias. En la primera fase se abordará la conceptualización de la propuesta. Para ello, se aplicarán los conceptos de Sholanke y Eleagu (2023), que expone los principios del diseño accesible como base para la inclusión social.

En la segunda fase, se desarrollará la propuesta espacial. Esta etapa se sustenta en la metodología proyectual de Suárez (1985).

quien propone estructurar el diseño a partir del partido arquitectónico, entendido como la síntesis organizativa del proyecto. A partir de este, se definirá la idea fuerza, concepto generador que articula: funcional, espacial y simbólicamente la propuesta y se desarrollarán las estrategias de diseño que materializan dicha visión en términos de accesibilidad, funcionalidad y experiencia del usuario.

P.105

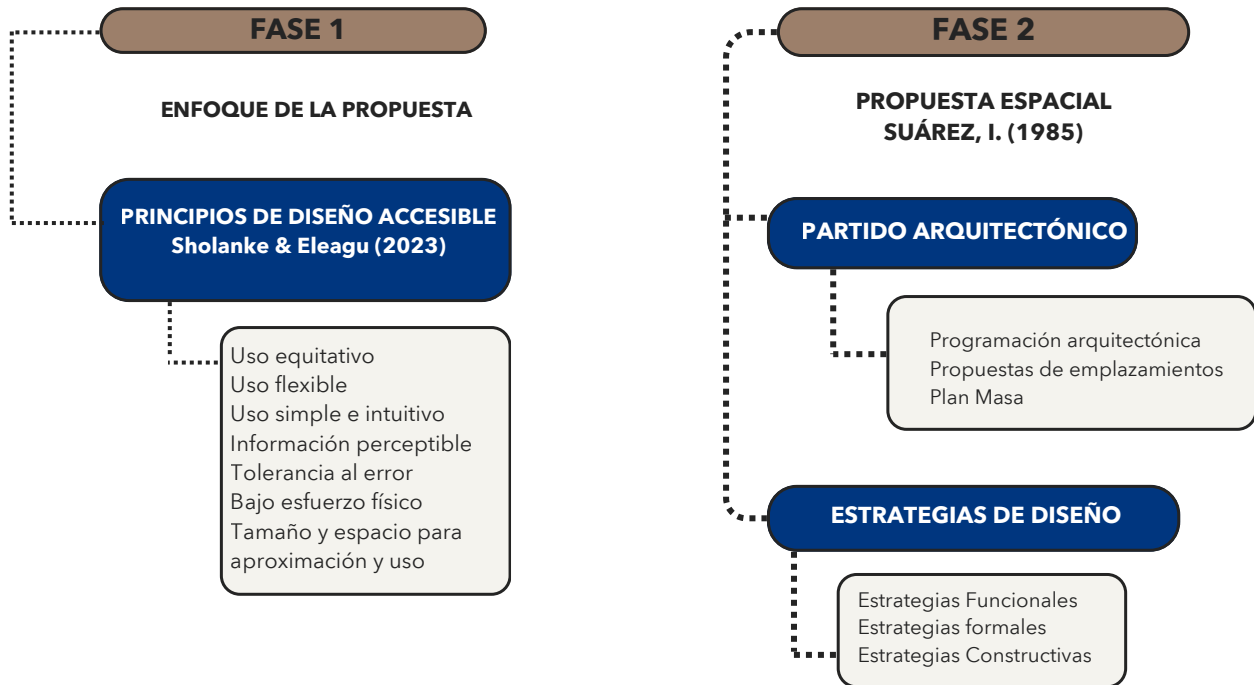


Figura 97. Metodología de conceptualización de la propuesta  
Fuente: Elaborado por el autor.

## 6.2. FASE 1 ENFOQUE DE LA PROPUESTA

### **Principios de diseño accesible Sholanke & Eleagu (2023)**

Como parte del enfoque conceptual de esta propuesta, se incorporan los principios del diseño accesible desarrollados por Sholanke y Eleagu (2023), quienes abordan la accesibilidad desde una visión integral y proyectual. Para estos autores, el diseño accesible no debe considerarse únicamente como un conjunto de normativas técnicas o como una solución posterior, sino como una guía fundamental que oriente las decisiones de diseño desde la etapa inicial de la propuesta de diseño.

Desde esta perspectiva, se reconoce que los espacios deben responder a la diversidad de capacidades físicas, sensoriales y cognitivas de los usuarios, permitiendo su uso de forma autónoma, segura y digna. En el diseño, esto implica pensar en recorridos lógicos, accesos sin barreras, señalética comprensible, mobiliario adaptado y dimensiones adecuadas para el desplazamiento de todas las personas, sin necesidad de adaptaciones adicionales.

En esta propuesta, los principios se aplican no solo a nivel del diseño arquitectónico, sino también en la organización funcional del espacio, la definición de circulaciones accesibles y la selección de elementos que faciliten la comprensión y el uso del entorno. Todo ello con el objetivo de garantizar que el proyecto sea inclusivo desde su concepción, promoviendo una arquitectura que no solo cumpla con estándares técnicos, sino que contribuya a la equidad social y a la participación activa de todos los usuarios.

Principio	Descripción	Estrategias de diseño inclusivo
1. Uso equitativo	El diseño debe ser útil y aprovechable por personas con distintas capacidades, sin necesidad de adaptación o diseño especializado.	Se priorizan accesos principales integrados y libres de obstáculos, se eliminan rutas diferenciadas y se utilizan materiales y acabados inclusivos para todos los usuarios.
2. Flexibilidad en el uso	El diseño debe adaptarse a diversas preferencias, habilidades y necesidades individuales.	El diseño permite reconfiguración de espacios según diferentes necesidades funcionales, incorpora elementos regulables y propone usos versátiles en mobiliario y servicios.
3. Uso simple e intuitivo	El diseño debe ser fácil de comprender independientemente del nivel de experiencia, conocimiento o capacidad del usuario.	La organización del edificio sigue una secuencia lógica de funciones, se evitan zonas confusas, y se emplea señalización comprensible sin necesidad de asistencia.
4. Información perceptible	El diseño debe comunicar eficazmente la información necesaria sin depender exclusivamente de un solo canal sensorial.	Se integran recursos visuales, táctiles y auditivos para la orientación, como mapas en relieve, colores contrastantes, señalización con pictogramas y avisos multisensoriales.
5. Tolerancia al error	El diseño debe minimizar riesgos y consecuencias negativas ante errores accidentales.	Se consideran zonas de circulación seguras con amortiguación en áreas de alto tránsito, superficies antideslizantes, y señalización preventiva en puntos críticos.
6. Bajo esfuerzo físico	El diseño debe requerir mínimo esfuerzo para ser utilizado de manera cómoda y eficiente.	Se optimizan las pendientes, alturas y materiales para minimizar el esfuerzo de desplazamiento, incorporando apoyos estratégicos y dispositivos de asistencia cuando sea necesario.
7. Tamaño y espacio adecuado para el acceso y uso	Se deben prever dimensiones adecuadas para el acceso, manipulación y desplazamiento de todos los usuarios.	Se diseñan radios de giro adecuados en espacios clave como sanitarios o ascensores, se eliminan obstáculos en pasillos y se propone mobiliario con múltiples alturas de uso.

Tabla 11. Principios de diseño accesible

Fuente: Sholanke y Eleagu (2023)

### 6.3. FASE 2 PROPUESTA ESPACIAL

#### Programación arquitectónica

Para la definición del programa arquitectónico, el proyecto se estructura a partir del levantamiento de información realizado a deportistas miembros de la Federación Deportiva Provincial de Loja y a sus entrenadores, lo que permitió identificar las disciplinas federadas activas y sus requerimientos funcionales. Este diagnóstico constituyó la base programática del equipamiento, estableciendo las áreas deportivas prioritarias en función de la demanda real y las dinámicas de entrenamiento existentes.

En función de ello, el programa incorpora las disciplinas de fútbol para personas con discapacidad visual, voleibol sentado y gimnasio con equipos adaptados, las cuales agrupan aproximadamente a 134 deportistas activos. La incorporación de estas modalidades responde a la estructura organizativa provincial y a la necesidad de disponer de espacios técnicos especializados que permitan su desarrollo formativo y competitivo en condiciones adecuadas de accesibilidad y seguridad.

Para el diseño de las áreas deportivas específicas se adoptaron los criterios técnicos establecidos en el Manual de Accesibilidad Universal en Instalaciones Deportivas del Comité Paralímpico Español y Fundación ACS (2016), así como las regulaciones oficiales emitidas por los organismos rectores de cada disciplina, tales como el Comité Paralímpico Internacional (IPC).

Estos lineamientos garantizan el cumplimiento de dimensiones reglamentarias, zonas de seguridad, características del equipamiento, superficies de juego y condiciones de circulación accesible acordes a cada modalidad deportiva.

De manera complementaria, el diseño se articula con la normativa ecuatoriana vigente en materia de accesibilidad y regulación de equipamientos deportivos, considerando la Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC)

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA							
Zona	Normativa		Espacio	Medidas básicas aproximadas	Actividad	Cantidad	Total usuarios
<b>Zona deportiva exterior</b>	Todos los partidos de fútbol se disputen en un área de 1.500m <sup>2</sup>	Ministerio del Deporte. (2023) pag13	Cancha Futbol 7	50x30	Cancha para fútbol adaptado	N/A	14
<b>Subtotal de zona exterior</b>							14
<b>Zona auxiliar</b>	Desde cualquier punto del graderío deberá existir	Ordenanza 3457 Quito pag 170	Graderíos	La altura máxima de 0.45 y profundidad de 0.70 m.	Asientos para los espectadores con visión del	Variante según el largo de los espacios deportivos	200
	Preverán despachos de al menos 12m <sup>2</sup>	Consejo Superior de Deportes. (2021) pag 47	Recepción	3x4	Espacio de control e información	Entre 4 y 7 m <sup>2</sup> por persona	3
	Preverán despachos de al menos 12m <sup>2</sup>	Consejo Superior de Deportes. (2021) pag 47	Administración	3x4	Zona destinada a la gestión	Entre 4 y 7 m <sup>2</sup> por persona	3
	Preverán un espacio con area util de 20m <sup>2</sup>	Consejo Superior de Deportes. (2021) pag 14	Enfermería	5x4	Atención de primeros auxilios	Entre 4 y 7 m <sup>2</sup> por persona	5
	Area minima de 15m <sup>2</sup> por cada bloque de baterias sanitarias	Comité Paralímpico Español & Fundación ACS. (2016) pag 189	Zona de transferencia	2x7,5	Espacio para el despliegue de silla de ruedas y casillero	3m <sup>2</sup> por persona y 6 bloques de aseo para deportistas	30

P.109

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA							
Zona	Normativa		Espacio	Medidas básicas aproximadas	Actividad	Cantidad	Total usuarios
<b>zona auxiliar</b>	Area minima de al menos 75m2 para espacios deportivos	Consejo Superior de Deportes. (2021) pag 25	Cafetería	8X9,50	Espacio para consumo de alimentos y bebidas	3m2 por persona	25
	Area minima util de 6 m2	Consejo Superior de Deportes. (2021) pag 16	Bodega	2,5x2,4	Almacén para guardar y organizar el material y equipo	N/A	1
	Area minima util de 6 m2	Consejo Superior de Deportes. (2021) pag 16	Cuarto de máquinas	2,5x2,4	Espacio destinado a albergar y proteger el equipo hidráulico	N/A	1
	14,35m2 y 19,00m2 con mayor numero de plazas para personas con discapacidad	INEN 2248-PDOT Cuenca pag 65	Parqueaderos	2,87 metros de largo y 5 metros de ancho y 3,80 de ancho por 5,00 de largo para personas con discapacidad y area de transferencia	Área destinada a parqueo vehicular, con preferencia a plazas para personas con movilidad reducida	1 cada 50 asistentes	11,2
<b>Subtotal de zona auxiliar</b>							279,2

P.110

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA							
Zona	Normativa		Espacio	Medidas básicas aproximadas	Actividad	Cantidad	Total usuarios
<b>Zona deportiva interior</b>	Un area de 16m2 para 5 deportistas	Department of Creative Industries, Tourism and Sport (2025).	Sala de gimnasia	El área de actuación para pruebas individuales mide 4 m x4 m	Espacio adaptado para la practica deportiva	N/A	40
	Area util de entre 500-1200 m <sup>2</sup>	Royer, T., & Stauffer, A. (2016). pag 3	Sala acondicionamiento físico	20m de ancho x25 m de largo	Ejercicio y rehabilitación	entre 4 y 6 m <sup>2</sup> por persona	83
	Area util de 60m2	World ParaVolley. (2025). cap 1 pag 14	Sala de volley	La cancha de juego es un rectángulo de 10 x 6 m y 3 metros libres	Espacio adaptado para la practica deportiva	12 personas por cada cancha (2)	24
	Area util de 470 m <sup>2</sup>	World Aquatics. (2025)	Piscina semiolímpica adaptada	17,40x27,40	Competencia de natación adaptada	1 deportista por cada linea	6
	Area util de al menos 110,5 m2	World Aquatics. (2025)	Piscina auxiliar	6,50x17	Piscina auxiliar destinada a ejercicios previos	2 m <sup>2</sup> y 3 m <sup>2</sup> por persona	10
	Area util de 108m2	Consejo Superior de Deportes. (2024). Pag3	Sala de baloncesto	32x19	Espacio adaptado para la practica deportiva	5 contra 5	10
<b>Subtotal zona inteior</b>							<b>173</b>

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA							
Zona	Normativa		Espacio	Medidas básicas aproximadas	Actividad	Cantidad	Total usuarios
Zona deportiva complementaria	49,50 m2 Con 2 duchas, 2 vestidores, 1 Bano adaptado, 2 urinarios y 3 inodoros	Comité Paralímpico Español & Fundación ACS. (2016) pag 185	Vestidores y baños hombres	5,50x9	Servicios sanitarios adaptados	Por cada sala deportiva de entre 30 a 40 jugadores	30
	49,50 m2 Con 2 duchas, 2 vestidores, 1 Bano adaptado y 5 inodoros	Comité Paralímpico Español & Fundación ACS. (2016) pag 185	Vestidores y baños mujeres	5,50x9	Servicios sanitarios adaptados	Por cada sala deportiva de entre 30 a 40 jugadores	30
	1 inodoro por cada 20 usuarios 1 lavamanos por cada 15 usuarios 1 Bano adaptado por cada dentro de cada bateria	Consejo Superior de Deportes. (2021) pag 15	Baños públicos	7,84x6,40	Servicios sanitarios para el público	1 Bloque por cada sala deportiva	45
<b>Subtotal Zona complementaria</b>							<b>105</b>
<b>Total de ocupantes</b>							<b>573</b>

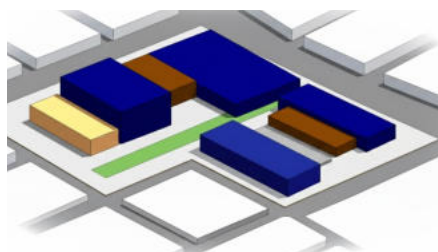
p. 112

Tabla 12. Programa arquitectónico  
Fuente: Elaborado por el autor

## 6.4 PLAN MASA

### Matriz de ventajas y desventajas

#### Propuesta 1



#### Ventajas

La implantación permite generar múltiples accesos peatonales y vehiculares, de modo que los usuarios pueden ingresar desde la calle o desde los estacionamientos directamente hacia su bloque deportivo, evitando recorrer todo el equipamiento para llegar a su destino.

