



ARQUITECTURA

Tesis previa a la obtención de título de
Arquitecto.

AUTOR: Jinsson Alexi Cabrera Cango

TUTOR: Arq. Fredy Salazar

Propuesta arquitectónica de un centro de alto rendimiento
para la ciudad de Zamora, aplicando técnicas de
arquitectura sostenible.

Loja - Ecuador
Abril 2024

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo Arq: Fredy Salazar, certifico que conozco a la autora del presente trabajo de titulación "Propuesta arquitectónica de un centro de alto rendimiento para la ciudad de Zamora, aplicando técnicas de arquitectura sostenible", Jinsson Alexi Cabrera Cango, siendo la responsable exclusiva tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.



Arq: Fredy Salazar

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Jinsson Alexi Cabrera Cango 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 bibliografía 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.



FIRMA AUTOR

DEDICATORIA

En especial a mis padres y abuelita, con su ayuda y apoyo constantes he podido llegar a hasta este punto.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres, que siempre estuvieron presentes ayudándome a cumplir mis sueños, a mi abuelita que con sus consejos no dejó que me rindiera en este camino largo y pesado, a mis hermanos que pese a la distancia siempre pude contar con ellos y a toda mi familia y amistades que de una u otra manera me supieron mostrar su apoyo. Finalmente a mi tutor que supo guiarme durante este proceso y compartió sus conocimientos.

01.PROTOCOLO

1.1 Antecedentes.
1.2 Problemática.
1.3 Justificación.
1.4 Pregunta de investigación.
1.5 Objetivos.
1.6 Metodología de Investigación.

02.MARCO TEÓRICO

2.1 Marco Teórico.
2.2 Marco Legal.
2.3 Marco Normativo.
2.4 Marco Referencial

03.EL SITIO

3.1 Genius Luci, Movimiento-Quietud.
3.2 2. Análisis Sensorial. Existentes.
3.3 Elementos construidos existentes.
3.4 Elementos construidos existentes.
3.5 5. Estudio Etnográfico

04.PROPUESTA

4.1 Ánlis
4.2 Concepto
4.3 Zonificación
4.4 Desarrollo

05.REPRESENTACIÓN

5.1 Plantas Arquitectónicas
Alzados
Secciones
Detalles
5.2 Sostenibilidad

06.PERSPECTIVAS

6.1 Renders Externos
Renders Internos

07.EPILOGO

7.1 Conclusiones
7.2 Índice de Figuras
7.3 Índice de Tablas
7.4 Bibliografía

Resumen

La ciudad de Zamora se encuentra ubicada en el sur del país Ecuador contando con una población de 1332 deportistas activos según (FEDEZAMORA). La ciudad cuenta con varios recintos deportivos de los cuales destaca el coliseo mayor de la ciudad, donde se han llevado a cabo las diferentes disciplinas deportivas. Por lo mismo se dispone un centro en el que se agrupan las diferentes disciplinas deportivas que actualmente se llevan acabo en el actual coliseo de la ciudad.

Para el correcto planteamiento del proyecto se trabajo desde varios puntos, teniendo en cuenta los problemas evidentes en las actuales instalaciones deportivas, del mismo modo la opinión de los deportistas y demás personas fue de gran ayuda debido a que esto ayudo a tener en cuenta espacios que resultan necesarios dentro de las instalaciones. Por otro lado, el estudio de los referentes ayudo a tener una visión mas detallada de la utilización de los espacios tanto para deportistas como para los espectadores, espacios comunes y la utilización de los diferentes materiales y técnicas de construcción. Seguidamente se realizo un análisis en la ciudad para determinar el mejor terreno para la implementación del nuevo centro.

Abstract

The city of Zamora is located in southern Ecuador and has a population of 1,332 active athletes, according to FEDEZAMORA. The city has several sports venues of which the main coliseum of the city stands out, where the different sports disciplines have been carried out. For the same reason, a center is needed to group the different sports disciplines that currently take place in the current coliseum of the city.

For the correct approach of the project we worked from several points, taking into account the evident problems in the current sports facilities, in the same way the opinion of the athletes and other people was of great help because this helped to take into account spaces that are necessary within the facilities. On the other hand, the study of the referents helped to have a more detailed vision of the use of spaces for both athletes and spectators, common spaces and the use of different materials and construction techniques. An analysis was then conducted in the city to determine the best site for the implementation of the new center.

01

PROTOCOLLO

1.1 Información General

Antecedentes

“Lo ecológico de la arquitectura ecológica no es solo, el reemplazo de los materiales tóxicos, ni el cambio de una calefacción inefectiva por otra más eficaz, ni la instalación de celdas solares, ni la provisión adicional de aislamiento en la edificación, ni la recuperación de calor por medio de la ventilación: es ir más adelante y mostrar la alegría de convertir los edificios en objetos cada vez más autónomos y sostenibles” Georg W. Reinberg. (2005).

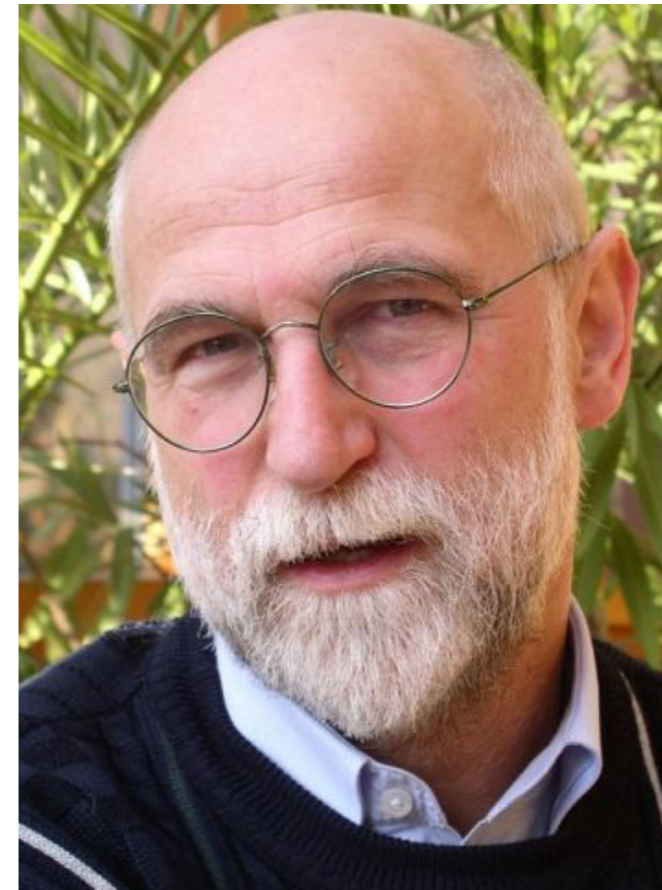
Se busca generar un centro de alto rendimiento que sea independiente energéticamente ya que cada vez los recursos son más escasos y se debe tener en cuenta la cantidad de materiales que se extraen del medio, así como la cantidad de residuos que regresan a él.

En la actualidad la sociedad es más consciente de este fenómeno y se han visto grandes cambios al momento de generar conciencia sobre todo esto, pero todo cambia al momento de hablar de arquitectura porque a pesar de que se ha generado conciencia sobre este problema al momento de hablar de costos aún existe una gran barrera que no permite avanzar, el costo de los materiales así como el tiempo necesario para aplicar un buen uso de los materiales genera un costo adicional que no cualquiera está dispuesto a seguir.

A pesar de esto en la actualidad se ha generado un cambio gracias a que cada vez más arquitectos están dispuestos a incursionar en este tipo de arquitectura, generando de esta manera mayor conciencia sobre los materiales y el cuidado del medio ambiente para poder generar una arquitectura más amigable con el medio ambiente ya que inicialmente genera un gasto adicional, pero a largo plazo este gasto se justifica.

Este tipo de arquitectura ayuda a generar un ambiente más amigable con la naturaleza haciendo que se genere un entorno de armonía entre la edificación y el medio, siendo de este modo un tipo de arquitectura idónea para la zona, capaz de mimetizarse con el ambiente y dando paso a futuros proyectos que sigan este tipo de soluciones.

Figura 1:
Georg W. Reinberg



Nota: Fuente Zelenarchitektura.sk

1.2 Problemática

La ciudad de Zamora cuenta con algunos centros deportivos, de los cuales destaca el Coliseo Mayor, en el cual se han desarrollado actividades deportivas de la ciudad. Con el tiempo y el crecimiento de la población las actividades deportivas han ido incrementando, del mismo modo se ha hecho presente la FEDEZAMORA la cual cuenta con un número de 1332 deportistas afiliados a ella, de los cuales muchos han conseguido logros merecidos tanto fuera como dentro del país.

Todas estas actividades deportivas tienen gran acogida dentro de la población juvenil ya que según datos del GAD cada año cerca de 200 deportistas entre niños y adolescentes se unen a las actividades y participan de forma activa de las distintas modalidades deportivas destacando de ellas el baloncesto.

Con el aumento de deportistas en la ciudad aumenta también la demanda de este tipo de espacio ya que los deportistas necesitan lugares determinados para poder ejecutar sus entrenamientos debido a que en la actualidad hay once

disciplinas que están presentes en la ciudad de Zamora, como ajedrez, atletismo, baloncesto, boxeo, ciclismo, fútbol, levantamiento de pesas, lucha, natación, taekwondo y tenis de mesa y cada una de estas disciplinas presenta unas características espaciales y específicas para poder realizar sus entrenamientos.

En la actualidad estas actividades se realizan en el Coliseo mayor de deportes de la ciudad de Zamora, el cual está especializado para las actividades de baloncesto, dejando en un segundo plano al resto de disciplinas. Debido a estas condiciones se produjo una intervención al estadio para de esta manera poder dividir en cierta manera la carga deportiva del coliseo lo cual en cierta manera funciona, pero aun la demanda deportiva sobrepasa.

Zamora en la actualidad es una ciudad que alberga muchos deportistas de varias disciplinas que están dejando en alto el nombre de la provincia y por este motivo en varias ocasiones los deportistas se ven obligados a salir de la provincia en busca de instalaciones idóneas para poder llevar

a cabo sus entrenamientos evidenciando la falta de un lugar especializado para los deportistas de la provincia.

Se hace evidente la falta de espacio ya que los deportistas no tienen espacios idóneos donde entrenar correctamente, en algunas ocasiones se instalan mesas para que se lleven a cabo los torneos de ajedrez como también los ring de boxeo muchas veces se instalan en la propia cancha de baloncesto.

1.3 Justificación

Según lo que dice el artículo 381 de la Constitución de la República del Ecuador el estado proveerá y coordinará la cultura física que comprende el deporte, la educación física y la recreación, como actividades que contribuyen a la salud, formación y desarrollo integral de las personas y a las actividades deportivas a nivel formativo, barrial y parroquial; auspiciará la preparación y participación de los deportistas en competencias nacionales e internacionales, que incluyen los Juegos Olímpicos y Paraolímpicos. Esto faculta que se adoptarán las medidas necesarias para garantizar una buena gestión por parte de las autoridades pertinentes, así como el buen uso de las instalaciones promoviendo un ambiente de seguridad. Por estas razones es necesario la puesta en marcha de una infraestructura donde se puedan llevar a cabo las actividades requeridas dando paso a la propuesta de un centro de alto rendimiento para la ciudad de Zamora incentivando de esta manera a los ciudadanos la práctica del deporte.

A partir del análisis de campo se determina la importancia de espacios necesarios a implementar dentro del Centro, del mismo modo se deberá tener en cuenta como estos espacios impactarán dentro de la carrera deportiva de sus deportistas. Otro impacto sería el que tendría el Centro con el medio en el que se emplazará, para esto se buscará implementar técnicas de la Arquitectura Ecológica logrando de esta manera una disminución de los residuos así lo que conllevará a minimizar la huella de carbono que se emitirá al medio ambiente.

Zamora al ser un centro de convergencia cuenta con muchos atletas que buscan un lugar en el cual poder entrenar y llevar a cabo sus actividades, según los datos la Federación Deportiva de Zamora Chinchipe en la actualidad hay 1332 deportistas afiliados los cuales serán beneficiarios directos del Centro del Alto Rendimiento, del mismo modo la ciudad de Zamora cuenta con más de 25 mil habitantes según el último censo los cuales también se verán beneficiados ya que el nuevo centro será un lugar de encuentro tanto para atletas como para las personas que disfruten como espectadores de estas actividades.

Con el fin de minimizar el impacto sobre el medio ambiente se propone una arquitectura ecológica, la cual, en palabras de Uribe Schwarzkopf, "la arquitectura ecológica comprende, desde el uso de materiales de construcción sostenibles

Figura 2
Coliseo de Zamora



Nota: Fuente Gad Municipal

Figura 3
Coliseo de Zamora (Parte interna)



Nota: Fuente Gad Municipal

Figura 4
Práctica de boxeo, Coliseo de Zamora



Nota: Fuente Gad Municipal

hasta un enfoque bioclimático y la eficiencia del uso de los recursos” (Schwarzkopf, 2020)

De esta manera se busca disminuir el impacto sobre el medio ambiente y por ende disminuir la huella de carbono emitida, otorgando cierta independencia energética, haciendo que el centro sea un lugar más amigable y atrayente para programas culturales y deportivos de la ciudad.

La presente propuesta estará basada por las normativas de la ciudad, así como también normativas nacionales, pero sin olvidar la implementación de ambientes confortables, logrando un máximo aprovechamiento de cada uno de los espacios diseñados gracias a la utilización de las nuevas tecnologías haciendo que el centro destaque y garantice los derechos que promueve el buen vivir.

1.4 Objetivo General

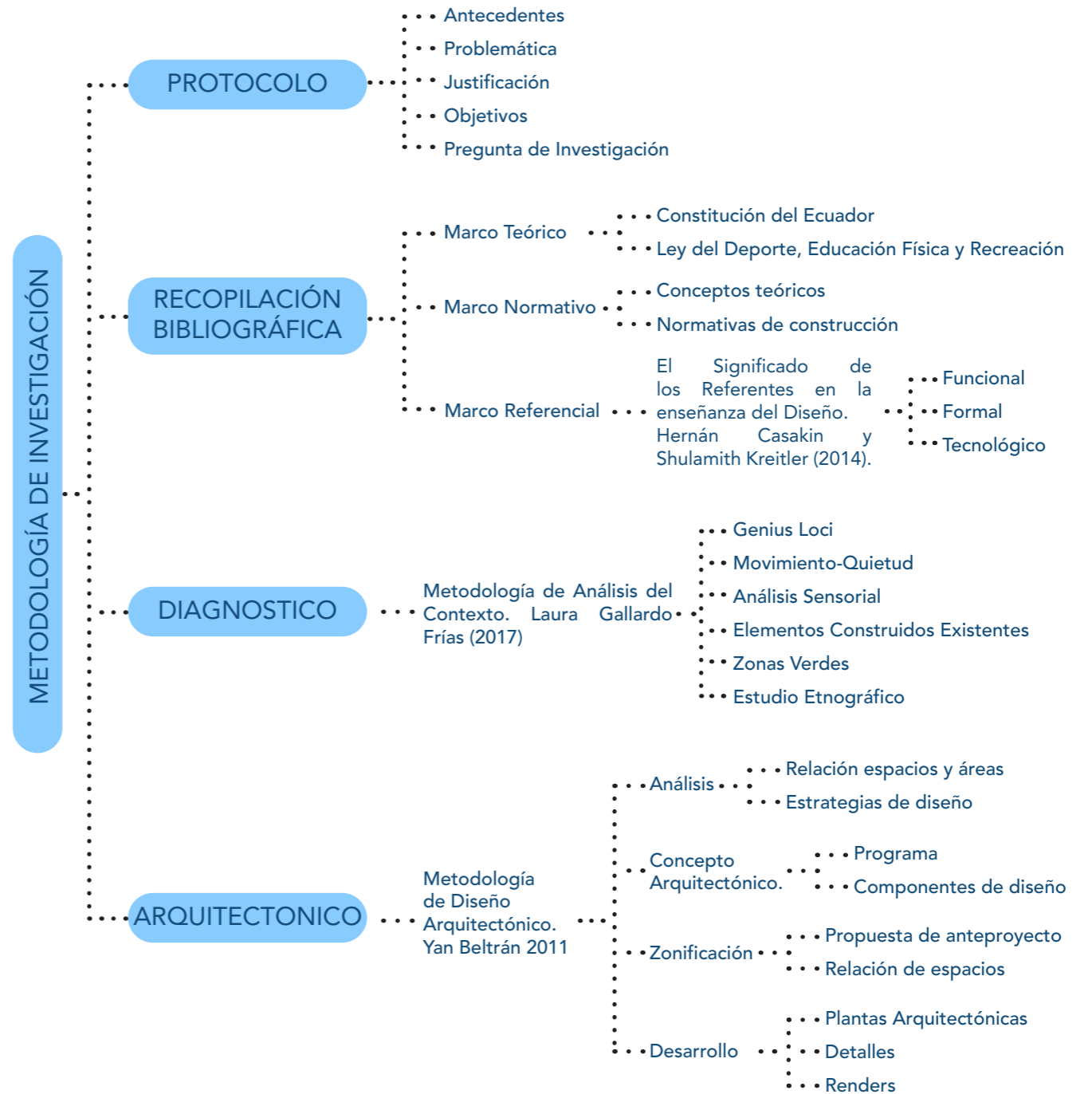
Proponer el diseño arquitectónico de un centro de alto rendimiento para la ciudad de Zamora aplicando estrategias de Arquitectura Ecológica para conseguir fomentar el deporte en la ciudad y evitar la migración de deportistas.

Objetivos Especificos

- Conocer la importancia de los centros deportivos y las técnicas de construcción aplicando las estrategias de la arquitectura ecológica para conseguir el máximo rendimiento del centro y el mejor uso de los materiales de construcción, evitando la perdida de materiales en construcción.
- Determinar las actividades deportivas y las infraestructuras para los ciudadanos de la ciudad de Zamora para la correcta practica de las actividades deportivas por parte de los habitantes de la ciudad.
- Diseñar un centro de alto rendimiento que integre pautas constructivas de la arquitectura ecológica, generando de esta manera espacios dinámicos que puedan adaptarse a las necesidades de los deportistas.

1.5 Pregunta de Investigación

¿La Arquitectura Ecológica permite plantear un centro de alto rendimiento para la ciudad de Zamora que se adapte a las necesidades de carácter deportivo de la zona?



02

MARCO TEÓRICO

1. Marco Teórico

1.1. Marco Conceptual

1.1.1. Deporte

Según grandes filósofos Giraudoux “el deporte es el esperanto de todas las razas” “el deporte es una carrera hacia la limpieza” y “el deporte delega en el cuerpo algunas de las virtudes más fuertes del alma: la energía, la audacia, la paciencia”. Pio Borja señaló “tomar el deporte como una cosa seria, importante y divertida” o como menciona Panini, el deporte es la adoración del cuerpo. El deporte es la actividad física, individual o colectiva, practicada en forma competitiva. (Alcoba, 2001, pág. 21)

El deporte es una actividad que se practica durante sesiones de entrenamiento, ya sea de manera individual o de forma grupal con el fin de mejorar exponencialmente el deporte practicado para rendir de una mejor modo tanto en forma competitiva como amateur.

1.1.2. Beneficios del deporte.

Con la práctica de actividades deportivas se logra traer varios beneficios los cuales ayudan en el desempeño de las actividades de los deportistas o personas que los practican ya que se genera un aumento en la resistencia, así como en su forma física. Del mismo modo llevar una vida saludable supone un aumento en la confianza del deportista debido a que se llegan a cumplir las metas personales que se plantean.

Así mismo se busca conseguir el bienestar personal, convirtiéndose en un logro más importante debido a que se consigue una interacción entre las personas que practican una actividad deportiva aumentando la confianza y la autoestima en sí mismos.

1.1.3. Centros deportivos. Tipos

- **Centro Deportivo**

Es un recinto o una construcción provista de los medios necesarios para el aprendizaje, la práctica y la competición de uno o más deportes. Incluyen las áreas donde se realizan las actividades deportivas, los diferentes espacios complementarios y lo de servicios auxiliares. Las instalaciones deportivas se componen de uno o más espacios deportivos específicos para un tipo de deportes. (Moreno, 2019, p. 7)

- **Centros deportivos Municipales**

Surge de la reflexión del concepto del deporte y su relación con la sociedad entendiendo a la práctica deportiva como una herramienta de transformación social desempeñando un papel importante como promotor de la integración de la sociedad.

Es así que el deporte facilita las relaciones sociales, canaliza la necesidad de confrontación y estimula la sensibilidad y creatividad. Además, ofrece una contribución al mejoramiento del clima social y fomenta la participación, rompiendo con las barreras de clase, tiene el poder de unir a las personas cualquiera sea su edad, cultura, origen social y clase económica. (Mariano, 2021)

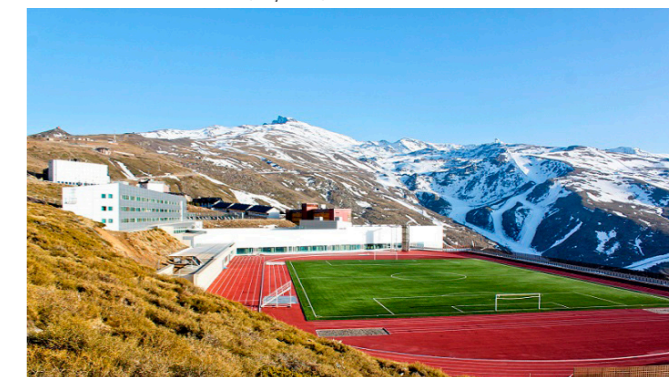
- **Centro de alto rendimiento**

Estos centros son lugares especializados en ciertas disciplinas con el objetivo de sacar el máximo potencial de los atletas, del mismo modo estos cuentan con todas las comodidades tecnológicas para garantizar el correcto desempeño de los mismos los cuales se encuentran articulados entre sí por una estructura de vías peatonales y vehiculares, que comparten servicios comunes como administración, vestidores, alojamientos y parqueaderos entre otros.

- **Centro de Alto Rendimiento del Ministerio del Deporte de Ecuador.**

Unidad que agrupa un conjunto de escenarios de diferentes disciplinas deportivas dentro de un área geográfica determinada. (Ruiz, 2020)

Figura 6
CAR de Sierra Nevada (España)



Nota: Fuente Andalucía Turística.

Figura 5
CAR de Barcelona (España)



Fuente: Mastkd: CAR de Barcelona

Figura 7
Centro de Alto Rendimiento



Fuente: Doctor's Choice Centro de Alto Rendimiento.

1.1.4. Práctica deportiva en Ecuador.

Según el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) la población ecuatoriana que realizan una práctica deportiva, ha ido disminuyendo en los últimos años. Ya que, así como subió el porcentaje de personas que realizan un deporte desde el 2007 a 2016 de un 9.12 al 12.21%, a partir de 2016 al 2020 se registró una baja al 10.46% de personas que realizan alguna actividad deportiva en su tiempo libre.

Algo preocupante es que este declive en la práctica de actividades deportivas no solo se ve en Ecuador, también a nivel mundial se registra poca actividad ya que las personas tienden hacia un comportamiento más sedentario ya sea en el trabajo como en el hogar.

1.1.5. Tipos de Infraestructuras

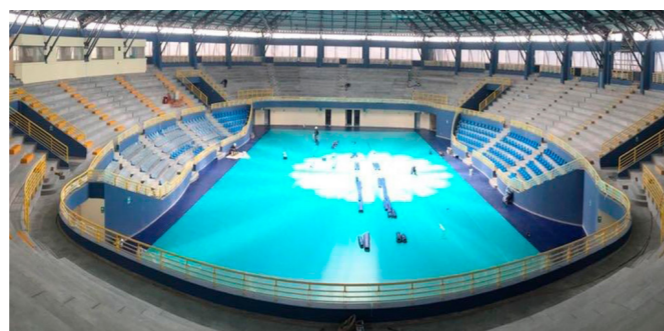
Con el estudio realizado, se han encontrado varios tipos de infraestructuras, donde se realizan las actividades deportivas.

• Coliseos

Este tipo de infraestructuras deportivas normalmente son destinadas a eventos deportivos o para la preparación de los deportistas, llegando a desarrollarse actividades nacionales y locales dentro de sus instalaciones. De él se distinguen diferentes tipos de coliseos: (Figura 8)

- Coliseos para competencias deportivas.
- Coliseos para entrenamiento deportivo.
- Coliseos multiusos.

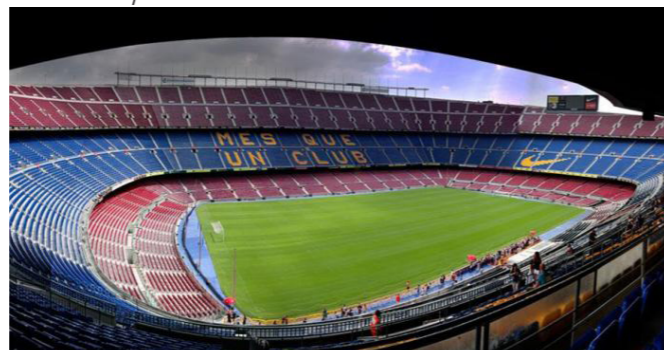
Figura 8
Coliseo de Barrancas



Nota: Fuente ibt GROUP: Construcción del Coliseo de Barrancas

• Estadios

Figura 9
Estadio Camp Nou Barcelona



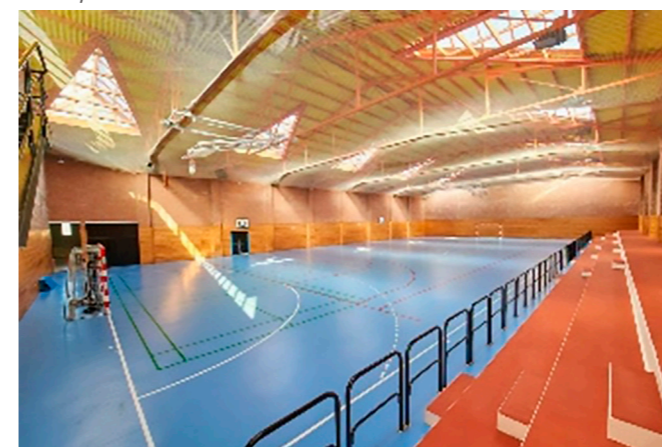
Nota: Fuente GOAL. Estadio Camp Nou de Barcelona

Este es un recinto deportivo con graderíos destinado a la práctica de actividades deportivas de las cuales podemos destacar:

- Instalaciones deportivas techadas.
- Piscinas.
- Campos de fútbol
- Canchas de tenis
- Piscinas atléticas.
- Villas olímpicas.

Polideportivo

Figura 10
Polideportivo de Almazán



Nota: Fuente Ayuntamiento de Almazán

Este es un centro destinado a la práctica de actividades deportivas, en su mayoría este suele ser un recinto cerrado en el cual se realizan varias disciplinas deportivas y en su mayoría cuentan con una gran variedad de instalaciones para la práctica de diferentes actividades de carácter deportivo.

1.1.6. Tipos de Deporte

A lo largo de la historia el deporte se ha venido realizando en varias actividades deportivas dependiendo de los gustos y actividades, en la zona de estudio podemos ver como ciertas disciplinas destacan y de estos deportes tendremos una pequeña introducción, llegando de esta manera a tener una comprensión más detallada de estas disciplinas.

Tabla1

Tipos de Deportes



• **Ajedrez**

Es un Juego de mesa entre dos personas que se practica sobre un damero en el que se disponen las 16 piezas de cada jugador, desiguales en importancia y valor, que se desplazan y comen las del contrario según ciertas reglas. (Real Academia Española, 2022, s/p)



• **Atletismo**

Es un deporte compuesto por un conjunto de habilidades y destrezas, la mayoría de las cuales provienen de gestos naturales del ser humano, como correr, saltar o lanzar. Algunas de las disciplinas que lo integran se practicaban ya en diversas manifestaciones deportivas, pertenecientes a culturas distintas, siglos antes de la Era Cristiana. Desde entonces el paso del tiempo ha ido universalizando la práctica atlética hasta el punto que en la actualidad la Federación Internacional de Atletismo está integrada por más de 200 países. (Baz, 2000, p. 5)



• **Boxeo**

Es un deporte que consiste en la lucha a puñetazos de dos contendientes, de conformidad con ciertas reglas y utilizando guantes especiales. (Real Academia Española, 2022, s/p)



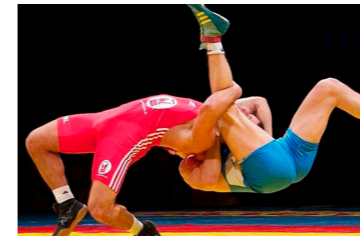
• **Halterofilia**

Es un deporte en el cual los atletas intentan levantar la mayor cantidad de peso posible en los movimientos de arranque y envión (5, 19, 32). (Wada, 2009, p. 1)

Nota: Fuente del autor

P. 28

Tipos de Deportes



• **Lucha Olímpica**

En su mayoría son deportes de competición contando con salas especializadas, llegando alguno a tener reconocimiento mundial por el hecho de ser deportes olímpicos. (Henares, 2000, p. 8)



• **Natación**

Es un deporte competitivo en el cual los atletas compiten suspendidos en un medio líquido y deben propulsar su cuerpo haciendo fuerza contra dicho líquido. (Maglisco, 2011)



• **Tawkoando**

Este deporte es un arte marcial que tiene un origen coreano. Este deporte se basa en la relajación, la velocidad, el equilibrio, la respiración y la concentración para el desarrollo de la potencia. (Abad, 2012)



• **Tenis de Mesa**

Es un juego semejante al tenis, que se practica sobre una mesa con una pelota ligera y palas pequeñas de madera a modo de raquetas. (Real Academia Española, 2022, s/p)

Nota: Fuente del autor

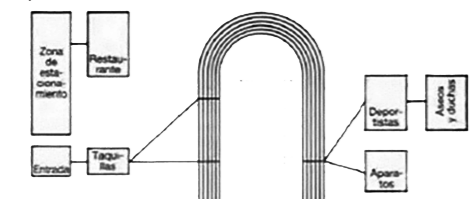
P. 29

1.2. Marco Normativo

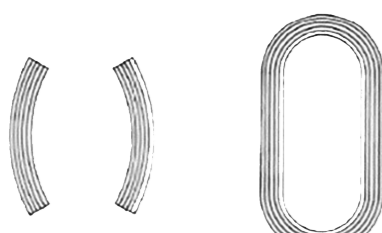
1.2.1. Estadios

Figura 11

Tipos de Estadios



Sistema en forma de U



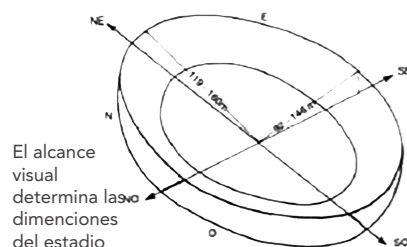
Estados Unidos: doble segmento circular

Amsterdam: laterales rectos y fondos semicirculares



Rotterdam: rectángulo curvilíneo, solo para fútbol

Budapest: herradura con eje de simetría transversal



El alcance visual determina las dimensiones del estadio

Nota: Fuente El Arte de Proyectar en Arquitectura, Elaborado por El Autor

Según Neufert no se ha llegado a superar la capacidad de los antiguos estadios, con capacidad de 180mil espectadores, los cuales en la actualidad siguen siendo un modelo a seguir para las nuevas instalaciones deportivas. Se proponen unas medidas estándares de partida para un campo de futbol (70x109m) más la pista de carrera que rodea el campo.

Del mismo modo menciona que esto parte de un núcleo mediante el cual todo debe estar conectado, ya sea con la ciudad, transporte público, zonas de estacionamiento, etc... evitando zonas industriales o en proximidades de fábricas que contribuyan a la contaminación ambiental.

Se debe considerar la orientación, siendo esta en Europa de E-O o N-S disponiendo estos ejes para que el sol quede a la espalda del mayor número de espectadores, siendo este el motivo que la entrada principal este situada en la cara Este del estadio.

Por otra parte, buscando que no haya aglomeraciones se deben disponer las entradas y las taquillas con una separación adecuada lo cual permitirá un flujo adecuado de los espectadores; valiéndose de pasillos u la inclinación del graderío para garantizar la correcta visualización y audición, pero en la actualidad con el plemento de los altavoces lo único que se toma en cuenta es el grado de inclinación garantizando así una correcta visual.

Tabla 2

Dimensiones mínimas de asientos.

Anchura de asiento	0,50 m
Profundidad del asiento	0,8 m
Superficie del asiento	0,35 m
Superficie de circulación	0,45 m

Nota: Fuente El Arte de Proyectar en Arquitectura, Elaborado por El Autor

Se considera la puerta de ingreso y de salida ya que, a diferencia de la entrada, las puertas de salida son utilizadas al mismo tiempo por lo que se debe tener en cuenta lo ancho y alto de las mismas. De la mismo manera Neufert da una fórmula que sirve para calcular el ancho de las escaleras en relación con el tiempo de desalojo deseado y un determinado número de espectadores:

$$\text{Anchura en m} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de Espectadores}}{\text{Tiempo de Desalojo S} \times 1.25}$$

Un punto importante son los aseos ya que deben estar bien comunicados con las tribunas y también se debe contar con varias salas de primeros auxilios, salas de reposo, cuerpos de seguridad (min 15m2) botiquín de 2 m2, 2 m2 por cada baño, se debe prever también cabinas para los comentaristas de 1,5 m2 las cuales deben tener buena visualidad hacia el campo de juego y por cada 5 cabinas de comentaristas se debe disponer de una sala de conexiones de 4m2, por último se debe disponer de 1 plaza de aparcamiento por cada 4 espectadores y así mismo plazas para autobuses privados.

Un punto importante son los aseos ya que deben estar bien comunicados con las tribunas y también se debe contar con varias salas de primeros auxilios, salas de reposo, cuerpos de seguridad (min 15m2) botiquín de 2 m2, 2 m2 por cada baño, se debe prever también cabinas para los comentaristas de 1,5 m2 las cuales deben tener buena visualidad hacia el campo de juego y por cada 5 cabinas de comentaristas se debe disponer de una sala de conexiones de 4m2, por último se debe disponer de 1 plaza de aparcamiento por cada 4 espectadores y así mismo plazas para autobuses privados.

Las localidades con y sin asiento deben delimitarse con elementos de separación por cada 750 plazas se debe prever como mínimo 1m de pasillo de emergencia.

Tabla 3

Dimensiones localidades de pie.