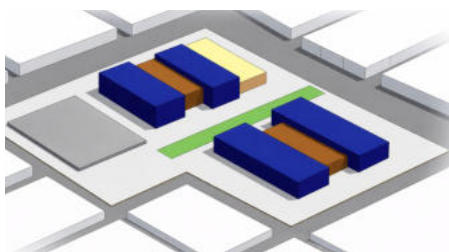


#### Desventajas

Las plazas públicas podrían generar molestias a los deportistas debido al ruido y a la actividad constante en estos espacios.

No hay un acceso diferenciado desde la avenida principal hacia el equipamiento

#### Propuesta 2



#### Ventajas

La distribución permite generar múltiples accesos peatonales y vehiculares, lo que mejora la conectividad interna.

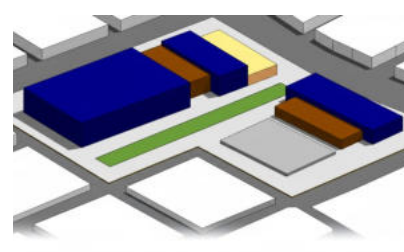
La distribución de bloques permite crear un espacio público de mayor dimensión y generando visuales internas hacia el centro del predio, donde se integran plazas que pueden ser aprovechadas por los deportistas



#### Desventajas

La disposición concentrada de dos bloques deportivos puede generar interferencias acústicas internas, afectando las condiciones de concentración requeridas según la naturaleza de cada disciplina deportiva

#### Propuesta 3



#### Ventajas

La configuración permite la conformación de una plaza interna mayor, aprovechable tanto por los deportistas como por el público en general



#### Desventajas

La concentración de bloques deportivos puede generar molestias acústicas en los espacios interiores.

No hay un acceso diferenciado desde la avenida principal hacia el equipamiento

Figura 98. Aproximaciones del plan Masa

Fuente: Elaborado por el autor.

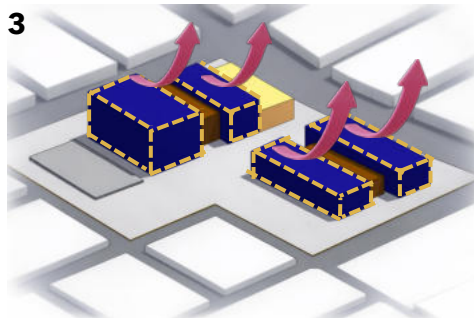
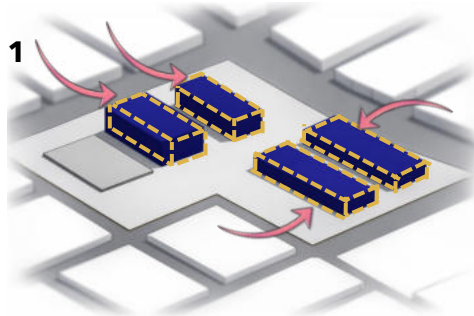
## 6.5 CONCEPTUALIZACION DE LA PROPUESTA

El proyecto se concibe a partir de la descomposición del volumen como mecanismo de integración con el entorno inmediato.

El planteamiento busca evitar configuraciones monolíticas, optando por una composición fragmentada y escalonada que responde tanto a la escala urbana como a las jerarquías internas del programa, para consolidar la conceptualización de la propuesta se utilizaron cuatro conceptos de composición.

### 1. Volumen base: consolidación

Un bloque principal se configura como el elemento de mayor presencia. Su implantación define el frente construido y consolida el borde del lote, generando una transición clara entre espacio público y privado.



### 2. Fragmentación funcional

Los volúmenes secundarios se diferencian del bloque principal para reducir la escala percibida. Permitir permeabilidad visual y circulación fluida

### 3. Elevación como transición volumétrica

La variación progresiva reduce la percepción de masa, genera dinamismo formal y permite una transición gradual entre las distintas jerarquías del programa.

### 4. El vacío como elemento estructurador

Las áreas verdes son continuidad del espacio público; se plantean como espacios reguladores que organizan los recorridos.

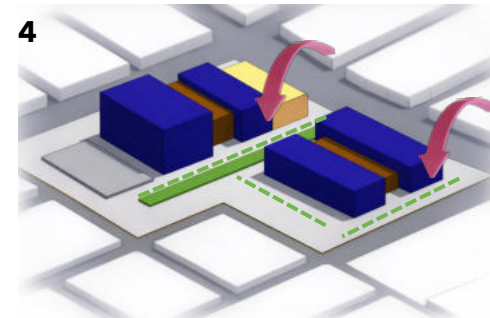
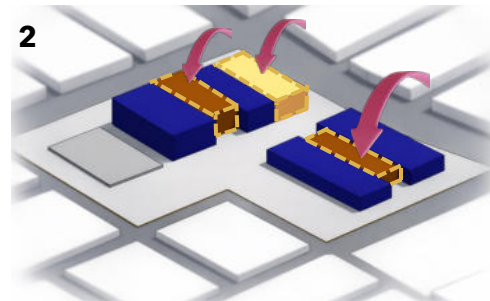
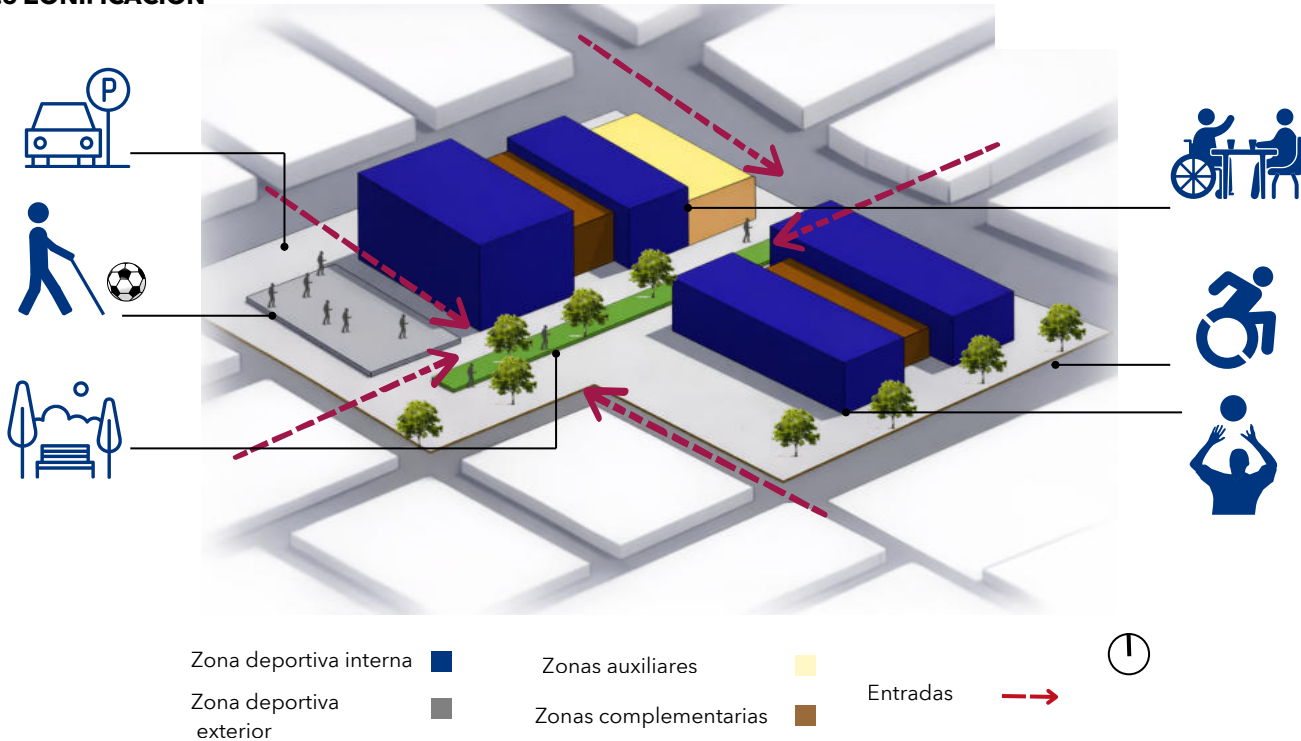


Figura 99. Diagramas de conceptualización de la propuesta  
Fuente: Elaborado por el autor.

## 6.6 ZONIFICACIÓN



La implantación del proyecto se organiza de manera lineal para optimizar la accesibilidad y facilitar el desplazamiento de los usuarios. Esta disposición permite generar múltiples accesos peatonales y una franja de estacionamientos, mejorando la conectividad interna y reduciendo distancias, un aspecto fundamental para personas con movilidad reducida.

La implantación estructura las disciplinas en bloques diferenciados, agrupando aquellas de uso similar y separando las que requieren condiciones particulares. Cada bloque incorpora áreas complementarias, para evitar que las personas con discapacidad deban desplazarse largas distancias entre actividades.

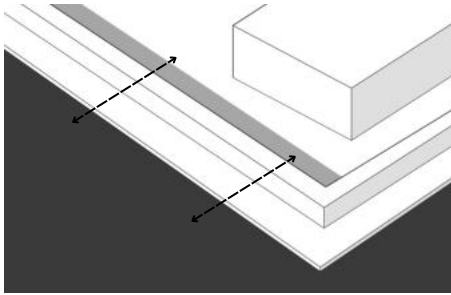
Adicional a ello se complementa el equipamiento con plazas públicas ubicadas en la fachada principal y el centro del terreno.

De acuerdo con el análisis diagnóstico, el terreno no presenta visuales favorables hacia su entorno inmediato; por ello, la propuesta orienta las visuales hacia el interior del proyecto, priorizando la plaza central y las áreas verdes propias del terreno como elementos articuladores del espacio.

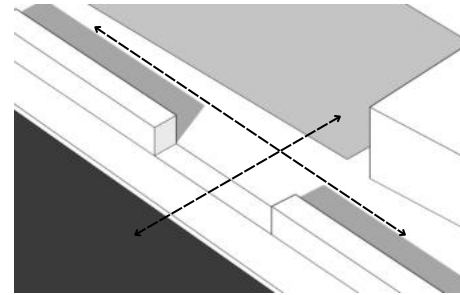
Además, según los criterios de diseño y clasificación recogidos en las Normas NIDE del Consejo Superior de Deportes (CSD, 2010) debido a la dimensión del terreno, el proyecto se clasifica dentro de un polideportivo, lo que permite incorporar múltiples disciplinas deportivas.

Figura 100. Zonificación  
Fuente: Elaborado por el autor.

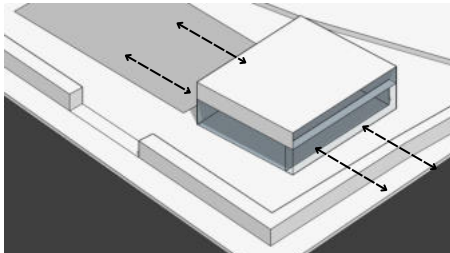
## 6.7 ESTRATEGIAS DE DISEÑO



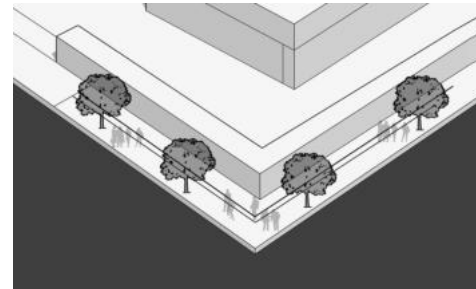
Se plantean cerramientos vegetales perimetrales para disminuir la contaminación externa y contribuir a la seguridad del lugar. Estas barreras naturales delimitan claramente el perímetro, reducen accesos no controlados y mejoran la visibilidad y orientación dentro del equipamiento.



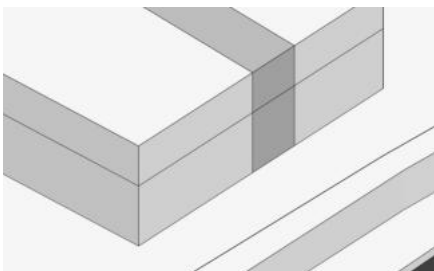
Se implementaran plazas dentro del equipamiento que sean de uso publico y funcionen como espacios de transición entre la acera y los bloques deportivos.



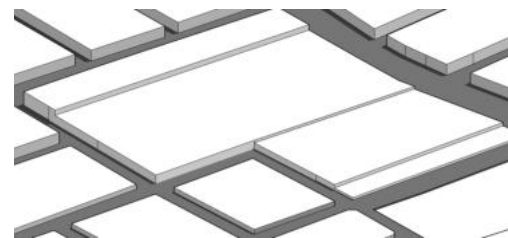
Aprovechar las visuales y los aspectos naturales como el sol y el viento para generar espacios iluminados y ventilados



Diseño de aceras activas y caminables



Concentración de zonas húmedas



Desarrollo de plataformas escalonadas en base a la distribución de los bloques y las condiciones del sitio, generando dichas plataformas mediante procesos de excavación y relleno

## 6.8 PREDIMENSIONAMIENTO ESTRUCTURAL

Para el predimensionamiento estructural se adoptaron como referencia los criterios establecidos en el Reglamento para Concreto Estructural ACI 318S-14 (American Concrete Institute [ACI], 2014). En función de las luces requeridas y las condiciones funcionales del proyecto, se seleccionó una losa postensada como sistema estructural, debido a su capacidad para cubrir mayores claros con menores espesores, optimizando el desempeño estructural y el control de deformaciones.

### Predimensionamiento de espesor de la losa

$$h = \frac{l}{c}$$

#### Donde:

L= Luz mayor

h = espesor de la losa

c= Constante de 35-40

40= caso conservador (cargas altas, luces grandes)

35= caso más eficiente (sistema continuo, cargas moderadas)

$$h = \frac{10.60}{35} \quad h = 0.30m$$

### Predimensionamiento de vigas metálicas tipo IPN

El predimensionamiento de las vigas metálicas se realizó a partir de los criterios de control de deformaciones establecidos en la norma ANSI/AISC 360-16.

$$h = \frac{l}{c}$$

#### Donde:

L= Luz mayor

h = Altura

c= Constante de 18-22

18= es apropiado cuando gobierna la deformación

22= es aceptable cuando gobierna la resistencia

$$h = \frac{10.60}{22} \quad h = 0.48m$$

Perfil	Altura (mm)
IPN 450	450 mm
IPN 500	500 mm
IPN 550	550 mm

El resultado se baso en una relación luz-peralte L/h comprendida entre 18 y 22, recomendada por manuales de diseño de estructuras metálicas, obteniéndose como resultado un perfil tipo IPN 500-550

### Predimensionamiento de columnas tipo cajón

El predimensionamiento de las columnas tipo cajón se realizó a partir de AISC + criterio de esbeltez (AISC Steel Construction Manual Capítulo E - Compression)

$$\lambda = \frac{k \cdot l}{r} \leq 120$$

#### Donde:

K = coeficiente de longitud efectiva 1.1 Para predimensionamiento de pórticos metálicos

L = longitud libre de pandeo (m)

r = radio de giro mínimo de la sección (m) 0.30 Para secciones cuadradas cerradas

·Donde 120 es un limite practico

$$\lambda = \frac{1,1 \cdot 10,60}{30} \quad \lambda = 38,86m$$

Conforme a la metodología se ha optado por rigidez, estabilidad y control de deformaciones, utilizando una sección metálica tipo cajón HSS 400×400×10 mm para las columnas. Considerando una altura total de columna de 9.00 m y un coeficiente de longitud efectiva K = 1.1, lo cual da un resultado por debajo del límite recomendado de 120, brindando un adecuado comportamiento frente a pandeo.

### Predimensionamiento de cerchas en piscina según el criterio geométrico

Se utilizarán cerchas de canto variable en los extremos de 33.55 m de luz separadas cada 5 metros y 4.43m.

Los cordones superiores están resueltos mediante perfiles HEB200, montantes y diagonales están realizados con perfiles HEB100 Soldados

En el perímetro de la cubierta se colocarán vigas tipo Heb180

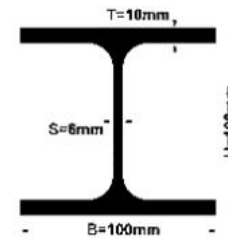
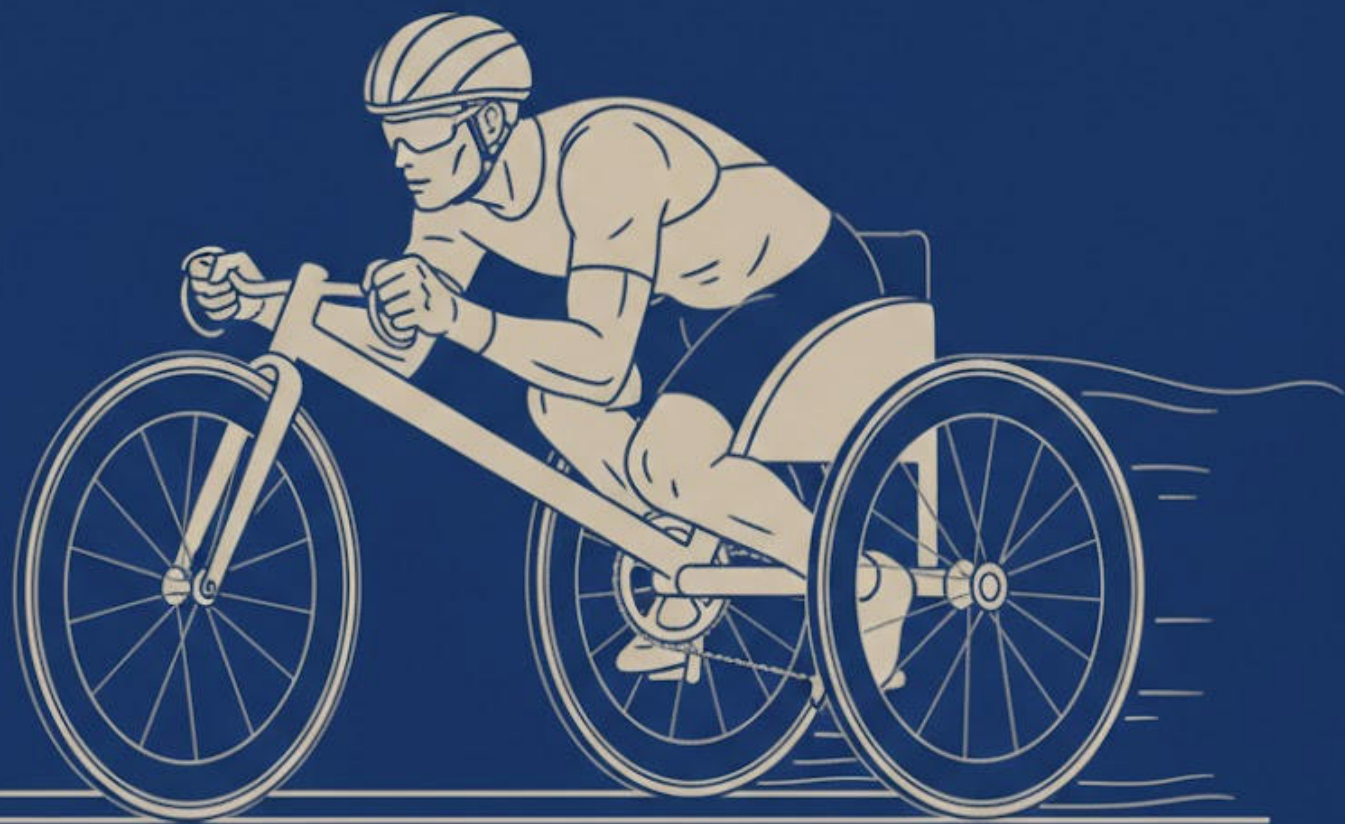


Figura 101. Predimensionamiento de cerchas  
Fuente: Elaborado por el autor.



# 07

## Representación



## 7.1 IMPLANTACIÓN

La implantación se compone de dos bloques dispuestos uno frente al otro, configurando un eje central. Entre ellos se proyecta una plaza como hito articulador del proyecto.

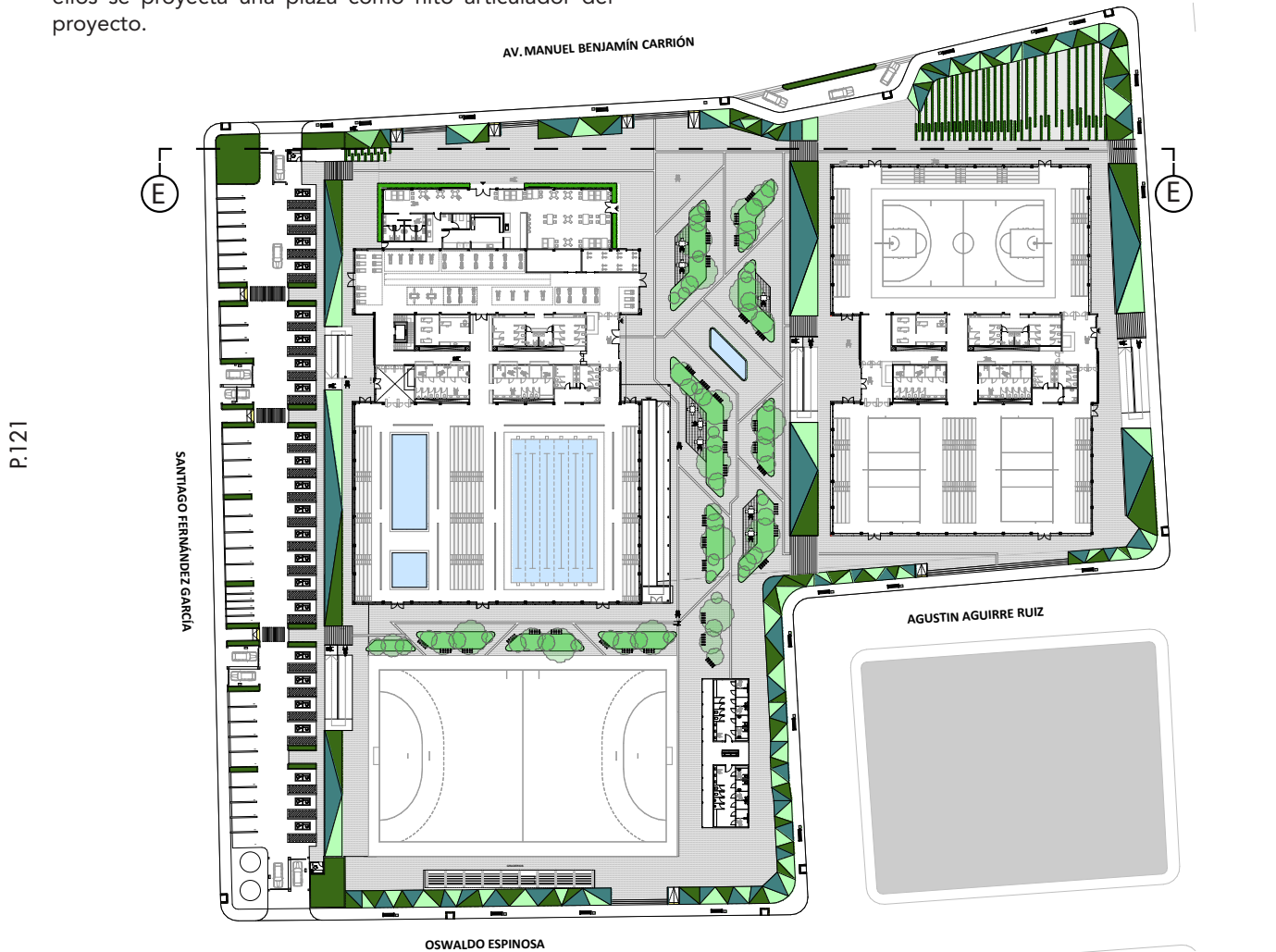
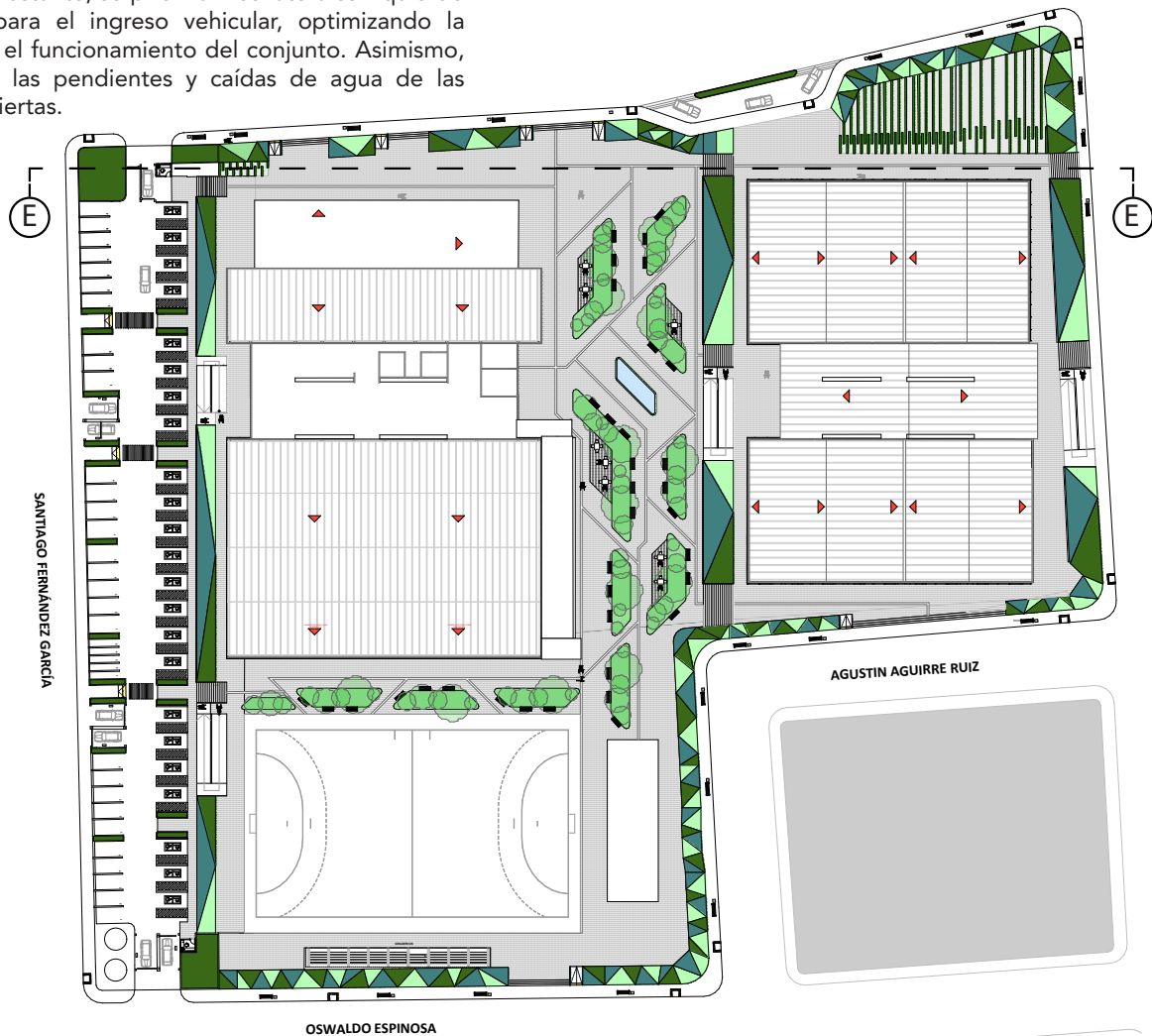


Figura 102: Implantación  
Fuente: Elaborado por el autor

## 7.2 EMPLAZAMIENTO

El proyecto incorpora accesos en todos los frentes del terreno; no obstante, se priorizan los laterales izquierdo y derecho para el ingreso vehicular, optimizando la circulación y el funcionamiento del conjunto. Asimismo, se muestran las pendientes y caídas de agua de las distintas cubiertas.