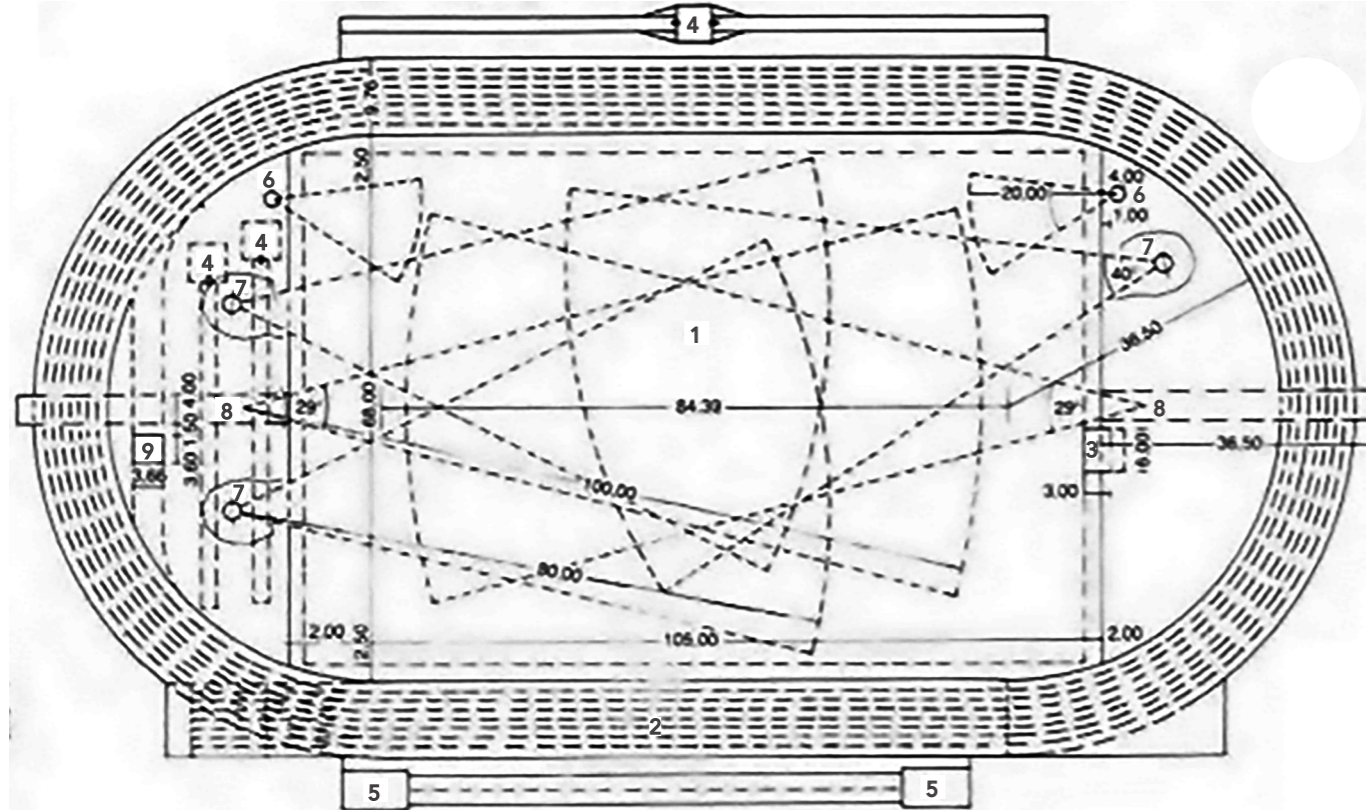
Anchura de localidad de pie	0,50 m
Profundidad de localidad de pie	0,40 m

Nota: Fuente El Arte de Proyectar en Arquitectura, Elaborado por El Autor

Las localidades con y sin asiento deben delimitarse con elementos de separación por cada 750 plazas se debe prever como mínimo 1m de pasillo de emergencia y para evitar aglomeraciones dentro de las localidades de pie se deben dividir en grupos de 2500 espectadores. (Neufert, Instalaciones deportivas, 1995, pp. 427-428)

1.2.2. Pistas de Atletismo

Figura 12
Pista de Atletismo



- | | | | | |
|----------------------|----------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------|
| 1. Campo de deporte | 3. Salto de Altura | 5. Salto de Longitud y Triple Salto | 7. Lanzamiento de disco y martillo | 9. Foso de Agua |
| 2. Pista de Carreras | 4. Salto con Perdiga | 6. Lanzamiento de peso | 8. Lanzamiento de Jabalina | |

Nota: Fuente El Arte de Proyectar en Arquitectura, Elaborado por El Autor

• Pista de competición tipo A

Se compone de una pista perimetral de 8 calles alrededor del campo; lanzamiento de peso, disco y martillo, instalaciones de salto de altura y lanzamiento de jabalina situados en su mayoría en la zona sur; en la zona norte foso con agua para carrera de obstáculos, instalación de salto con perdiga con dos pistas de impulsión enfrentadas paralelas a la recta este.

• Pista de competición tipo B

Pista perimetral de 6 calles con campo de deporte interior, instalaciones de deporte interior, instalaciones de lanzamiento de peso, disco y martillo, salto de altura y lanzamiento de jabalina situadas en la zona sur; instalaciones de salto con perdiga, lanzamiento de jabalina, disco y martillo, salto de longitud y triple salto con tres pistas de impulsión, foso con

agua para carrera de obstáculos en la zona norte. Instalaciones con salto con perdiga, de longitud y triple salto en la zona exterior de la pista perimetral.

• Pista de competición tipo C

Pista perimetral de 4 calles con campo interior, instalaciones de lanzamiento de disco, martillo, salto de altura y lanzamiento de jabalina en la zona sur; instalaciones de salto con perdiga, lanzamiento de disco y martillo, salto de longitud y triple salto con tres pistas de impulsión e instalación de lanzamiento de peso, en la zona norte.

• Pista de competición tipo D

Pista perimetral de 4 a 6 calles con vallas en pistas rectas, campo de deporte de 68x105m, una instalación de entrenamiento de lanzamiento de peso dirección sur, una instalación para salto de longitud y triple salto, con dirección de impulso hacia el oeste, instalación de salto en altura con dirección de impulsión hacia el norte, círculo de lanzamiento de peso, instalación de lanzamiento de pelota con dirección hacia el norte, un campo de deporte reducido de 27x45m. este tipo de pista de carreras suele tener un acabado de capa de tierra roja. (Neufert, Instalaciones deportivas, 1995, pp. 431-432)

Según la normativa de los Juegos Olímpicos nos dice que se necesitan Pistas de Tipo A para llevar a cabo sus actividades donde la primera calle debe medir exactamente 400m de largo y de entre 1,22 y 1,25m de ancho con 8 carriles.

Esta disciplina esta dividida en varios tipos:

- De Pista: son aquellas carreras que varían su distancia, 100m, 200m, 400m, 800m, 1500m, 5000m, 10000m, carreras de relevos y de obstáculos.
- De Ruta: son la tan conocidas como los maratones (42195m) y la marcha (20y 50Km)
- De Campo: en estas se incluyen saltos de longitud y triples, y altura y con perdiga, lanzamiento de martillo, jabalina y disco.
- Pruebas combinadas: aquí destaca la diferencia entre hombres y mujeres; Para los hombres está el Decatlón

(100m llanos, salto de longitud, lanzamiento de bala, salto de altura, 400 metros lisos, 110 metros con vallas, lanzamiento de disco, salto con pértiga, lanzamiento de jabalina y 1500 metros lisos. Para las mujeres el Heptatlón (100 metros con vallas, salto de altura, lanzamiento de peso, 200 metros lisos, salto de longitud, lanzamiento de jabalina y 800 metros lisos.

1.2.3. Salas de mantenimiento y puesta a punto.

Se considera que una sala de 200m2 es el tamaño mínimo que se dispone para 40-45 personas con una altura mínima de 3m para poder colocar así dos hileras de aparatos, teniendo así cada sala una anchura mínima de 6m y por otro lado la sala mínima estaría en los 40m2 y es apta para 12 usuarios. (Neufert, 1995, p. 436)

1.2.4. Pabellones polideportivos.

Generalmente cuando aún no se ha establecido la superficie global del terreno, normalmente se multiplica 2x superficie del campo de deporte + separación mínima de los lindes de la parcela + superficie mínima de aparcamiento. Es preferible construir un pabellón divisible que varios indivisibles ya que el primero ofrece mayores oportunidades de utilización. Así como locales auxiliares para actividades deportivas, vestíbulos con taquillas, guardarropa para los espectadores. La superficie necesaria por espectador, incluida la superficie de circulación es de 0,5x0,4-0,45m2. (Neufert, 1995, p 457)

1.2.5. Ajedrez

Según la normativa del reglamento olímpico interno de ajedrez nos dice que hay dos tipos de juegos:

- Una hora para finalizar por jugador.
- De 5 a 15 minutos por partida.

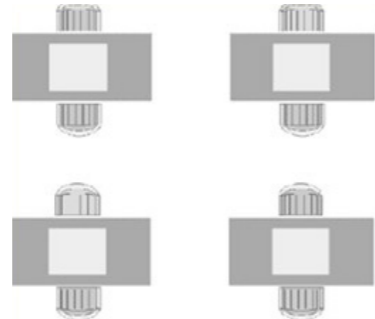
Para todos los torneos oficiales la FIDE determina la longitud de la mesa en 110 cm (con una tolerancia del 15%). El ancho es 85 cm (para cada jugador al menos 15 cm). La altura de

la mesa es 74 cm. Las sillas deben ser cómodas para los jugadores. Se permiten medidas especiales para eventos infantiles. Se debe evitar cualquier ruido al mover las sillas. (Asamblea General de la FIDE, 2019)

La FIDE nos da estas normas y del mismo modo nos dice que los espectadores se deben encontrar a una distancia mínima de 1,5m de distancia de la mesa, con respecto a la iluminación, esta no debe proyectar sombras en sobre la mesa, el tablero o los jugadores, del mismo modo el lugar debe estar enmoquetado para que de este modo las sillas no hagan ruido al momento de moverse.

Para las competencias es la mas utilizada es la fila individual

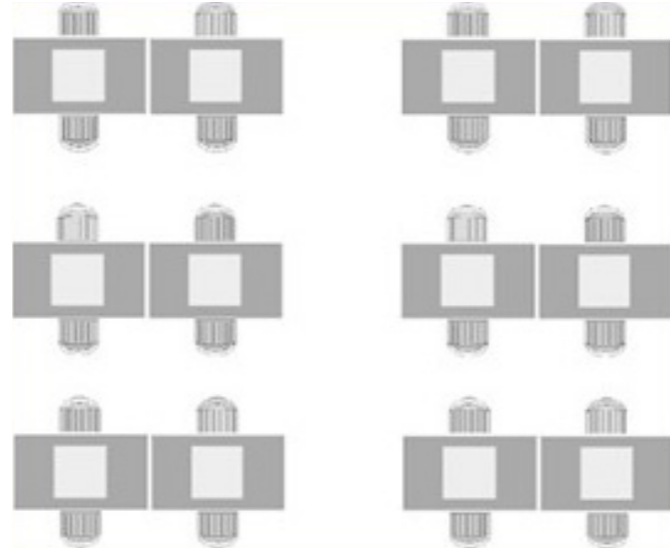
Figura 14
Diagrama B Fila Individual



Nota: Fuente Federación Internacional de Ajedrez, Elaborado por El Autor

Por otro lado, para los eventos multitudinarios en los que los árbitros pueden llegar a controlar 2 mesas al mismo tiempo; la más utilizada es la fila doble.

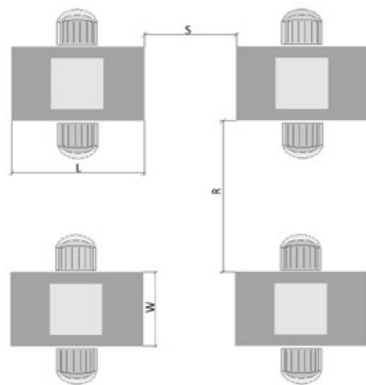
Figura 15
Diagrama B Fila Compartida



Nota: Fuente Federación Internacional de Ajedrez, Elaborado por El Autor

Figura 13
Dimensiones Diagrama A

- Longitud de la mesa.
L: L= 110cm, tolerancias: +20cm, -10cm
- Ancho de la Mesa
W: W= 85cm, toletancias: +5cm, -5cm
- Espacio horizontal entre filas de mesas
S: S= 3m, tolerancia: +1.5cm, -5m
- Espacio vertical entre filas de mesas
R: R= 3m, tolerancia: +1.5cm, -5m



Nota: Fuente Federación Internacional de Ajedrez, Elaborado por El Autor

1.2.6. Natación

La normativa olímpica nos dice que las medidas para una piscina olímpica deben ser 50m de largo por 25m de ancho y 2 m mínimo de profundidad, la temperatura del agua deberá estar comprendida entre los 25 y los 28°C.

La piscina debe tener 8 carriles de 2.5m de ancho cada uno y dos carriles mas a los costados con 0.2m para prevenir el oleaje.

Para que esta competición pueda llevarse a cabo deberá estar muy bien controlada y para esto se necesitara:

- El árbitro.
- 4 jueces de Nado o de estilo.
- 2 jueces de Salida.
- 2 jefes de Inspectores de Vueltas.
- 16 inspectores de Vueltas.
- 1 jefe de Anotadores
- 1 anotador
- Cronometristas.
- Jueces de Llegada.
- 2 oficial Mayor.
- 1 persona para cuerda de falsa salida.

Dentro de las competencias olímpicas también destacan las diferentes pruebas:

- Libre: 50 m - 100 m - 200 m - 400 m - 800 m (sólo femenina) - 1.500 m (sólo masculina)
- Espalda: 100 m - 200 m
- Braza: 100 m - 200 m
- Mariposa: 100 m - 200 m
- Individuales estilos: 200 m - 400 m
- Relevos: 4 x 100 m libres - 4 x 100 m estilos - 4 x 200 m libres.

1.2.7. Boxeo

En cuanto a las dimensiones mínimas para esta diciplina encontramos que para el ring de boxeo para competencia las dimensiones son de 6.10 x 6.10 m., delimitadas por las cuerdas del ring, mientras que las dimensiones mínimas de un ring de boxeo son de 4.90 x 4.90 m, del mismo modo la plataforma deberá estar elevada 1.2 m sobre el nivel del

suelo y las cuerdas deberán estar separadas 30cm entre sí.

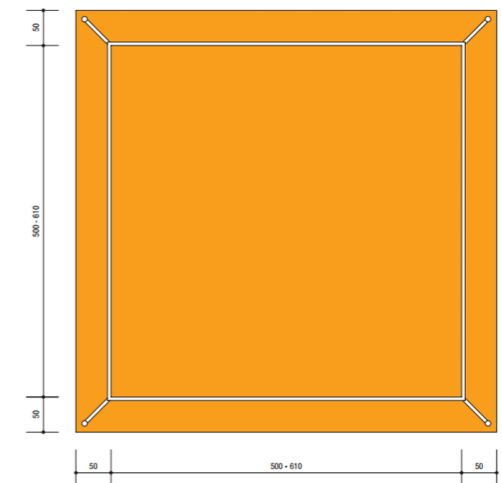
Deberá existir una distancia mínima de seguridad de 50cm desde las cuerdas hasta el final de la plataforma. Del mismo modo nos dice que la altura mínima del ring deberá ser de 5m20m para ubicar la iluminación.

Del mismo modo se requiere de otros espacios para el entrenamiento de los deportistas:

- Ring de entrenamiento, con dimensiones mínimas.
- Área de entrenamiento táctico con sacos, pera fija y pera loca.
- Área de entrenamiento físico: salto de soga, manejo de llantas, salto con llantas, etc.
- Área para sparring y trabajo de sombra.
- Gimnasio de musculación.
- Maquinas corredoras o disponibilidad de espacios cercanos para correr.

La zona de espectadores inicia a 3m del borde de la plataforma del ring. Usualmente la zona de espectadores se desarrolla en una explanada al nivel del suelo con sillas, luego de la cual se pueden plantear tribunas. (AIBA Event, 2010)

Figura 16
Ring de Boxeo



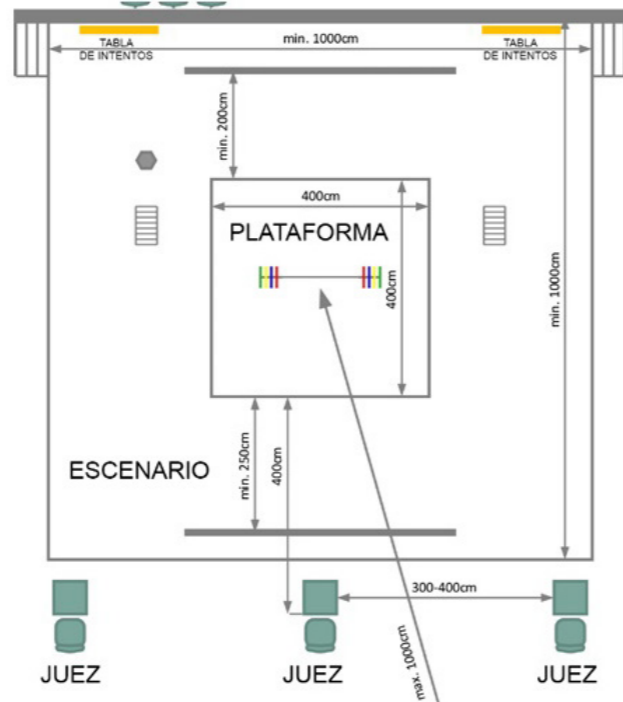
Nota: Fuente Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas: Boxeo

1.2.8. Halterofilia.

Se habla de dos tipos de competición:

- Arranque (o Arrancada): se debe levantar las pesas desde el suelo hasta extender por completo los brazos sobre la cabeza
- Envión (o dos tiempos): el objetivo es el mismo, tan solo que en el levantamiento del peso se permite una pausa cuando la barra esta en el nivel de los hombros.
- Entrando al ámbito de las medidas reglamentarias se necesitará un espacio de 10x10m el cual estará elevado 1m de los cuales en el centro habrá una estructura de fierros de 4x4m los cuales servirán de refuerzo y soportarán la caída del peso.

Figura 18 Dimensiones, Escenario y Zona de Jurado



Nota: Fuente Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas: Halterofilia, Elaborado por El Autor

Figura 17 Área de Calentamiento



Nota: Fuente Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas: Halterofilia, Elaborado por El Autor

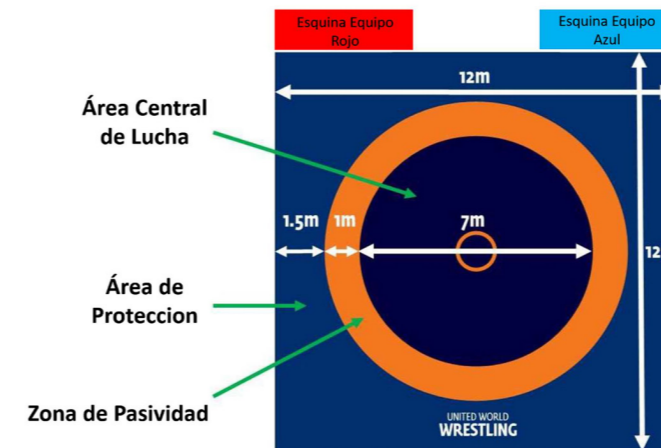
Del mismo modo existe una zona destinada al calentamiento la cual está determinada por el numero de plataformas, dependiendo de esto se necesitarán un espacio por cada 25m2, es decir una zona de calentamiento por cada plataforma.

Con respecto a los espectadores se debe disponer de espacios necesarios ya sea para oficiales, competidores, invitados especiales, siempre evitando el cruce con deportistas o por zonas de competiciones. Así mismo se dispondrá de un espacio para fotógrafos medios de comunicación y comentaristas.

1.2.9. Lucha

El colchón homologado para competiciones deberá ser nuevo y tener 9m de diámetro y aparte 1.5m de ancho como margen de protección. Para los juegos olímpicos y competencias a nivel mundial el colchón debe ubicarse en una plataforma con una altura de ente 0.50m y 1.10m. (Uneted World Wrestling, 2017)

Figura 19 Diferentes Partes de un Colchón



Nota: Fuente Reglamento Internacional de Lucha, Elaborado por El Autor

1.2.10. Tenis de mesa

Una mesa reglamentaria deberá tener unas dimensiones de 2,74 m de largo y 1,525 m de ancho a una altura de 76cm del suelo.

Del mismo modo la red deberá estar colocada en el centro de la mesa con una altura de 15.25cm y esta estará sujeta los bordes de la mesa mediante dos barras.

Con respecto a las dimensiones para el espacio de movimiento alrededor de la mesa para competiciones internacionales nos dice que deberá de ser de 14m x 7m.

Al momento de hablar de los espacios, nos damos cuenta que cada disciplina deportiva requiere de medidas diferentes acordes con las necesidades deportivas, algunas de ellas permiten el movimiento de los espectadores a poca distancia de los deportistas como es el caso del ajedrez, mientras que en otras disciplinas como en la natación se requiere de espacios propicios para la circulación de los propios deportistas y personal de control, dejando a los espectadores en un segundo plano haciendo que de esta manera no se lleguen a tener encuentros con los deportistas, evitando así la interrupción de las disciplinas.

Al tratarse de un proyecto en el cual habrá gran flujo de deportistas, las competiciones serán algo muy relevante e importante dentro del día a día del centro, por lo que a menudo habrá un flujo de personas (deportistas -espectadores) por lo que pensar en el espectador es algo a tener muy en cuenta.

Se deberá implementar espacios de estancia y de paso para las personas que visiten el centro y para aquellos espectadores que vayan a disfrutar de alguna competencia deportiva, una vez establecida esta premisa se determinará también la manera de no solo atraer a los espectadores, sino que también se mantengan en el lugar, para ello se debe realizar un buen sistema de iluminación y ventilación para de este modo alcanzar un confort dentro de las instalaciones.

1.2.11. Taekwondo

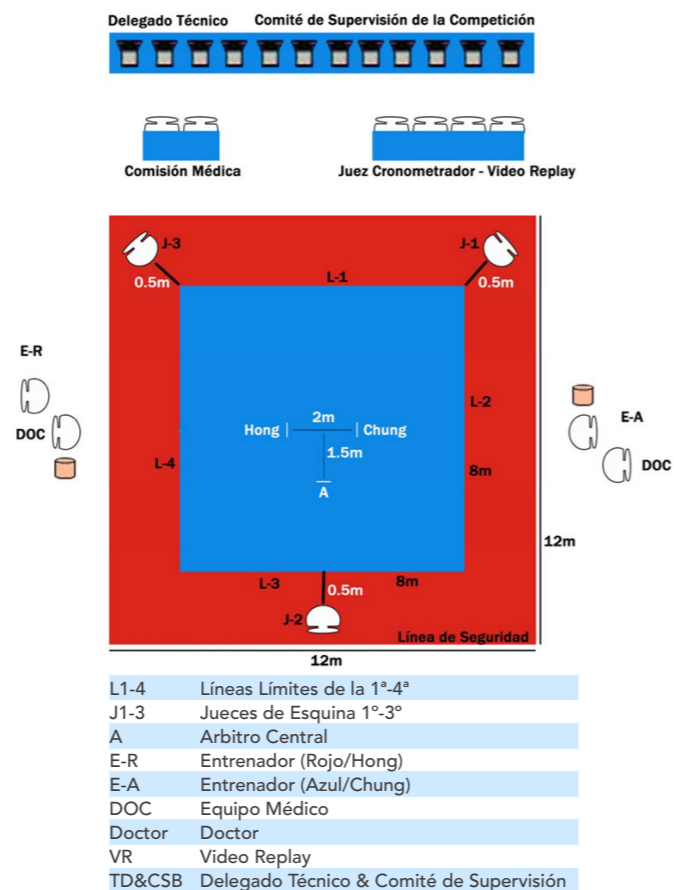
El Taekwondo fortalece la masa abdominal y musculatura en los miembros inferiores, mejora la flexibilidad, desarrollan la capacidad aeróbica y anaeróbica, acrecienta la resistencia física general, desarrolla reflejos y mejora la coordinación general, entre otros beneficios

La repetición de las técnicas enseña a ser pacientes y perseverantes, superando las dificultades. El combate, además, constituye un aprendizaje de humildad, coraje, adaptabilidad y autocontrol. Las formas por su parte, corrigen las posturas y brinda flexibilidad equilibrio y coordinación. (Abad, 2012)

El área de competición medirá 8 x 8m, según el sistema métrico y tendrá una superficie lisa sin obstáculos, recubierta con una lona elástica no resbaladiza. (Nota: actualmente la luna elástica suele sustituirse por la superficie tipo puzzle) El área de competición puede instalarse sobre una plataforma de un metro de alto desde la base, si fuera necesario. La parte externa de la línea límite tendrá que estar inclinada con un desnivel de menos de 30°, para la seguridad de los competidores.

La superficie comprendida entre los 8 x 8m se denominará área de competición y será de color azul y la línea que de marcará el margen del área de competición se llamar línea límite. La otra parte exterior de la línea límite se marcará en color rojo o amarillo. La línea límite adyacente frente a la mesa del cronometrador y la mesa de la comisión médica se considerará como línea límite N° 1 y las siguientes líneas, en el sentido de las agujas del reloj, se llamarán línea límite N°2, N°3 y N°4.

Figura 20
Esquema del Área de Competición



Nota: Fuente Reglamento Arbitraje, Elaborado por El Autor

1.2.12. Arquitectura Sostenible

La arquitectura sostenible es aquella manera de concebir el diseño, gestión y ejecución de un "hecho arquitectónico" a través del aprovechamiento racional, apropiado y apropiable de los recursos naturales y culturales del "lugar" de su emplazamiento buscando minimizar sus impactos ambientales sobre los contextos natural y cultural en cuestión. (Garzón , 2010, págs. 11-12)

Para alcanzarla puede decirse que es necesario considerar varios aspectos básicos:

1. Planificación del sitio.
2. Adecuación de los espacios según sus destinatarios, pautas culturales, su función, condiciones de salubridad, de habitabilidad, etc.
3. Control del uso de materiales y procesos. tecnológicos a emplear y reutilizar.
4. Innovaciones metodológicas, arquitectónicas y tecnológicas.
5. Seguridad de los procesos para su construcción, funcionamiento y mantenimiento.
6. Control de los recursos económicos para tales fines.
7. Uso eficiente y renovable de la energía involucrada.
8. Uso racional de los recursos naturales (agua, tierra, vegetación, etc) a destinar.
9. Compromiso y capacidades de los actores involucrados.

Ante esta situación se busca con cada uno de los trabajos y experiencias, generar un espacio para plantear y buscar un aporte que permita:

- Promover e intervenir al respecto.
- Contribuir al campo disciplinar específico y al de las demás disciplinas intervinientes mediante propuestas innovadoras desde una visión global y transdisciplinaria. (Garzón , 2010, págs. 11-12)

1.2.13. Arquitectura y Sostenibilidad

En este marco, los tres pilares o aspectos fundamentales de la sostenibilidad son:

- Ambiental: Consiste en la preservación de los ecosistemas locales y globales, equilibrando la balanza de todo aquello que extraemos y aquello que le devolvemos al ecosistema.
- Social: Consiste en mejorar el bienestar general de una comunidad, dando las mismas oportunidades a todos sus habitantes, garantizando su crecimiento personal, educación, salud y trabajo.
- Económico: Significa que un desarrollo es rentable cuando crea riqueza para los inversionistas y trabajo para las personas de la comunidad, sin amenazar el futuro sustento de energía y agua gracias a la implementación de políticas estratégicas.

El desarrollo sostenible busca en cierta forma la armonía global. Es una meta que apela a la razón y a la ética, ya que implica un beneficio tanto material como espiritual de las personas. De alguna manera, su objetivo es que seamos seres integrales, completos y con las mismas oportunidades.

Hacer de la arquitectura un proyecto sostenible ya no es una necesidad sino una urgencia. Ponerle la etiqueta de "sostenible" a un proyecto arquitectónico es algo que no debe tomarse a la ligera debido a que el rubro constructivo consume más del cincuenta por ciento de nuestros recursos, proyectar de manera sostenible significa equilibrar las materias primas (materiales y energía) con los residuos. Se trata de lograr que el ciclo sea un círculo cerrado; de reutilizar y reciclar los residuos, sacar provecho de ellos y regenerar la materia prima con la actividad misma que se da dentro de los espacios. (Ángeles, 2011)

- **¿Como se consigue la Sostenibilidad en arquitectura?**

Esta pregunta parece tener una evidente respuesta, pero dentro de la arquitectura hablar de conseguir la sostenibilidad resulta ser un proceso mas amplio por lo cual se habla de un punto a tener en cuenta, como es la envolvente.

La envolvente de un edificio, ya que se considera que tiene un papel fundamental en la arquitectura. Por un lado, sus componentes y ejecución determinan en gran medida la eficiencia energética del edificio, por otro lado, es la parte responsable de introducir una correcta iluminación natural al interior y, por último, genera la componente estética de la arquitectura, la que supone un primer reclamo para el espectador. Por todo ello, el diseño de los ACABADOS debe estar trabajado para lograr tanto su atractivo como su sostenibilidad. A ella, se añadirán los sistemas de AISLAMIENTO, ya que se considera que van intrínsecamente ligados. (Oca, 2014)

- **Sostenibilidad y materiales.**

La elección de los materiales de construcción se trata de un factor determinante a la hora de establecer si un edificio es más o menos sostenible. Se ha podido comprobar tanto en el estudio de la arquitectura y su sostenibilidad, como en la fase de sistemas constructivos.

Todo esto puede explicarse de la siguiente manera. Los materiales no aparecen en la naturaleza preparados para su puesta en obra ya que, como poco, precisarán una fase de limpieza. Generalmente, serán varias fases las que conformarán su ciclo de vida: extracción, fabricación, transporte, eliminación en el fin de su vida útil... No obstante, los procesos que ocurran en cada fase serán muy diferentes en función del material considerado y de las decisiones de proyecto. (Oca, 2014)

- **¿Qué es un edificio sustentable?**

Un edificio es sustentable cuando tanto su diseño como su proceso constructivo garantizan un uso eficiente de la energía, los materiales y otros recursos esenciales como el agua, de manera tal que su impacto sobre el medio ambiente sea el menor posible.

Para lograrlo, la arquitectura sustentable se basa en los siguientes principios:

- Es necesario considerar las condiciones climáticas, la hidrografía y los ecosistemas del entorno en el que se va a construir un edificio, de forma que se pueda obtener el máximo rendimiento con el menor impacto.
- En la selección de los materiales de construcción es importante priorizar aquellos que mejoren el rendimiento energético de los edificios, facilitando la reducción del consumo de energía para calefacción, refrigeración e iluminación.
- La mayor cantidad posible de la demanda energética de los edificios debe suplirse con fuentes de energía renovables.
- Es necesario considerar y reducir al mínimo el balance energético global de la edificación, contemplando las etapas de diseño, construcción, utilización y final de su vida útil. (Montes, 2022)

- **Cómo mejorar la eficiencia energética de un edificio**

1. **Calefacción solar pasiva**

En el diseño de edificios solares pasivos, las ventanas, paredes y pisos están hechos para recolectar, almacenar, reflejar y distribuir la energía del sol en forma de calor en el invierno, y para rechazar el calor solar en el verano.

Esto se denomina diseño solar pasivo porque, a diferencia de los sistemas de calefacción solar activos, no implica el uso de dispositivos mecánicos y eléctricos. (Montes, 2022)

2. **Calentamiento solar del agua**

El calentamiento solar del agua de los edificios se realiza a través de un colector solar térmico que concentra la luz solar y la utiliza para elevar la temperatura del agua en los tanques.

También puede trabajar de forma híbrida con un sistema de calefacción eléctrico o de gas, o estar conectado a un sistema de calefacción pasivo como el que mencionamos en el punto anterior. (Montes, 2022)

3. **Generación de energía a través de materiales fotovoltaicos**

Se utilizan materiales fotovoltaicos en el techo, los tragaluces o las fachadas. Estos materiales están diseñados para recolectar la energía del sol y transformarla en electricidad, de forma que pueda ser utilizada por cualquier sistema que lo requiera.

4. **Eliminación de puentes térmicos**

También se les denomina "fugas de temperatura" y, como su nombre indica, impiden tanto la eficiencia energética como la impermeabilidad. Para combatirlos es necesario proceder a técnicas de aislamiento a base de materiales térmicos. (Structuralia, 2023)

5. **Jardines verticales**

Contribuyen a la recuperación ambiental y del entorno y fomentan el aislamiento ya que cubren paredes, muros y fachadas. Entre otras ventajas, los jardines verticales filtran los gases nocivos, regulan las temperaturas y producen oxígeno. (Structuralia, 2023)

- **Ideas de arquitecturas sostenible**

1. **Revestimiento exterior de bajo mantenimiento**

Sustentabilidad se ha colocado como sinónimo de durabilidad. Esto quiere decir que se puede diseñar un edificio ecológico y al mismo tiempo asegurarse de que este se mantenga firme durante los próximos 100 años.

El uso de productos de revestimiento de larga duración y de bajo mantenimiento, permiten precisamente construir de manera sostenible y garantizar que el edificio o proyecto pueda mantenerse firme sin arriesgar la vida de sus inquilinos ni la del medio ambiente

2. **Diseño ecológico para inspirar**

Una de las formas de difundir el amor por la ecología y la sostenibilidad es hacerlo accesible utilizando el diseño y también uniendo a las comunidades para hablar sobre la importancia de una vida saludable.

Esta vida saludable se traduce en acceder a una mejor calidad de vida y a integrar proyectos y productos que están diseñados bajo un sistema sostenible que no solo beneficie a las generaciones presentes, también a las futuras.

3. **Materiales tradicionales utilizados en formas innovadoras**

La importancia de los materiales al momento de la utilización en la arquitectura juega un papel muy importante debido a que ofrece una alternativa de trabajo mas cómoda y accesible con una facilidad de adaptación ayudando a generar espacios adaptables a su medio.

4. **Ventilación natural.**

Otra de las propuestas de la arquitectura sostenible es abrir un espacio para la ventilación la natural y así poder dejar de depender del uso de la calefacción o refrigeración.

Esto además de significar un ahorro importante de energía, brinda experiencia más natural.

5. **Más terrazas**

Las azoteas cuentan con una gran cantidad de pies cuadrados sobre un edificio que no solo se puede usar para el espacio funcional, sino también para reducir el consumo de energía.

Este espacio plano puede convertirse en techos verdes que aprovecharía la luz del sol. La adición de vegetación al techo reduce el impacto de la luz solar directa y mantiene el edificio fresco, reduciendo el tiempo de funcionamiento de los sistemas de refrigeración activos. (Expok, 2019)

1.3. Marco Legal

Con el paso del tiempo un sin número de derechos se han ido otorgando a los ciudadanos de la República del Ecuador, cada uno de ellos otorga cierta libertad a los ciudadanos, pero del mismo modo que se otorgan libertades también se otorgan obligaciones. Dentro de estas libertades son las que nos dice el artículo 24 de la Constitución Ecuatoriana -Las personas tienen derecho a la recreación y al esparcimiento, a la práctica del deporte y al tiempo libre. (Const., 2011, art 24)

De la misma manera el estado tiene la obligación para con los ciudadanos según el artículo 381 de:

El Estado protegerá, promoverá y coordinará la cultura física que comprende el deporte, la educación física y la recreación, como actividades que contribuyen a la salud, formación y desarrollo integral de las personas; impulsará

el acceso masivo al deporte y a las actividades deportivas a nivel formativo, barrial y parroquial; auspiciará la preparación y participación de los deportistas en competencias nacionales e internacionales, que incluyen los Juegos Olímpicos y Paralímpicos; y fomentará la participación de las personas con discapacidad. El Estado garantizará los recursos y la infraestructura necesaria para estas actividades. Los recursos se sujetarán al control estatal, rendición de cuentas y deberán distribuirse de forma equitativa. (Const., 2011, art 381)

Se garantiza el derecho de las personas y las colectividades al tiempo libre, la ampliación de las condiciones físicas, sociales y ambientales para su disfrute, y la promoción de actividades para el esparcimiento, descanso y desarrollo de la personalidad. (Const., 2011, art 383)

Tabla 4

Ley del deporte, educación física y recreación

Art. 3 De la práctica del deporte, educación física y recreación. - La práctica del deporte, educación física y recreación debe ser libre y voluntaria y constituye un derecho fundamental y parte de la formación integral de las personas. Serán protegidas por todas las Funciones del Estado

Art. 7 De las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades. - El Estado garantizará los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades, a mantener, desarrollar y fortalecer libremente su identidad en el ámbito deportivo, recreativo y de sus prácticas deportivas ancestrales.