P.122

Figura 103: Emplazamiento  
Fuente: Elaborado por el autor

Escala 1/1000



### 7.3 PLANTA BAJA BLOQUE A

Zona deportiva interna ■  
Zonas auxiliares ■  
Zonas complementarias ■

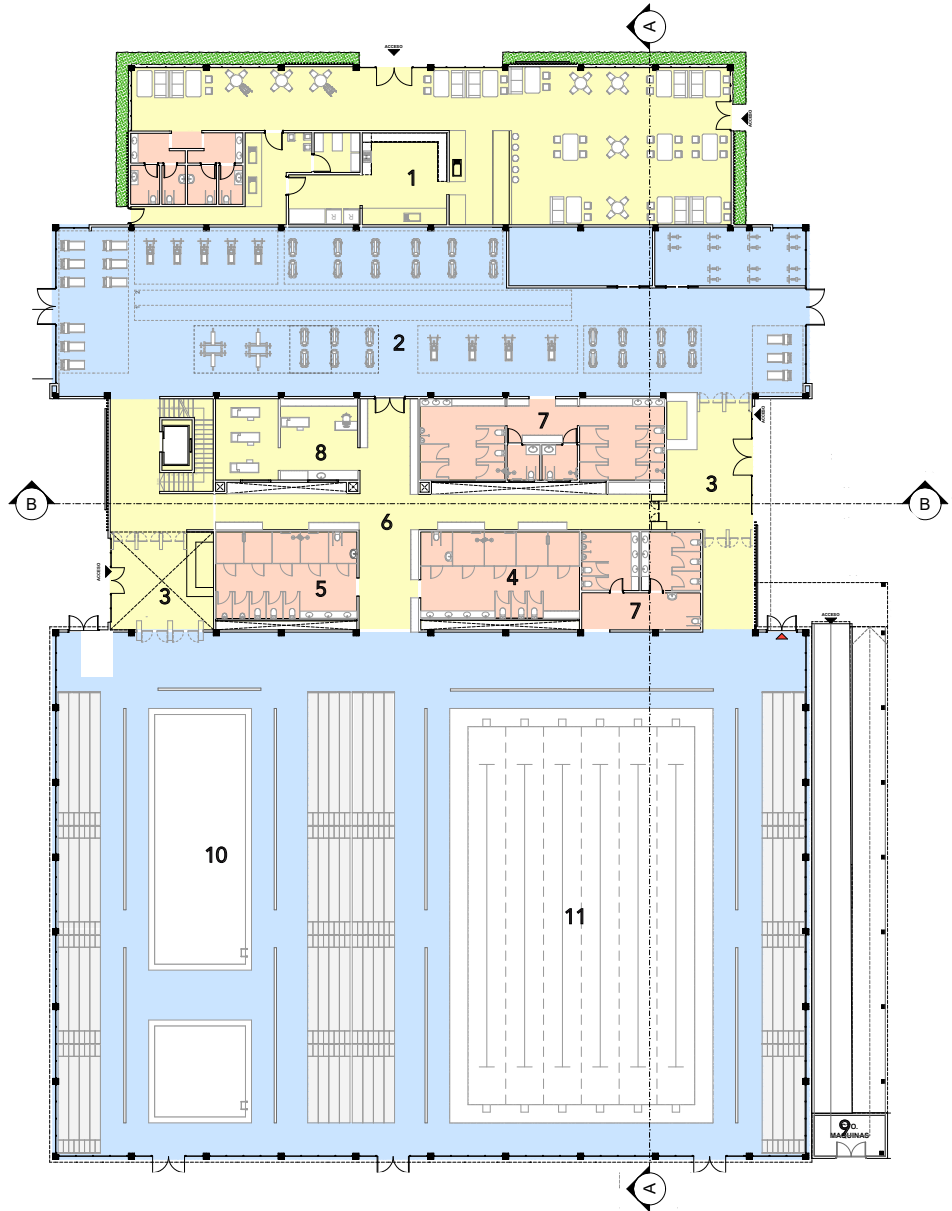
1. Cafetería
2. Gimnasio
3. Recepción
4. Baños, cambiadores y duchas deportistas femeninos
5. Baños, cambiadores y duchas deportistas masculinos
6. Zona de transferencia
7. Baños para espectadores
8. Enfermería
9. Cuarto de maquinas
10. Piscina de calentamiento
11. Piscina semi olimpica

P.123

En planta baja, el proyecto se organiza a partir de un núcleo central de servicios y húmedos que optimiza las instalaciones y estructura la distribución espacial. Se plantean múltiples ingresos diferenciados para espectadores y deportistas. Asimismo, se incorpora una rampa que facilita el acceso a la planta alta.

Figura 104: Planta baja bloque A  
Fuente: Elaborado por el autor

Escala 1/500



### 7.4 PLANTA ALTA BLOQUE A

Zona deportiva interna ■  
 Zonas auxiliares ■  
 Zonas complementarias ■

1. Sala de gimnasia
2. Recepción
3. Baños, cambiadores y duchas deportistas femeninos
4. Baños, cambiadores y duchas deportistas masculinos
5. Zona de transferencia
6. Baños para espectadores
7. Enfermería
8. Administración
9. Bodega

En planta alta se dispone la sala de gimnasia como espacio principal del nivel, articulada por el núcleo central de servicios húmedos y servicios lo que permite mantener la coherencia funcional y la eficiencia en las instalaciones verticales del proyecto.

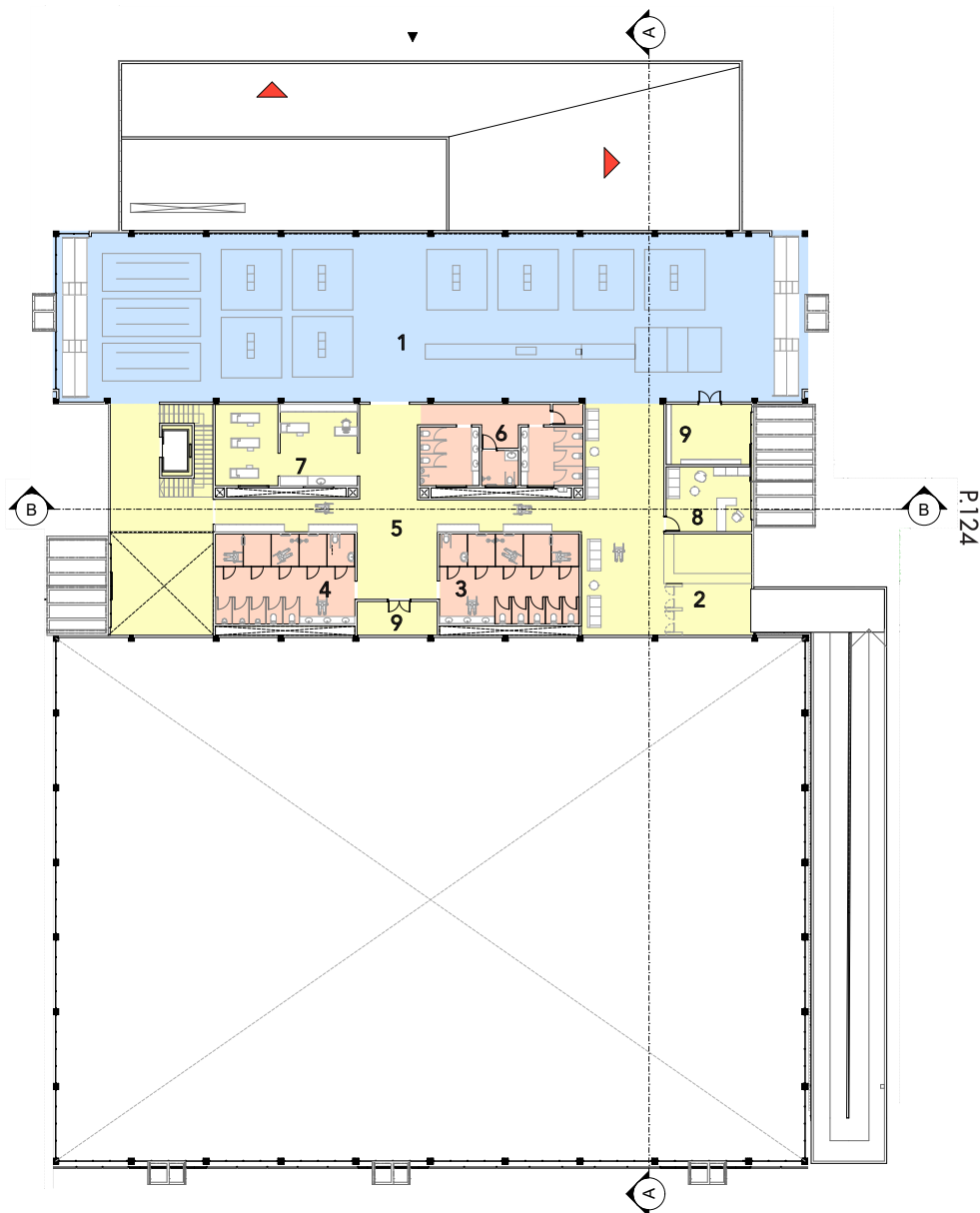


Figura 105: Planta alta bloque A  
 Fuente: Elaborado por el autor

Escala 1/500



## 7.5 PLANTA BAJA BLOQUE B

Zona deportiva interna ■  
Zonas auxiliares ■  
Zonas complementarias ■

1. Sala de baloncesto adaptado
2. Sala de volley ball adaptado
3. Recepción
4. Baños, cambiadores y duchas deportistas femeninos
5. Baños, cambiadores y duchas deportistas masculinos
6. Zona de transferencia
7. Baños para espectadores
8. Enfermería

P.125 En planta baja del bloque 2 se mantiene el núcleo central de servicios y húmedos como elemento organizador; sin embargo, este volumen se desarrolla en un solo nivel, concentrando su funcionamiento en planta baja y manteniendo coherencia distributiva con el bloque principal.

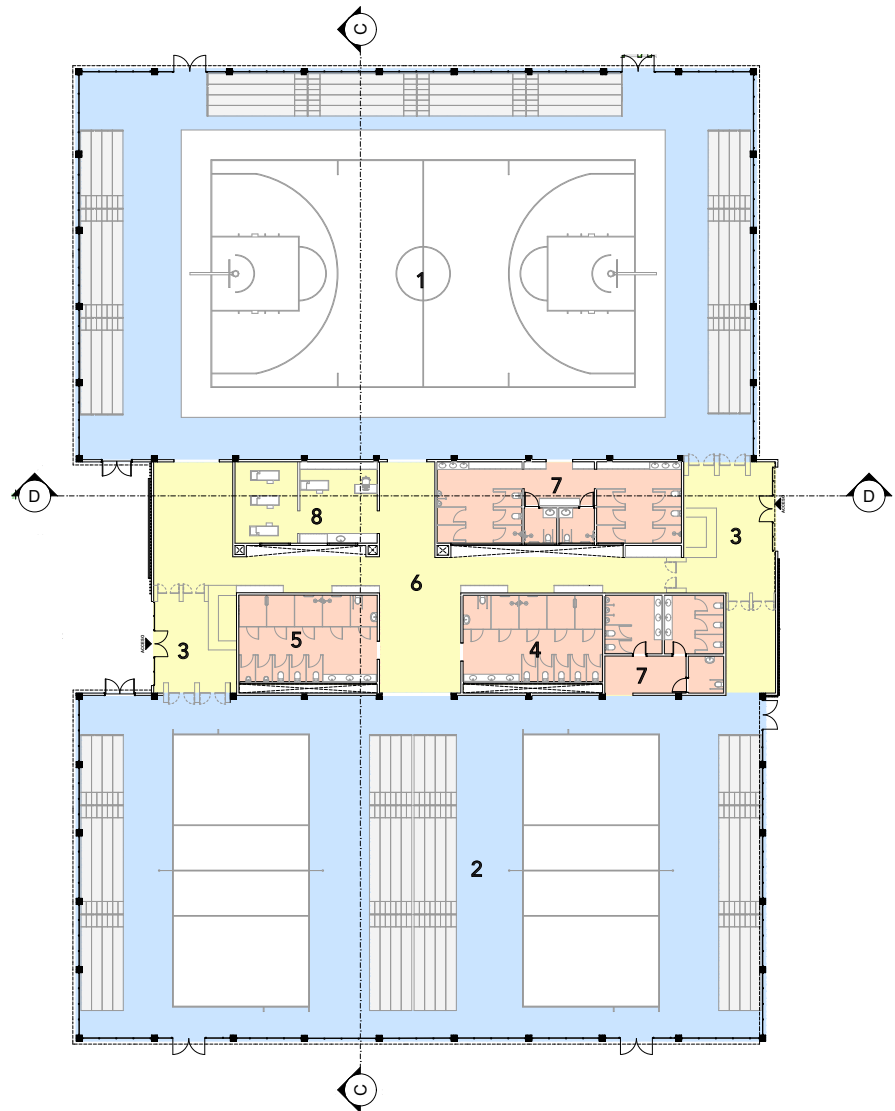


Figura 106: Planta baja bloque B  
Fuente: Elaborado por el autor

Escala 1/500



## 7.6 FACHADAS

La fachada emplea acero corten como material predominante por su durabilidad y carácter contemporáneo. La rampa incorpora paneles de PVC maderado que aportan calidez

mientras que los muros en cemento pulido refuerzan la sobriedad del conjunto. El acero y el vidrio complementan la composición, generando ligereza y transparencia.