Art. 8 Condición del deportista. - Se considera deportistas a las personas que practiquen actividades deportivas de manera regular, desarrollen habilidades y destrezas en cualquier disciplina deportiva individual o colectiva, en las condiciones establecidas en la presente ley, independientemente del carácter y objeto que persigan 0,45m

Art. 11 De la práctica del deporte, educación física y recreación. Es derecho de las y los ciudadanos practicar deporte, realizar educación física y acceder a la recreación, sin discrimen alguno de acuerdo a la Constitución de la República y a la presente Ley

Nota: (Ley 0, 2010, 04 de agosto, pp. 4-6)

Ley del deporte, educación física y recreación

Art. 12 Deber de las y los ciudadanos. - Es deber de las y los ciudadanos respetar las regulaciones dictadas por el Ministerio Sectorial y otros organismos competentes para la práctica del deporte, educación física y recreación.

Art. 31 Selecciones provinciales. - Será obligación de las Asociaciones Deportivas Provinciales facilitar sus deportistas para la conformación de las selecciones provinciales para su participación en eventos deportivos nacionales, además de las establecidas en la presente Ley y demás normas aplicables.

Art. 45 Deporte de Alto Rendimiento. - Es la práctica deportiva de organización y nivel superior, comprende procesos integrales orientados hacia el perfeccionamiento atlético de las y los deportistas, mediante el aprovechamiento de los adelantos tecnológicos y científicos dentro de los procesos técnicos del entrenamiento de alto nivel, desarrollado por organizaciones deportivas legalmente constituidas.

Art. 46 Estructura. - Conforman el deporte de alto rendimiento las organizaciones deportivas que se enlistan a continuación, más las que se crearen conforme a la Constitución de la República y normas legales vigentes: a) Clubes Deportivos Especializados; b) Federaciones Ecuatorianas por Deporte; c) Federaciones Deportivas Nacionales por Discapacidad; d) Comité Paralímpico Ecuatoriano; y, el Comité Olímpico Ecuatoriano.

Art. 50 Deberes. - Son deberes de las Federaciones Ecuatorianas por Deporte las siguientes:

1. Alcanzar el alto rendimiento deportivo en las y los deportistas que integren las selecciones ecuatorianas de los diferentes deportes;
2. Planificar, supervisar y retroalimentar todos los procesos de entrenamiento deportivo de las Asociaciones Provinciales por Deporte;
3. Seleccionar a los mejores deportistas para que conformen las selecciones ecuatorianas en coordinación con las Asociaciones Deportivas Provinciales, debiendo presentar un informe del proceso y resultados al Ministerio Sectorial para juegos de ciclo olímpico, Paralímpico y campeonatos mundiales de categoría absoluta;
4. Coordinar acciones de orden técnico con el Ministerio Sectorial y Federaciones Internacionales por Deporte, así como con el Comité Olímpico Ecuatoriano en los asuntos que sean de su competencia, de conformidad con esta Ley, su Reglamento y la Carta Olímpica;

Art. 66 Deporte Adaptado y/o Paralímpico. - Este deporte Adaptado y/o Paralímpico para personas con discapacidad, es una de las formas de expresión deportiva de la igualdad a la que tienen derecho todos los seres humanos, indistintamente de sus capacidades psicomotrices e intelectuales.

Art. 100 Del Deporte Ancestral y Tradicional. - Comprenden la preparación y práctica de todas las actividades físicas y lúdicas que las comunidades, pueblos y nacionalidades desarrollen para competir dentro de sus zonas, comunas, territorios y regiones.

Nota: (Ley 0, 2010, 04 de agosto, p. 11-12)

1.4. Marco Referencial

Los referentes suelen ser soluciones existentes que se corresponden con problemas específicos de diseño. Por definición, estos aportan experiencias y conocimientos de diseño adquiridos en el pasado. (Casakin & Kreitler, 2014)

Los referentes son considerados como una herramienta pedagógica por excelencia, que ayudan en los diferentes procesos de razonamiento en diseño. (Eilouti, 2009)

Para el correcto uso de los referentes se dispone de un proceso mediante el cual se distinguen las características de cada uno de los referentes seleccionados buscando encontrar las fortalezas y debilidades dentro de cada referente, del mismo modo se hace énfasis en el estudio formal, funcional y tecnológico.

Posteriormente se buscará identificar los aportes que cada uno de los referentes pueden brindar al nuevo centro, generando un filtro que pueda arrojar las mejores disposiciones para el correcto uso de las fortalezas de dichos centros.

Finalmente se realizará un estudio de las plantas arquitectónicas para realizar un compendio de todas las zonas y dimensiones que se han utilizado, buscando generar un listado de los espacios necesarios para el nuevo centro.

Tabla 5

Pautas para el estudio de Referentes

Funcional	Se analizarán las circulaciones, así como del programa arquitectónico y accesos. Como se conectan los diferentes escenarios deportivos entre sí.
Formal	Se analizará los volúmenes, planos y elementos de composición, partiendo desde la fachada con el estudio de sus elementos.
Tecnológico	Se detallará la estructura y materiales utilizados en los referentes con la finalidad de destacar las mejores características a utilizar.

Nota: Fuente del autor

1.4.1. Procedimiento o análisis.

- Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal

Tabla 6

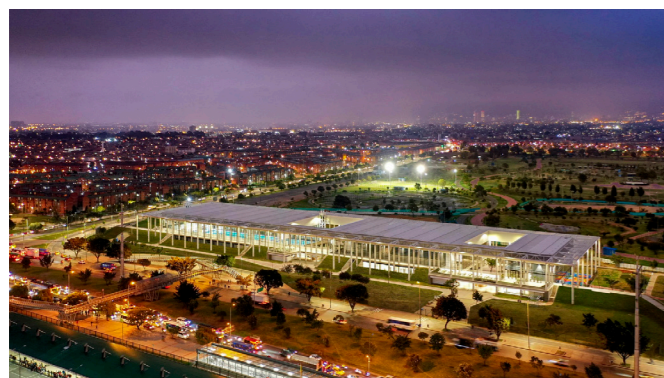
Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal

Ubicación	Bogotá- Colombia
Año	2019
Disciplinas	Piscina olímpica y recreativa, un gimnasio, un polideportivo, aulas, ludotecas y un cine.
Área	13533 m2
Arquitectos	FP Arquitectura

Nota: Fuente del autor

Figura 21

Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal



Nota: Fuente Plataforma Arquitectura

Funcional

Al visualizar el proyecto, se logra destacar su horizontalidad permitiendo conectarse con el parque y la naturaleza que lo rodea. Se juega con la transparencia y la permeabilidad, buscando conseguir una conexión entre el centro y el ambiente vegetal de la zona.

Al ser un centro prácticamente abierto en su totalidad cuenta con varios accesos lo cual permite vincular la parte natural de su entorno con las diferentes actividades dentro del centro todo esto gracias a los dos patios presentes en el centro que sirven como espacios de conexión, siendo uno de ellos usado para eventos culturales y el otro para actividades recreativas. Estos patios permiten una conexión y al mismo tiempo permiten una circulación y accesos hacia los espacios dentro del centro.

Formal

Al hablar del centro podemos destacar una estructura portante "bosque de columnas" la cual permite un manejo de una pérgola inclinada la cual sirve de protección directa contra los rayos del sol, así como de un conector entre los diferentes volúmenes que cuenta el centro.

Y al hablar del edificio este se compone de diferentes volúmenes las cuales cuentan con sus propios espacios, teniendo un área acuática, área deportiva y el área cultural. Lo característico del centro es que todo el edificio se maneja del mismo modo en cuanto a la estructura ya que toda la estructura esta a la visa, permitiendo que sea más fácil la limpieza y mantenimiento del mismo

Figura 22

Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal



Nota: Fuente Plataforma Arquitectura

Tecnológico

Teniendo en cuenta la rapidez de su construcción se tomó muy en cuenta la vegetación existente, muchos arboles fueron conservados en los patios, esto ayudo a aumentar el confort térmico, así como la utilización de las pérgolas para disminuir el impacto solar en el centro.

Por otro lado, la utilización de cristal en sus fachadas ayuda a reducir el gasto energético del centro, siendo este un punto importante debido a que es un centro de uso público.

La utilización de la vegetación es también un punto importante a tener en cuenta puesto que el centro de esta manera busca no solo tener una conexión con su entorno inmediato sin que también destacar la los acabados en hormigón que se hacen mas presentes al contrastar con la vegetación.

Figura 23

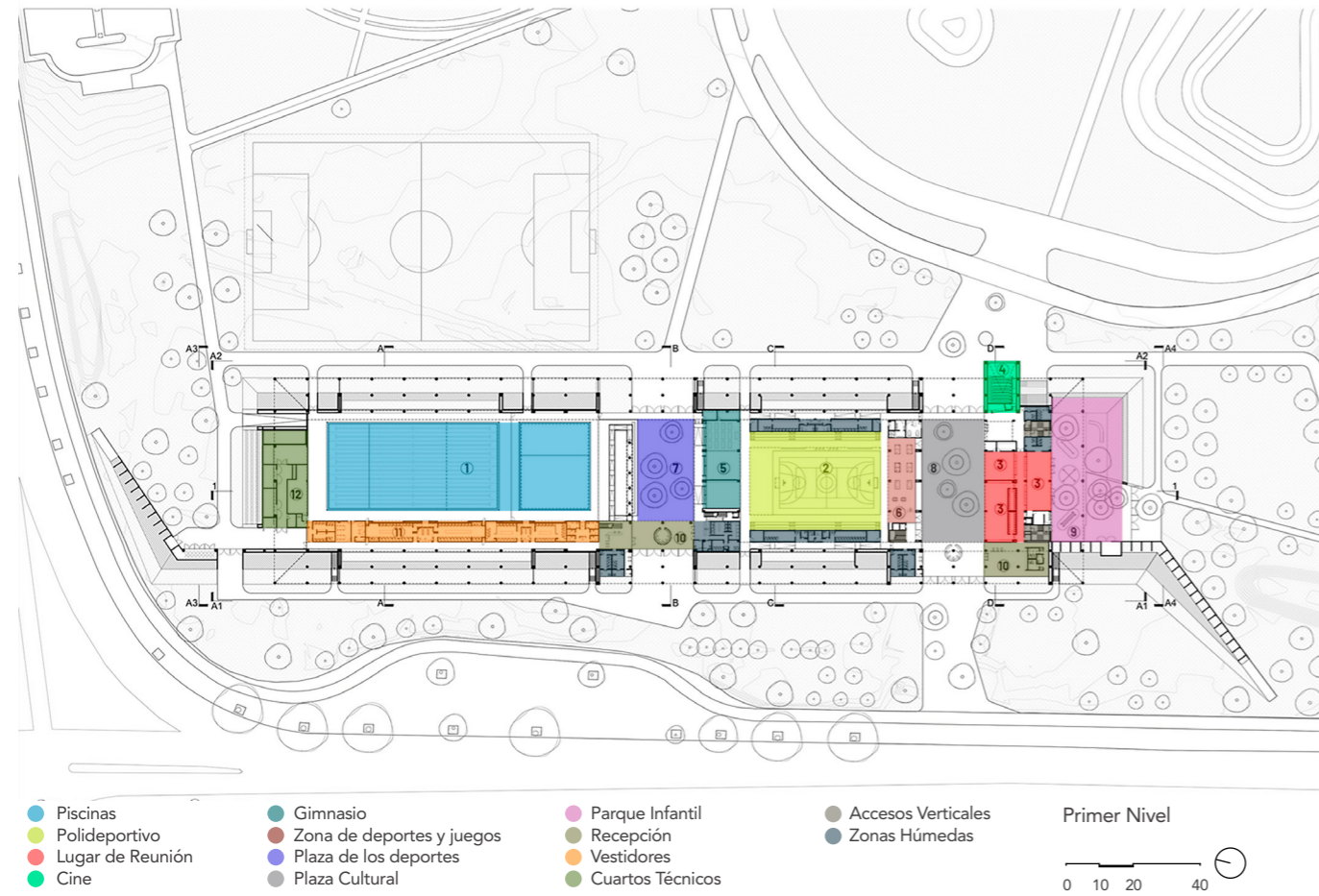
Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal



Nota: Fuente Plataforma Arquitectura

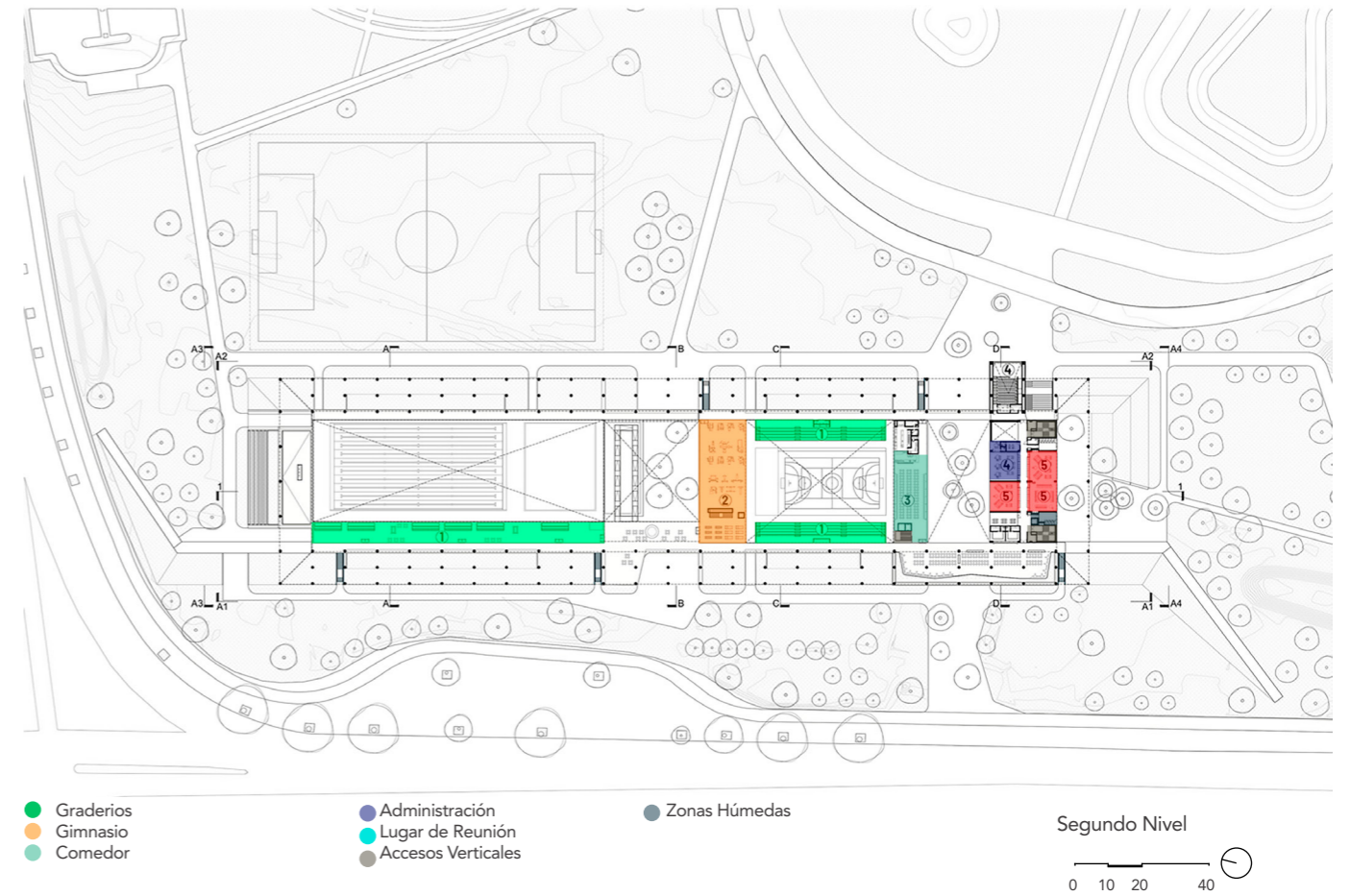
Plantas arquitectónicas

Figura 24
Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal



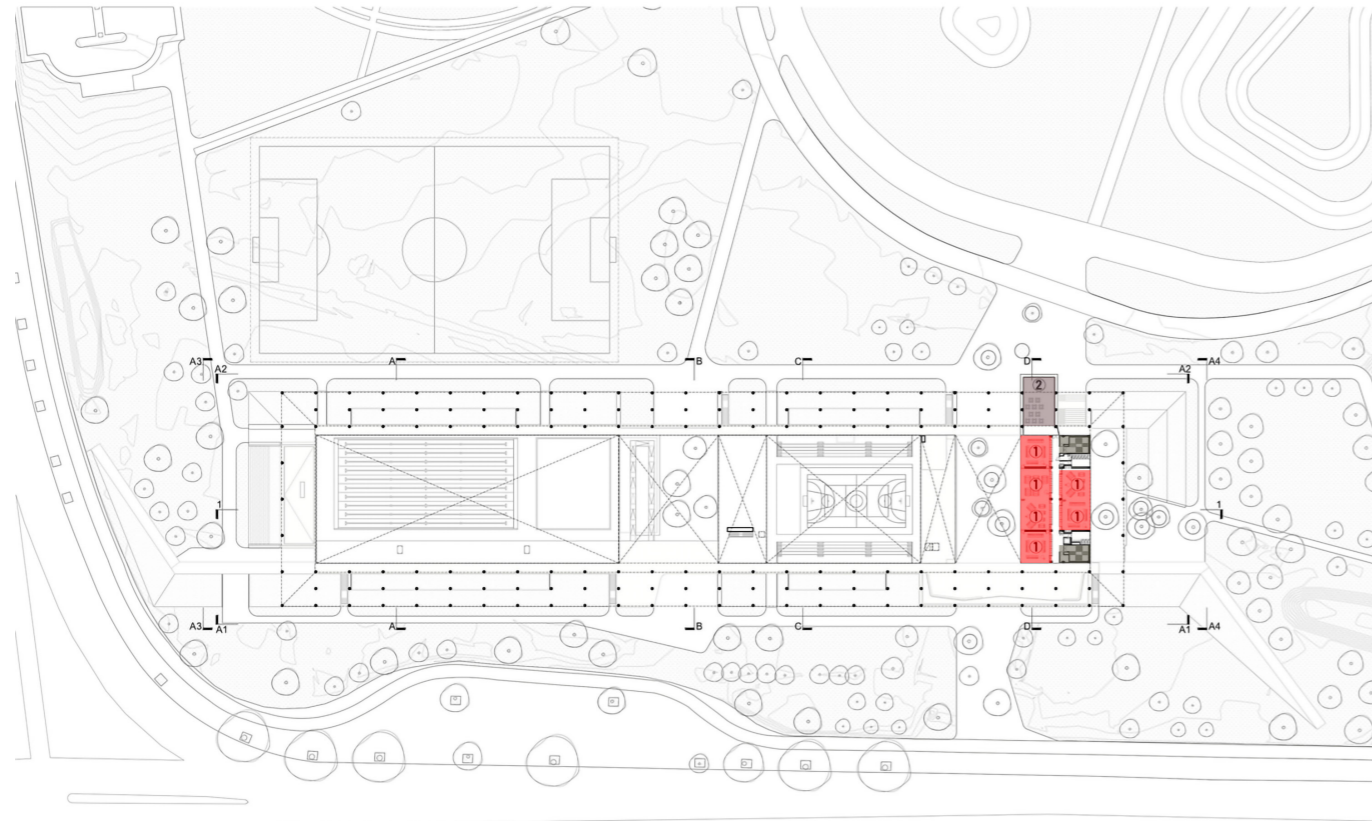
Nota: Fuente Plataforma Arquitectura, Elaborador por El Autor

Figura 25
Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal



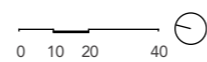
Nota: Fuente Plataforma Arquitectura, Elaborador por El Autor

Figura 26
Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal



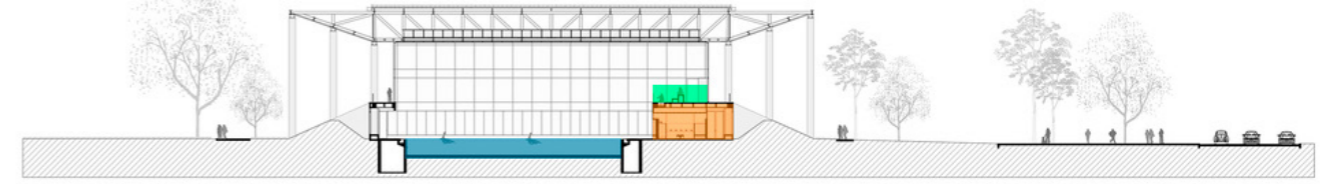
- Lugar de Reunión
- Terraza
- Accesos Verticales

Tercer Nivel



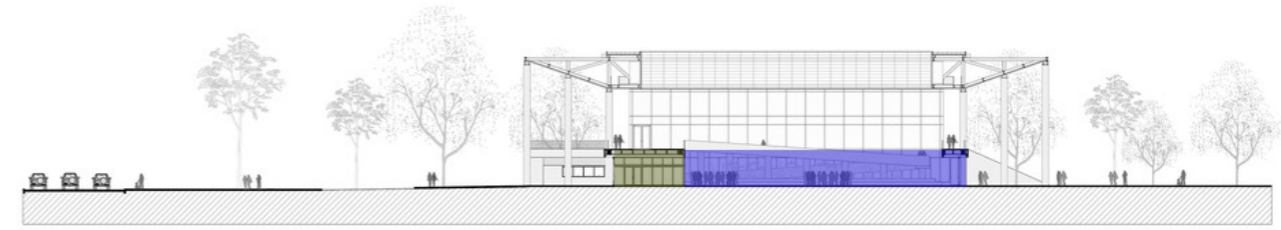
Nota: Fuente Plataforma Arquitectura, Elaborador por El Autor

Figura 27
Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal



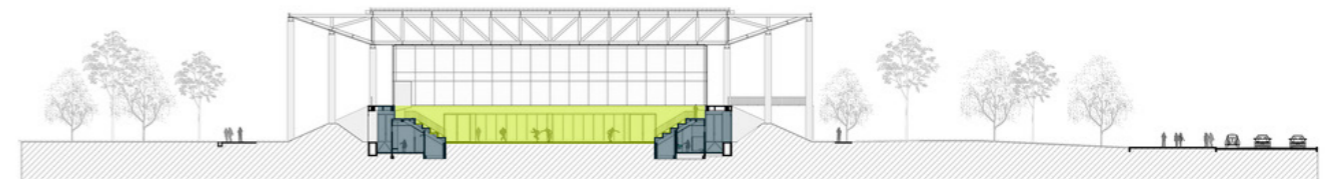
- Piscinas
- Vestidores
- Graderios

Sección A



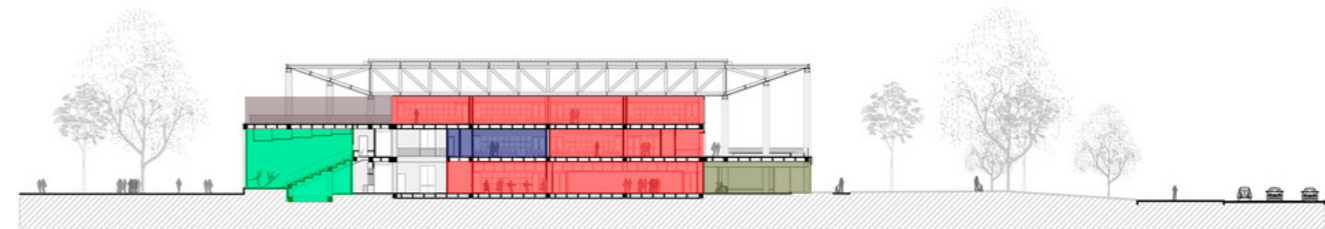
- Recepción
- Plaza de los Deportes

Sección B



- Polideportivo
- Zonas Húmedas

Sección C



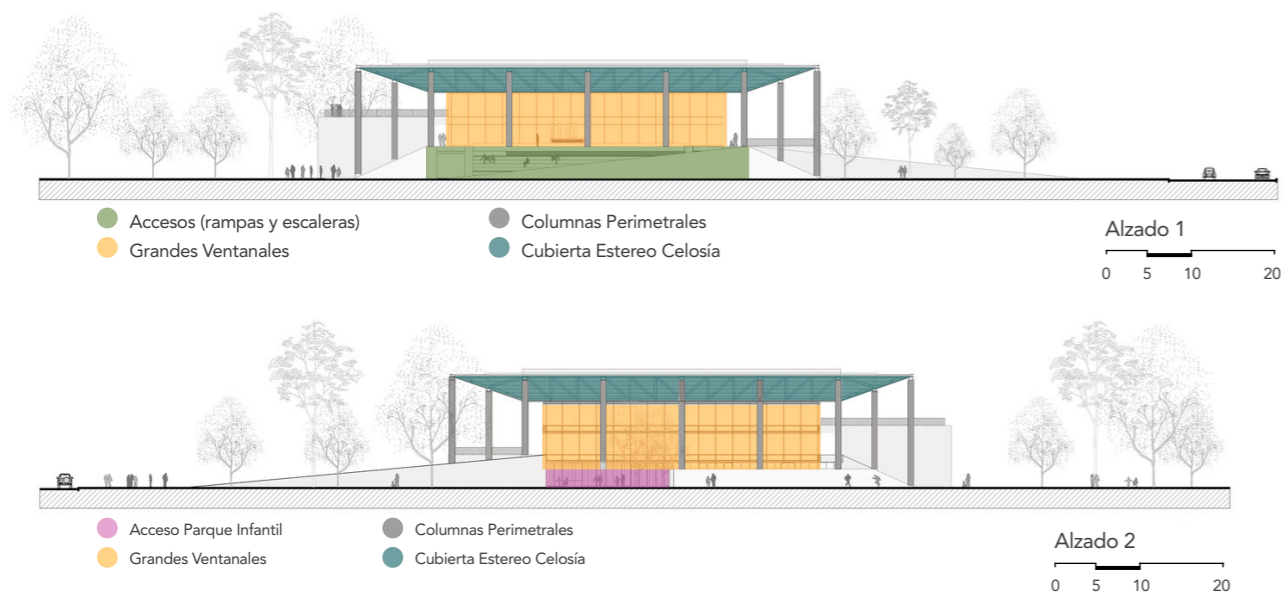
- Cine
- Lugar de Reunión
- Recepción
- Administración
- Terraza

Sección D



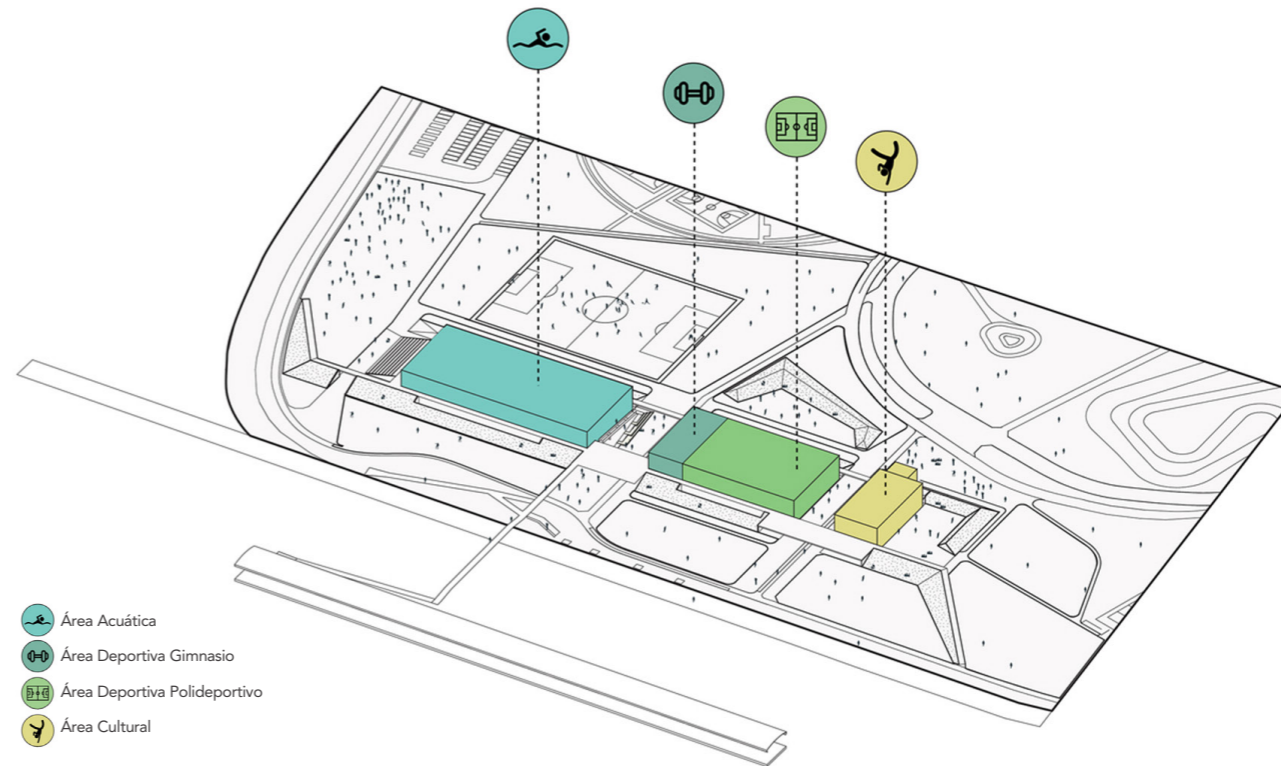
Nota: Fuente Plataforma Arquitectura, Elaborador por El Autor

Figura 28
Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal



Nota: Fuente Plataforma Arquitectura, Elaborador por El Autor

Fuente 29
Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal



Nota: Fuente Plataforma Arquitectura, Elaborador por El Autor

• Centro de Alto Rendimiento en Jamor

Tabla 7

Centro de Alto Rendimiento en Jamor

Ubicación	Lisboa, Portugal
Año	2010
Disciplinas	Pista de velocidad, salto largo-alto, salto con garrocha, lanzamiento de bala y disco, gimnasio para la preparación física, oficina de control físico electrónico y apoyo médico.
Área	3690 m2
Arquitectos	João Silva Vieira

Nota: Fuente del autor

Funcional

Con respecto a las circulaciones dentro del centro podemos destacar que todas cuentan con una singularidad, todas las disciplinas se conectan ya que este centro se especializa en disciplinas relacionadas con el atletismo. Partiendo de este punto podemos determinar que el partido arquitectónico tendrá una estrecha relación tanto en la pista de velocidad, salto alto, salto con garrocha, lanzamiento de bala...

Se puede decir que la relación entre los diferentes escenarios deportivos se realiza directamente ya que como se mencionó antes este centro está especializado en disciplinas relacionadas con el atletismo haciendo que de esta manera estos escenarios se encuentren en un mismo ambiente, procurando de esta manera un ambiente de unidad y comunidad entre los distintos atletas.

Debido a las disipaciones específicas de las modalidades el aspecto volumétrico del edificio se divide en tres volúmenes: el primero cuenta con una horizontalidad con una altura de 10m, el segundo posee una altura variable y el tercero es una caja que sirve como conector entre los otros dos y brinda el acceso.

Tecnológico

Con la necesidad de grandes espacios que se para las diferentes disciplinas se usan grandes vigas metálicas las cuales están a la vista y dotan de soporte apoyándose en columnas rectangulares de hormigón, predominando la utilización de elementos metálicos.

Aprovechando las grandes alturas todas las alturas se mantienen a la vista haciendo con contraste entre el aluminio, las vigas y el techo que cuentan con un acabado de pintura oscura.

P. 54

Figura 30
Centro de Alto Rendimiento en Jamor



Nota: Fuente Plataforma Arquitectura

Formal.

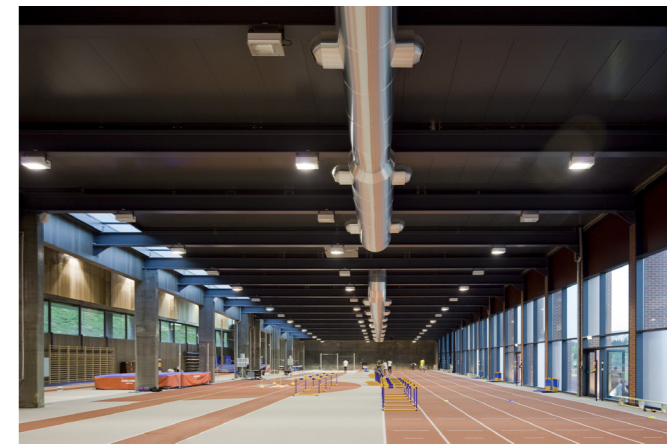
Con relación a la fachada se definen texturas que se complementan, tal es el caso de los ladrillos presentes en la fachada que dan continuidad con la arcilla de la pista de atletismo, así mismo la utilización de hormigón visto en las fachadas denota la utilización de materialidad en la estructura y el vidrio presente otorga transparencia y permeabilidad permitiendo una conexión entre el exterior e interior.

Figura 31
Centro de Alto Rendimiento en Jamor



Nota: Fuente Plataforma Arquitectura

Figura 32
Centro de Alto Rendimiento en Jamor

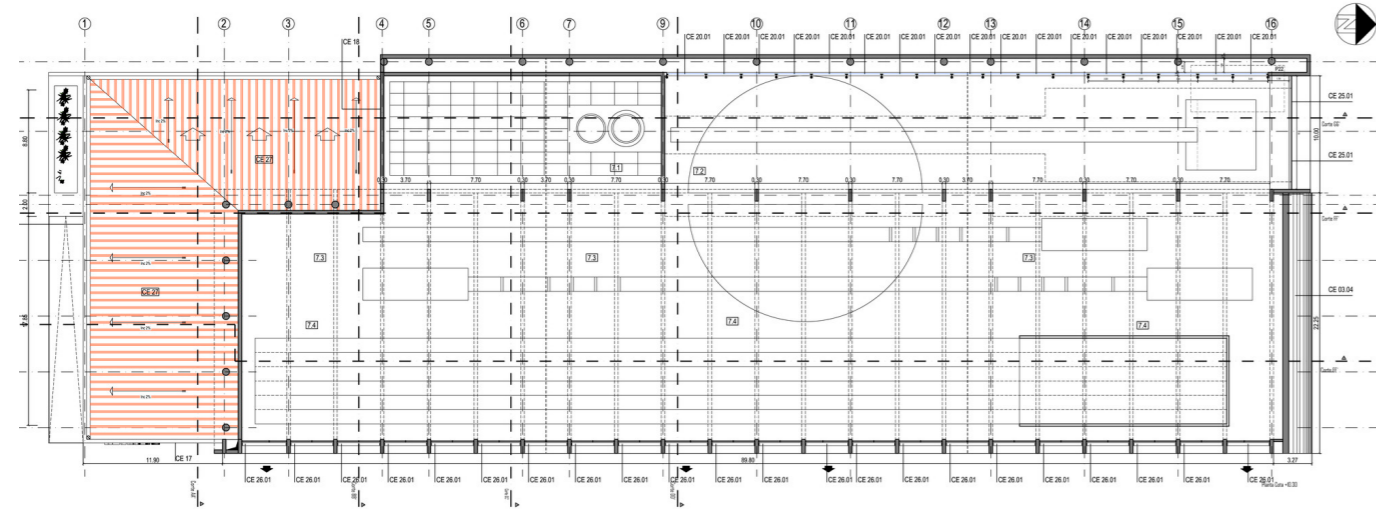


Nota: Fuente Plataforma Arquitectura

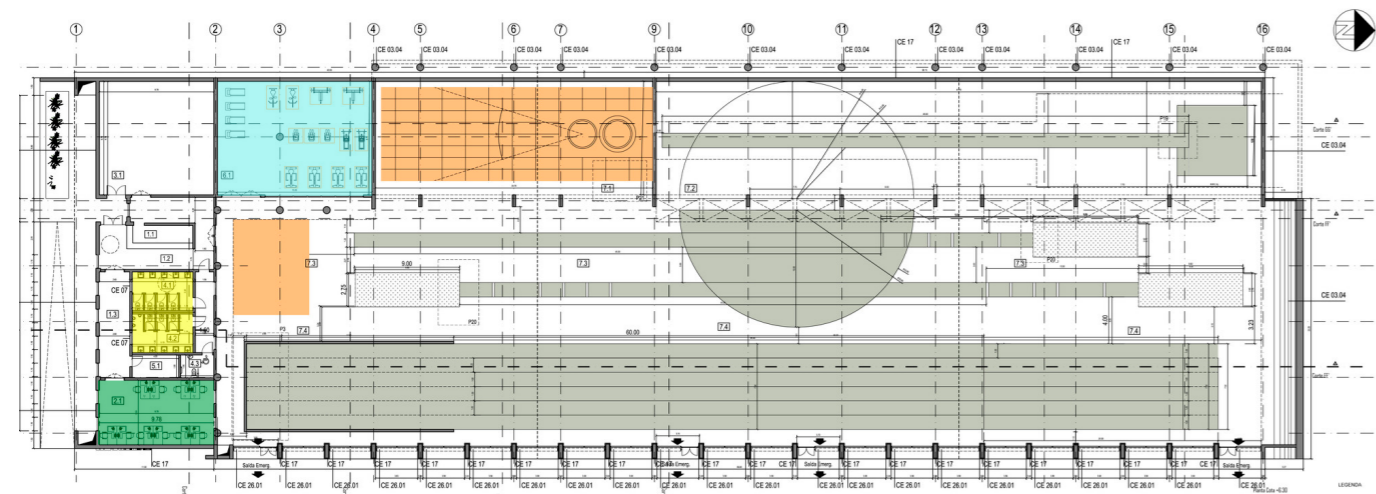
P. 55

Plantas arquitectónicas

Figura 33
Centro de Alto Rendimiento en Jamor



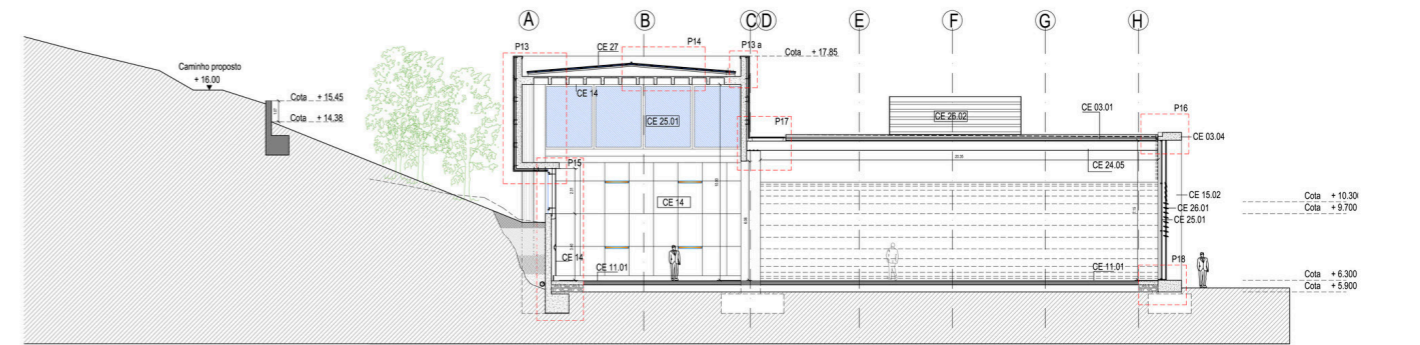
P. 56



- Gimnasio
- Zonas Húmedas
- Comedor
- Pistas de Atletismo

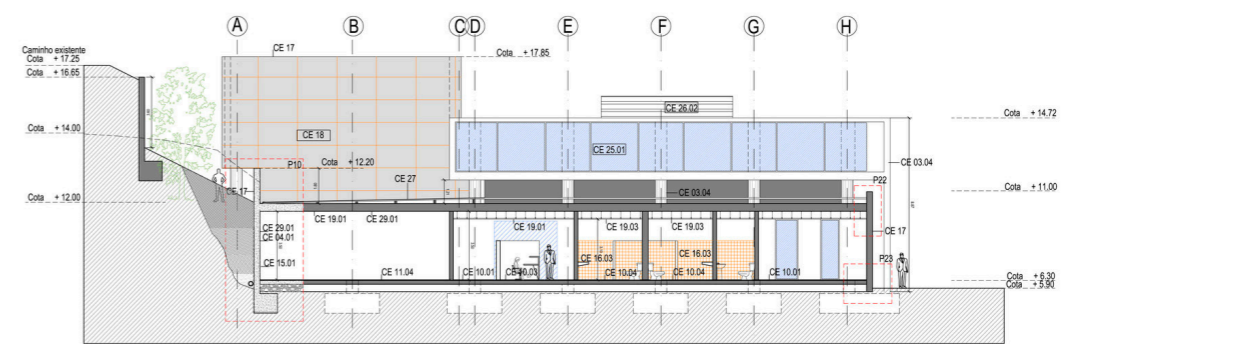
Nota: Fuente Plataforma Arquitectura, Elaborador por El Autor

Figura 34
Centro de Alto Rendimiento en Jamor



Seccion A

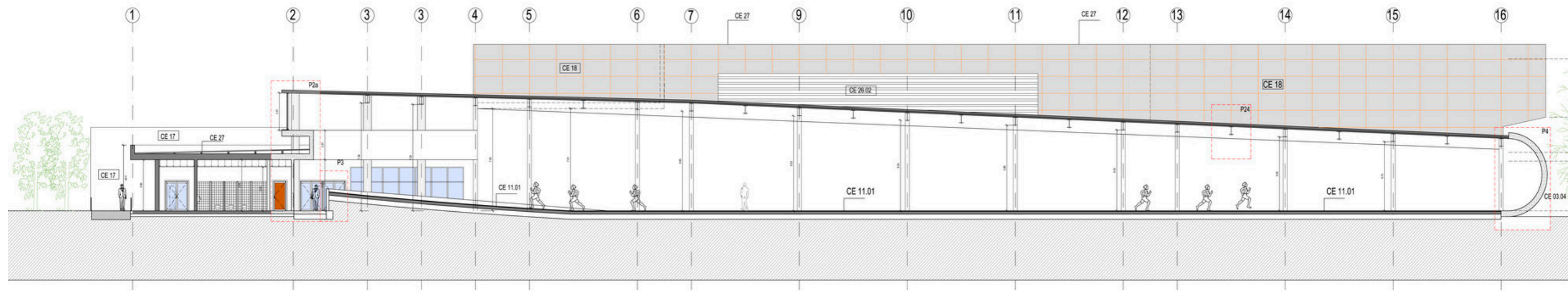
P. 57



Seccion B

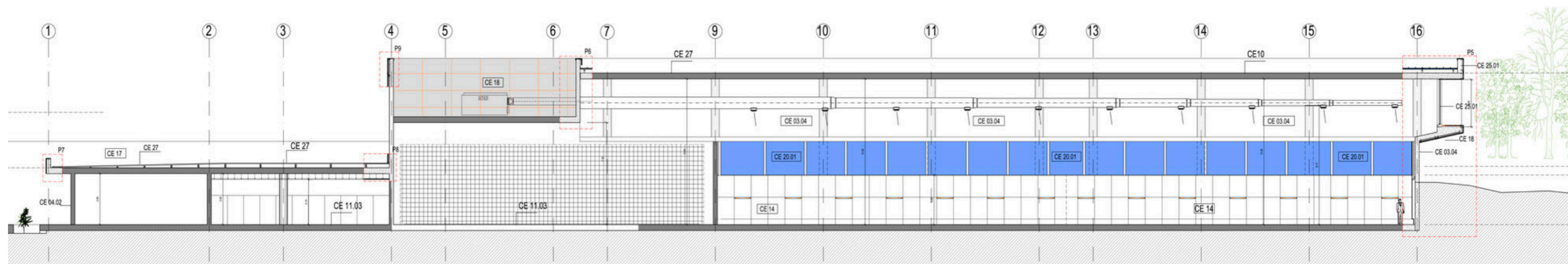
Nota: Fuente Plataforma Arquitectura, Elaborador por El Autor

Figura 35
Centro de Alto Rendimiento en Jamor



P. 58

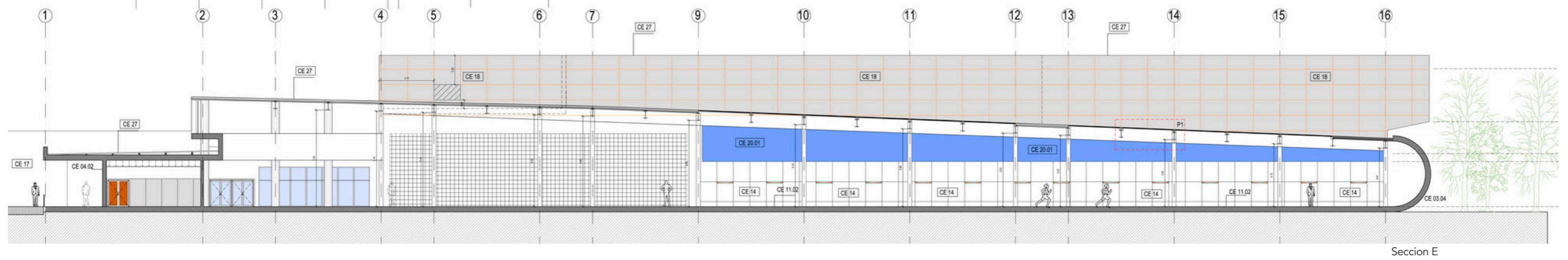
P. 59



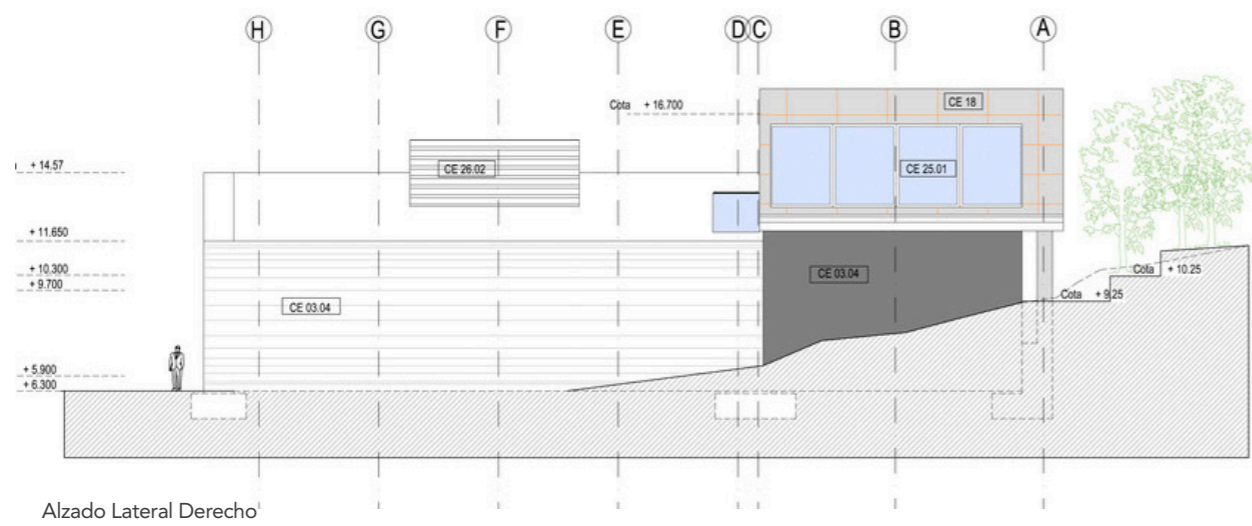
Seccion D

Nota: Fuente Plataforma Arquitectura, Elaborador por El Autor

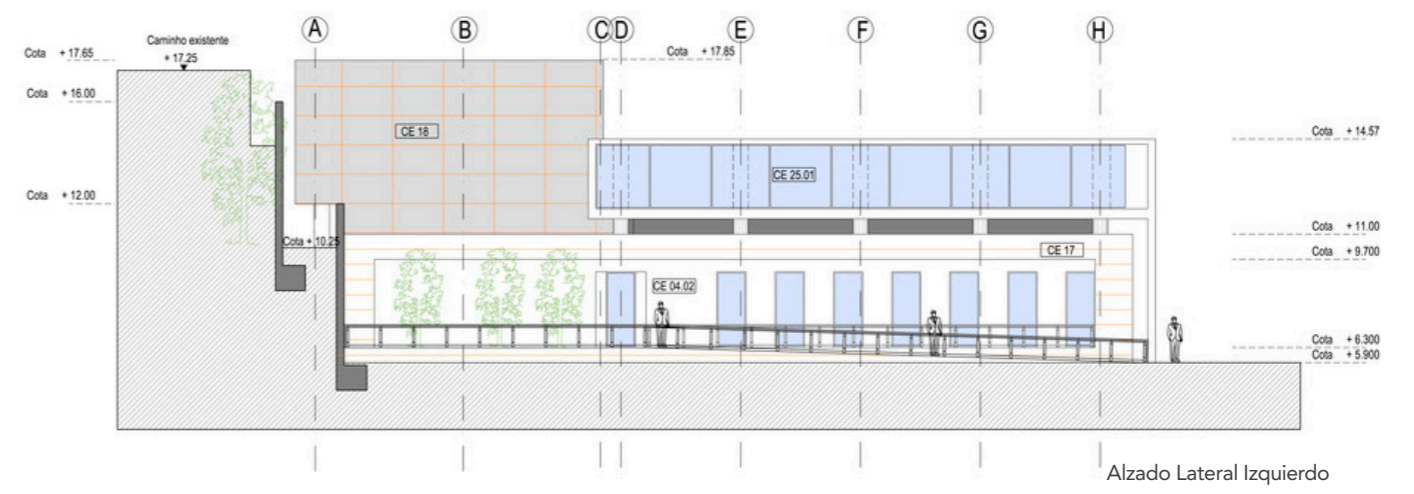
Figura 36
Centro de Alto Rendimiento en Jamor



P. 60



P. 61



Nota: Fuente Plataforma Arquitectura, Elaborador por El Autor

• Centro deportivo Singapur

Tabla 8

Centro deportivo Singapur

Ubicación	Singapur
Año	2014
Disciplinas	Canchas de futbol, atletismo, rugby, cricket, centro acuático OCBC y canoa, kayak, bote del Dragón el OCBC Arena, pista de jogging, centros de fitness, oficinas, espacio comercial, parque acuático, muro de escalada, oficinas,
Área	35 Hectáreas
Arquitectos	DP Architects

Nota: Fuente del autor

Figura 37
Centro deportivo Singapur



Nota: Fuente Plataforma Arquitectura

Funcional

Al tratarse de conexiones el centro esta muy bien abastecido debido a que posee una buena conexión, tanto peatonal, a la red ciclovías y a los parques que sirven de conectores. De esta manera se genera una cadena de espacios que no solo se utilizan al día, sino que también para eventos de mayor escala teniendo siempre en mente el confort tanto para atletas como para espectadores.

Lo que se tubo muy presente es la disposición de los edificios ya que con esto se pretendía tener una buena vista hacia la ciudad de Singapur.

Formal

Dentro de la complejidad que denota este centro destaca la forma cóncava del estadio la cual tiene un papel de conector entre los espacios siendo posible abrir y poseer una vista idílica de la ciudad. Del mismo modo destaca otras áreas dentro del centro, como el Centro Acuático que debido a su flexibilidad no solo puede ser utilizado en competiciones olímpicas, también puede ser utilizado para eventos diarios de ocio.

Todo esto no podría llegar a ser posible sin un conector, algo que destaque en el centro y esto es la incorporación de paisajes verdes en el centro, el contraste entre el metal y las zonas verdes ayuda a generar corredores dentro del mismo centro, ayudando a generar conectores que se integran entre si haciendo mas llevadero el paso y las circulaciones hacia los recintos deportivos.

Figura 38
Centro deportivo Singapur



Nota: Fuente Plataforma Arquitectura

Tecnológico

Al hablar de un centro de tales dimensiones podemos destacar grandes tecnologías dentro de los espacios siendo el más destacado el techo móvil que es considerado como un toldo protector el mismo puede abrirse y cerrarse para garantizar el confort. Por otro lado, cuenta también con espacios refrigerados y asientos retractiles, buscando integrar al espectador con el centro deportivo.

En sus muchas instalaciones podemos destacar el uso de vegetación para generar un confort térmico, la utilización de ventanales ayuda a tener una mejor conexión entre los espacios internos y el exterior. Del mismo modo destaca la utilización de cables tensados y estereo celosías para garantizar la estabilidad de la estructura que debido a su envergadura necesita grandes luces para la disposición de las diferentes disciplinas.

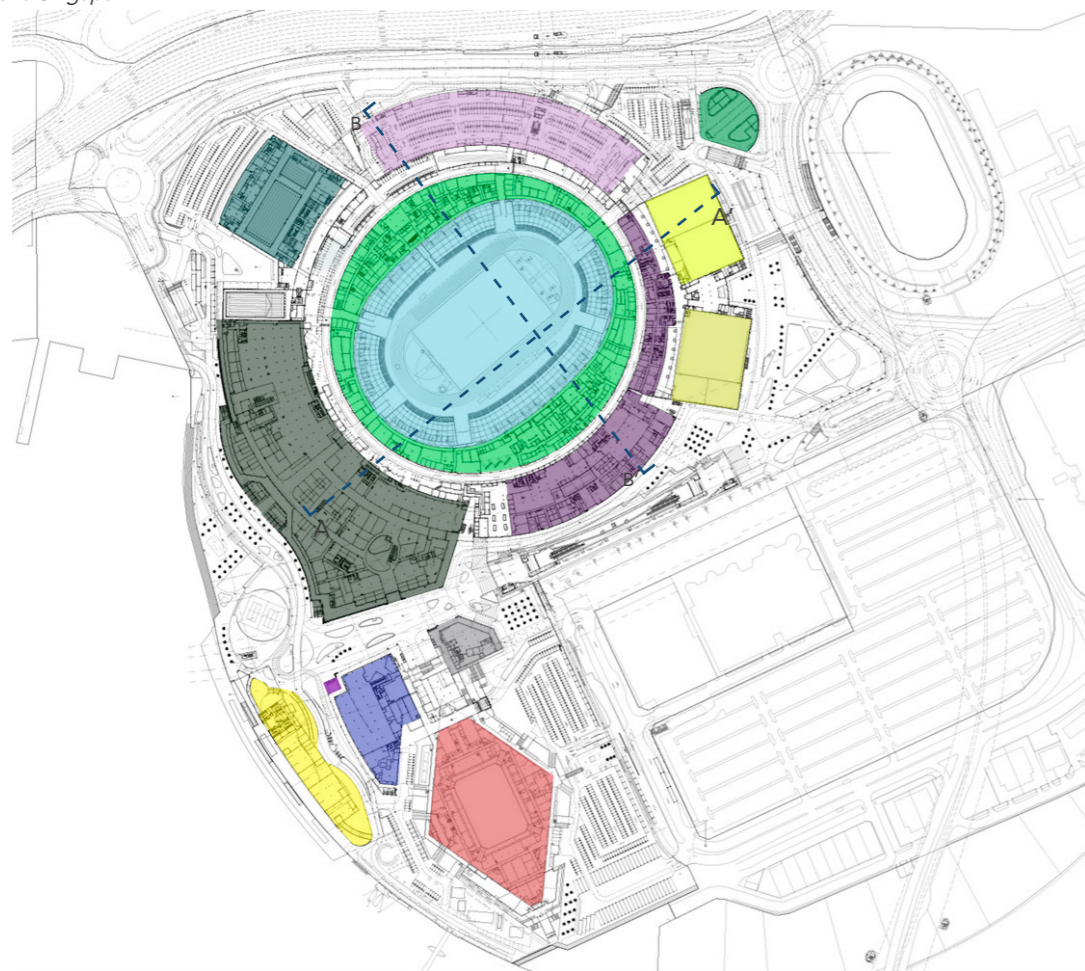
Figura 39
Centro deportivo Singapur



Nota: Fuente Plataforma Arquitectura

Plantas arquitectónicas

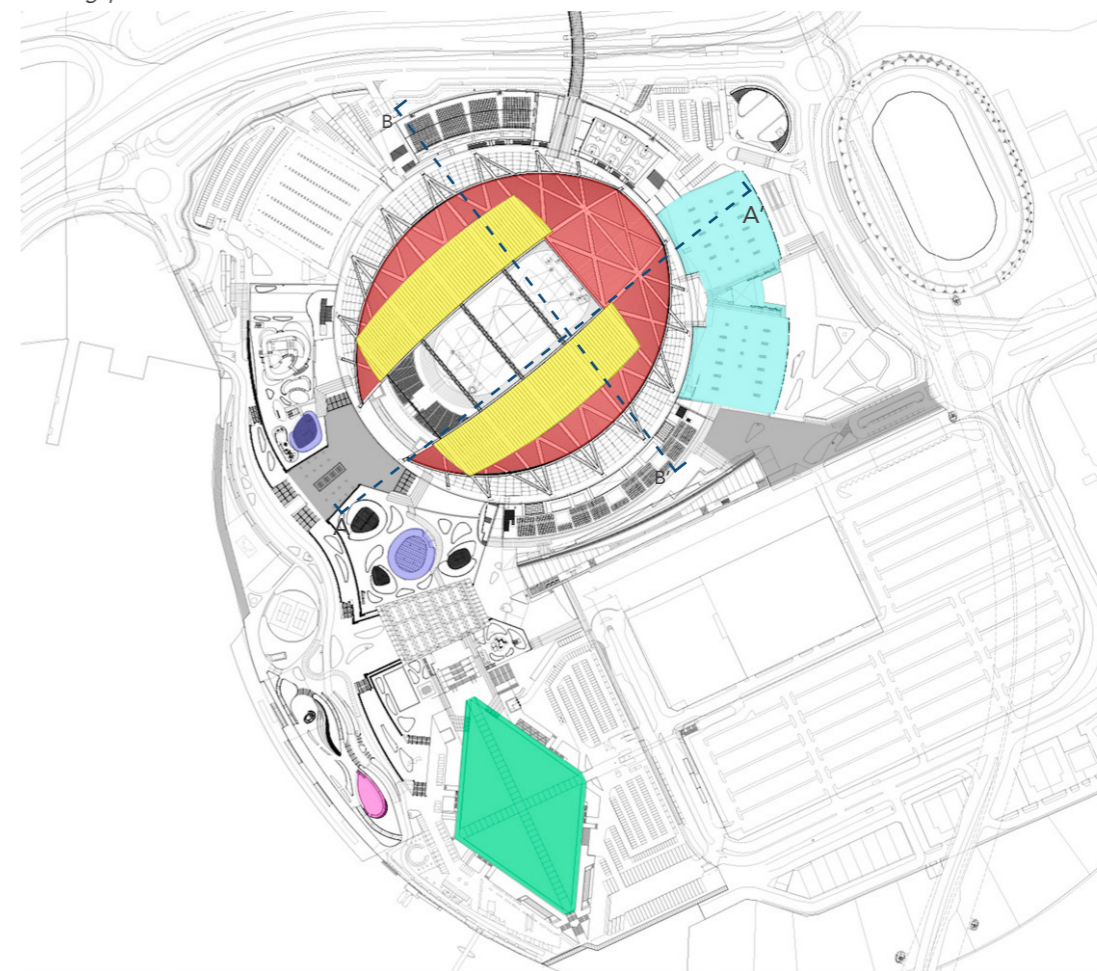
Figura 40
Centro deportivo Singapur



- | | | | |
|-------------------------------|---------------------|-------------------------|--------------|
| ● Estadio | ● Centro de Energia | ● Estadio Cubierto | ● Biblioteca |
| ● Comercio dentro del Estadio | ● Aparcamientos | ● Centro de Información | |
| ● Oficinas | ● Centro Acuático | ● Museo | |
| ● Arena Indoor Multiusos | ● Zona Comercial | ● Casa Barco | |

Nota: Fuente Plataforma Arquitectura, Elaborador por El Autor

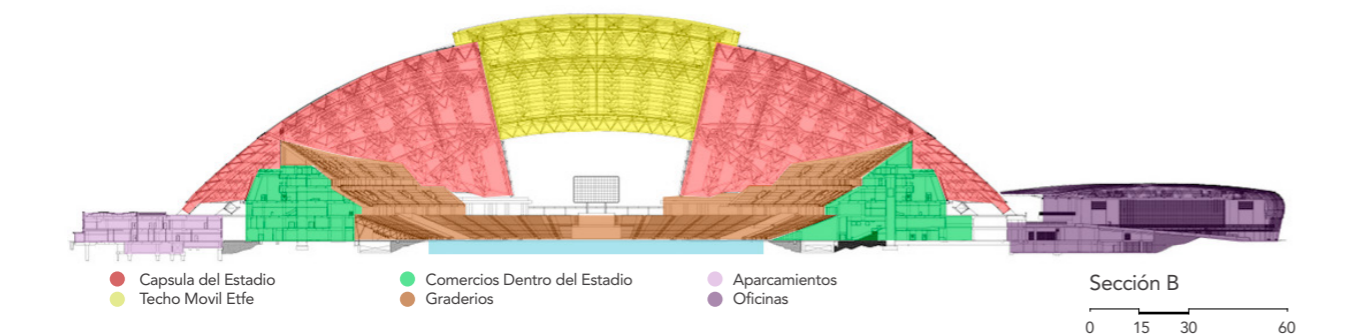
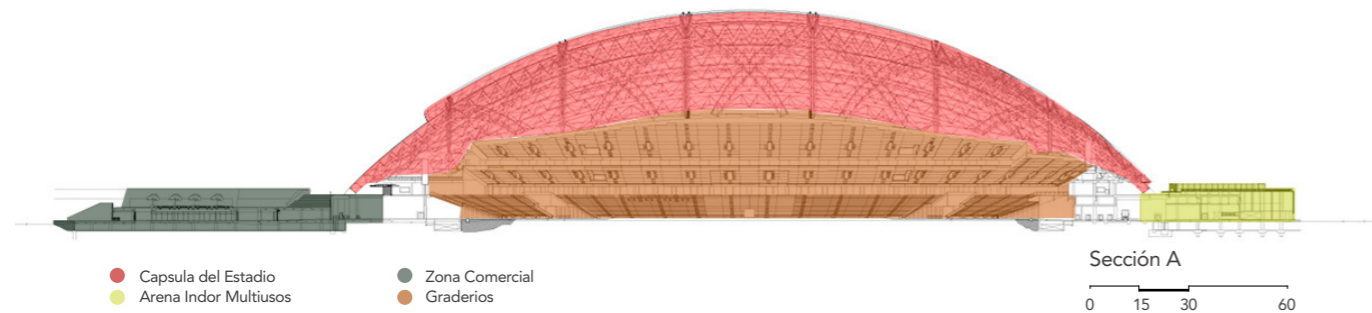
Figura 41
Centro deportivo Singapur



- | | | | |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|----------|
| ● Techo Movil Etfel | ● Arena Indoor Multiusos | ● Estadio Cubierto | ● Plazas |
| ● Capsula del Estadio | ● Atrios Comerciales | ● Mirador y Restayrantes | |

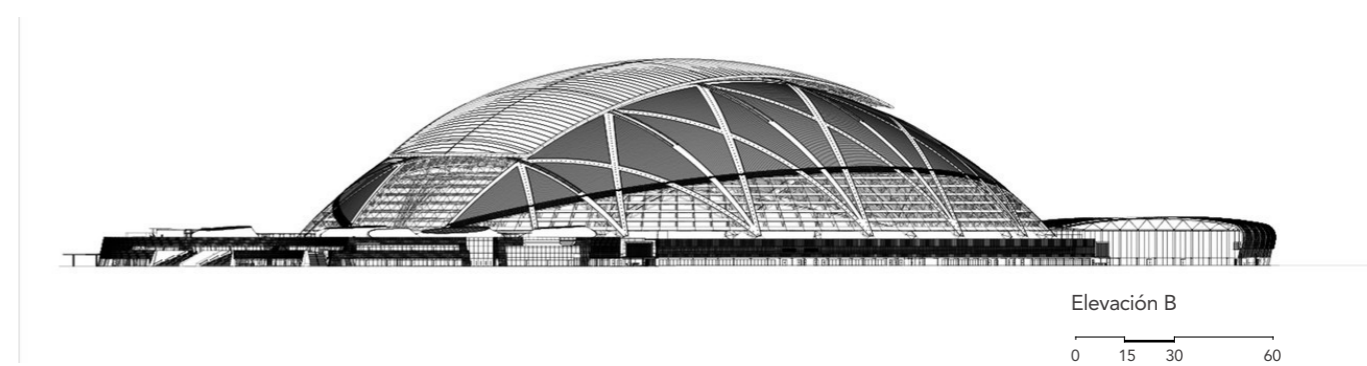
Nota: Fuente Plataforma Arquitectura, Elaborador por El Autor