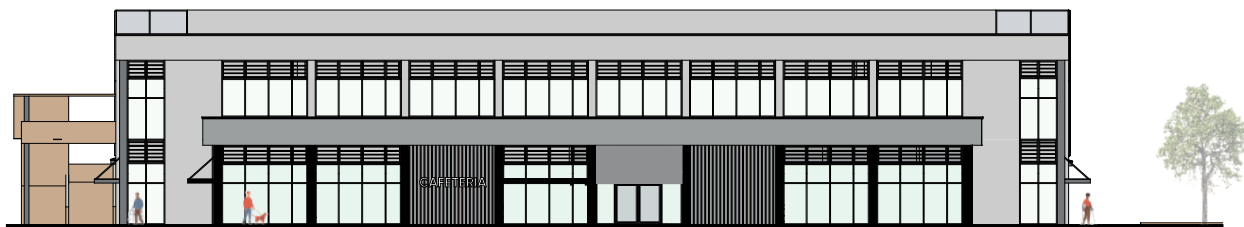


Figura 107: Fachada frontal bloque A  
Fuente: Elaborado por el autor

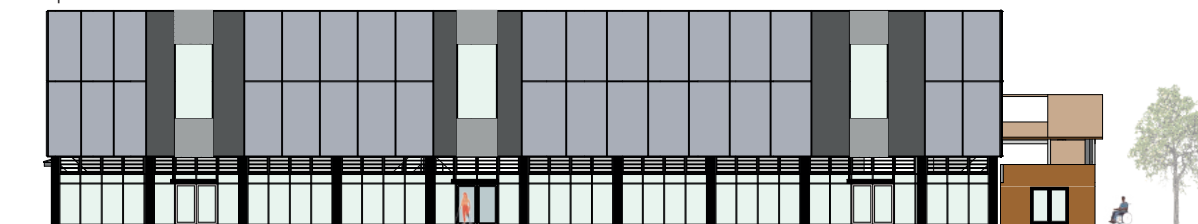


Figura 108: Fachada posterior bloque A  
Fuente: Elaborado por el autor

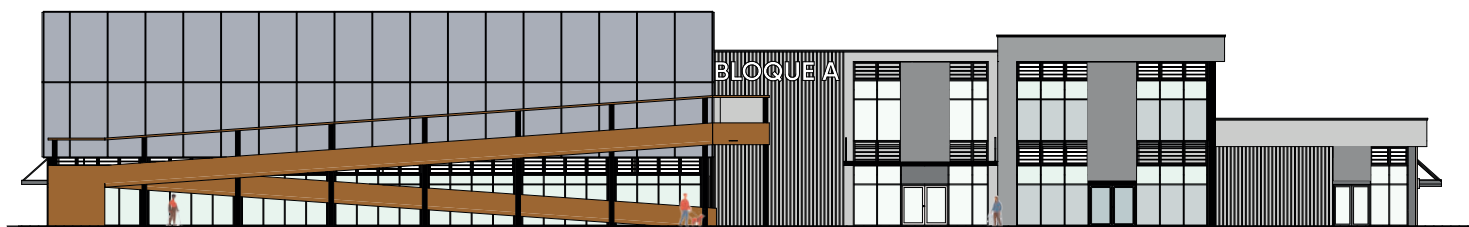


Figura 109: Fachada lateral izquierda bloque A  
Fuente: Elaborado por el autor

Escala 1/400

Diseño arquitectónico de un complejo para el deporte adaptado y capacidades especiales en la ciudad de Loja.



Figura 110: Fachada lateral derecha bloque A  
Fuente: Elaborado por el autor

P:127

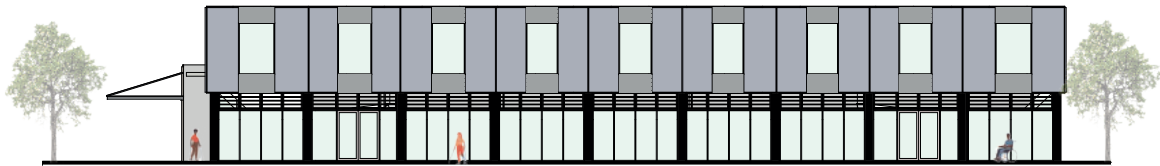


Figura 111: Fachada frontal - posterior bloque B  
Fuente: Elaborado por el autor

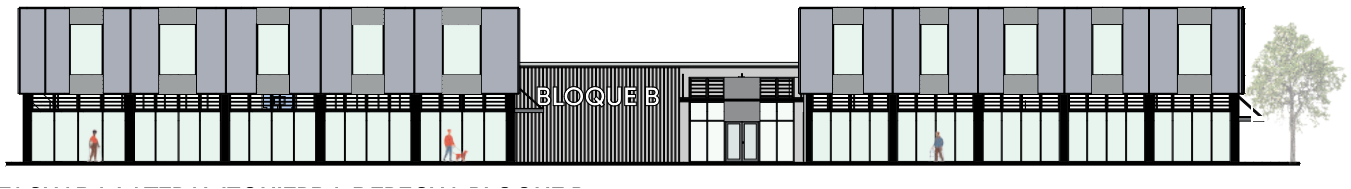


Figura 112: Fachada lateral izquierda-derecha bloque B  
Fuente: Elaborado por el autor

Escala 1/500

UIDE

## 7.7 CORTES

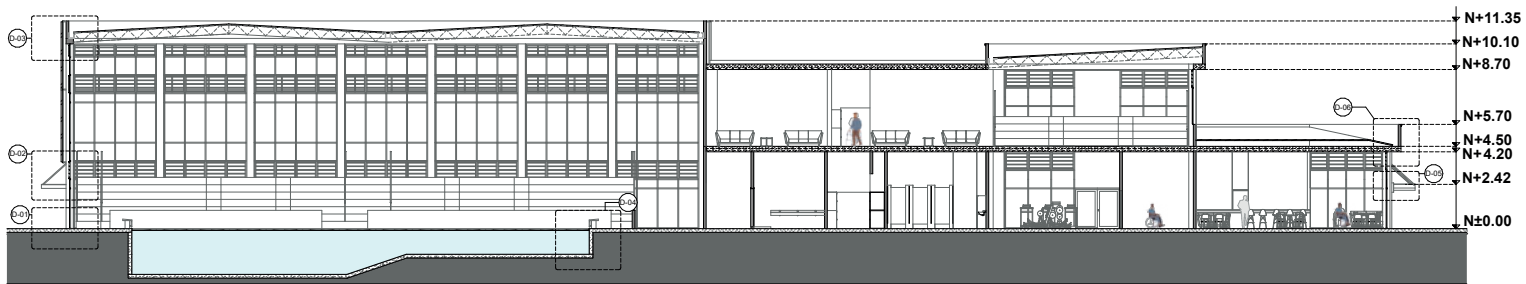


Figura 113: Corte A-A  
Fuente: Elaborado por el autor

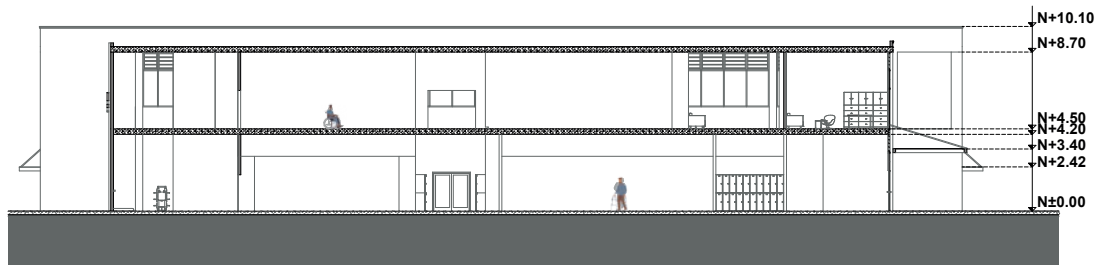


Figura 114: Corte B-B  
Fuente: Elaborado por el autor

En los cortes A-A y B-B se muestra el juego de alturas propuesto en el proyecto. En el corte A-A destaca el carácter jerárquico de la piscina semiolímpica, cuya mayor altura la posiciona como el volumen predominante en relación con los demás bloques.

Escala 1/500

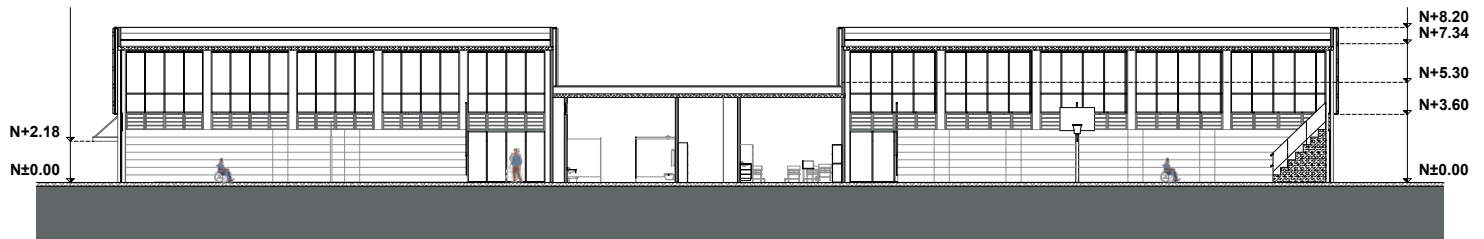


Figura 115: Corte C-C  
Fuente: Elaborado por el autor

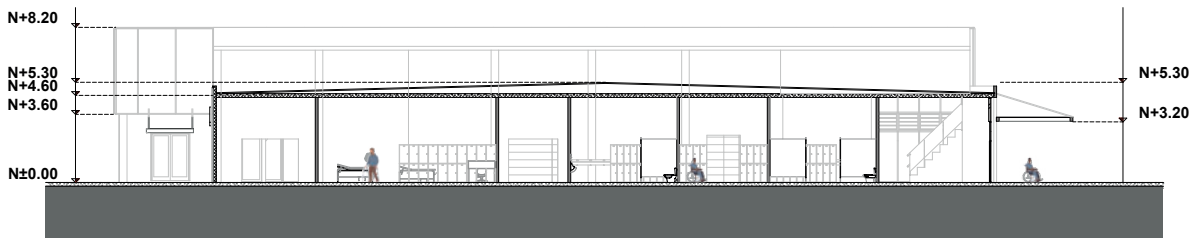
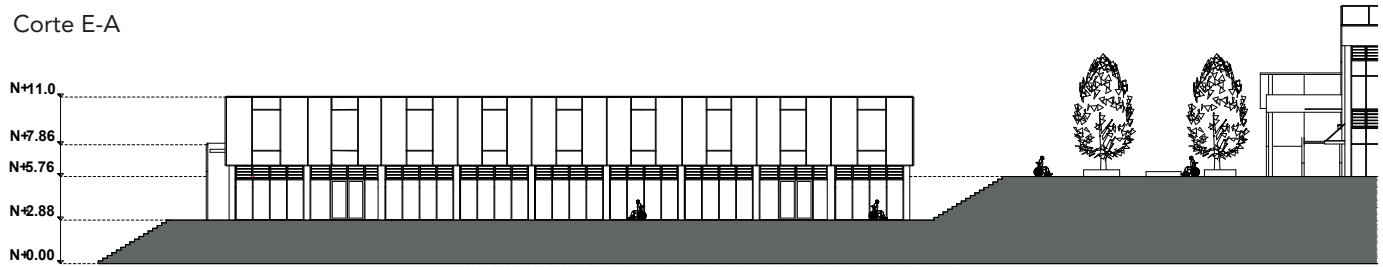


Figura 116: Corte D-D  
Fuente: Elaborado por el autor

En los cortes C–C y D–D se aprecia una segunda relación de alturas, definidas conforme a los requerimientos reglamentarios para la práctica de baloncesto y voleibol, asegurando condiciones espaciales adecuadas para su desarrollo.

Escala 1/500

Corte E-A



Corte E-B

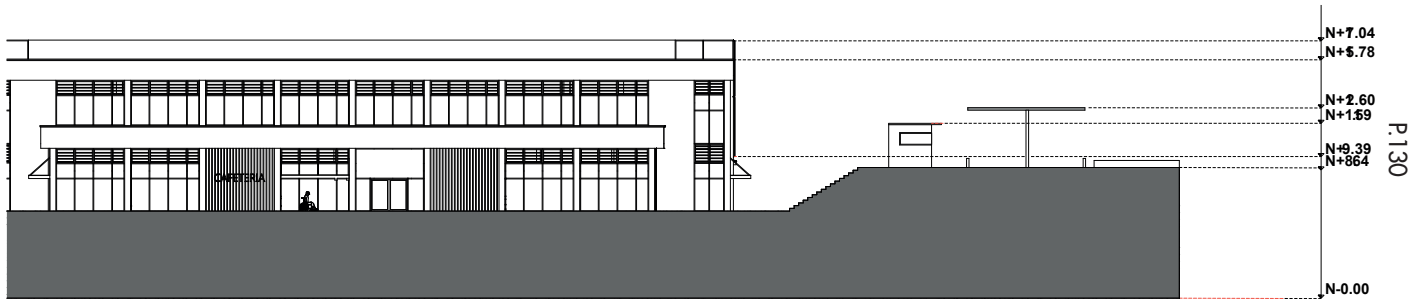
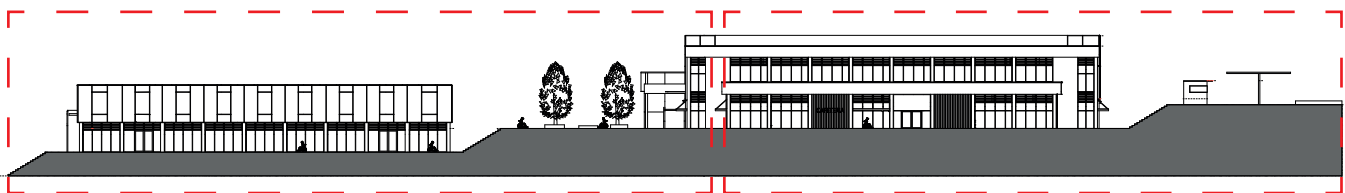


Figura 117: Corte E-E  
Fuente: Elaborado por el autor

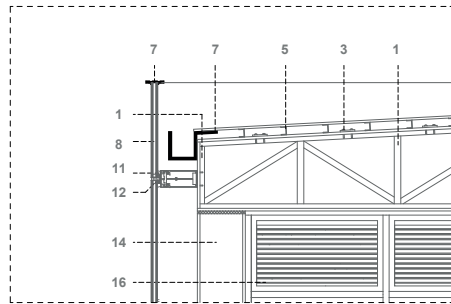
Escala 1/500

Corte E-A

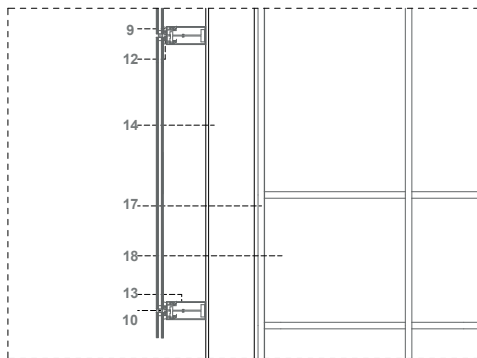
Corte E-B



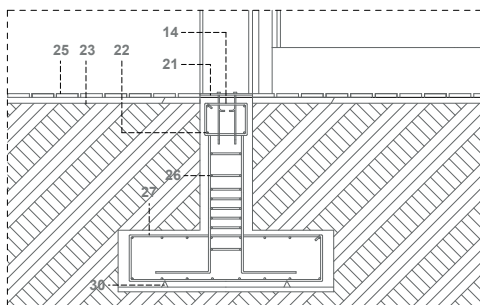
## 7.8 DETALLES CONSTRUCTIVOS



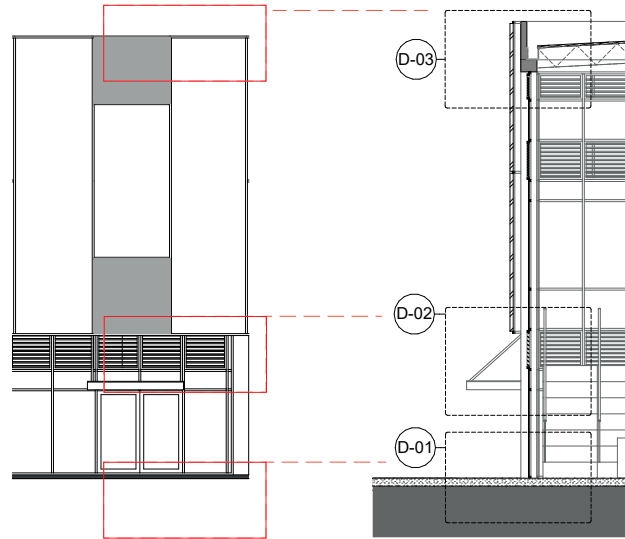
**D-03**



**D-02**



**D-01**

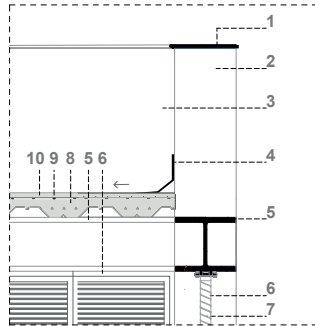


1. Cercha metálica 500x200mm
2. Diagonal de cercha metálica 500x200mm
3. Anclaje de acero
4. Cordón superior de cercha
5. Correa metálica tipo G 00x50x15x3.00x6m
6. Plancha Galvanizada corrugada 1220x2440x0.50mm
7. Goterón de perfil de aluminio 1.2mm
8. Lamina de acero Corten de 0.75"
9. Junta exterior de pieza de anclaje
10. Cubierta a presión de tapa exterior
11. Placa de presión
12. Distanciador
13. Junta interior de pieza de anclaje
14. Tubo cuadrado de 40cmx40cmx3.00mm
15. Marco adaptador de rendija
16. Lama de ventilación

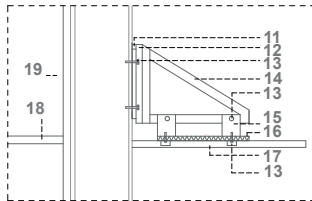
17. Montante vertical
18. Panel de vidrio translúcido
19. Estribos con varilla de Ø6mm
20. Placa de acero inoxidable de 170x250x5mm + 4 pernos soldados para araña
21. Placa de anclaje (e=15mm)
22. Armadura con varilla de Ø8mm
23. Relleno con suelo de mejoramiento
24. Capa de arena de 5cm
25. Adoquines
26. Estribos con varilla de Ø6mm
27. Mortero de hormigón HC210
28. Armadura con varilla de Ø8mm
29. Canasta de muro de 15x15cm con varilla de Ø8mm
30. Separadores de PVC (h=4cm)
31. Hormigón de limpieza (e=5cm)

Figura 118: Escantillón 1  
Fuente: Elaborado por el autor

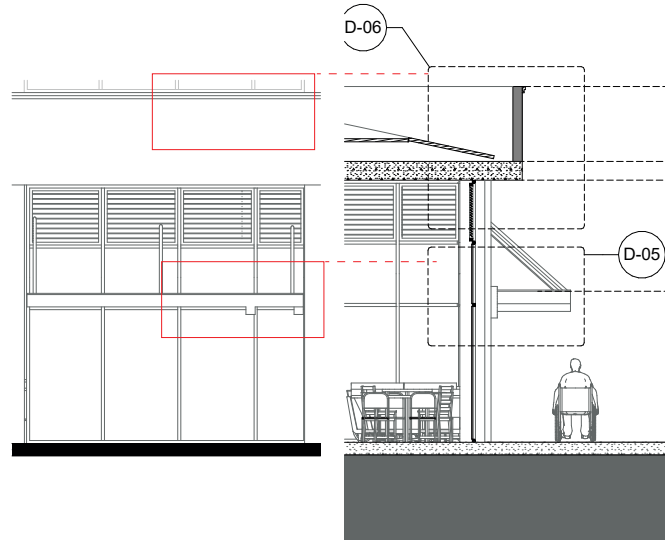
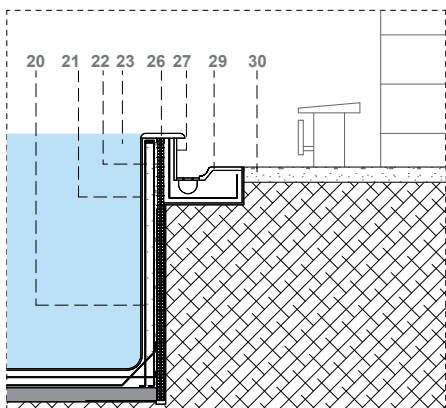
D-06



D-05



D-04



1. Gotero
2. Tubo cuadrado de 40cmx40cmx3.00mm
3. Antepecho de bloque h:120cm
4. Impermeabilizante
5. Viga IPN 500x500 x10mm
6. Marco adaptador de rendija
7. Lama de ventilación
8. Losa colaborante (e=0.75mm)
9. Malla electrosoldada de 10 x10 cm
10. El hormigón 210kg/cm
11. Tubo estructural cuadrado de 60x2mm
12. Ángulo de refuerzo (63x63x40mm)
13. Pernos estructurales de alta resistencia de 3/4"
14. Tubo derefuerzo de 60x60x3.5mm
15. Tubo estructural cuadrado de 70x2,5mm
16. Placa de presión

17. Plancha Galvanizada corrugada 1220x2440x0.50mm
18. Montante vertical
19. Panel de vidrio translucido
20. Armadura
21. Piedra bola
22. Revestimineto vitreo
23. Hormigon 280 kg/cm3
24. Encofrado perdido de ladrillo hueco doble
25. Agua
26. Albardilla
27. Revestimineto piedra artificial porosa
28. Revosadero
29. Rejilla
30. Remate tipo munich

Figura 119: Escantillón 2  
Fuente: Elaborado por el autor

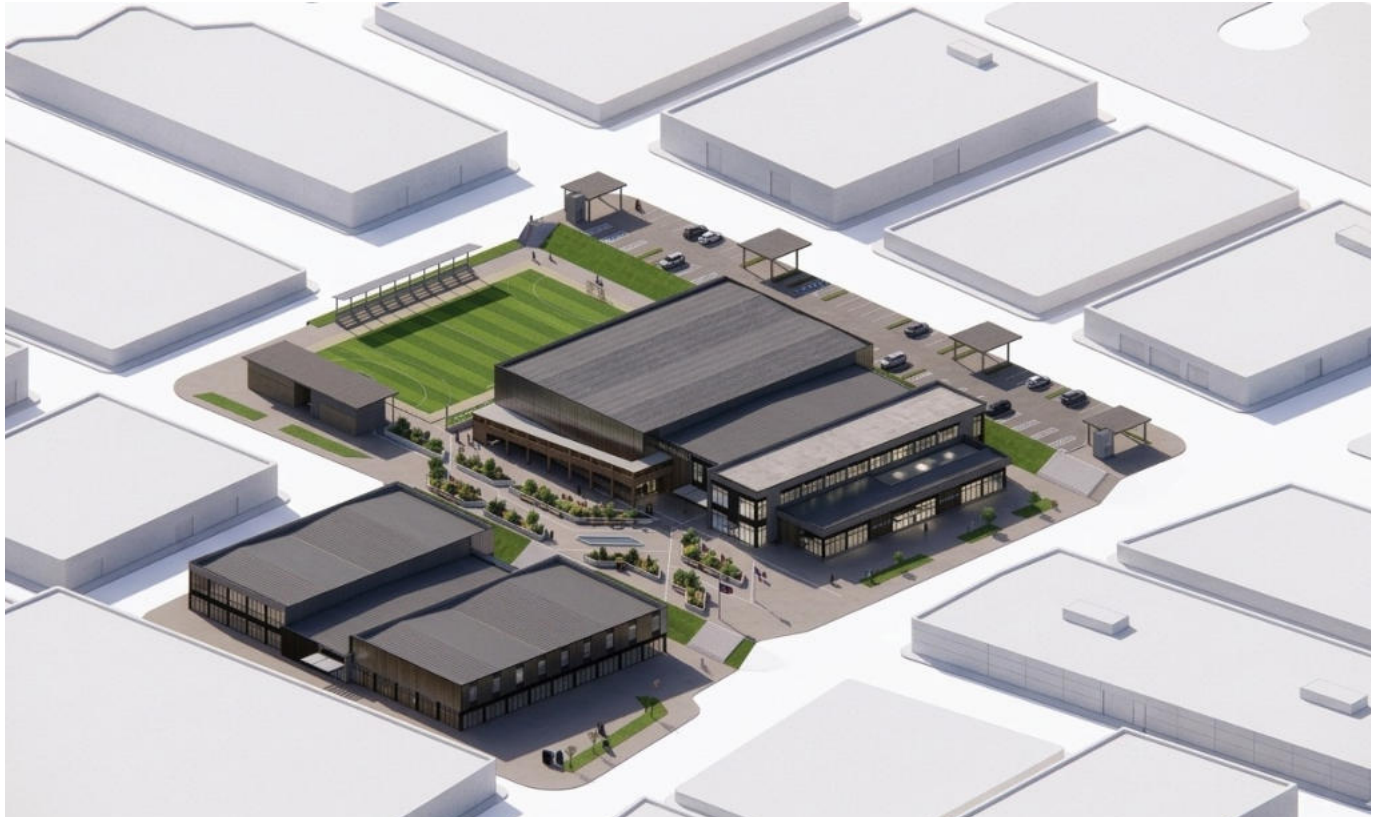


# 08

Epílogo



## 8.1 VISUALIZACIÓN



P. 135

Figura 120. Implantación urbana  
Fuente: Elaborado por el autor.

La figura muestra la implantación urbana del proyecto, evidenciando la organización volumétrica del complejo deportivo adaptado. Se observa la distribución de bloques funcionales, la cancha exterior, los accesos principales y secundarios, así como las áreas de estacionamiento y circulación peatonal accesible.



Figura 121. Bloque A  
Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 122. Bloque B  
Fuente: Elaborado por el autor.

Las figuras 114 y 115 muestran del acceso principal al equipamiento, donde se enfatiza la escala institucional mediante volúmenes horizontales, transparencias y pórticos de ingreso.

La plaza frontal en la figura 114 funciona como espacio de transición y encuentro, diseñada con criterios de accesibilidad universal, permitiendo circulación fluida para usuarios en silla de ruedas.



Figura 123. Patio central  
Fuente: Elaborado por el autor.

La figura 123 muestra el patio central concebido como núcleo articulador del proyecto. El espejo de agua, las áreas verdes y el mobiliario urbano generan un espacio de permanencia e interacción social.

La disposición volumétrica permite ventilación cruzada e iluminación natural, mientras que las circulaciones amplias brindan desplazamientos seguros y accesible.



Figura 124. Fachada de ingreso a cafeteria  
Fuente: Elaborado por el autor.

En la figura se muestra bloque complementario donde se ubica la cafetería. Se destaca el ritmo modular de la fachada, el uso de materiales cálidos y la relación directa con el espacio exterior. El retiro frontal genera una antesala pública que favorece la integración entre usuarios y visitantes.



Figura 125. Piscina semi olímpica  
Fuente: Elaborado por el autor.

La figura muestra la piscina semiolímpica con carriles reglamentarios y accesos adaptados. Los graderíos laterales permiten visualización adecuada, mientras que la doble altura y el sistema de iluminación cenital proporcionan confort térmico y visual. El diseño prioriza seguridad, accesibilidad y funcionalidad.

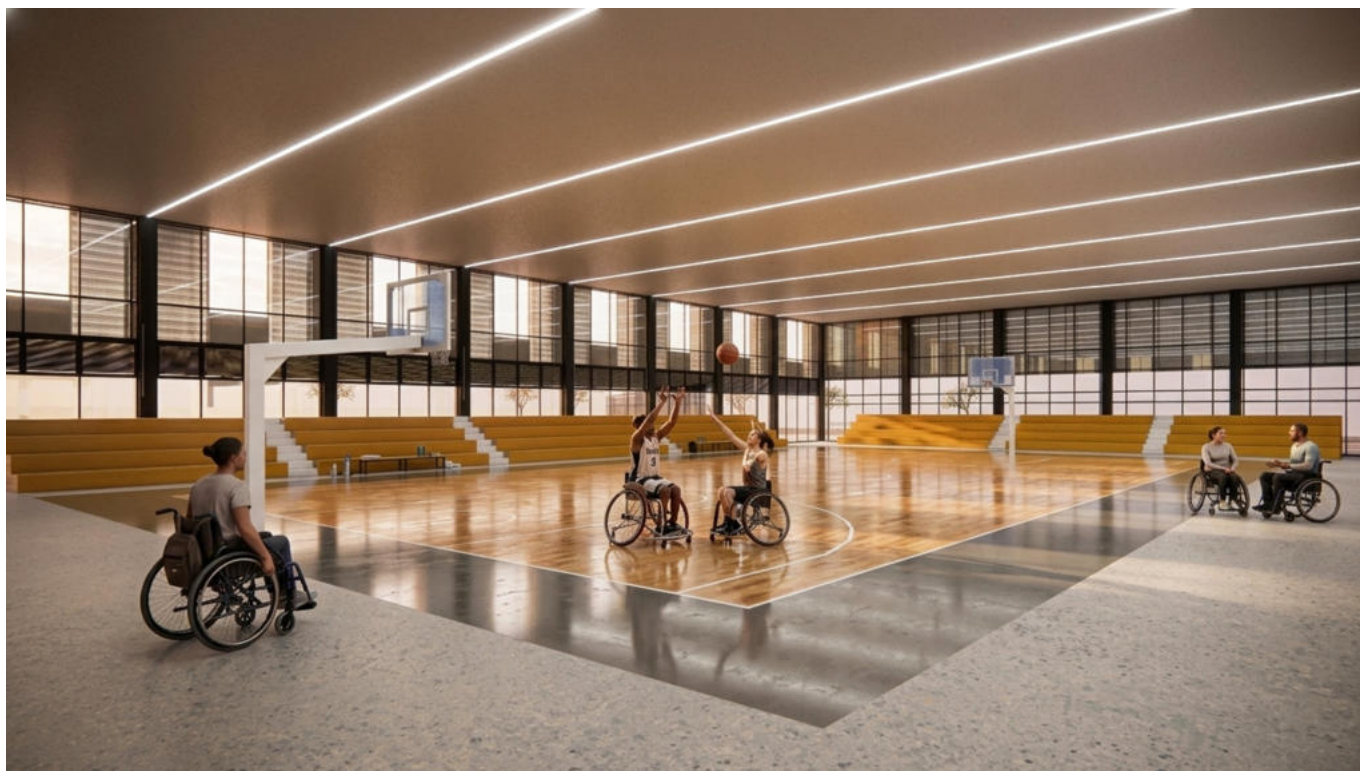


Figura 126. Cancha de basquet  
Fuente: Elaborado por el autor.