Figura 42
Centro deportivo Singapur



Nota: Fuente Plataforma Arquitectura, Elaborador por El Autor

Figura 43
Centro deportivo Singapur



Nota: Fuente Plataforma Arquitectura, Elaborador por El Autor

Figura 44
Centro deportivo Singapur: Análisis

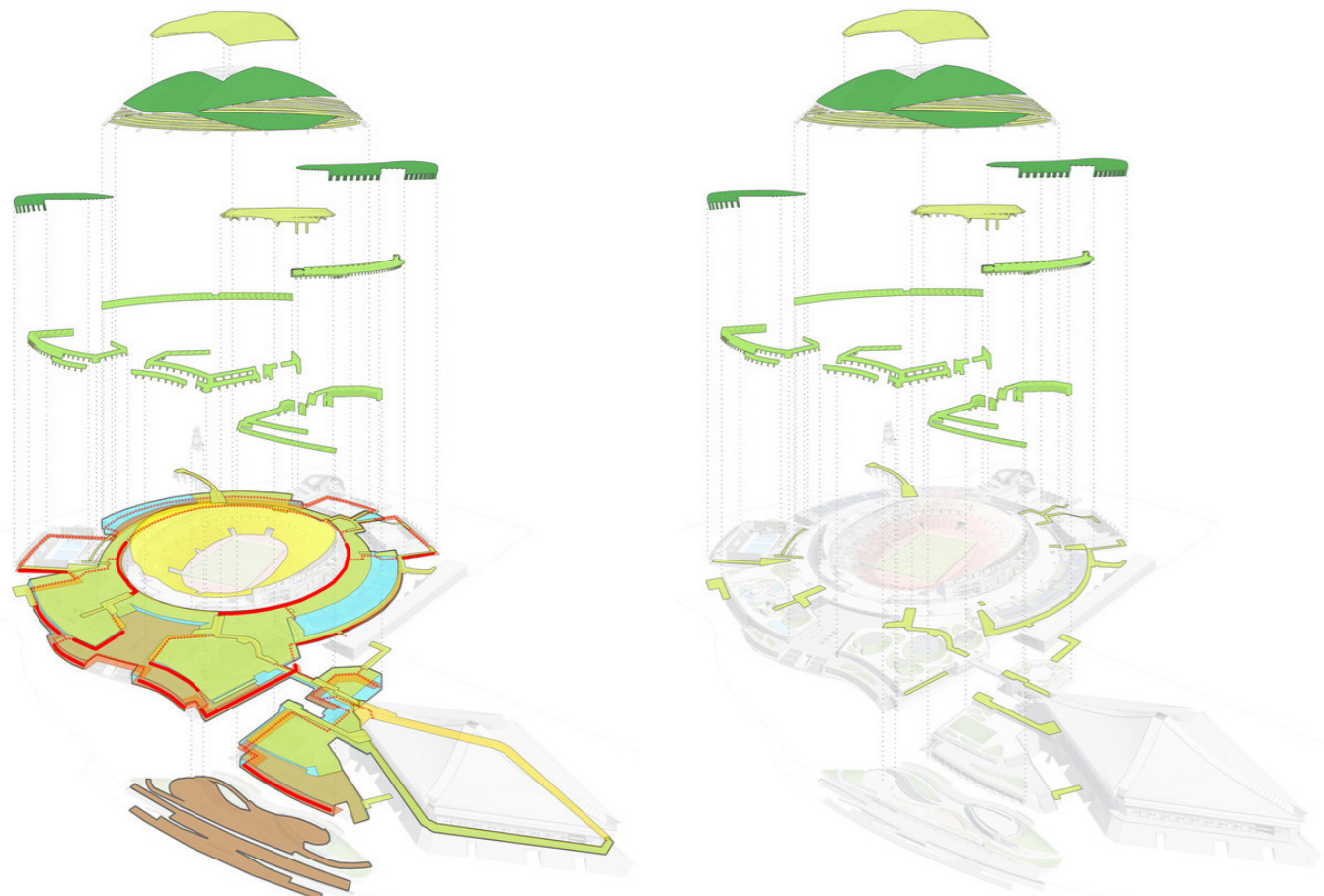


Diagrama Ecológico del Centro

Nota: Fuente Plataforma Arquitectura, Elaborador por El Autor

P. 68

Figura 45
Centro deportivo Singapur: Análisis

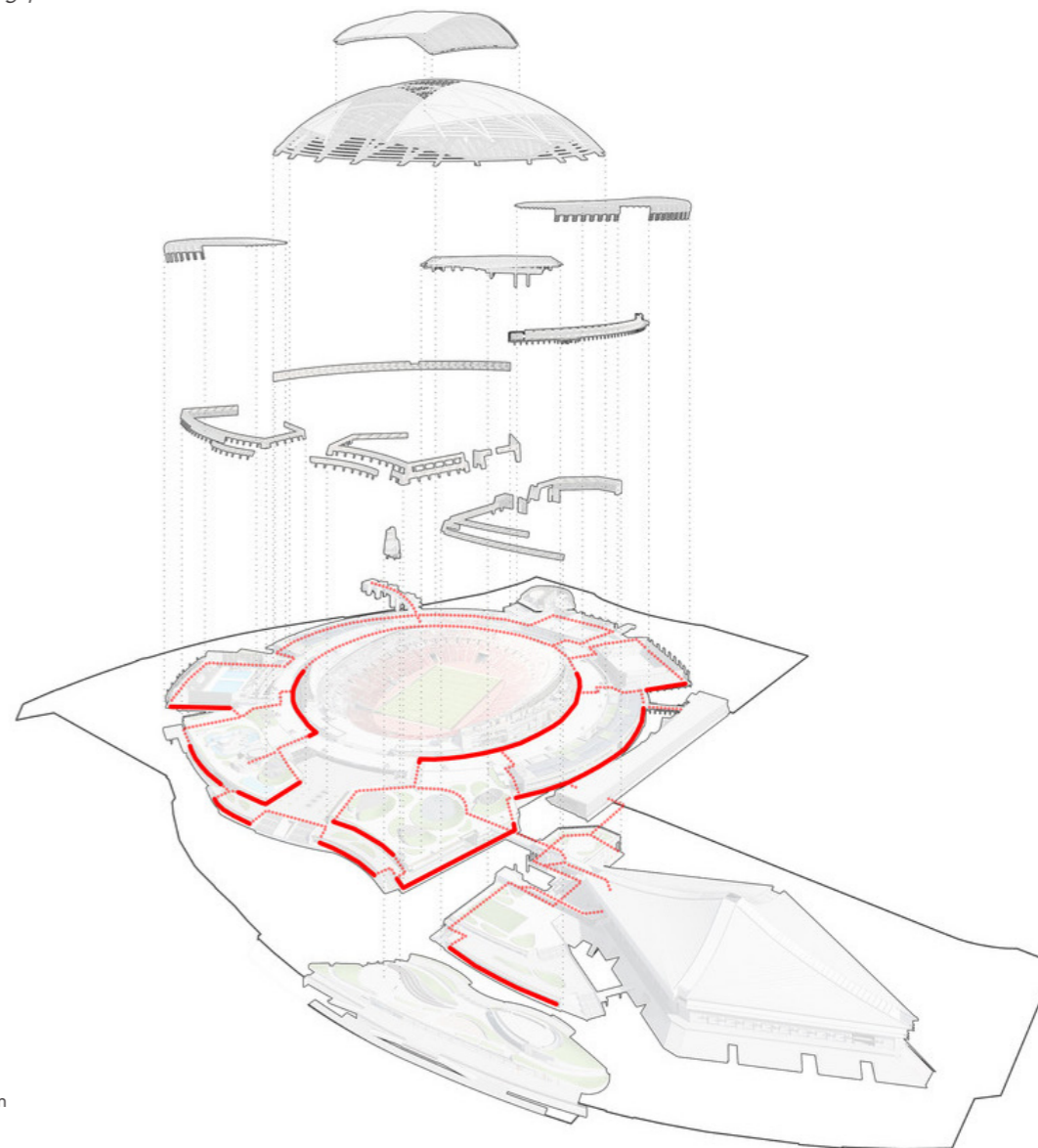


Diagrama de Circulación

Nota: Fuente Plataforma Arquitectura, Elaborador por El Autor

P. 69

Figura 46

Centro deportivo Singapur: Análisis

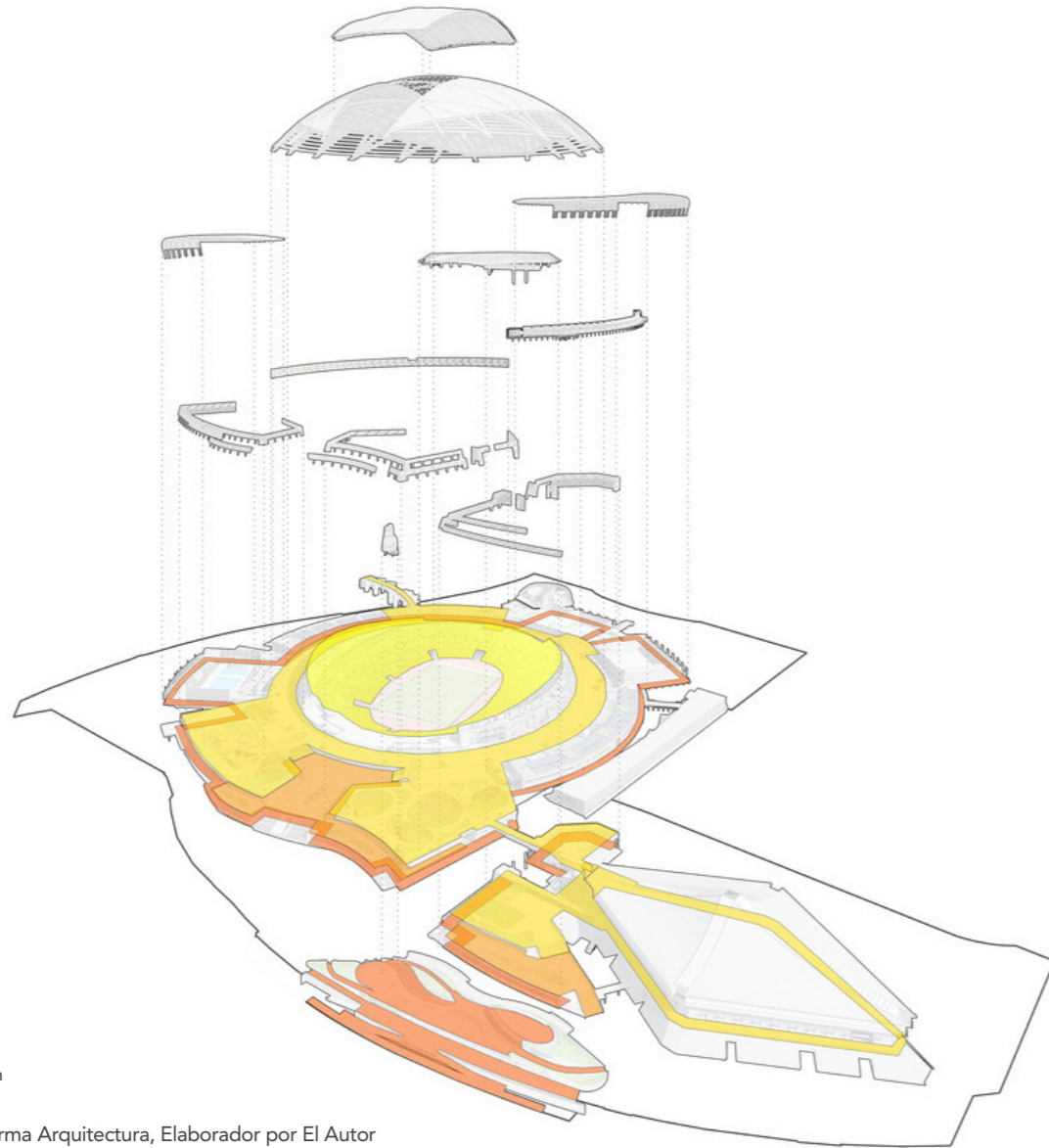


Diagrama de Ocupación

Nota: Fuente Plataforma Arquitectura, Elaborador por El Autor

Conclusiones

Con el estudio detallado de los referentes destacan algunos elementos que serán de gran ayuda para el planteamiento y diseño del nuevo centro, tales como:

- El aprovechamiento del paisaje y horizonte que brinda el lugar.
- Generar zonas espiralizadas para cada disciplina.
- Cumplir con los requerimientos que disponen los deportistas.
- Disponer de una buena conexión entre el exterior y el interior.
- Destacar las zonas donde los deportistas realizaran sus actividades diarias y otra zona donde se encuentren los médicos.
- Pensar no solo en los deportistas y el deporte en sí, también se debe tener muy en cuenta la cultura de la zona ya que esto ayudara a generar un confort para los deportistas haciendo que así puedan sacar todo su potencial.
- La utilización de grandes ventanales.
- Utilización de estructura metálica y estéreo celosías que ayudan a mantener grandes luces.
- La implementación de vegetación es un punto muy importante ya que ayuda al control térmico.
- Generar plazas que sirvan de elementos conectores entre los diferentes espacios deportivos.
- La utilización del hormigón pulido genera una conectividad entre los espacios.
- La utilización de columnas circulares ayudara a generar continuidad entre los espacios.
- Vigas metálicas e instalaciones vistas ayudan a generar una unión entre los espectadores y el centro.
- El confort térmico es muy importante y brindar refrigeración a ciertos espacios ayudara no solo a los deportistas sino también a los espectadores.
- Para garantizar la comodidad y un ambiente hogareño se debe tener en cuenta la cultura local y dotar de la misma a los espacios, para de este modo lograr una mejor integración de los deportistas y de los espectadores.
- Plantear recorridos dinámicos para los espectadores que visiten el centro.
- Circulaciones directas entre los diferentes espacios deportivos.

- Centralizar disciplinas que mantengan un mismo grado de intensidad.
- Conectar de forma segura al centro con la ciudad, ya sea peatonal, ciclista o vehicular.
- Utilizar los recursos de la zona, sin causar un gran impacto en la misma.
- Disponer de espacios de estancia para los deportistas.

03

EL SITIO

1. Metodología de Investigación

Para la presente propuesta arquitectónica tomaremos como punto de partida el contexto en el cual se plantea el proyecto arquitectónico, así se podrá vincular de manera directa con la ciudad y con sus habitantes. Teniendo esto en mente podemos tomar la metodología de Laura Gallardo Frías Metodología de Análisis del Contexto (2012) la cual con sus diversos puntos nos permite tener una visión más detallada de lo que se quiere conseguir:

- 1. GENIUS LOCI:** nos habla de cómo un pueblo o lugar es acompañado de un espíritu que esta con él desde el nacimiento hasta la muerte. Dicho espíritu es relatado como la vocación o voluntad del lugar para albergar un proyecto arquitectónico, es importante entender esta voluntad ya que de esta manera el proyecto arquitectónico podrá formar parte de la ciudad. Del mismo modo se enfatiza en el emplazamiento y su relación con la ciudad y para eso se propone tener en cuenta los siguientes puntos:
 - Ubicación del emplazamiento.
 - Croquis y anotaciones.
- 2. MOVIMIENTO – QUIETUD:** se trata de un espacio que puede ser recorrido en el que podamos dar una vuelta. Destaca la importancia de un lugar en el cual se pueda tener reposo y estar en movimiento, un lugar en el cual poder descansar; nos habla de la importancia de una residencia puesto que al ser un lugar donde habrá mucho movimiento es importante contar con un lugar donde se pueda tener esa tranquilidad. Se recomienda realizar un análisis de los tipos de flujos existentes en el lugar: autos, peatones, motos, bicicletas, entre otros para así poder determinar una buena conexión entre el proyecto arquitectónico la ciudad y los espectadores.
- 3. ANÁLISIS SENSORIAL:** se denota la importancia de lo que se percibe, no solo lo cuerpos u objetos, también de como el ser humano es la esencia de los proyectos y de como se debe partir de este punto para diseñar. Se plantea una arquitectura con la cual se pueda dar vía libre a los sentidos, donde se perciban los colores, olores, donde se pueda tocar, llegando hacia una arquitectura donde el ser humano vuelva a captar, a sentir la totalidad de lo próximo y lo lejano para poder formar parte de ella.

- 4. ELEMENTOS CONSTRUIDOS EXISTENTES:** conocer en detalle el contexto ayuda a tener una percepción detallada de lo que ya existe y así poder dotar de una identidad propia al proyecto arquitectónico, así pues, buscando dar una identidad clara destacan los siguientes puntos:

- Usos del suelo y puntos de interés.
- Relación entre el emplazamiento y el contexto.
- Alturas de edificaciones existentes.
- Relación de llenos y los vacíos.
- Estudio de fachadas próximas.

- 5. ZONAS VERDES:** la arquitectura sostenible parece algo novedoso, algo actual, pero se hablaba hace muchos años atrás, las zonas verdes además de absorber CO2, son válvula de escape desde el ámbito físico y visual. Subrayamos la posibilidad de conformar un microclima con los espacios verdes, donde la luz cobra un papel fundamental, ya que ingresa a los recintos que lo conforman y favorece la ventilación y la humedad necesarias con la inclusión de jardines y fuentes que incorporan la sonoridad del agua. Se revisarán los árboles del sector y sus especies, colores, texturas, formas de hojas, tipos de sombra, etc.

- 6. ESTUDIO ETNOGRÁFICO:** gracias a esto se tendrá un análisis y una visión más detallada de como se relacionan los barrios con los diferentes tipos de personas presentes en la zona, como viven sus habitantes, cuales son sus necesidades. Esto ayuda a recaudar información valiosa desde las fuentes primarias siguiendo siempre una pauta para la correcta recaudación de información:

- Observación.
- Entrevistas.
- Registro de datos observados: notas de campo.
- Análisis de datos.
- Elaboración del informe etnográfico.

Este informe tiene como finalidad recoger y analizar de manera precisa toda la información recaudada en las diferentes etapas. (Frías, 2012)



1. Genius Loci, Movimiento – Quietud.

habitantes, cuenta con un clima tropical que varía entre 10 y 30 °C

1.1. Ubicación.

La ciudad de Zamora Chinchipe se encuentra ubicada al sur del País de Ecuador, en la zona de la amazonia. Cuenta con un área aproximada de 10.584km² y una población de 87.000

Figura 47
Ubicación Zamora Chinchipe.



Nota: Elaborado por El Autor

1.2. Propuesta de Terreno 1

Esta propuesta del terreno está ubicada dentro del límite urbano en las Calles Sucumbíos y Calle Peatonal, con un área de 1529.61 m². Este predio pertenece al municipio de la ciudad, por este motivo se considera como posible lugar de ubicación.

No obstante, este predio no cuenta con el área necesaria para albergar un equipamiento de esta magnitud contando con preexistencias.

Esta ubicación no se encuentra muy bien comunicada con la ciudad debido a que se encuentra en las afueras de la ciudad y su acceso es limitado.

Figura 48
Propuesta 1.



● Terreno

Nota: Elaborado por El Autor

1.3. Propuesta de Terreno 2

Esta propuesta del terreno está ubicada dentro del límite urbano en las Calles Rafael Ordoñez y José María Jara, con un área de 11.192 m². Este predio pertenece al municipio de la ciudad, por este motivo se le considero como posible lugar de ubicación.

Este predio cuenta con el área necesaria para este equipamiento, cuenta con el área necesaria, se encuentra

muy bien comunicado con la ciudad, pese a esto el terreno se ubica en una zona con peligro de inundación, así como también tiene un solo punto de acceso que conecta al terreno con el resto de la ciudad, por este motivo se descarta el terreno.

Figura 49
Propuesta 2.



● Terreno

Nota: Elaborado por El Autor

1.4. Propuesta de Terreno 3

Finalmente, la propuesta número 3 del terreno pertenece al municipio de la ciudad y se encuentra ubicado en las Calles Fray Santiago Moradillo y Juan Montalvo, con un área de 50426.9 m².

Este terreno se encuentra dentro de limite urbano y pese a contar con una preexistencia este terreno es idóneo ya que cuenta con una cancha de futbol la cual puede ser integrada

dentro del centro. Este terreno se encuentra muy buen comunicado contando con paradas de buses a dos cuadras, se puede acceder a él tanto vehicular como peatonalmente. El terreno ya es conocido por la población deportiva de la zona e implantar un centro deportivo atraería a mas deportistas hacia la zona.

Figura 50
Propuesta 3.



● Terreno

Nota: Elaborado por El Autor

Figura 51
Propuesta 1.



Figura 52
Propuesta 2.



Figura 53
Propuesta 3.



Tabla 9

Analisis de Terreno

	TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3
Área	1529.61 m2	11.192 m2.	50.426,9 m2
Ubicación	Calles Sucumbíos y Calle Peatonal	Calles Rafael Ordoñez y José María Jara	Calles Fray Santiago Moradillo y Juan Montalvo
Pendiente	Regular	Regular	Iregular
Buena Comunicación	No	Si	Si
Zona de Peligro	No	Si	No
Dentro del Límite	Si	Si	Si
Preexistencia	Si	No	Si

Nota: Fuente del autor

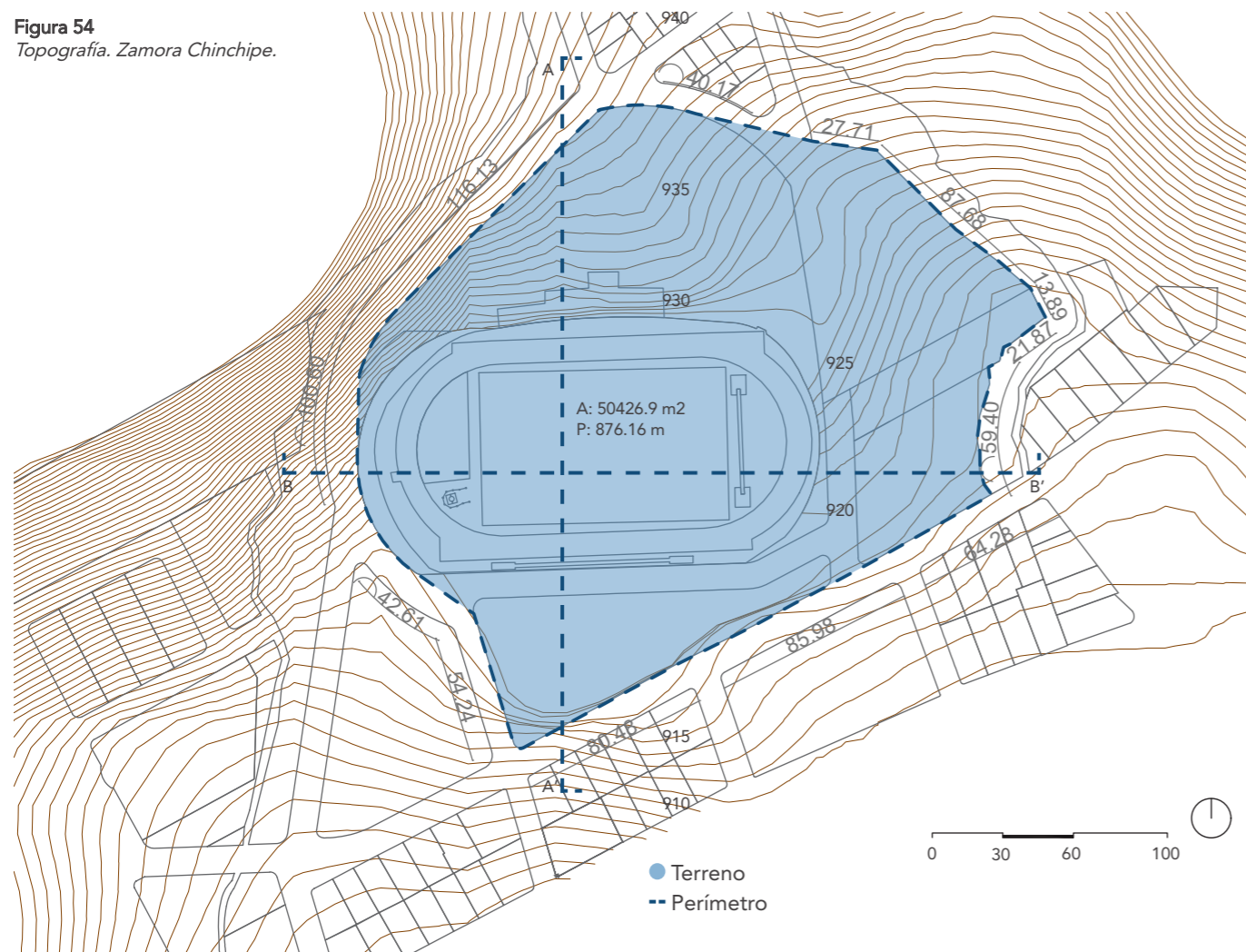
1.5. Topografía

Al momento de ubicarnos dentro de los límites de la ciudad destaca como esta está ubicada dentro de un valle rodeado de grandes montañas lo cual hace que la ciudad crezca longitudinalmente con una gran pendiente.

La pendiente presente en el terreno es pronunciada debido a la cercanía con las montañas en los límites urbanos de la ciudad.

Dentro del terreno se cuenta con un área de 50426,9m² y un perímetro de 876,17m.

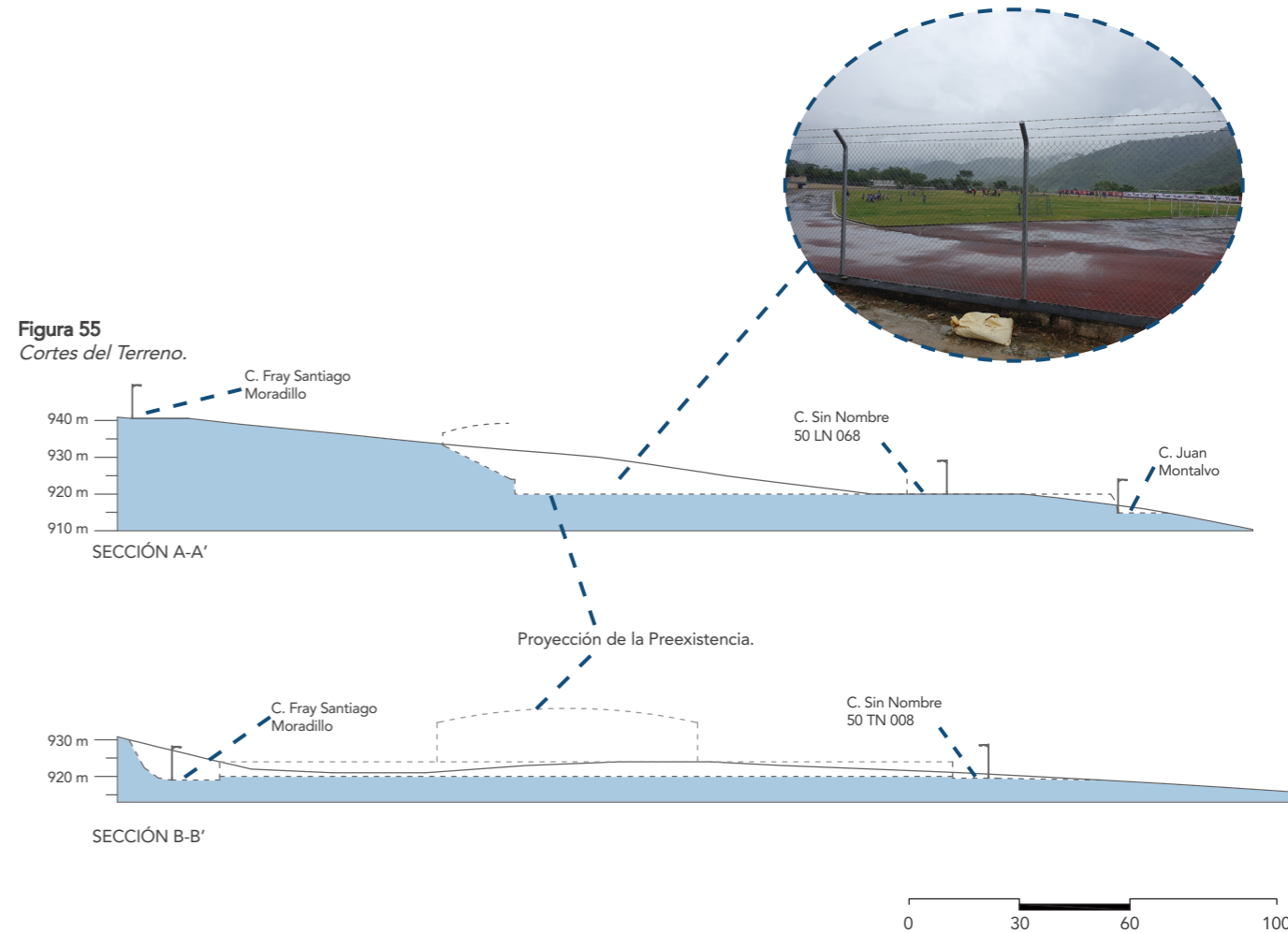
Figura 54
Topografía. Zamora Chinchipe.



Nota: Elaborado por El Autor

La topografía de la ciudad es pronunciada y cuenta con una pendiente del 5% antes de la preexistencia y una pendiente del 12% después de la preexistencia donde se ubica la zona de invasión, para evitar esta pendiente se han creado desbanques en el terreno para usar en el terreno la cancha de fútbol municipal que actualmente funciona.

Figura 55
Cortes del Terreno.



Nota: Elaborado por El Autor

Figura 56
Estadio Existente.



Nota: Elaborado por El Autor

Figura 58
Estadio Existente.



Nota: Elaborado por El Autor

Figura 57
Estadio Existente.



Nota: Elaborado por El Autor

Figura 59
Estadio Existente.



Nota: Elaborado por El Autor

1.6. Movilidad.

El terreno se encuentra bien ubicado y de fácil acceso desde la avenida principal, cuenta con la infraestructura adecuada para el correcto funcionamiento de las instalaciones deportivas que se llevaran a cabo, siendo esto evidente ya que es un

punto de convergencia de la población tanto deportiva como de espectadores.

Figura 60
Terreno.



● Terreno
Nota: Elaborado por El Autor

1.7. Movimiento Vehicular.

Con respecto a la movilidad vehicular destaca la cercanía con la Av. del Ejercito, esta proximidad ayuda a mantener el terreno en constante conexión con la ciudad y gracias a la C. Fray Santiago Moradillo se tiene un acceso directo hacia el terreno.

Esta avenida es la principal fuente de conexión del terreno

Figura 61
Movimiento Vehicular.



Nota: Elaborado por El Autor

para con el resto de la ciudad. Gracias a datos procedentes del departamento de planificación urbana del Municipio de Zamora, destacamos a la Av. Del Ejercito con un mayor flujo de movimiento al tratarse de la calle principal; del mismo modo destaca la Av. Víctor Reyes Cárdenas que es utilizada por vehículos pequeños para evitar el trafico de la avenida principal.

Por último, tenemos las calles de bajo movimiento vehicular de color verde que en su mayoría son utilizados por peatones y algún vehículo ocasional.

1.8. Movimiento Peatonal.

Para detallar el movimiento peatonal es preciso determinar las paradas de buses, que permiten mantener un flujo constante de peatones dentro de la zona de estudio, siendo estas paradas muy recurrentes teniendo en cuenta que la frecuencia de los buses varia entre 8 a 10 minutos. Así mismo

en la zona se encuentran diversos comercios que atraen tanto de lugareños como de particulares.

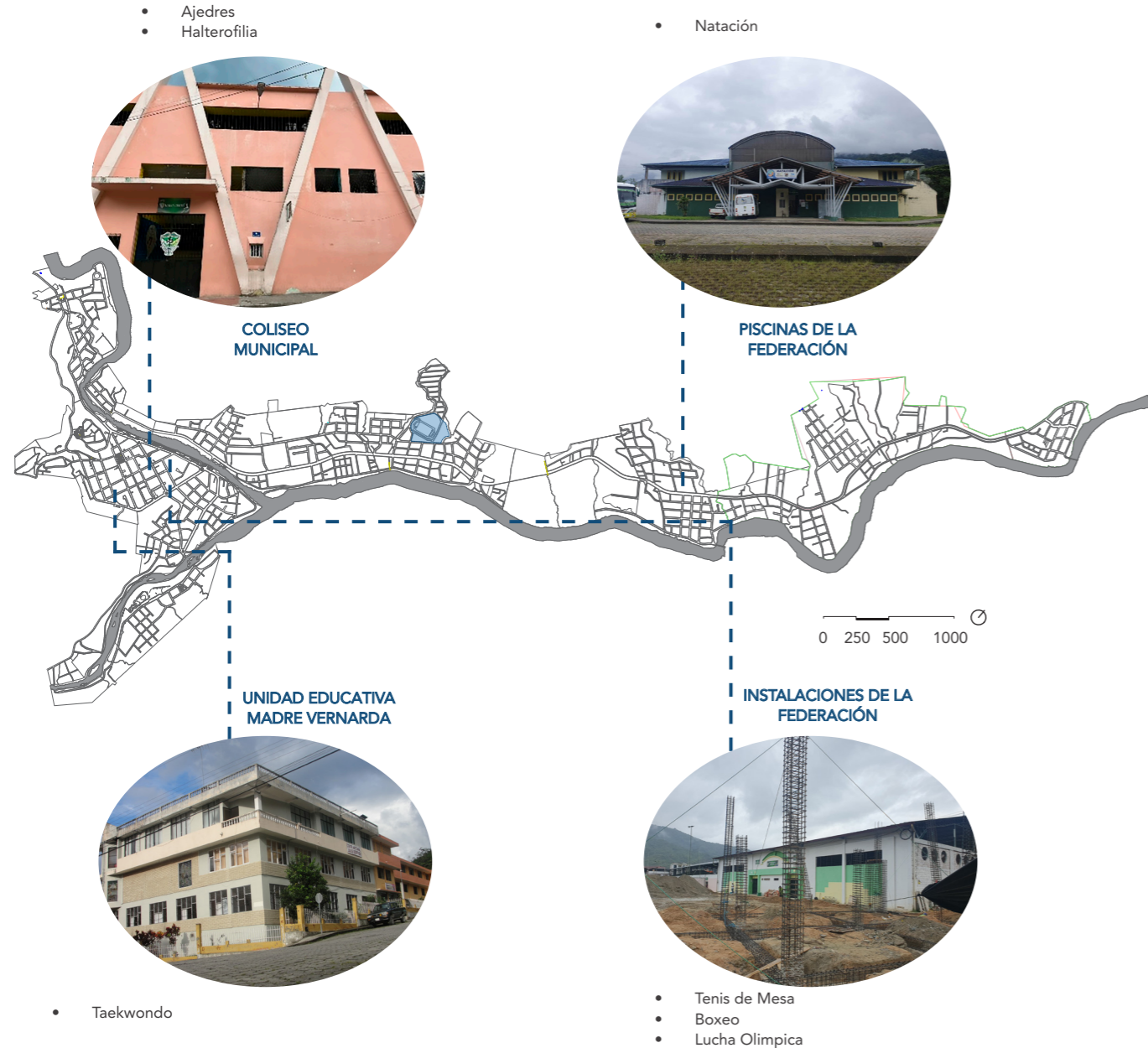
Llegada la tarde esta actividad se incrementa debido a los peatones que convergen para realizar sus actividades deportivas gracias a la proximidad a la parada de bus que se encuentra a 200m aumentando de esta manera el movimiento de personas en la zona.

Figura 62
Movimiento Peatonal.



Nota: Elaborado por El Autor

Figura 63
Ubicación de las Instalaciones Actuales



Nota: Elaborado por El Autor

2. Análisis de Equipamientos deportivos Existentes.

• Ajedrez

Dentro de esta disciplina encontramos a deportistas de hasta 14 años de edad y actualmente reciben clases entre 15 y 20 niños. Dentro de estas clases se mencionaron diferentes horarios para la preparación de los niveles de aprendizaje, estos estaban determinados por:

- Nivel inicial: de 2pm a 3pm
- Nivel competencia: de 3pm a 5pm

Estos horarios son determinados por la misma federación que toma en cuenta la disponibilidad de los estudiantes que acuden a la federación posterior a sus clases escolares y de colegio. Dentro del nivel de competencia destaca Kendri Castillo que en 2022 quedo en tercer lugar en la Competencia Nacional Escolar.

De la misma manera el responsable de este lugar manifestó la urgente necesidad de un espacio adecuado para llevar a cabo este deporte que requiere de silencio, lo mismo que en estos momentos no dispone la federación y solo se ha adecuado un espacio debajo de los graderíos de la cancha de baloncesto. Así mismo detalló la importancia de un pabellón para realizar las competencias y un espacio mas pequeño para las clases y entrenamientos.

Figura 64
Espacio de Ajedrez.



Nota: Elaborado por El Autor

Figura 65
Espacio de Ajedrez.



Nota: Elaborado por El Autor

- Halterofilia

Dentro de esta disciplina deportiva destaca el deportista Erik Estupiñán el cual es representante ecuatoriano. Actualmente hay 12 deportistas que llevan a cabo sus actividades dentro de las instalaciones de la federación, se hizo mención en la pérdida de deportistas debido a la mala situación de las estaciones que nuevamente están ubicadas debajo de los graderíos de la cancha de baloncesto.

Se manifestó de igual manera que los deportistas no se encontraban en las instalaciones debido a que la zona no contaba con el equipamiento necesario para llevar a cabo sus actividades y los deportistas se ven obligados a trasladarse a gimnasios ajenos a la federación y costearse ellos mismo su entrenamiento.

El entrenador menciona la importancia de un lugar adecuado con los equipamientos necesarios, para evitar que los deportistas se vean en la necesidad de acudir a otros centros de entrenamiento y pierdan el interés en la disciplina, lo cual ya está pasando debido a las malas condiciones en las que se encuentran las instalaciones.

Menciono como años atrás pese a las instalaciones había un mayor flujo de deportistas interesados en esta disciplina, pero con el paso del tiempo muchos de ellos abandonaron la federación por problemas de falta de espacio y de equipamientos.

Figura 66
Espacio de Halterofilia.



Nota: Elaborado por El Autor

Figura 67
Espacio de Halterofilia.



Nota: Elaborado por El Autor

- Boxeo

En la disciplina deportiva del Boxeo encontramos a deportistas olímpicos como Carlos Sánchez, José Iñiguez, a Roberto Zoto, Berto Medina campeones nacionales por equipos. Rut Román campeona nacional prejuvenil. Todos estos deportistas han puesto en alto el nombre del Boxeo y el nombre de la provincia de Zamora Chinchipe, pero con el pasar del tiempo las condiciones en las que se encuentran las instalaciones no son las más adecuadas para el correcto funcionamiento.

El entrenador menciona que con el tiempo se han ido perdiendo grandes promesas del Boxeo debido a la falta de equipamientos y el poco espacio de que se dispone. Menciona las competencias se han suspendido debido a que la federación no dispone de un espacio propio para las competencias y cuando se realiza una competencia se debe gestionar con entidades externas.

De igual manera se menciona la importancia de espacios para realizar concentraciones días o semanas antes de una competencia, esto ayudaría a los deportistas a mantenerse concentrados y alertas a un solo objetivo, ayudando de esta manera a tener un mejor rendimiento en la competencia.

Figura 68
Espacio de Boxeo



Nota: Elaborado por El Autor

Figura 69
Espacio de Boxeo.



Nota: Elaborado por El Autor

- **Tenis de Mesa**

Esta disciplina deportiva cuenta con destacados deportistas que han participado en los juegos Sudamericanos e Hispanoamericanos, suenan los nombres de Josué Pérez Cañar y Joaquín Vélez Sanches.

El entrenador comenta que en la actualidad imparte clases a un grupo de entre 18-24 deportistas de máximo 15 años, separados en distintos horarios:

- Inicial: 2pm – 3pm
- Intermedio: 3pm-4pm
- Avanzado: 4pm-5pm

Además se menciona la importancia de un espacio adecuado para la disciplina, un lugar donde no haya ráfagas de viento, menciona la falta de espacio, lo cual podemos ver en las imágenes donde se observan mesas apartadas y en desuso.

Al igual que las disciplinas anteriores el Tenis de Mesa también carece de buenas instalaciones, hace mención en la importancia del espacio reglamentario para cada mesa, que ya se han tenido accidentes previamente. De igual manera hace mención en la importancia de un suelo adecuado para evitar así los deslizamientos y posibles lesiones.

Figura 70
Tenis de Mesa



Nota: Elaborado por El Autor

Figura 71
Tenis de Mesa



Nota: Elaborado por: El Autor

- **Natación**

Se menciona que actualmente se trabaja con un grupo de 30-35 alumnos de entre 15-17 años de edad.

Destaca el deportista ahora ausente Javier Ramos Torres que por motivos estudiantiles actualmente reside en la ciudad de Cuenca.

Dentro de esta disciplina se observan las instalaciones mejor conservadas, pero no por eso están exentas de tener alguna necesidad, gracias a las visitas al lugar se determinó el mal funcionamiento de la calefacción la cual funciona con una sola bomba de tres que disponen las instalaciones, que para una disciplina como esta es muy importante, debido a esto no es apta para competencias. Otro punto importante es la acumulación de oxido en los cables separadores de carriles.