La figura muestra el area interior de la cancha de basquet cubierta destinado a deportes adaptados. Se aprecia la cancha reglamentaria, graderíos accesibles y circulaciones perimetrales amplias. La iluminación lineal en el tumbado refuerza la horizontalidad del espacio y garantiza condiciones óptimas para la práctica deportiva.

## 8.2 CONCLUSIONES

La revisión teórica y normativa permitió identificar criterios fundamentales para el diseño de equipamientos deportivos destinados al deporte adaptado, evidenciando que la accesibilidad universal, la funcionalidad espacial y las condiciones de seguridad constituyen principios esenciales para garantizar el uso inclusivo de este tipo de infraestructura.

El análisis del estado del arte evidenció que la incorporación de estrategias de accesibilidad debe plantearse desde las primeras etapas del diseño arquitectónico, integrando soluciones espaciales y constructivas que eliminen barreras físicas. Asimismo, el estudio de referentes arquitectónicos permitió reconocer estrategias proyectuales transferibles al contexto local, contribuyendo a la estructuración del modelo organizativo del complejo deportivo.

El estudio del sitio permitió determinar que el terreno seleccionado presenta condiciones favorables para la implantación del proyecto, debido a su accesibilidad, conectividad urbana y características topográficas. Además, su localización en un sector en proceso de consolidación urbana favorece la integración del equipamiento dentro de la estructura de la ciudad y el acceso de los usuarios potenciales.

El diagnóstico realizado evidenció una limitada disponibilidad de infraestructura deportiva especializada para personas con discapacidad en la ciudad de Loja. Esta condición confirma la necesidad de equipamientos adaptados que respondan a las disciplinas deportivas con

mayor demanda, orientando la definición de un programa arquitectónico flexible, inclusivo y funcional.

La sistematización de la información obtenida permitió reconocer la pertinencia social y urbana de la propuesta, evidenciando que el desarrollo de infraestructura deportiva adaptada no solo responde a necesidades funcionales, sino que también contribuye a la inclusión social, el acceso equitativo al deporte y la mejora de la calidad de vida de las personas con discapacidad.

## 8.3 INDICE DE FIGURAS Y TABLAS

### 8.3.1 FIGURAS

Figura 1: Metodología de la investigación	P.13
Figura 2:Entrenamiento de baloncesto en silla de ruedas	P.14
Figura 3 Espacio publico de iluminación	P.18
Figura 4 Espacio publico Gimnasio al aire libre	P.18
Figura 5 Levantamiento de pesas paralimpico	P.19
Figura 6: gimnasios al aire libre	P.20
Figura 7: Juegos paralímpicos	P.21
Figura 8: Juegos paralímpicos	P.21
Figura 9: Gimnasio al aire libre ecuador	P.22
Figura 10: Gimnasio al aire libre, Quito Ecuador	P.22
Figura 11: Miembros FEDE Loja	P.23
Figura 12: Miembros FEDE Loja	P.23
Figura 13: Pavimento podotáctil	P.25
Figura 14: Baranda de seguridad	P.25
Figura 15: Tipologías de Equipamiento en Infraestructura Deportiva	P.26
Figura 16: Vista cenital Centro paraolimpico Brasileiro	P.36
Figura 17: Fachada Centro Paraolímpico Brasileiro	P.37
Figura 18: Planta tipologica Centro paraolimpico Brasileiro	P.38
Figura 19: Seccion tipologica A-A Centro paraolimpico Brasileiro	P.39
Figura 20: Seccion tipologica B-B Centro paraolimpico Brasileiro	P.39
Figura 21: Fachada Oeste Centro paraolimpico Brasileiro	P.40
Figura 22: Fachada principal Centro paraolimpico Brasileiro	P.40
Figura 23: Vistas internas y externas del Centro paraolimpico Brasileiro	P.41
Figura 24: Pasillo de acceso principal	P.42
Figura 25: Rampa de recorrido hacia planta alta	P.42
Figura 26: Sala de Volley ball	P.42
Figura 27: Sala de esgrima	P.42
Figura 28: Centro deportivo y de fitness para personas con discapacidad	P.43

Figura 29: Vista angular nocturna	P.44
Figura 30: Planta tipologica Centro deportivo y de fitness para personas con discapacidad	P.45
Figura 31: Seccion tipologica Centro deportivo y de fitness para personas con discapacidad	P.46
Figura 32: Fachada secundaria Centro deportivo y de fitness para personas con discapacidad	P.47
Figura 33: Fachada principal Centro deportivo y de fitness para personas con discapacidad	P.47
Figura 34: Vistas internas y externas Centro deportivo y de fitness para personas con discapacidad	P.48
Figura 35: Gimnasio	P.49
Figura 36: Servicios higienicos	P.49
Figura 37: Pasillo y pared de escalar	P.49
Figura 38: Lockers y tranferencia	P.49
Figura 39 :Sala Centenaria	P.50
Figura 40: Emplazamiento	P.51
Figura 41: Planta tipologica Sala Centenaria	P.52
Figura 42: Seccion tipologica Sala Centenaria	P.53
Figura 43: Porche de fachada principal Sala Centenaria	P.54
Figura 44: Fachada principal Sala Centenaria	P.54
Figura 45: Vistas internas y externas	P.55
Figura 46: Vista Fachada posterior	P.56
Figura 47: Pasillo y rampa de acceso	P.56
Figura 48: Cancha de volley	P.56
Figura 49. Metodología de selección de sitio y diagnostico	P.66
Figura 50. Mapa Ecuador-Loja	P.67
Figura 51. Mapa terrenos de oportunidad	P.68
Figura 52. Terrenos Municipales disponibles	P.69
Figura 53. Radios de influencia	P.70
Figura 54. Accesibilidad	P.71
Figura 55. Criterios de selección de terreno	P.72
Figura 56. Terreno seleccionado	P.76
Figura 57. Ubicación del sitio y limites	P.77

Figura 58. Terreno de intervención	P.78
Figura 59. Jerarquía Vial	P.79
Figura 60. Vista desde la Av. Manuel Benjamin Carrion	P.79
Figura 61. Cortes viales	P.80
Figura 62. Usos de suelo	P.81
Figura 63. Llenos y vacíos	P.82
Figura 64. Alturas de edificación	P.83
Figura 65. Arcos de trayectoria solar	P.84
Figura 66. Trayectoria solar	P.84
Figura 67. Mapa de viento	P.85
Figura 68. Velocidad del viento	P.85
Figura 69. visuales desde y hacia el terreno	P.86
Figura 70. Topografía	P.88
Figura 71. Cortes de terreno	P.89
Figura 72. Edad de los encuestados	P.91
Figura 73. Paroquia en la que reside	P.91
Figura 74. Ocupacion principal	P.91
Figura 75. Tiempo en llega al lugar	P.92
Figura76. Frecuencia de actividades recreativas	P.92
Figura77. Sitio en el que realiza deportes	P.92
Figura 78. Medio de transporte	P.92
Figura 79. Barreras para realizar deporte en la ciudad	P.93
Figura 80. Conocimiento sobre el deporte para personas con discapacidad en la ciudad de Loja	P.93
Figura 81. Conocimiento sobre señalética inclusiva	P.93
Figura 82. Actividades recreativas	P.94
Figura 83. Elementos prioritarios	P.94
Figura 84. En que tipo de instalaciones realiza sus entrenamientos actualmente	P.95
Figura 85. Experiencia como entrenador de personas con discapacidad o capacidades especiales	P.95
Figura 86. Disciplinas deportivas que entrena actualmente	P.95
Figura 87. Que tipo de acceso considera mas funcional para personas con discapacidad	P.96

Figura 88. En el lugar que entrena que espacio considera que es el mas incomodo para usted y/o los deportistas	P.96
Figura 89. Segun su experiencia, cuales son los elementos arquitectónicos mas urgentes de mejorar en el lugar donde practica	P.96
Figura 90. Mencione problema recurrente que ha enfrentado al entrenar en los espacios deportivos	P.97
Figura 91. Cuantos deportistas suelen entrenar con usted al mismo Tiempo	P.97
Figura 92. Qué sugerencias específicas daría para que el complejo sea funcional, seguro y cómodo para entrenadores y deportistas	P.97
Figura 93. Federacion deportiva de Loja, usuarios discapacitados	P.98
Figura 94. Cartografía de fortalezas y oportunidades	P.101
Figura 95. Cartografía de debilidades y amenazas	P.102
Figura 96. Esquema de alturas Av. Manuel Benjamin Carrión	P.102
Figura 97. Metodologia de conceptualizacion de la propuesta	P.105
Figura 98. Aproximaciones del plan Masa	P.113
Figura 99. Diagramas de conceptualizacion de la propuesta	P.114
Figura 100. Zonificacion	P.115
Figura 101. Predimensionamiento de cerchas	P.118
Figura 102: Implantación	P.121
Figura 103: Emplazamiento	P.122
Figura 104: Planta baja bloque A	P.123
Figura 105: Planta alta bloque A	P.124
Figura 106: Planta baja bloque B	P.125
Figura 107: Fachada frontal bloque A	P.126
Figura 108: Fachada posterior bloque A	P.126
Figura 109: Fachada lateral izquierda bloque A	P.126
Figura 110: Fachada lateral derecha bloque A	P.127

Figura 111: Fachada frontal - posterior bloque B	P.127
Figura 112: Fachada lateral izquierda-derecha bloque B	P.127
Figura 113: Corte A-A	P.128
Figura 114: Corte B-B	P.128
Figura 115: Corte C-C	P.129
Figura 116: Corte D-D	P.129
Figura 117: Corte E-E	P.130
Figura 118: Escantillón 1	P.131
Figura 119: Escantillón 2	P.132
Figura 120. Implantación urbana	P.135
Figura 121. Bloque A	P.136
Figura 122. Bloque B	P.136
Figura 123. Patio central	P.137
Figura 124. Fachada de ingreso a cafetería	P.138
Figura 125. Piscina semi olímpica	P.139
Figura 126. Cancha de basquet	P.140
<b>8.3.2 TABLAS</b>	
Tabla 1: Equipamientos deportivos categorizados según la normativa en la ciudad de Loja.	P.10
Tabla 2: Deportes adaptados según tipo de discapacidad y nivel de oficialidad	P.24
Tabla 3: Principales normas, leyes y ordenanzas aplicables al diseño arquitectónico en Ecuador	P.30
Tabla 4: Principales normas, leyes y ordenanzas aplicables al diseño arquitectónico en Ecuador	P.31
Tabla 5: Principales normas, leyes y ordenanzas aplicables al diseño arquitectónico en Ecuador	P.32
Tabla 6: Síntesis de referentes	P.62
Tabla 7. Normativa	P.77
Tabla 8. Alturas de edificación	P.83
Tabla 9. Topografía	P.88
Tabla 10. Análisis FODA	P.100
Tabla 11. Principios de diseño accesible	P.107
Tabla 12. Programa arquitectónico	P.112

Asencio, V. (2021). El diseño universal en el Parque Central de Miraflores para personas con discapacidad visual, 2020.

Bedoya-González, L., & Delgado, A. (2025). Espacio público y colectivo. Ciudadela Comfenalco de Ibagué. Revista B33 Arquitectura Y Urbanismo, (10)

Cabrejo, J. (2019). Centro Deportivo Inclusivo en Chorrillos.

Carvalho, Y. (2021). Centro Paralímpico La Platina. Infraestructura deportiva para todos.

Consejo Nacional para de Igualdad de Discapacidades. (2024). Medidas de Acción Afirmativa, Consejo Nacional para de Igualdad de Discapacidades, Ecuador.

Cueva, F., & Rivera, I. (2017). Diseño de un centro deportivo inclusivo en la ciudad de Loja.

Diario La Hora. (2021). Niños con discapacidad entrenan en cancha inclusiva en Loja.

Frampton, K. (2024). Historia crítica de la arquitectura moderna: Quinta edición revisada y ampliada. Editorial GG.

Garzón, B. (2021). Arquitectura sostenible: Bases, soportes y casos. Nobuko.

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2023). 35.079 personas más viven en la provincia de Loja.

Ley Orgánica de Discapacidades. (2012). Ley Orgánica de Discapacidades, Ecuador, Registro Oficial N° 796.

Ministerio del Deporte Zonal 7. (2023). Los programas de deporte adaptado en Loja están en desarrollo, pero requieren mayor apoyo institucional.

Moscoso, S., & Pérez, A. (2022). Complejo deportivo para el deporte adaptado y Centro de Alto Rendimiento Paralímpico. Propuesta de un equipamiento deportivo para personas con discapacidad en la ciudad de Cuenca.

Municipio de Loja. (2018). Concierto en homenaje a la caballería Cazadores de los Ríos.

Muñoz, E., Garrote, D. & Sanchez, C. (2017). La práctica deportiva en personas con discapacidad: Motivación personal, inclusión y salud.

Ordenanza de Arquitectura y Urbanismo de Quito. (2003). Ordenanza de Arquitectura y Urbanismo de Quito, Ordenanza 3457.

Organización Panamericana de la Salud. (2020). Discapacidad.