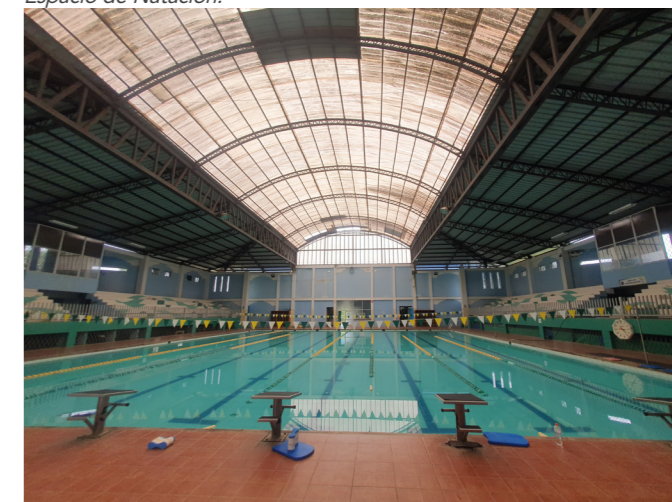
Esta piscina es semiolímpica la cual sirve para competencias nacionales mas no para competencias olímpicas.

Figura 72
Espacio de Natación



Nota: Elaborado por El Autor

Figura 73
Espacio de Natación



Nota: Elaborado por El Autor

- **Lucha Olímpica**

En los últimos años se tiene datos de participaciones los juegos Panamericanos, Sudamericanos e incluso hubo un deportista que destaco y llego a posicionarse en el quinto lugar a nivel mundial, nombres como Junior Medina, Ariel Gómez, Ronal Quiñones y Somer Ortiz han dejado en alto el nombre de la provincia; pese a eso la federación no cuenta con el espacio necesario para la correcta practica de la disciplina.

Se menciona que actualmente hay alrededor de 30 estudiantes de entre 13 y 17 años de edad divididos en tres subdisciplinas:

- Greco.
- Libre varones.
- Libre Mujeres.

De la misma manera se constato la falta de equipamientos y la poca área disponible de entrenamiento, se determino también la importancia de una zona de concentraciones para uso previo a las competiciones importantes, así como de un lugar extra para las competiciones ya que los espacios para entrenamientos y competiciones deben ser lugares distintos.

Figura 74
Espacio de Lucha Olímpica



Nota: Elaborado por El Autor

Figura 75
Espacio de Lucha Olímpica



Nota: Elaborado por El Autor

- **Taekwondo**

Con la visita a la zona se pudo constatar que la federación no cuenta con un espacio específico para esta disciplina. Debido a esto las clases son impartidas en la Unidad Educativa Madre Bernarda, en la cual se ha adaptado un aula de esta unidad según lo mencionan los entrenadores pertenecientes a la federación; por este motivo no se pudo recopilar la información necesaria de los deportistas que practican esta disciplina.

Figura 76
Espacio de Lucha Taekwondo



Nota: Elaborado por El Autor

Figura 77
Espacio de Lucha Taekwondo



Nota: Elaborado por El Autor

2. Análisis Sensorial.

2.1. Vistas desde el Terreno.

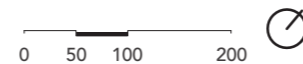
Destacan vistas hacia la Av. del Ejercito, así como a las calles Fray Santiago Moradillo y Padre Tomas Conde.

Hacia la parte posterior tenemos la zona de Invasión de la ciudad, en esta zona encontramos viviendas improvisadas de madera y calles de tierra, todo lo contrario, con su contraparte donde se observan viviendas de hasta 4 pisos de altura y calles con adoquines y calles asfaltadas. De la misma madera en todos sus lados destaca una frondosa vegetación, que en su mayoría destacan arboles madereros.

Figura 78
Vistas Desde el Terreno.



● Terreno
Nota: Elaborado por El Autor

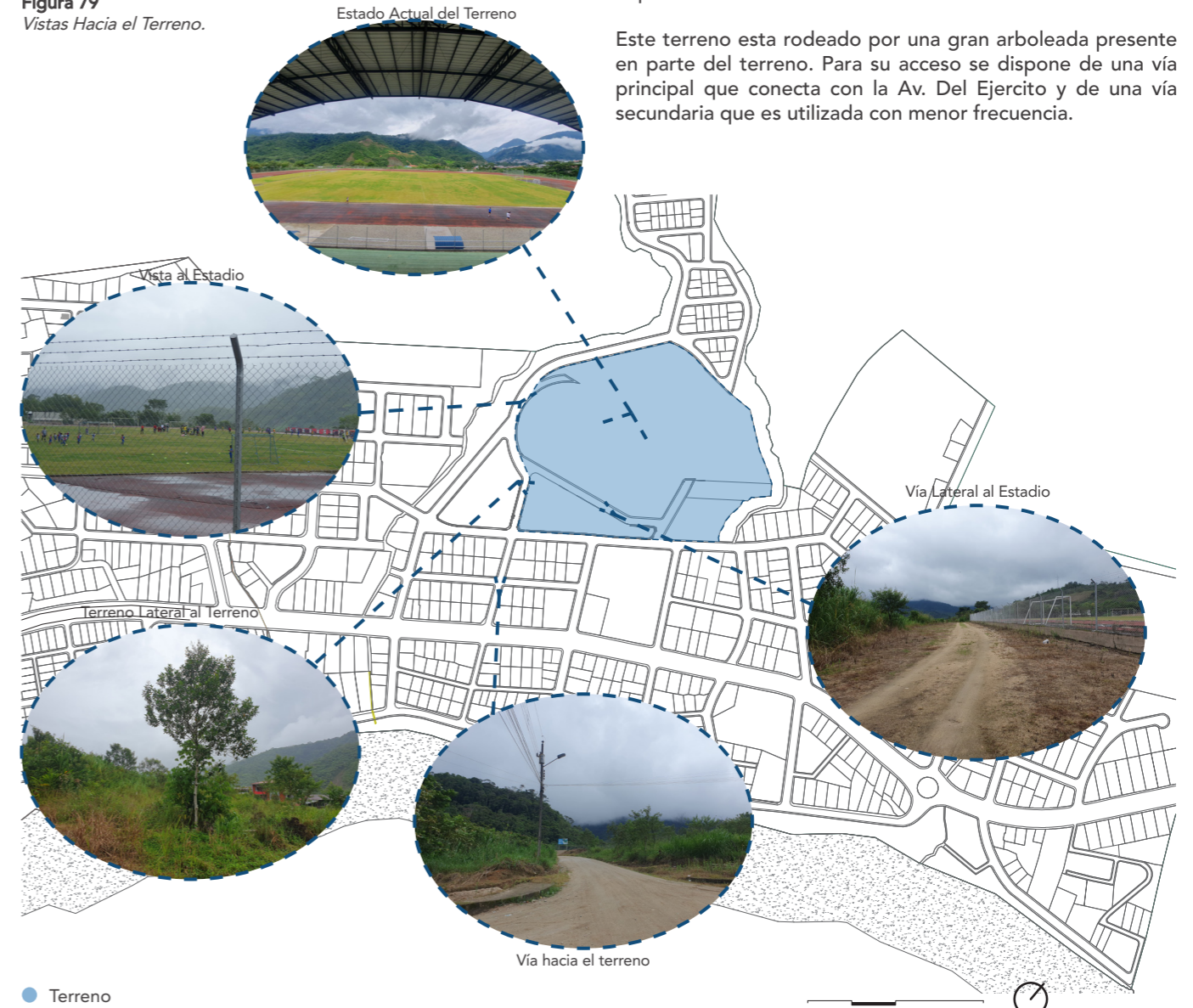


2.2. Vistas Hacia el Terreno.

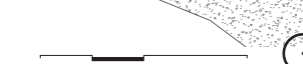
En el estado actual del terreno destaca la utilización de un estadio el cual en su mayoría es utilizado los fines de semana por deportistas que hacen uso y disfrute del mismo, las condiciones en las que se encuentran las vías de acceso no impiden la utilización del mismo.

Este terreno esta rodeado por una gran arboleada presente en parte del terreno. Para su acceso se dispone de una vía principal que conecta con la Av. Del Ejercito y de una vía secundaria que es utilizada con menor frecuencia.

Figura 79
Vistas Hacia el Terreno.



● Terreno
Nota: Elaborado por El Autor



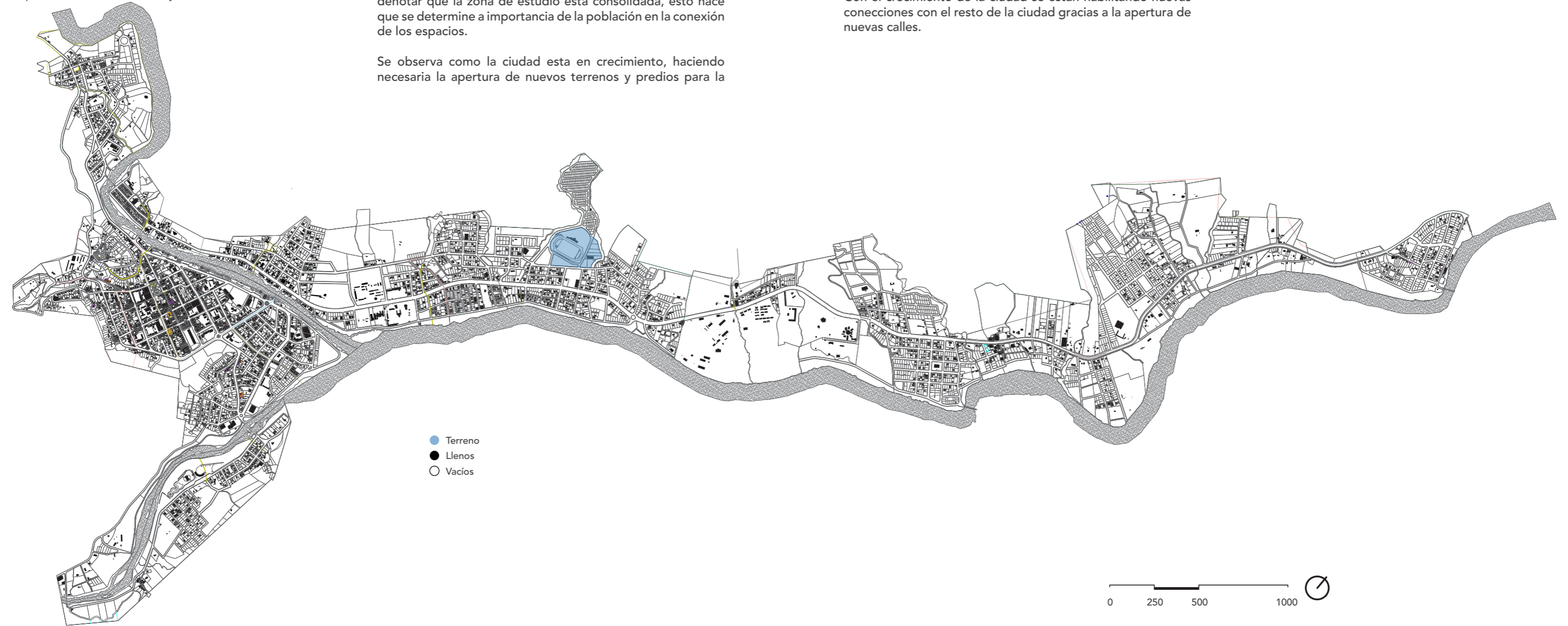
P. 96

P. 97

3. Elementos construidos existentes.

3.1. Llenos y Vacios, Escala de Ciudad

Figura 80
Mapa escala de Ciudad, Llenos y Vacíos



Al momento de determinar el estudio de la ciudad podemos denotar que la zona de estudio esta consolidada, esto hace que se determine a importancia de la población en la conexión de los espacios.

Se observa como la ciudad esta en crecimiento, haciendo necesaria la apertura de nuevos terrenos y predios para la

construcción de viviendas en las afueras de la ciudad, eso es evidente teniendo en cuenta el nivel de concentración de la población en el centro de la ciudad.

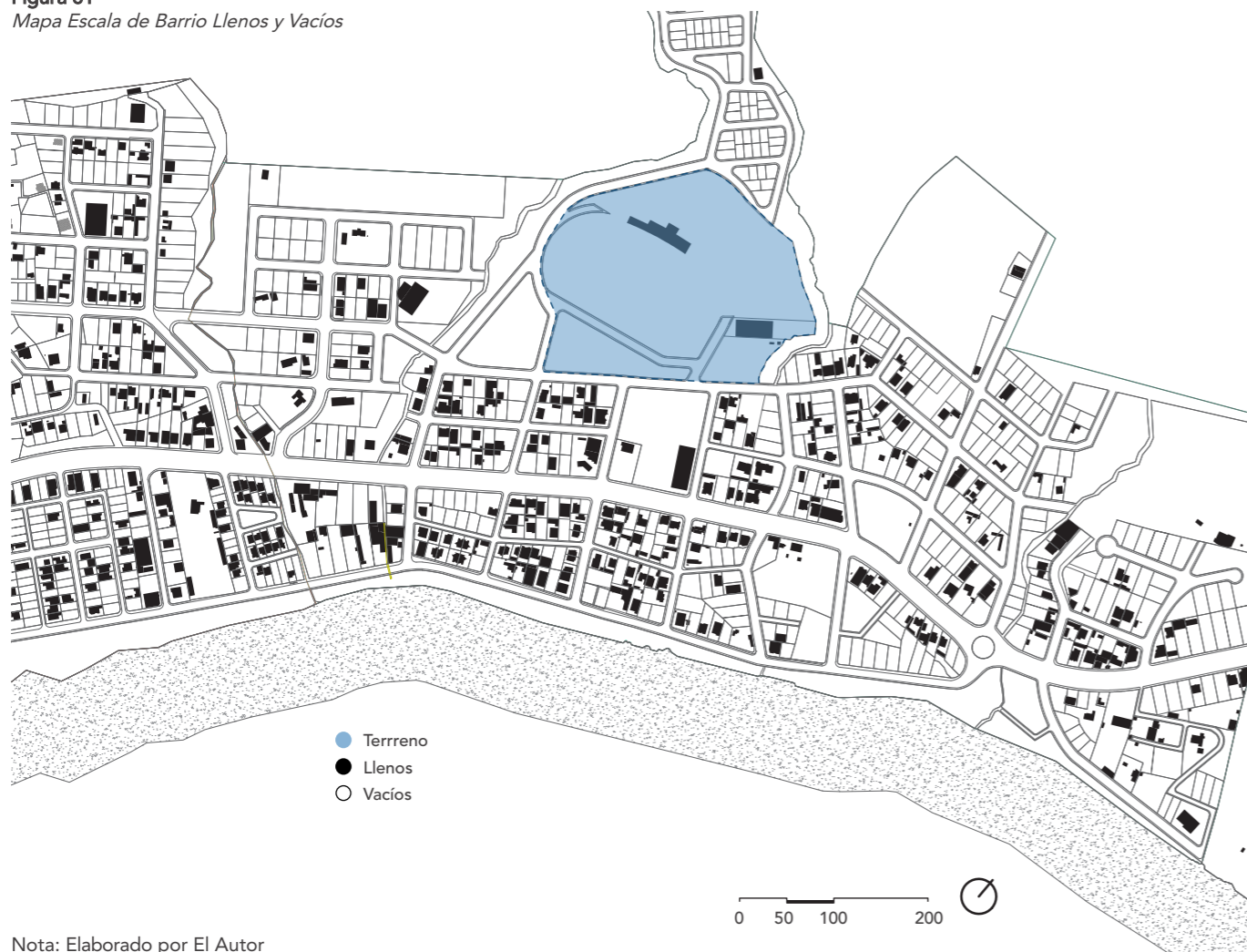
Con el crecimiento de la ciudad se están habilitando nuevas conexiones con el resto de la ciudad gracias a la apertura de nuevas calles.

Nota: Elaborado por El Autor

3.2. Llenos y Vacios escala de Barrio

Con respecto a la zona de estudio, se determina que está en crecimiento y con el pasar del tiempo se ira consolidando.

Figura 81
Mapa Escala de Barrio Llenos y Vacios



Nota: Elaborado por El Autor

3.3. Usos de suelo

Al momento de hablar del uso de suelo destaca la Av. Del Ejercito, donde se concentra el comercio, existen actualmente talleres automovilísticos, distribuidoras de alimentos, gasolinera etc. A partir de este eje se deriva la vivienda la cual esta dispersa dentro de la zona de estudio, destacan las edificaciones ubicadas en la avenida donde encontramos

actividades mixtas. De igual manera destaca la cercanía a un centro religioso y un campo deportivo presente dentro del terreno.

Figura 82
Mapa Usos de suelo



Nota: Elaborado por El Autor

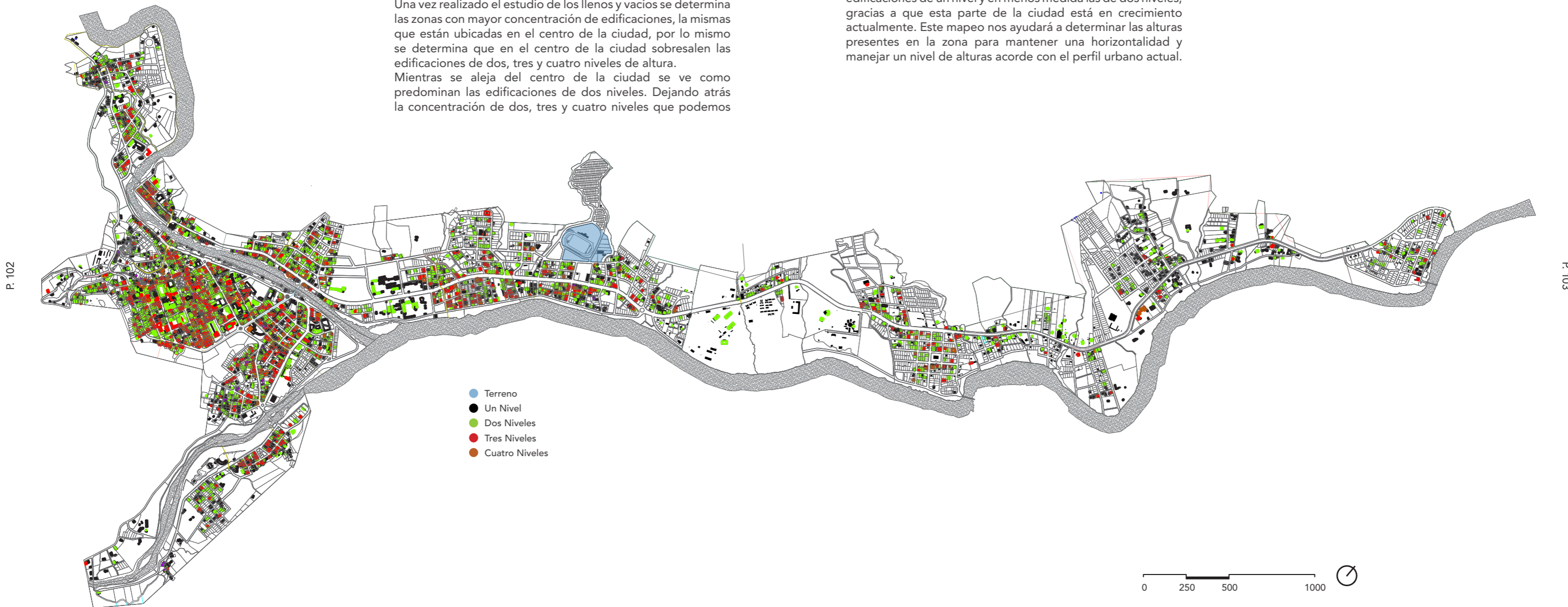
3.4. Altura de Edificaciones, Escala de Ciudad

Figura 83
Mapa escala de Ciudad, Altura de Edificaciones

Una vez realizado el estudio de los llenos y vacíos se determina las zonas con mayor concentración de edificaciones, la mismas que están ubicadas en el centro de la ciudad, por lo mismo se determina que en el centro de la ciudad sobresalen las edificaciones de dos, tres y cuatro niveles de altura. Mientras se aleja del centro de la ciudad se ve como predominan las edificaciones de dos niveles. Dejando atrás la concentración de dos, tres y cuatro niveles que podemos

encontrar en el centro de la ciudad. Esto es debido a que la ciudad esta en proceso de consolidación en las afueras.

Un poco mas en las afueras se evidencia que predominan las edificaciones de un nivel y en menos medida las de dos niveles, gracias a que esta parte de la ciudad está en crecimiento actualmente. Este mapeo nos ayudará a determinar las alturas presentes en la zona para mantener una horizontalidad y manejar un nivel de alturas acorde con el perfil urbano actual.

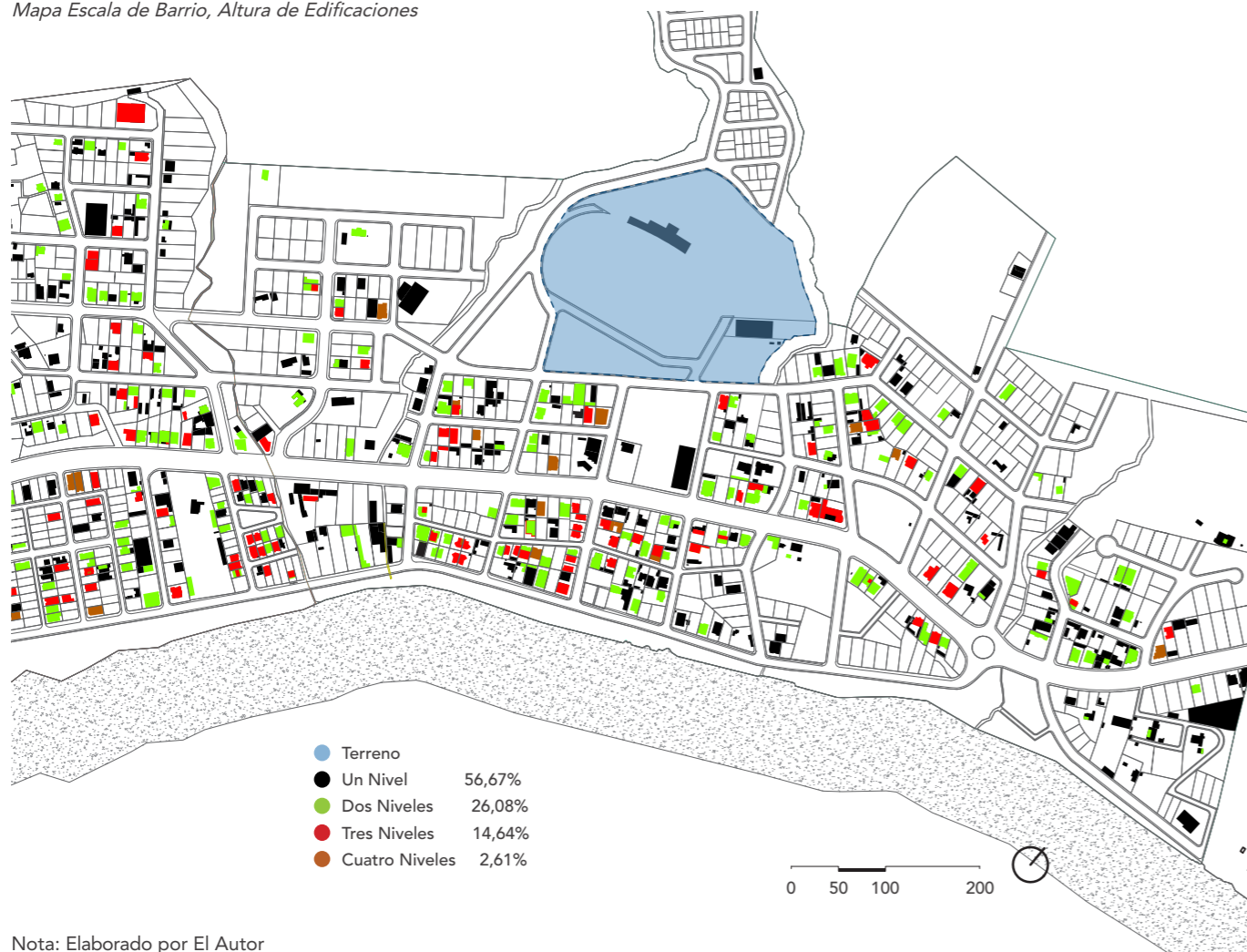


Nota: Elaborado por El Autor

3.5. Altura de Edificaciones, Escala de Barrio

Con el previo estudio de la ciudad se determina que en la zona de barrio destacan edificaciones de uno, dos y hasta tres niveles de altura, lo cual ayudara a determinar la altura del proyecto arquitectónico.

Figura 84
Mapa Escala de Barrio, Altura de Edificaciones



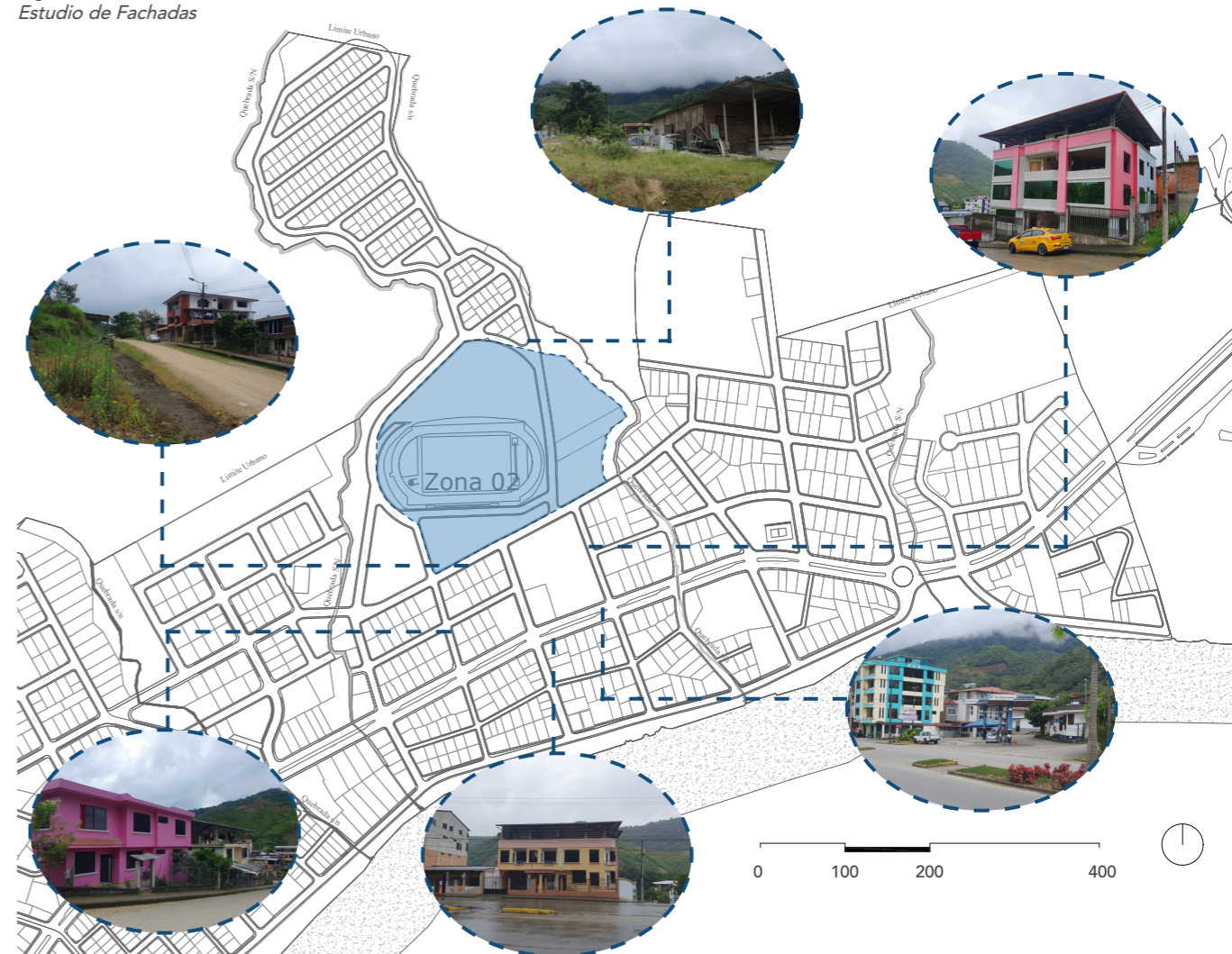
Nota: Elaborado por El Autor

3.6. Estudio de Fachada

Al realizar el estudio de fachadas podemos determinar que predomina el uso de balcones y cubiertas ya que esto viene determinado por los altos índices de lluvias presentes en la

zona. Estos balcones presentes en las fachas que en su mayoría son de tres o cuatro alturas ayudan en mayor o menor medida a la ventilación que por el clima de la zona es necesario tener.

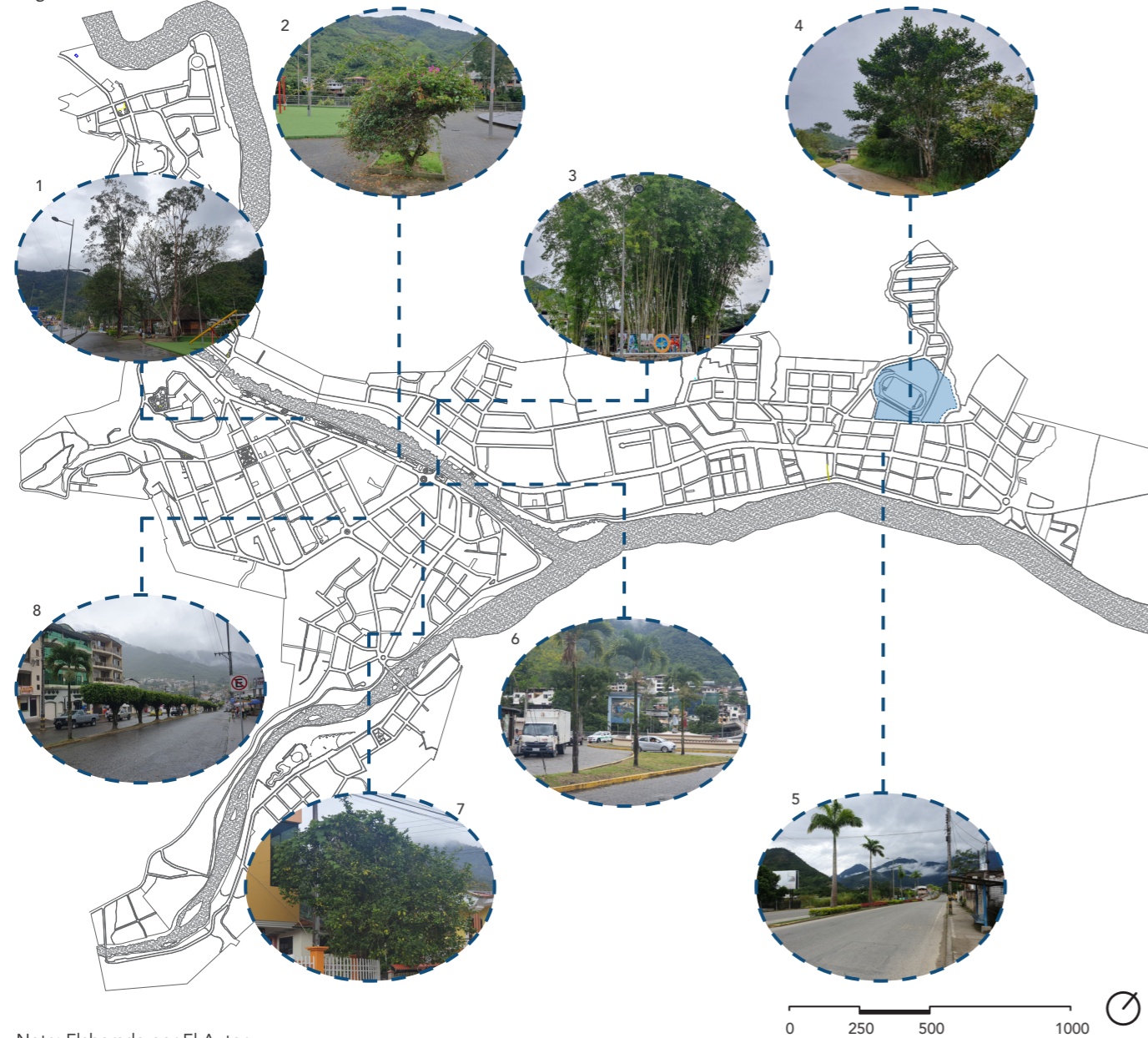
Figura 85
Estudio de Fachadas



Nota: Elaborado por El Autor

4. Zonas Verdes

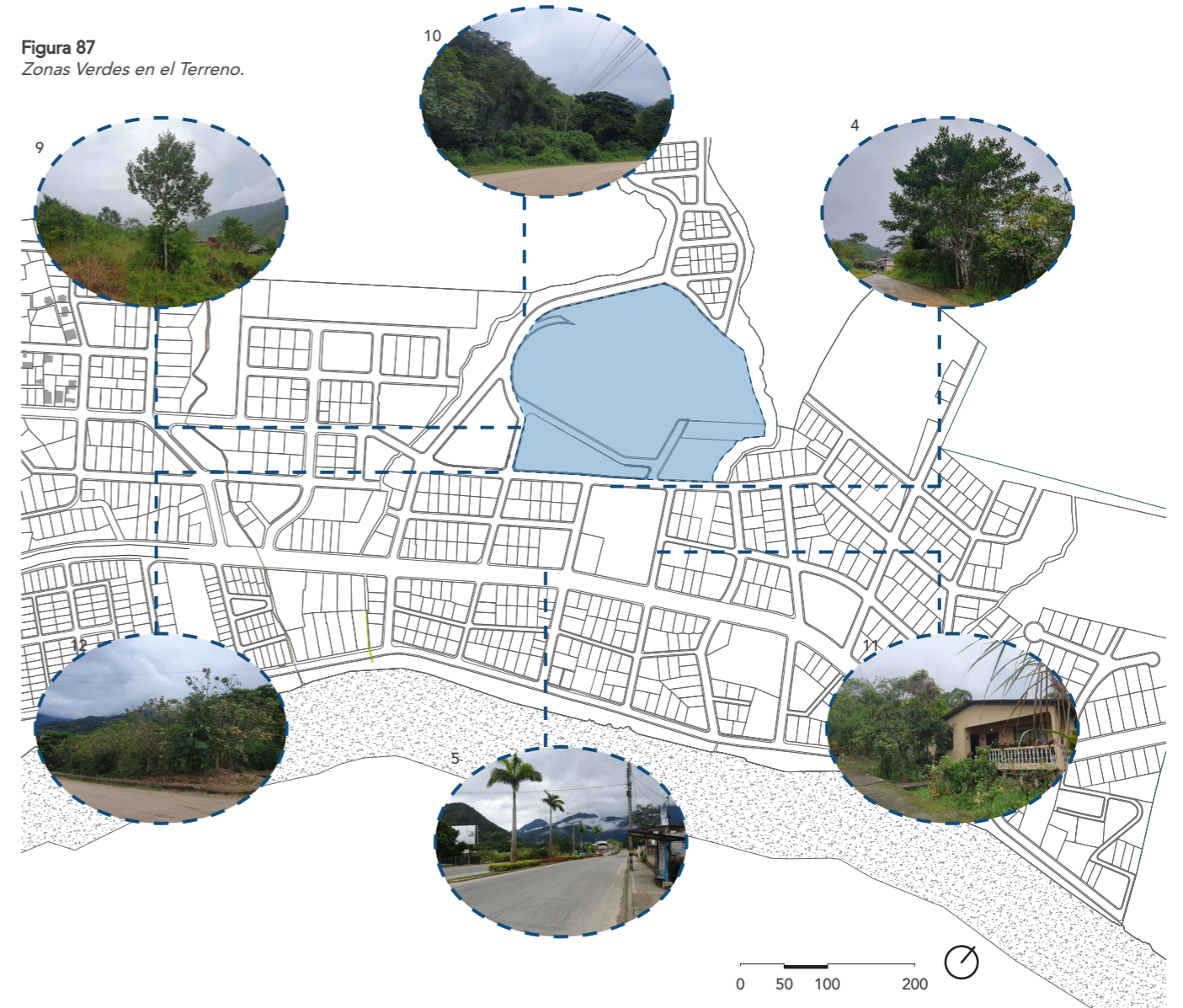
Figura 86
Vegetación Existente en la Ciudad.



Nota: Elaborado por El Autor

4.1. Zonas Verdes en el Terreno

Figura 87
Zonas Verdes en el Terreno.



Nota: Elaborado por El Autor

Tabla 10

Vegetación presente en la Ciudad.



1. Nombre Científico: Eucalyptus
Nombre Común: eucalipto

Procedente de Australia y Nueva Guinea. En la actualidad la podemos encontrar alrededor de todo el mundo. Se la considera como planta medicinal exótica en algunos países. Algunos ejemplares pueden llegar a medir más de 60m. Es un árbol de crecimiento rápido.



2. Nombre Científico: Bougainvillea
Nombre Común: Baganvilias

En muchos países sus flores son utilizadas como medicina tradicional. Disminuye la tos y elimina las flemas. Mejora el funcionamiento de los pulmones. Es utilizada para decoraciones de espacios externos. Idónea para climas tropicales.



3. Nombre Científico: Guadua angustifolia Kunth
Nombre Común: guadua

Habita en zonas húmedas y en las riberas de los ríos. Es endémica de América y se considera nativa de Venezuela, Colombia y Ecuador. Se distingue de otros géneros debido a sus tallos robustos y espinosos. Su pulpa se considera como materia prima para la realización de papel. Se utiliza para realizar muebles y objetos decorativos.



4. Nombre Científico: Eriobotrya japonica
Nombre Común: Níspero japonés

Árbol frutal procedente de Asia. Se adapta con facilidad a climas cálidos.

Nota: Fuente del autor

P. 108

Vegetación presente en la Ciudad.



5. Nombre Científico: Roystonea Regia
Nombre Común: Palma Real

Se usa como planta ornamental para parques y jardines. Se la considera como la planta más hermosa del mundo. Se adapta con facilidad a climas cálidos.



6. Nombre Científico: Phoenix canariensis Hort
Nombre Común: Palma fenix

Originaria de las España. Se usa como planta ornamental para parques y jardines. Su fruto es una baya que se torna anaranjado al momento de su maduración.



7. Nombre Científico: Citrus limon
Nombre Común: Limonero

Su procedencia está en la zona del himalaya. Su altura varía de entre 3-6m con numerosas ramas y espinas. Necesita un buen suelo bastante sol y protección contra el viento. Necesita tanto el frío como la humedad.



8. Nombre Científico: Ficus benjamina
Nombre Común: ficus

Procedentes de la India. En Ecuador se encuentran en la Costa, Sierra y Amazonia. Es una planta de tallo leñoso. Sus hojas son simples y de forma ovalada. Se usa principalmente como planta decorativa debido a que brinda sombra y se adapta con facilidad.



9. Nombre Científico: Alstonia scholaris
Nombre Común: Dita de Filipinas

Árbol de base cilíndrica procedente del este asiático y Oceanía. Se lo encuentra en los bosques tropicales y subtropicales. Su madera es utilizada para la producción de piezas artesanales y producción de papel.

Nota: Fuente del autor

P. 109

Vegetación presente en la Ciudad.



10. Nombre Científico: Pouteria buenaventurensis
Nombre Común: Sacha Nogal

Árbol nativo y crece en las provincias de Sucumbios, Pastaza, Morona Santiago. Llega a una altura de 30m, de base cilíndrica y corteza granular. Su madera se usa para encofrados en la construcción civil.



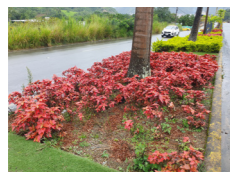
11. Nombre Científico: Citrus limon
Nombre Común: Limonero

Su procedencia está en la zona del himalaya. Su altura varía de entre 3-6m con numerosas ramas y espinas. Necesita un buen suelo bastante sol y protección contra el viento. Necesita tanto el frío como la humedad.



12. Nombre Científico: Erythrina velutina o Bonchi di Kabai
Nombre Común: Porotillo

Es muy tolerante a la sequía y en la estación seca no tiene hojas. Su tronco es de color rojo/terracota con tronco y ramas cortas y de patas anchas.



13. Nombre Científico: Duranta
Nombre Común: durante roja brasileña

Debido a su poco uso suele ser difícil de encontrar. Tiene alta tolerancia a los climas cálidos. Sirve como planta ornamental idónea para jardines.



14. Nombre Científico: Citrus × sinensis
Nombre Común: Naranja

Son originarias de la India, Pakistán, Vietnam. Es un árbol de tamaño medio llegando a alcanzar alturas de 3 a 5m. De tronco cilíndrico y duro si fruto es ácido con tendencias azucaradas.

Nota: Fuente del autor

Vegetación presente en la Ciudad.



15. Nombre Científico: Washingtonia robusta
Nombre Común: Palma abanico

Originaria del norte de México. De tronco robusto esbelto y simple, llegando a medir hasta 10m. Se usa como planta ornamental para parques y jardines. Se adapta con facilidad a los climas.



16. Nombre Científico: Saccharum officinarum L.
Nombre Común: Caña de azúcar

Es originaria de Nueva Guinea. Cultivo perenne para la producción de azúcar. Producto que forma parte de la canasta básica.



17. Nombre Científico: Stenotaphrum secundatum
Nombre Común: filipino

Tiene alta resistencia al calor y al frío, idóneo para climas tropicales. Es de carácter estético y no requiere de mucho mantenimiento. Protege contra el calor y reduce el ruido. Tiene una alta resistencia a las enfermedades.



18. Nombre Científico: Duranta
Nombre Común: durante verde limón

Son plantas tropicales que crecen y florecen gracias a la alta exposición de sol. Son plantas ornamentales idóneas para delimitar jardines.

Nota: Fuente del autor

5. Estudio Etnográfico

Tabla 11

Analisis Etnográfico



Moradores de la zona A lo largo del día.

Estas personas se movilizan desde la zona hacia la ciudad para sus actividades diarias, lo cual lo realizan comúnmente gracias a las paradas de buses presentes en la Av. del Ejercito.



Estudiantes

Primeras horas de la mañana y medio día.

Debido a la zona de invasión podemos encontrar muchos estudiantes que residen en la parte posterior del estadio.



Espectadores

Fines de semana

Debido a las actividades deportivas en el terreno, se denota la actividad de estos usuarios a lo largo de la tarde y los fines de semana con el fin de animar a los deportistas.

En su mayoría estos se movilizan en automóviles.



Deportistas

Tardes y Fines de Semana

Comúnmente estas personas acuden al terreno en horas de la tarde y con mayor frecuencia los fines de semana, ya sea para realizar sus entrenamientos como para realizar campeonatos deportivos.

Nota: Fuente del autor

5.1. Resultado de las Encuestas

De las encuestas aplicadas a la población se determinaron dos tipos, una de ellas está destinadas a la población común, mientras que el otro tipo de encuestas son destinadas únicamente a los deportistas, de esta manera se pretende recopilar información mas detallada acerca de las necesidades de los deportistas y del resto de las personas.

Para esto se realizo el tamaño de la muestra con la formula el número de habitantes:

Resultado de encuestas dirigidas a las personas de a pie. Sexo

Calculadora de muestra

Nivel de confianza: 95% 99%

Margen de Error:

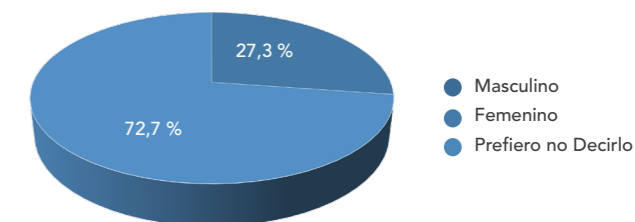
Población:

Limpiar

Calcular Muestra

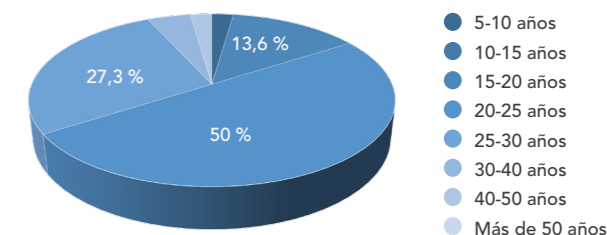
Tamaño de Muestra:

El 72% de los encuestados son femeninas.



1. ¿Cuántos años tiene?

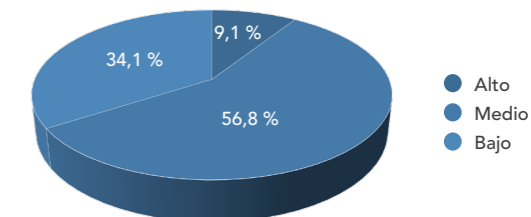
Con el resultado de las encuestas podemos determinar que la



media de edad de los encuestados esta entre los 20 y 40 años.

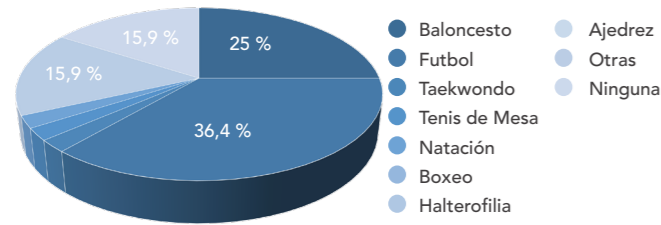
2. ¿Cómo considera el nivel de apoyo del deporte en la ciudad?

6. ¿Acude a los eventos deportivos de la ciudad?



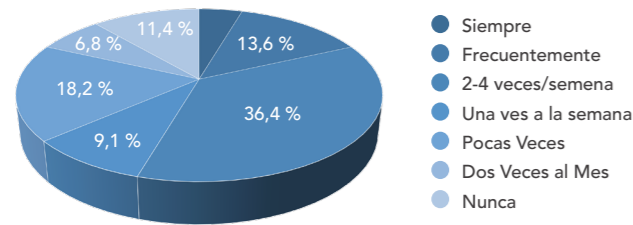
El 56,8% de la población encuestada coincide que el apoyo al deporte es medio.

3. ¿Qué disciplina deportiva practica con mayor frecuencia?



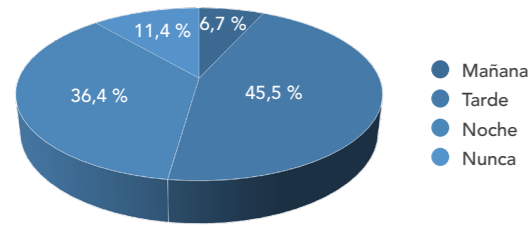
Dentro de las disciplinas deportivas que practican los encuestados destacan el Futbol y el Baloncesto alcanzando un 61,4%.

4. ¿Con qué frecuencia practica algún deporte?



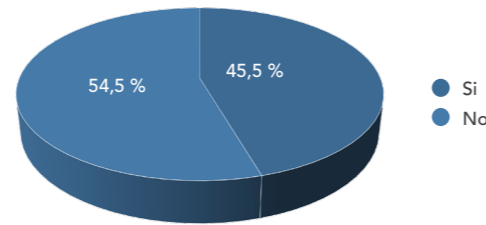
La mayoría de ellos encuestados coinciden que practican deportes entre una y tres veces a la semana.

5. ¿En qué horario practica su actividad deportiva?



En esta pregunta destacan altas horas de la tarde e incluso en la noche en algunos casos ya que muchos encuestados realizan actividades durante la mañana y la tarde.

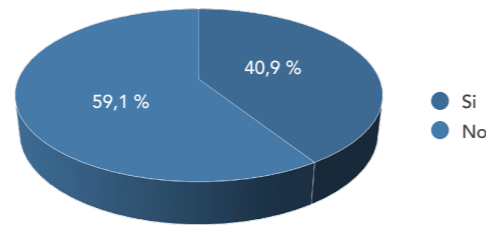
Los resultados arrojaron que el 54,5% de los encuestados no



acuden a los eventos deportivos.

7. ¿Cree que los espacios de la ciudad cuentan con la infraestructura necesaria para llevar a cabo las actividades deportivas?

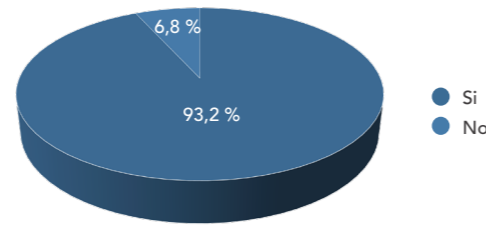
En este caso el 59,1% de los encuestados opinan que la



ciudad no cuenta con la infraestructura necesaria para llevar a cabo las actividades deportivas.

8. ¿Considera que la ciudad necesita de un nuevo lugar donde llevar a cabo las prácticas deportivas?

Los encuestados coinciden en un 93,2% en que la ciudad si



necesita un nuevo lugar donde llevar a cabo sus actividades deportivas.

Resultado de las encuestas dirigidas a los deportistas de la ciudad.

De igual manera se realizo el tamado de la muestra, dandonos como resultado el numero de 163 encuestados.

Calculadora de muestra

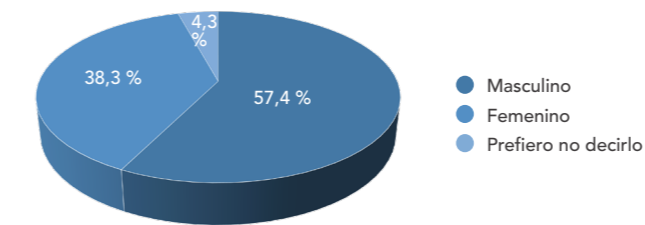
Nivel de confianza: 95% 99%

Margen de Error:

Población:

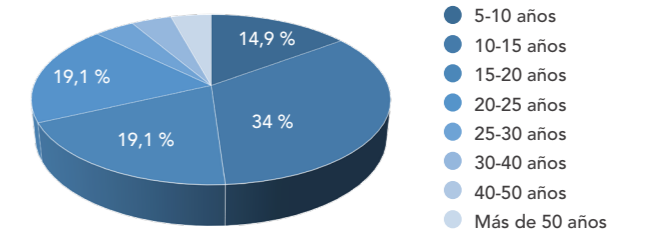
Tamaño de Muestra:

Sexo



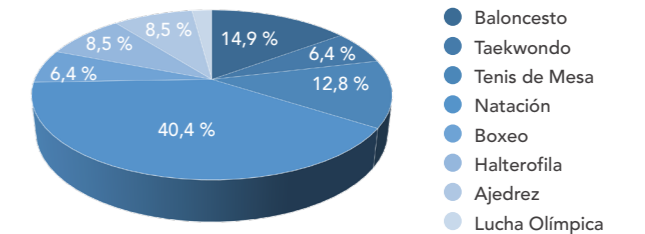
El 57,4% de los encuestados son masculinos.

1. ¿Cuántos años tiene?



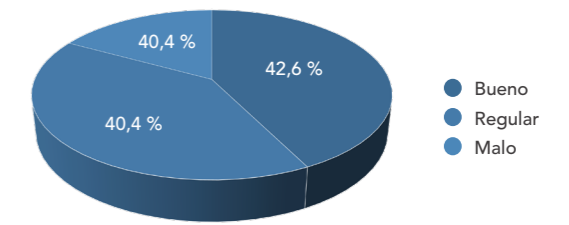
El rango de edad se encuentran entre 10 y 25 años, alcanzando el 53,9% de los deportistas

2. ¿Qué disciplina deportiva practica con mayor frecuencia?



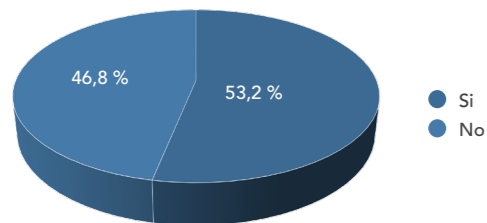
Sobresalen los deportistas de natación con un 40,4%, seguidos por los deportistas de baloncesto con un 14,9%

3. ¿Cómo considera el nivel de conservación donde practica su disciplina deportiva?



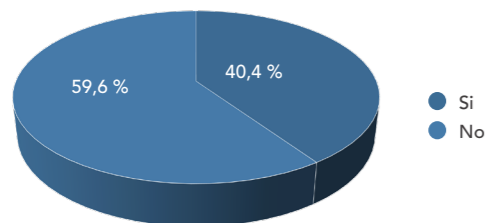
El 40,4% de los deportistas coinciden que el nivel de conservación donde practican su disciplina deportiva es bueno.

4. ¿Considera que la actual zona de entrenamiento cuenta con el área requerida para llevar a cabo su disciplina?



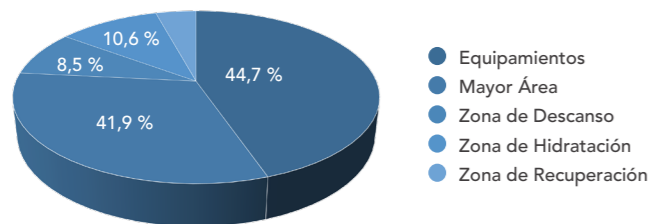
El 53,2% de los deportistas encuestados consideran que cuentan con el área necesaria para su actividad.

5. ¿Las actuales instalaciones cuentan con el equipamiento necesario para su práctica deportiva?



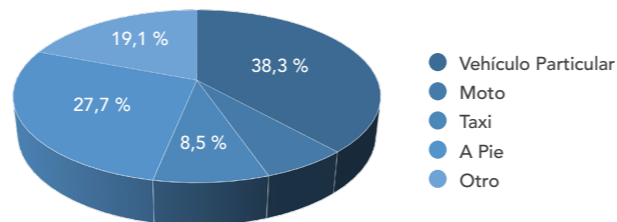
El 59,6% de los deportistas coinciden en que no cuentan con los equipamientos necesarios para práctica deportiva.

6. ¿Qué considera que faltan en el actual espacio de entrenamiento?



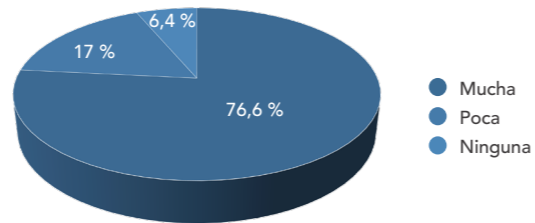
El 44,7% de los encuestados coinciden en que faltan mas equipamientos dentro de las instalaciones deportivas.

7. ¿Cómo se desplaza hacia su zona de entrenamiento?



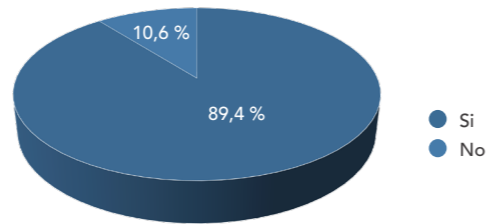
El 57,4% de los deportistas se trasladan en vehículo particular y otro medio de transporte.

8. ¿Qué importancia le da a la zona de espectadores?



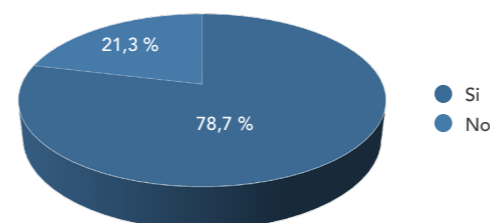
El 76,6% les da mucha importancia a las zonas de espectadores.

9. ¿Considera necesarios los espacios verdes para llevar a cabo una práctica deportiva?



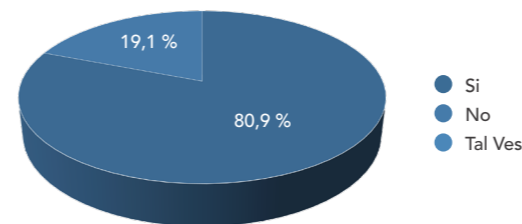
El 89,4 de los deportistas coinciden en que los espacios verdes son de gran importancia.

10. ¿Cree que se deberían unir todas las disciplinas en un solo centro?



El 78,7% de los deportistas coinciden en que las disciplinas deportivas se deberían unir en un solo lugar.

11. ¿Realizaría su entrenamiento en un nuevo centro que disponga de los espacios necesarios y los equipamientos requeridos?



El 80,9% de los deportistas acudirían a un centro con los espacios y equipamientos necesarios.

Tabla 12

Matriz de Síntesis de Diagnóstico

ÁMBITO	CATEGORIA	PROBLEMA	POTENCIAL
URBANO	TRAMA URBANA	La ciudad está dispuesta de tal manera que en las horas pico se congestiona la ciudad, haciendo que se produzca un alto tráfico, lo cual podemos verlo en la Av. del Ejército.	Al tener la avenida cerca del terreno, permite que el terreno se mantenga bien comunicado.
	TRANSPORTE		En la zona donde se ubica el terreno encontramos un alto flujo vehicular con la presencia de buses y sus respectivas paradas, con una frecuencia que varía de entre 8 -10 minutos.
	RADIO DE INFLUENCIA EQUIPAMIENTOS	Dentro de la zona de estudio destaca la falta de grandes equipamientos que sirvan como atractores dentro de la zona.	Presencia de locales comerciales y de abastecimiento de alimentos.
ARQUITECTÓNICO	TOPOGRAFÍA	Presenta una gran pendiente en el terreno, lo que condiciona el proceso de diseño.	El terreno al contar con una preexistencia se encuentra ya trabajado y desbancado.
	CLIMA	La ciudad presenta grandes precipitaciones a lo largo del año, lo que se deberá tener un presente al momento del diseño.	Las precipitaciones permitirán mantener zonas verdes dentro del proyecto en muy buen estado.
	HIDROGRAFIA	El terreno se encuentra entre dos quebradas.	Las quebradas cuentan con su margen de proyección, liberando al terreno de cualquier peligro.
	VEGETACION		La presencia de las zonas verdes ayudara a mantener una conexión entre la el equipamiento y la ciudad.
SOCIAL	DENSIDAD	La ciudad ha ido creciendo y con el tiempo se nota la falta de espacios donde poder realizar las prácticas deportivas.	Con el aumento de la población se necesitan espacios especializados para las disciplinas, un espacio no solo deportivo, también sociocultural.
	PARTICIPACION	Con las encuestas se ha determinado que un número reducido de personas tienen interés en la práctica diaria de algún deporte.	Con las encuestas se determinó la falta de equipamientos y espacios adaptados, necesarios para la correcta practica de los deportistas.

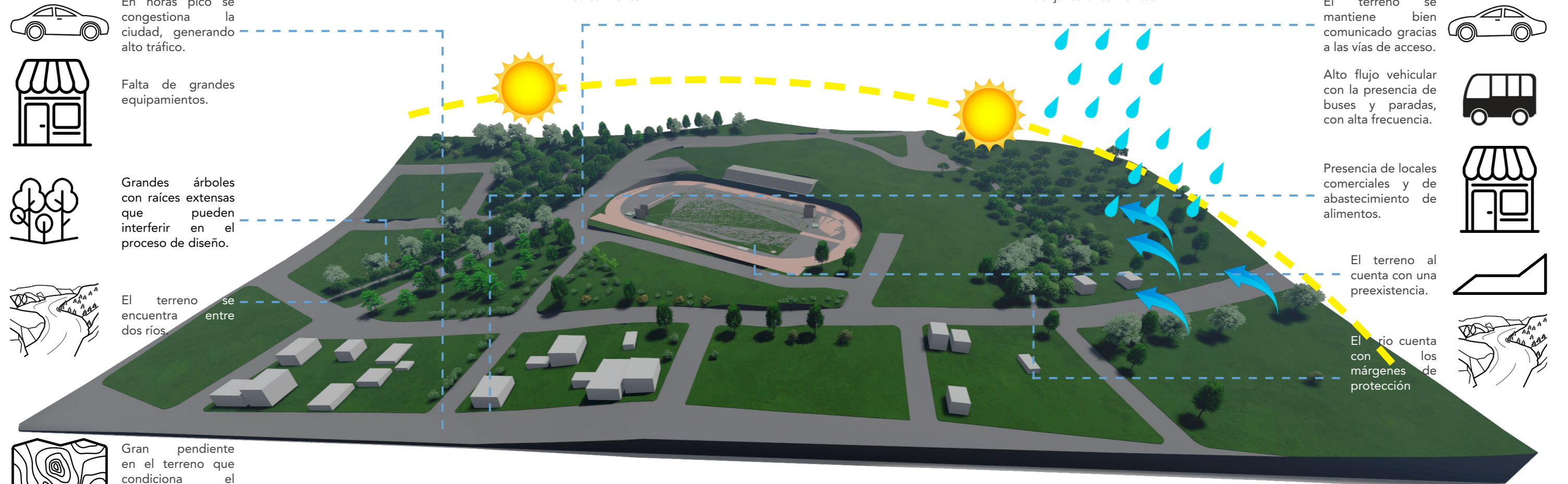
Nota: Fuente del autor

P. 118

P. 119

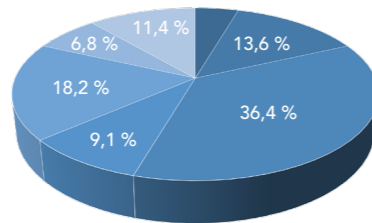
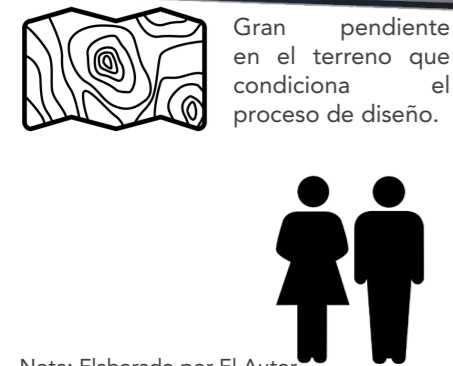
SÍNTESIS DE DIAGNÓSTICO

Figura 88
Síntesis de Diagnóstico



P. 120

P. 121



Encuestas a Peatones

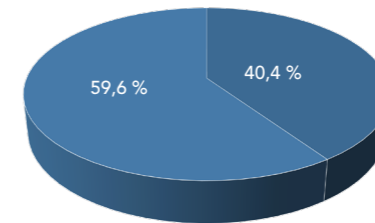
- Siempre
- Frecuentemente
- 2-4 veces/semana
- Una vez a la semana
- Pocas Veces
- Dos Veces al Mes
- Nunca

El promedio de los encuestados presentan una practica activa de algun deporte durante la semana.

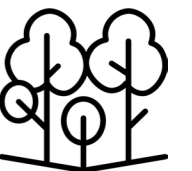
Encuestas a Deportistas

- Si
- No

La mayor parte de los deportistas coinciden en que las actuales instalaciones no cuentan con los equipamientos necesarios



Zonas verdes que ayudara a mantener conexiones.



Nota: Elaborado por El Autor

04

PROPUESTA

Metodología de Diseño Arquitectónico, Yan Beltrán 2011

Mediante la metodología de diseño de Yan Beltrán, se identifican las diferentes etapas que se deben llevar a cabo para la resolución del proyecto arquitectónico, empezando por el análisis donde se tiene en cuenta todos los datos relevantes e imprescindibles para el proyecto obtenidos en el diagnóstico. Seguidamente se determinarán los elementos a emplear durante el desarrollo del proyecto, una vez determinados estos elementos se procederá a la zonificación y finalmente al desarrollo del proyecto con plano perspectivas y renders.

1. Análisis

Es la etapa metodológica que se refiere al estudio y la investigación de los datos obtenidos en el diagnóstico, con el objeto de distinguirlos, separarlos y ordenarlos, hasta llegar a conocer sus principios y/o elementos según condiciones fijadas previamente.

2. El concepto arquitectónico.

Componentes del diseño.

- **Elementos arquitectónicos**
Conjunto de elementos fijos y móviles a través de los cuales se conforma el objeto arquitectónico de manera integral. Por ejemplo: muros, pisos, columnas, puertas, ventanas, etc.
 - Directorio de posibles elementos a emplear.
- **Componentes arquitectónicos**
Determinar gráficamente la manera en que van a ser empleados en los diferentes elementos en conjunto.

3. Zonificación.

Parte metodológica que se encarga de la traducción del lenguaje abstracto escrito del análisis, a un lenguaje visual propio de la arquitectura. El lenguaje visual se rige por las leyes de la teoría del diseño y la teoría de la arquitectura y

permite la concreción de la idea indicada en la hipótesis. La síntesis es la composición de un todo a través de la reunión de sus partes.

Es necesario que esta parte sea exclusivamente gráfica y se trabaje tanto en planta, alzado y perspectiva, pensando siempre en el espacio tridimensional y volumétrico del objeto generado.

4. Desarrollo

El desarrollo comprende la creación final del proyecto y la parte técnica de la arquitectura. Permite generar la información necesaria para llevar a cabo la construcción del objeto arquitectónico, apoyándose en planos, dibujos y maquetas que deberán ser fiables y confiables en la información contenida.

Proyecto arquitectónico.

- Planos.
 - Planos arquitectónicos:
 - Plantas arquitectónicas.
 - Secciones y alzados arquitectónicos.
 - Fachadas arquitectónicas.
 - Apuntes perspectivas.
- Realidad virtual.
 - Propuestas tridimensionales
 - Maqueta virtual.
 - Apuntes perspectivas exteriores.
 - Apuntes perspectivas interiores.
 - Animación.
 - Recorridos virtuales.
 - Estudios de comportamiento solar.
- Modelo gráfico y volumétrico.
 - Medios de expresión gráfica.
 - Calidad de representación.
 - Elaboración de volumetrías físicas (maqueta)

Beltrán, Y. (2011)

1. ANÁLISIS

- Relación de espacios y áreas (cuadro de Necesidades)
- Estrategias de diseño (Formal, Funcional, Constructivo)
- Programa Arquitectónico Básico

2. CONCEPTO

- Programa Arquitectónico Ampliado/Final.
- Estilo y tendencias planteados a emplear.
- Componentes de Diseño Estudio de Elementos.

METODOLOGIA DE DISEÑO ARQUITECTONICO YAN BELTRAN 2011

3. ZONIFICACIÓN

- Zonificación.
- Relación de espacios y zonas de circulación.
- Propuesta de anteproyecto (Bocetos, Esquemas)
- Relación de espacios final

4. DESARROLLO

- Planos Arquitectónicos (Esquemáticos, Finales, Plantas, Elevaciones, Secciones, Detalles constructivos).
- Cuadro de Áreas Finales.
- Renders

1. Análisis

1.1 Cuadro de Necesidades

Mediante el análisis y las encuestas realizadas se determinó la necesidad de ciertos espacios en cada ambiente de las disciplinas deportivas, haciendo evidente la necesidad de

nuevos equipamientos adaptados para la práctica deportiva. Mediante el estudio realizado en el Marco Teórico se llegó a conocer las medidas mínimas necesarias para el correcto funcionamiento de cada disciplina deportiva.

Con este estudio de estos dos puntos importantes se determinó los espacios mínimos necesarios para el correcto funcionamiento de los espacios deportivos.

Tabla 13

Cuadro de Necesidades

ZONAS	ESPACIOS
ZONA ADMINISTRATIVA	Administración
	Secretaría
	Baños
	Sala de Espera
	Bodega
ZONA COMERCIAL	Comercios
	Baños
	Plazas
	Accesos
	Pasillos
	Restaurantes
ZONAS DE SERVICIO	Cuarto de Máquinas
	Bodega
	Cuarto de Limpieza
ZONA DE SALUD	Baños
	Primeros Auxilios

Nota: Fuente del autor

Cuadro de Necesidades

ZONAS	ESPACIOS	
ZONA DEPORTIVA	BOXEO	Ring de Boxeo
		Vestuarios
		Z. Húmedas
		Zona de Entrenamiento
		Bodega
	TENIS DE MESA	Mesa
		Z. Húmedas
	AJEDREZ	Bodega
		Mesa
	TAEK-WONDO	Z. Húmedas
Bodega		
Plataforma		
Zona de Entrenamiento		
Z. Húmedas		
	Vestuarios	
	Bodega	

Nota: Fuente del autor

Cuadro de Necesidades

ZONAS	ESPACIOS	
ZONA DEPORTIVA	LUCHA OLÍMPICA	Colchón
		Zona de Entrenamiento
		Z. Húmedas
		Vestuarios
		Bodega
	HALTEROFILIA	Plataforma
		Vestuarios
		Z. Húmedas
		Zona de Entrenamiento
		Bodega

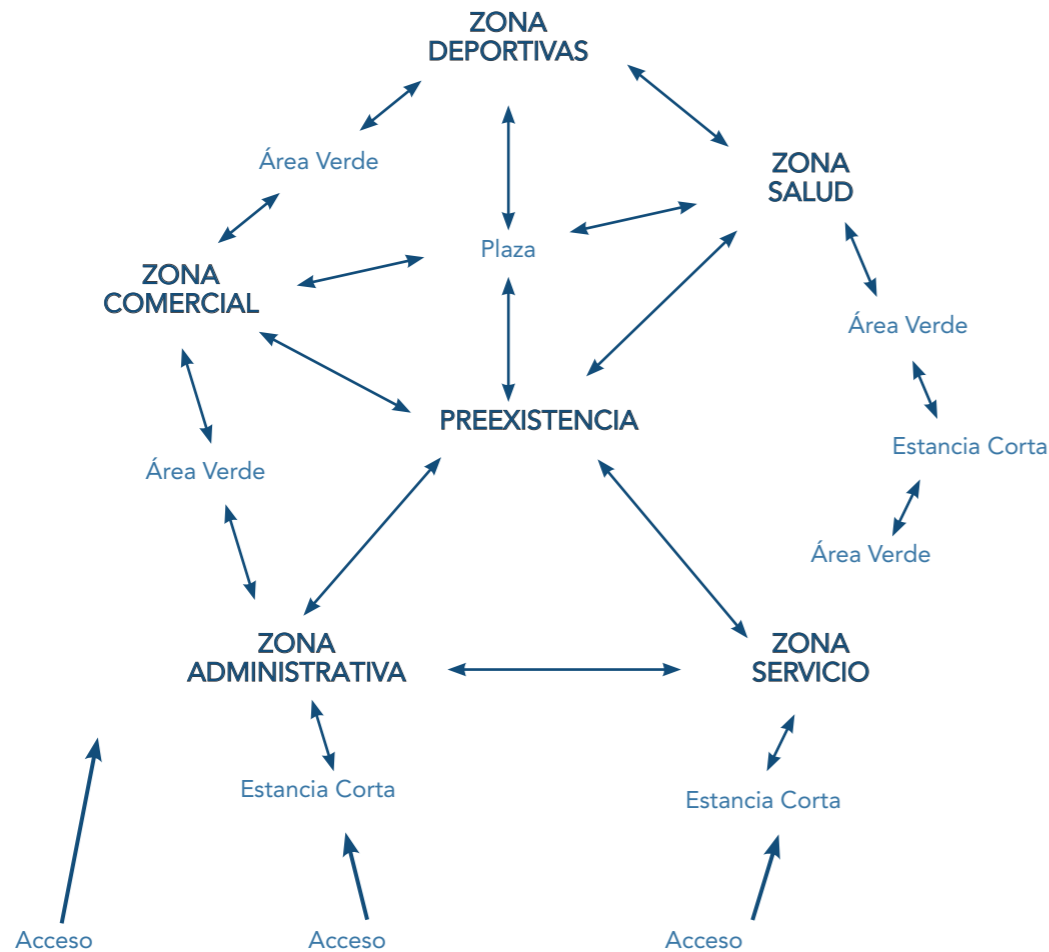
Nota: Fuente del autor

DIAGRAMA DE RELACIONES

Estos espacios buscan relacionarse entre sí a partir de la preexistencia. Se busca crear un acceso principal y varios accesos peatonales permitiendo una accesibilidad universal al proyecto generando espacios de estancia corta. Del mismo modo se plantean zonas verdes dentro del

proyecto que sirvan como elementos conectores entre las diferentes zonas.

Finalmente se plantea una plaza que sirva como punto de encuentro sociocultural dentro del proyecto, de esta manera se busca generar espacios bien conectados con espacios verdes y plazas dentro del proyecto.



1.2. Estrategias de Diseño.

Tabla 14

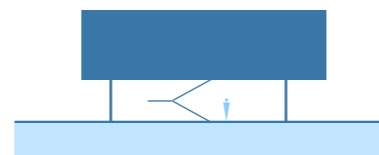
Estrategias de Diseño

Tipo de estrategia	SUSTENTABLE	ESTRATEGIA	DESCRIPCION
FORMAL	X	Áreas verdes	Crear espacios verdes dentro del proyecto, reemplazando suelos de hormigón.
	X	Preservación de la memoria	Conservar elementos preexistentes en el terreno.
		Distribución entorno a las plazas	Generar conexiones entre los elementos mediante las plazas.
		Homogenización de las fachadas	Diseñar fachadas con similitudes buscando una armonía entre los diferentes bloques.
FUNCIONAL		Zonificación por niveles	Zonificar los bloques deportivos según las nuevas necesidades deportivas.
	X	Implementación de sistemas ecológicos	Implementación de sistemas ecológicos con la finalidad de mejorar la ventilación el confort térmico y la eficiencia.
		Aprovechamiento de visuales	Se aprovecha la topografía permitiendo tener visuales hacia la parte baja del terreno.
		Creación de lugares de encuentro	Estos lugares ayudaran a tener descansos cortos reduciendo largas caminatas entre las diferentes zonas.
TECNOLÓGICO	X	Ventanas de alto rendimiento	Utilizar ventanas de alto rendimiento para evitar la pérdida de calor interno.
	X	Aislamiento acústico y térmico	Algunas disciplinas requieren de un aislamiento acústico, esto ayudaría a mejorar los espacios.
	X	Captación de aguas lluvias	Con las constantes lluvias, esta captación ayudaría a disminuir el consumo de agua.

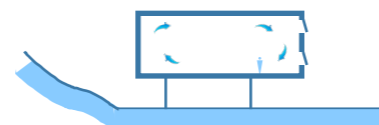
Nota: Fuente del autor

1.2.1 Formal

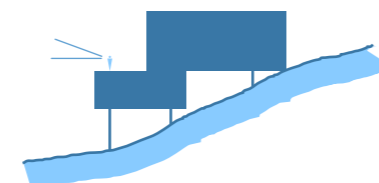
- Generar conexiones ininterrumpidas para tener circulaciones verticales y horizontales.



- Implementación de sistemas ecológicos, con el fin de conseguir un confort térmico. Estrategia sustentable.



- Orientar el equipamiento aprovechando la pendiente para generar visuales hacia la ciudad, así como adaptándose a la pendiente mediante la utilización de terrazas y pilotes.



- Creación de plazas como puntos de encuentro sociocultural.

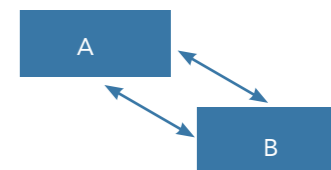


1.2.2 Funcional

- Generar áreas verdes dentro del proyecto. Estrategia sustentable.



- Mantener una conexión directa entre los espacios de las diferentes disciplinas.



- Diseñar espacios flexibles y con fácil adaptación. Estrategia sustentable.

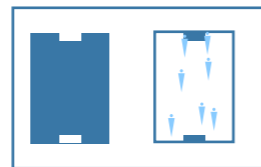


- Trabajar con un sistema estructural de metal, garantizando de esta manera una mayor flexibilidad con los espacios. Estrategia sustentable.

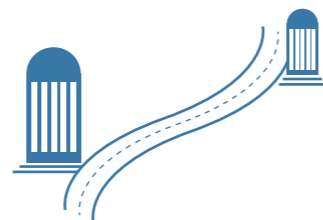


1.2.3 Constructivo

- Mantener la preexistencia creando una relación entre los antiguos y nuevos deportistas.
Estrategia sustentable.



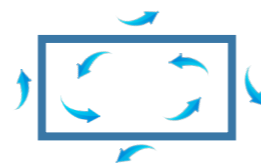
- Generar mobiliario de descanso para una conexión entre las áreas del proyecto.
Estrategia sustentable.



- Diseñar estéreo celosías para permitir el ingreso de luz natural a los espacios.
Estrategia sustentable.



- Disponer de espacios insonorizados para algunas disciplinas deportivas.
Estrategia sustentable.



P. 132

P. 133

1.3 Programa Arquitectónico Básico

Tabla 15

Programa Arquitectónico Básico

ZONAS	ESPACIOS	NÚMERO ESPACIOS	USUARIOS	ÁREA TOTAL	
ZONA ADMINISTRATIVA	Administración	1	Personal	100 m2	
	Secretaría	1	Personal	20 m2	
	Baños	4	Personal y Visitantes	80 m2	
	Sala de Espera	1	Visitantes	16 m2	
	Bodega	1	Personal	16 m2	
ZONA COMERCIAL	Comercios	7	Personal, Usuarios y Visitantes	140 m2	
	Baños	4	Personal, Usuarios y Visitantes	100 m2	
	Pasillos	-	Personal, Usuarios y Visitantes	-	
	Restaurantes	2	Personal, Usuarios y Visitantes	200 m2	
ZONAS DE SERVICIO	Cuarto de Máquinas	1	Personal	65 m2	
	Bodega	1	Personal	30 m2	
	Cuarto de Limpieza	1	Personal	30 m2	
	Baños	1	Personal	20 m2	
	BOXEO	Ring de Boxeo	2	Personal y Usuarios	74,4 m2
		Vestuarios	10	Personal y Usuarios	30 m2
		Z. Húmedas	2	Personal y Usuarios	70 m2
		Zona de Entrenamiento	1	Personal y Usuarios	70 m2
	ZONA DEPORTIVA	Bodega	1	Personal	30 m2
		TENIS DE MESA	Mesa	5	Personal y Usuarios
Z. Húmedas			2	Personal y Usuarios	70 m2
Bodega		1	Personal	30 m2	

Nota: Fuente del autor

Programa Arquitectónico Básico

ZONAS	ESPACIOS	NÚMERO ESPACIOS	USUARIOS	ÁREA TOTAL		
ZONA DEPORTIVA	AJEDREZ	Mesa	15	Personal y Usuarios	112 m2	
		Z. Húmedas	2	Personal y Usuarios	70 m2	
		Bodega	1	Personal	30 m2	
	TAEK-WONDO	Plataforma	5	Personal y Usuarios	320 m2	
		Zona de Entrenamiento	1	Personal y Usuarios	70 m2	
		Z. Húmedas	2	Personal y Usuarios	70 m2	
		Vestuarios	10	Personal y Usuarios	30 m2	
		Bodega	1	Personal	30 m2	
		LUCHA OLÍMPICA	Colchón	4	Personal y Usuarios	576 m2
			Zona de Entrenamiento	1	Personal y Usuarios	70 m2
	Z. Húmedas		2	Personal y Usuarios	70 m2	
	Vestuarios		10	Personal y Usuarios	30 m2	
	Bodega		1	Personal	30 m2	
	HALTE-ROFILIA	Plataforma	9	Personal y Usuarios	144 m2	
		Vestuarios	10	Personal y Usuarios	30 m2	
		Z. Húmedas	2	Personal y Usuarios	70 m2	
		Zona de Entrenamiento	1	Personal y Usuarios	70 m2	
	ZONA PÚBLICAS	Bodega	1	Persona	30 m2	
		Canchas de Boly	2	Personal, Usuarios y Visitantes	324 m2	
		Canchas de Indor	2	Personal, Usuarios y Visitantes	1000 m2	
Parqueadero		3	Personal, Usuarios y Visitantes	-		
Parques		-	Personal, Usuarios y Visitantes	-		

Nota: Fuente del autor

2.1 Programa Arquitectónico Ampliado

Tabla 16

Programa Arquitectónico Ampliado

ZONAS	ESPACIOS	NÚMERO ESPACIOS	USUARIOS	ÁREA TOTAL	
ZONA ADMINISTRATIVA	Administración	1	Personal	100 m2	
	Secretaría	1	Personal	20 m2	
	Baños	4	Personal y Visitantes	80 m2	
	Sala de Espera	1	Visitantes	16 m2	
	Bodega	1	Personal	16 m2	
ZONA COMERCIAL	Comercios	7	Personal, Usuarios y Visitantes	140 m2	
	Baños	4	Personal, Usuarios y Visitantes	100 m2	
	Plazas	2	Personal, Usuarios y Visitantes	-	
	Accesos	-	Personal, Usuarios y Visitantes	-	
	Pasillos	-	Personal, Usuarios y Visitantes	-	
ZONAS DE SERVICIO	Restaurantes	2	Personal, Usuarios y Visitantes	200 m2	
	Cuarto de Máquinas	1	Personal	65 m2	
	Bodega	1	Personal	30 m2	
	Cuarto de Limpieza	1	Personal	30 m2	
ZONA DE SALUD	Baños	1	Personal	20 m2	
	Primeros Auxilios	1	Personal, Usuarios y Visitantes	100 m2	
ZONA DEPORTIVA	BOXEO	Ring de Boxeo	2	Personal y Visitantes	74,4 m2
		Vestuarios	10	Personal y Visitantes	30 m2
	Z. Húmedas	2	Personal y Visitantes	70 m2	
	Zona de Entrenamiento	1	Personal y Visitantes	70 m2	
	Bodega	1	Personal	30 m2	

Nota: Fuente del autor

Programa Arquitectónico Ampliado

ZONAS	ESPACIOS	NÚMERO ESPACIOS	USUARIOS	ÁREA TOTAL	
ZONA DEPORTIVA	TENIS DE MESA	Mesa	5	Personal y Usuarios	490 m2
		Z. Húmedas	2	Personal y Usuarios	70 m2
		Bodega	1	Personal	30 m2
	AJEDREZ	Mesa	15	Personal y Usuarios	112 m2
		Z. Húmedas	2	Personal y Usuarios	70 m2
		Bodega	1	Personal	30 m2
	TAEK-WONDO	Plataforma	5	Personal y Usuarios	320 m2
		Zona de Entrenamiento	1	Personal y Usuarios	70 m2
		Z. Húmedas	2	Personal y Usuarios	70 m2
		Vestuarios	10	Personal y Usuarios	30 m2
		Bodega	1	Personal	30 m2
	LUCHA OLÍMPICA	Colchón	4	Personal y Usuarios	576 m2
		Zona de Entrenamiento	1	Personal y Usuarios	70 m2
		Z. Húmedas	2	Personal y Usuarios	70 m2
		Vestuarios	10	Personal y Usuarios	30 m2
		Bodega	1	Personal	30 m2
	HALTEROFILIA	Plataforma	9	Personal y Usuarios	144 m2
		Vestuarios	10	Personal y Usuarios	30 m2
		Z. Húmedas	2	Personal y Usuarios	70 m2
		Zona de Entrenamiento	1	Personal y Usuarios	70 m2
	Bodega	1	Personal	30 m2	

Nota: Fuente del autor

Programa Arquitectónico Ampliado

ZONAS	ESPACIOS	NÚMERO ESPACIOS	USUARIOS	ÁREA TOTAL
ZONA PÚBLICAS	Canchas de Boly	2	Personal, Usuarios y Visitantes	324 m2
	Canchas de Indor	2	Personal, Usuarios y Visitantes	1000
	Parqueadero	3	Personal, Usuarios y Visitantes	-
	Parques	-	Personal, Usuarios y Visitantes	-

Nota: Fuente del autor

2.2 Estilo y tendencias planteados a emplear

Arquitectura Ecológica

Este tipo de arquitectura busca ser amigable con el medio ambiente siendo sostenible y aprovechando los recursos naturales, evitando de esta manera un impacto negativo en el medio ambiente, para ello se debe:

- Optimizar los recursos naturales.
- Minimizar el consumo energético.
- Aprovechar las fuentes de energías renovables.
- Incrementar el confort térmico del proyecto
- Implementar materiales reciclados, renovables y no contaminantes.
- Minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero.

Teniendo presente estos puntos importantes para el correcto planteamiento del proyecto se propone el trabajo con estrategias de confort térmico, con estas implementaciones se pretende disminuir el consumo energético aprovechando los recursos de la zona.

2.2 Componentes de Diseño

Tabla 17

Componentes Tecnológicos

COMPONENTE

Aislante Acústico



La importancia de la concentración para ciertas disciplinas es muy importante, por este motivo es importante el aislamiento acústico tanto en paredes techos y ventanas.

Claraboya



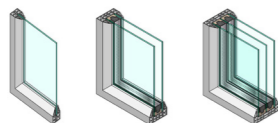
El uso de claraboyas ayuda a disminuir el consumo energético dentro de los espacios aprovechando la luz solar ayudando a la disminución del consumo energético y el aumento del confort térmico.

Materiales Prefabricados



El uso de materiales prefabricados ayuda a disminuir los desperdicios en la construcción, aumentando de esta manera la eficiencia en el proceso de construcción siendo mas amigable con el medio ambiente y evitando los residuos en el medio ambiente.

Ventanas de alto Rendimiento



Ventanas de alto rendimiento que, mediante sus cámaras de aire ubicadas entre los vidrios, mantiene una temperatura constante en los espacios, ayudando a mantener un confort térmico.

Nota: Fuente del autor

Componentes Tecnológicos

COMPONENTE

Celosías Móviles



Permiten el ingreso de luz natural en los espacios y al ser móviles permite también que se genere una permeabilidad en la fachada dando lugar a una ventilación y conexión entre el exterior e interior ayudando con la implementación de sistemas ecológicos con el fin de dar confort térmico.

Placas Solares



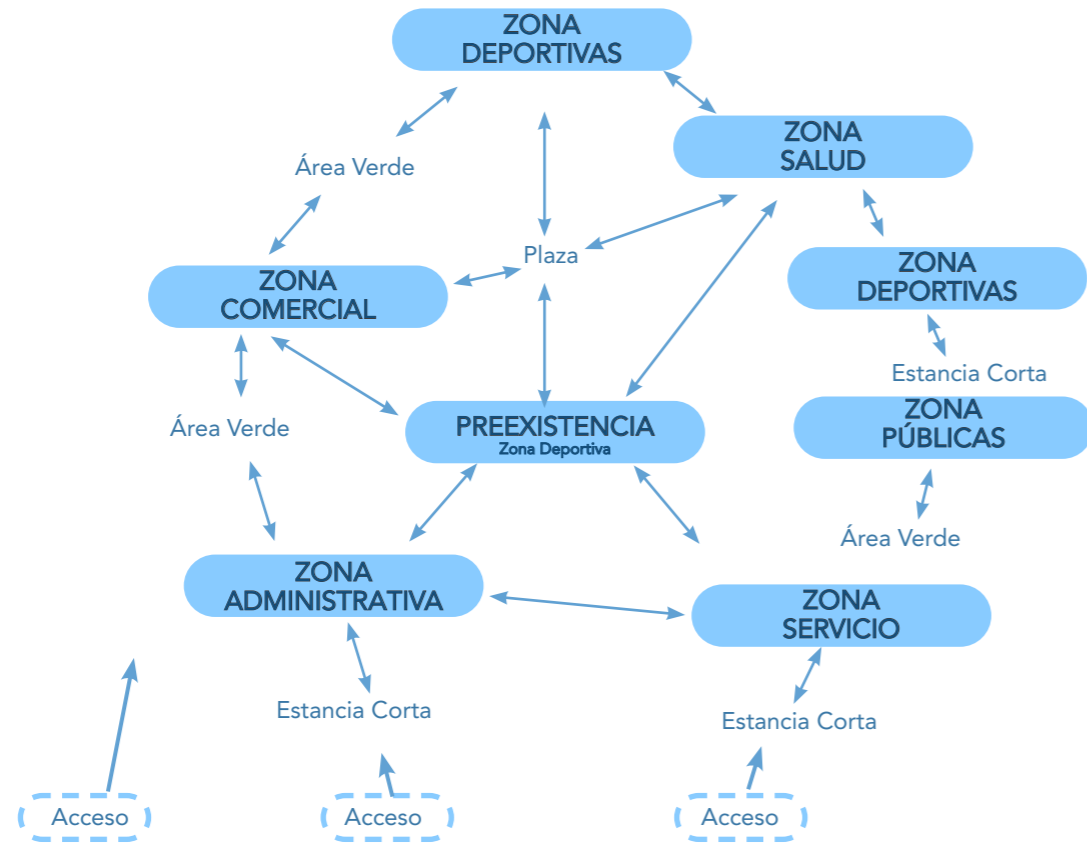
La utilización de energías renovables es de mucha importancia y en esta zona se cuenta con grandes lapsos de luz solar, por este motivo se implementa el uso de las placas solares ayudando de esta manera la utilización de recursos naturales y disminución de consumo energético de la red.

Estereocelcias



Estructuras tridimensionales, que transportan las cargas hacia el suelo, tienen la capacidad de proveer grandes luces y espacios bien iluminados gracias a las estructuras metálicas utilizadas.

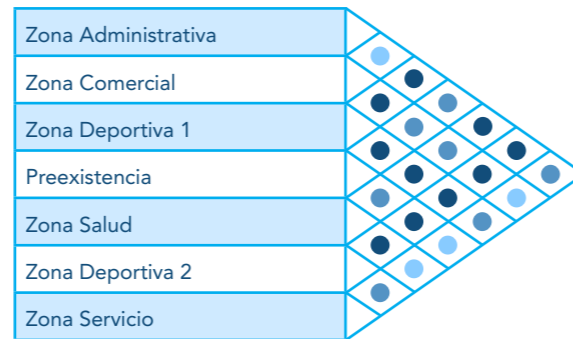
Nota: Fuente del autor



P. 140

3.1 Diagrama de relaciones.

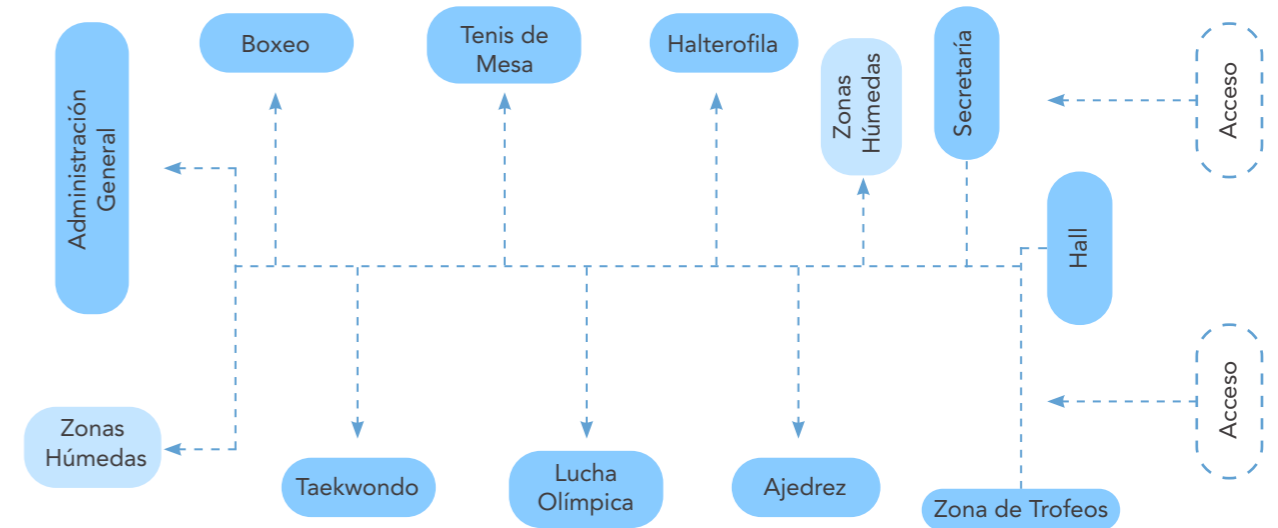
Se considerará la relación que existe entre las diferentes zonas determinando la importancia entre ellas y su correcta interpretación, determinando de esta manera una zonificación en el terreno.



● Mucha relación ● Relación Media ● Poca o Nula Relación

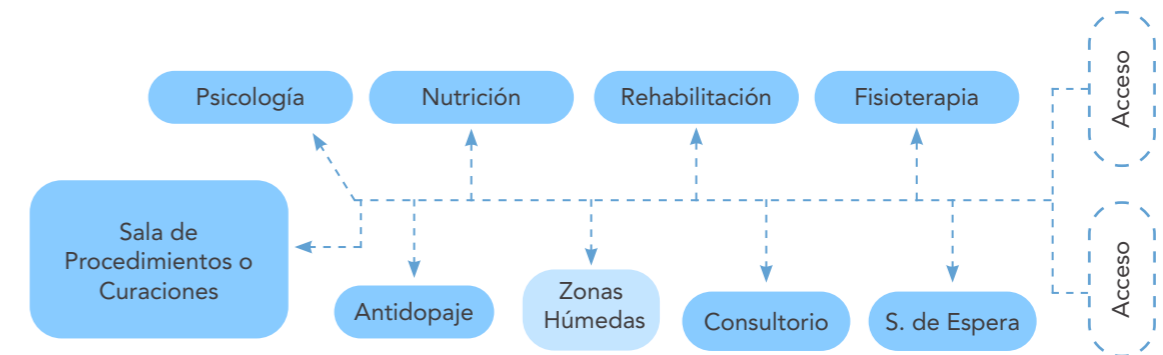
3.2 Diagramas Funcionales Especificos

• Zona Administrativa

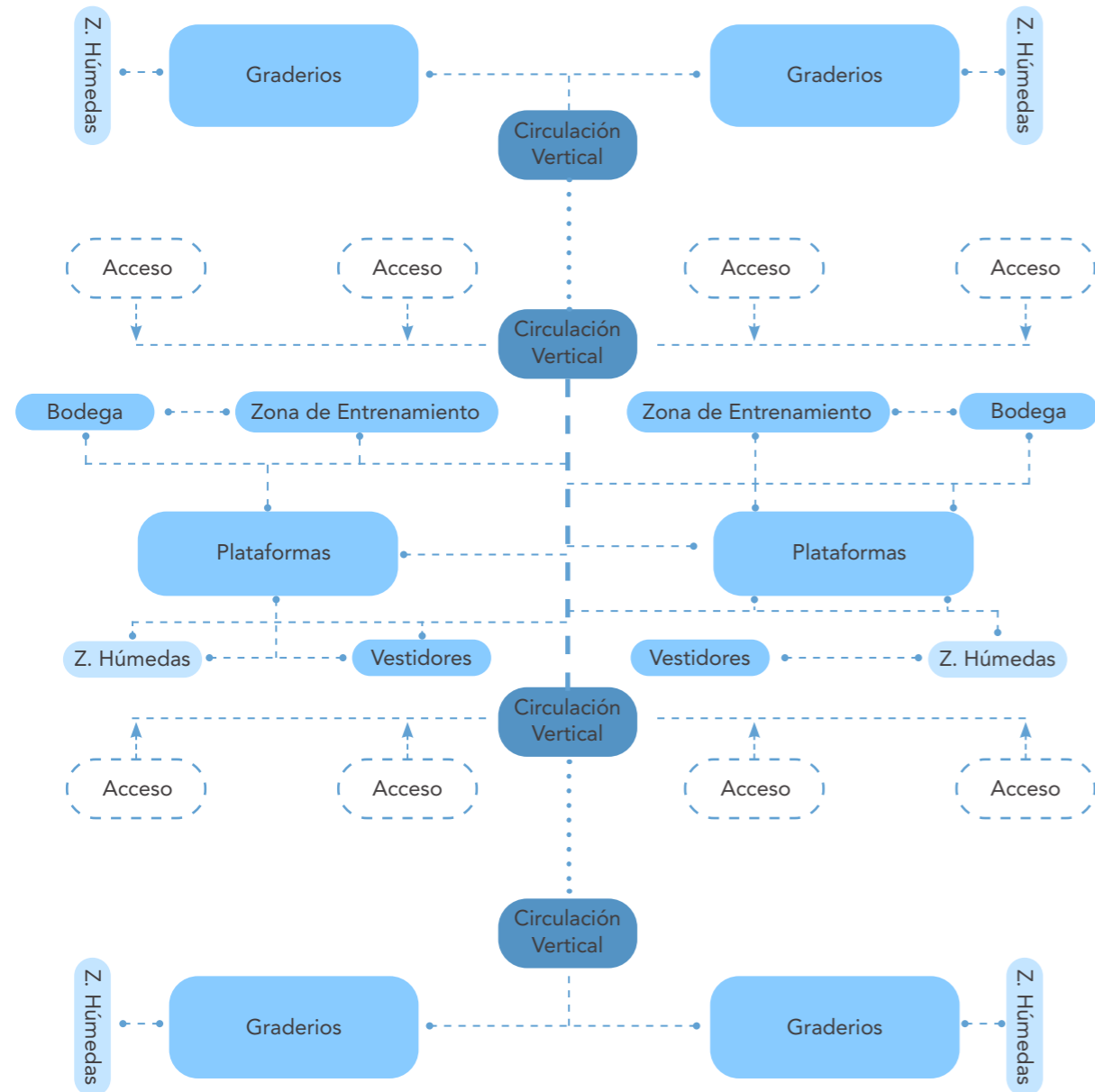


P. 141

• Zona de Salud

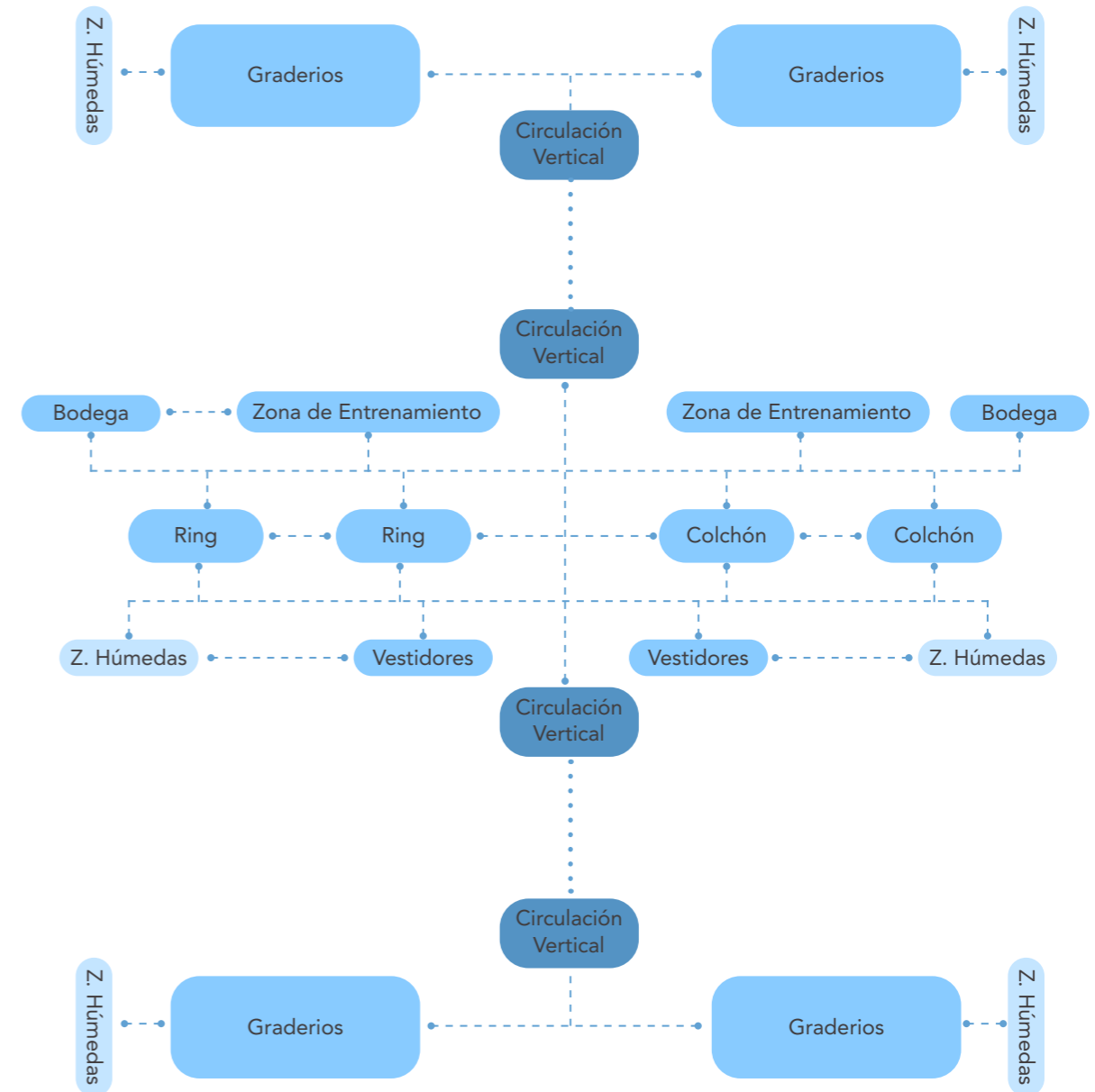


• Zona Deportiva Bloque 1 (Taekwondo, Halterofilia)



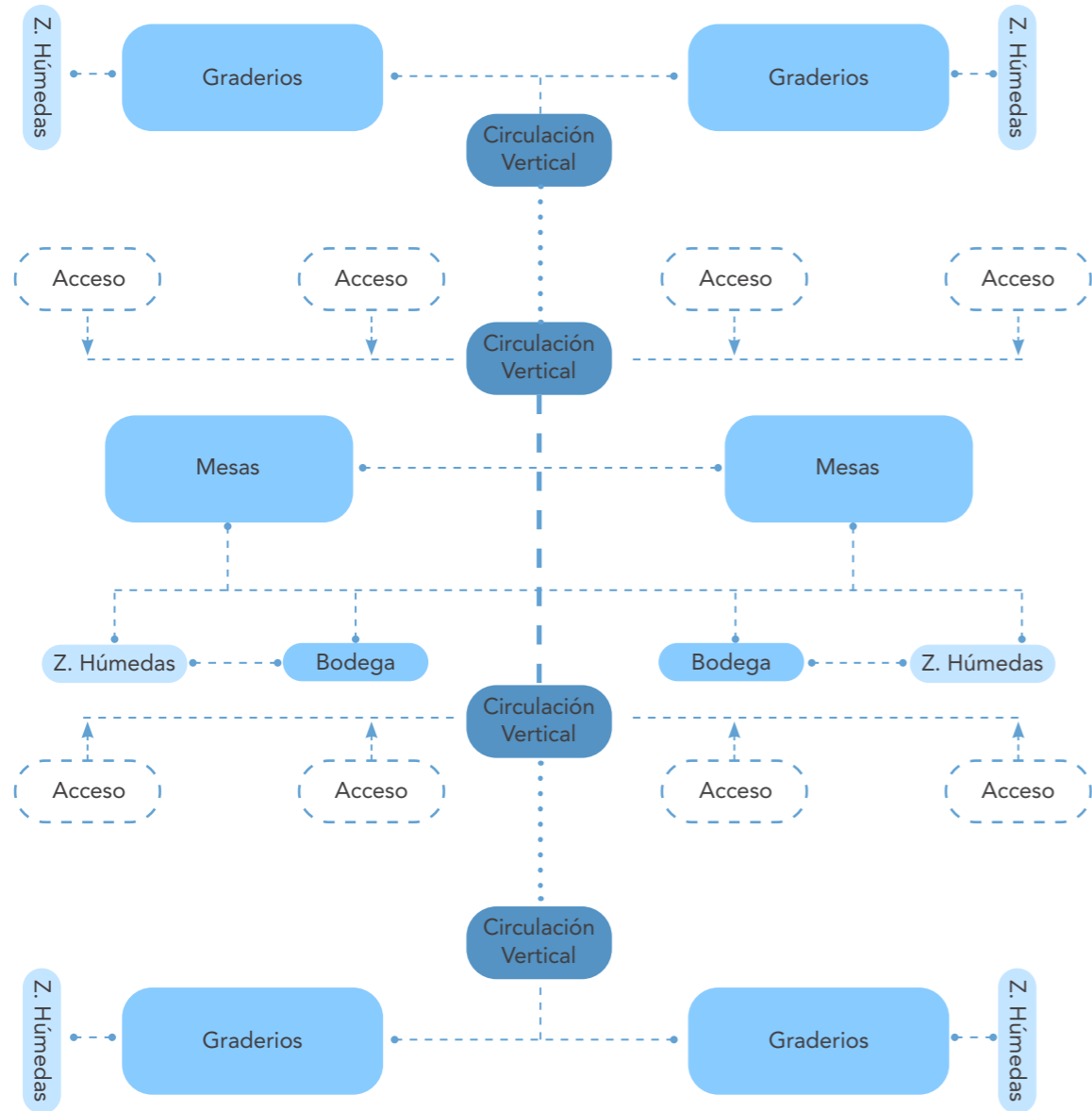
P. 142

• Zona Deportiva Bloque 2 (Boxeo-Lucha Olímpica)



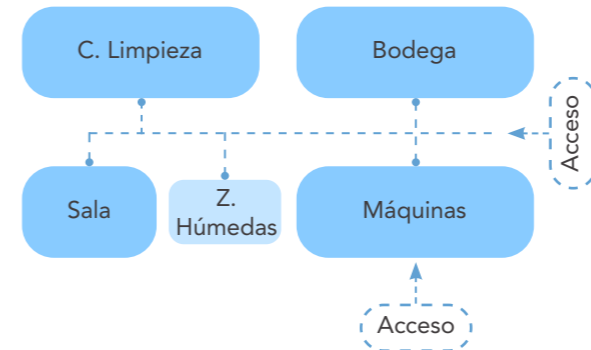
P. 143

• Zona Deportiva Bloque 3 (Ajedrez- Tenis de Mesa)

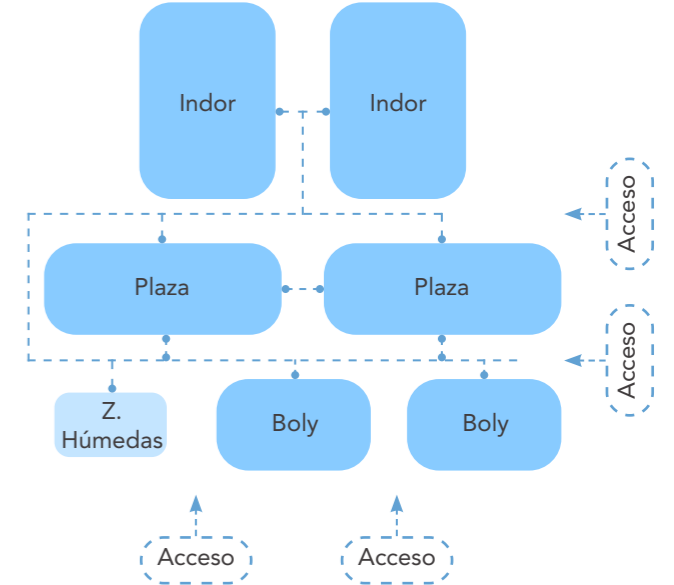