Pérez, S. (2020). Prejuicios, lenguaje y discapacidad: notas en torno a la terminología antigua y moderna relativa a las personas con discapacidad. Cultura, Lenguaje Y Representación, 23, 47-63.

Quispe, J. (2022). Recomendaciones innovadoras aplicadas al diseño arquitectónico sensorial para la personas con discapacidad visual en el distrito de Arequipa, 2021.

Secretaría de Hábitat y Ordenamiento Territorial-Quito. (2024). Habilitación del suelo y edificabilidad.

Universidad Nacional de Loja. (2019). Model, escala 1, 2000.

Serrano Ruíz, C. P., Ramírez Ramírez, C., Abril Miranda, J. P., Ramón Camargo, L. V., Guerra Urquijo, L. Y., & Clavijo González, N. (2013). Barreras contextuales para la participación de las personas con discapacidad física. *Salud UIS*, 45(1), 29-38. <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/articloe/view/3299>

CCIMA. (2022). Señalética Braille para Pasamanos <https://ccimasenalizaciones.pe/senalizacion-inclusiva-sistema-braille/>

Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN). (2011). Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Símbolos de no vidente y baja visión (NTE INEN 2242). <https://www.normalizacion.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?force=0&id=4270>

Ministerio del Deporte del Ecuador. (2019). Informe de gestión 2019. Recuperado de <https://www.deporte.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/09/Informe-RC-2019-final.pdf>

Organización Panamericana de la Salud. (2020). Fact sheet on persons with disabilities. <https://www.un.org/development/desa/disabilities/resources/factsheet-on-persons-with-disabilities.html>

Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS). (2022). Situational analysis in Ecuador. UNPRPD. [https://unprpd.org/new/wp-content/uploads/2024/07/UNPRPD\\_CB\\_Ecuador\\_office-print100.pdf](https://unprpd.org/new/wp-content/uploads/2024/07/UNPRPD_CB_Ecuador_office-print100.pdf)

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2020). Resultados del 8.º Censo de Población y 7.º de Vivienda. Recuperado de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/?s=poblaci%C3%B3n>

Moreno-Rodríguez, R. (2021). Formación obligatoria en accesibilidad universal y diseño para todos en el ámbito universitario: La experiencia de la Universidad Rey Juan Carlos. *ASEPAU Revista Profesional de Accesibilidad Universitaria*, 1, 31-35. Recuperado de [https://www.asepau.org/sites/default/files/pdf/publications/revista\\_oficial\\_asepau\\_numero\\_1.pdf](https://www.asepau.org/sites/default/files/pdf/publications/revista_oficial_asepau_numero_1.pdf)

Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS). (2024). Medidas de acción afirmativa. <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2024/05/Medidas-de-Accion-Afirmativa-2024.pdf>

Schjetnan et al. (2010). *Principios de Diseño Urbano y Ambiental* [https://www.academia.edu/31414184/Principios de Diseño Urbano y Ambiental Mario Schjetnan pdf?auto=download](https://www.academia.edu/31414184/Principios_de_Diseño_Urbano_y_Ambiental_Mario_Schjetnan_pdf?auto=download)

Gallardo-Frías, L. (2014). *Siete puntos de análisis en el proceso proyectual. El contexto urbano en el proyecto arquitectónico*. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 24(2), 31-41. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74833911002>

Sholanke, A. B., & Eleagu, J. C. (2024). Appraisal of universal design strategies for enhancing social inclusion in the development of sporting facilities. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1342(1), Article 012024. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1342/1/012024>

Suárez, I. (1993). El programa arquitectural como entelequia del proyecto. Cuadernos de Arquitectura: Habitar el Norte, (2-3), 10-18. <https://revistas.ucn.cl/index.php/arquitectura/article/view/3058/2870>

Elipe-Lorenzo, P., et al. (2025). Barreras enfrentadas por personas con discapacidad en los deportes convencionales: Una revisión sistemática. Sports and Active Living, 7, 1520962. <https://www.frontiersin.org/journals/sports-and-active-living/articles/10.3389/fspor.2025.1520962/full>

Butzer, J. F., et al. (2021). Integración de un enfoque ecológico-social con diseño universal mejora la accesibilidad en instalaciones de fitness. Journal of Sport and Health Science. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1936657420301382>

Sholanke, A. B., & Eleagu, J. C. (2024). Evaluación de estrategias de diseño universal para mejorar la inclusión social en instalaciones deportivas. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1342(1), 012024. [https://www.researchgate.net/publication/380952003\\_Ap\\_praisal\\_of\\_Universal\\_Design\\_Strategies\\_for\\_Enhancing\\_Social\\_Inclusion\\_in\\_The\\_Development\\_of\\_Sporting\\_Facilities](https://www.researchgate.net/publication/380952003_Ap_praisal_of_Universal_Design_Strategies_for_Enhancing_Social_Inclusion_in_The_Development_of_Sporting_Facilities)

Bhajipale, A., & Holey, S. (2025). Diseño universal de complejos deportivos: Un enfoque inclusivo para la arquitectura recreativa. International Journal of Research in Engineering and Science, 8(5), 35-40. <https://journal.ijresm.com/index.php/ijresm/article/view/3256>

Villavicencio (2019). Curso Planificación y Diseño de Infraestructura Deportiva. Recuperado de <https://waltervillavicencio.com/curso-infraestructura-deportiva/>

Bhajipale, A., & Holey, S. (2025). Diseño universal de complejos deportivos: Un enfoque inclusivo para la arquitectura recreativa. International Journal of Research in Engineering and Science, 8(5), 35-40. <https://journal.ijresm.com/index.php/ijresm/article/view/3256>

Winnick, J. P. (Ed.). (2011). Adapted physical education and sport (5th ed.). Human Kinetics. <https://studylib.net/doc/26028636/joseph-p.-winnick---adapted-physical-education-and-sport-240032194-spa.pdf>

Special Olympics Andalucía. (2019). ¿Por qué el deporte adaptado es esencial? Recuperado de <https://specialolympicsandalucia.es/por-que-el-deporte-adaptado-es-esencial/>

Connell, B., Jones, M., Mace, R., Mueller, J., Mullick, A., Ostroff, E., & Vanderheiden, G. (1997). Principles of Universal Design. North Carolina State University. Recuperado de <https://www.sphassociates.ca/uploads/files/Principles%20of%20Universal%20Design.pdf>

Naciones Unidas. (2006). Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Recuperado de: [https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tcccon\\_vs.pdf](https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tcccon_vs.pdf)

Asamblea Nacional del Ecuador. (2012). Ley Orgánica de Discapacidades. Registro Oficial Suplemento No. 796. Recuperado de: [https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/ley\\_organica\\_discapacidades.pdf](https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/ley_organica_discapacidades.pdf)

Artser. (2024). Pavimento podotáctil: qué es, características y normativa. Recuperado de <https://artser.es/blog/pavimento-podotactil-que-es-caracteristicas-y-normativa/>

Sistema de Información sobre Equipamiento y Construcción (SIESCO). (n.d.). Auditiva. Recuperado de <https://siesco.conavi.gob.mx/doc/tecnicos/accesibilidad/04%20Accesibilidad%20Auditiva.pdf>

Artser. (2024). Señalización luminiscente. Recuperado de <https://artser.es/blog/que-es-la-senalizacion-luminiscente/>

Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN). (2016). NTE INEN 2243:2016. Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Vías de circulación peatonal (2.ª revisión). Quito, Ecuador. [https://www.riadis.org/wp-content/uploads/2020/10/Norma\\_INEN\\_2243\\_2\\_VIAS\\_DE\\_CIRCULACION\\_PEATONAL.pdf](https://www.riadis.org/wp-content/uploads/2020/10/Norma_INEN_2243_2_VIAS_DE_CIRCULACION_PEATONAL.pdf)

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (s.f.). Signografía sin barreras: braille. Recuperado de <https://www.un.org/es/observances/braille-day>.  
Comisión Nacional del Deporte. (2019). Catálogo de tipología de instalaciones deportivas. Recuperado de [https://bibliotecavirtual.wordpress.com/wp-content/uploads/2019/06/catalogo\\_infra.pdf](https://bibliotecavirtual.wordpress.com/wp-content/uploads/2019/06/catalogo_infra.pdf)

Tarqui-Silva, L. E., Sánchez-Salinas, M. V., & Garcés-Mosquera, J. E. (2022). El deporte adaptado, inclusivo y paralímpico: una ruptura de estereotipos discriminatorios contra la diversidad funcional. Revista Innova Educación, 5 (1), 120-130.  
<https://revistainnovaeducacion.com/index.php/rie/article/view/708>

ArchDaily Brasil. (28 de febrero de 2018). Sesc 24 de Maio / MMBB Arquitectos + Paulo Mendes da Rocha. ArchDaily Brasil.

ArchDaily Brasil. (11 de noviembre de 2016). Centro Paralímpico Brasileiro / L+M. ArchDaily Brasil.

La Hora. (28 de septiembre de 2023). Club de Ambato es el campeón nacional en baloncesto de silla de ruedas.

Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades. (25 de febrero de 2023). Con torneo provincial se inaugura primera cancha para goalball en espacio público. Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades.

Brown, T. (2009). Change by Design: How Design Thinking Creates New Alternatives for Business and Society. Harvard Business Press.

Gallardo, L. (2012). Genius Loci: Una aproximación fenomenológica al análisis del lugar. [Referencia utilizada para el análisis del sitio].

Ordenanza Municipal N.º 3457. (2013). Normas de Arquitectura y Urbanismo del cantón Loja. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Loja.

Plan de Uso y Gestión del Suelo - PUGS. (2021). Instrumento de planificación territorial del cantón Loja. GAD Municipal de Loja.

Schjetnan, M., et al. (2010). Criterios de localización para espacios públicos y equipamientos urbanos. [Referencia metodológica para preselección de terrenos]

Sert, J. L. (1942). Can Our Cities Survive? An ABC of Urban Problems, Their Analysis, Their Solutions. Harvard University Press.

Comité Paralímpico Español & Fundación ACS. (2016). Manual de accesibilidad universal en instalaciones deportivas. Comité Paralímpico Español. <https://video.grupocto.com/videosEspecialidades/mauid/MAUID.html>

Rivera García, P. (1998). Marco teórico, elemento fundamental en el proceso de investigación científica. En Tópicos de investigación y posgrado, 4(4), 233-240. México: Laboratorio de Aplicaciones Computacionales, FES Zaragoza, UNAM. Recuperado de [https://www.uv.mx/apps/bdh/investigacion/documents/2/Marco\\_Teorico\\_Referencial.pdf](https://www.uv.mx/apps/bdh/investigacion/documents/2/Marco_Teorico_Referencial.pdf)

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ). (2025). Lineamientos para escenario deportivo y recreativo: Edificación para Recreación y Deportes. Quito, Ecuador. Recuperado de <https://www7.quito.gob.ec/...>

American Concrete Institute (ACI). (2014). Building Code Requirements for Structural Concrete (ACI 318S-14) and Commentary. Farmington Hills, MI: American Concrete Institute. [https://civilshare.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/07/aci\\_318s\\_14\\_en\\_espanol.pdf](https://civilshare.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/07/aci_318s_14_en_espanol.pdf)

Royer, T., & Stauffer, A. (2016). Design of post-frame gyms and multipurpose recreational buildings (6 pp.). National Frame Building Association. [https://nfba.org/aws/NFBA/asset\\_manager/get\\_file/760310?ver=0](https://nfba.org/aws/NFBA/asset_manager/get_file/760310?ver=0)

Consejo Superior de Deportes. (2021). NIDE 2: Campos Grandes y Atletismo (Edición 2021). Ministerio de Cultura y Deporte, España. Recuperado de [https://www.csd.gob.es/sites/default/files/media/files/202110/CAMPOSGRANDESyATLETISMO\\_2021\\_Edici%C3%B3n.pdf](https://www.csd.gob.es/sites/default/files/media/files/202110/CAMPOSGRANDESyATLETISMO_2021_Edici%C3%B3n.pdf)

Gobierno Autónomo Descentralizado del Distrito Metropolitano de Quito. (2023). Reglas técnicas de arquitectura y urbanismo (Anexo) [Resolución RADMQ-026-2023].

[https://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Administraci%C3%B3n%2020232027/Resoluciones%20de%20Alcald%C3%ADa/2023/RADMQ-026-2023%20-%20Reglas%20t%C3%A9cnicas%20Arquitectura%20y%20urbanismo%20\(Anexo\).pdf](https://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Administraci%C3%B3n%2020232027/Resoluciones%20de%20Alcald%C3%ADa/2023/RADMQ-026-2023%20-%20Reglas%20t%C3%A9cnicas%20Arquitectura%20y%20urbanismo%20(Anexo).pdf)

Ministerio del Deporte. (2023). Lineamientos técnicos para el diseño de canchas deportivas de fútbol (08-02-2023).

<https://www.deporte.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/05/08-02-2023-LINEAMIENTOS-TECNICOS-PARA-EL-DISENO-DE-CANCHAS-DEPORTIVAS-DE-FUTBOL-signed-signed-signed.pdf>

Department of Creative Industries, Tourism and Sport, Government of Western Australia. (2025). Gymnastics – Sports Dimensions Guide. <https://cits.wa.gov.au/sport-and-recreation/sports-dimensions-guide/gymnastics>

World Aquatics. (2025). Swimming Pool Facility Standards and Competition Regulations. manuals.plus.

Recuperado de [https://manuals.plus/m/39bbae988b8a8b6b6b6ac46dd5ba065d32cccc7e64e8cf0eb84d17d351199de2?utm\\_source](https://manuals.plus/m/39bbae988b8a8b6b6b6ac46dd5ba065d32cccc7e64e8cf0eb84d17d351199de2?utm_source)

World ParaVolley. (2025). Reglas oficiales del voleibol sentado 2025-2028 (Cap. 1, p. 14). Recuperado de

<https://worldparavolley.org/wp-content/uploads/2025/04/2025-2028-WPV-Official-Sitting-Volleyball-Rules-Spanish-v1-2025-04-19.pdf>

Consejo Superior de Deportes. (2024). Normas reglamentarias Baloncesto BLC 2024 (pp. 1-?). Recuperado de [https://www.csd.gob.es/sites/default/files/media/files/2024-09/BLC\\_BALONCESTO\\_2024.PDF](https://www.csd.gob.es/sites/default/files/media/files/2024-09/BLC_BALONCESTO_2024.PDF)

Ordenanza 3457 - Normas de Arquitectura y Urbanismo. (s. f.). Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. Recuperado de [https://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3457%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf](https://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3457%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf)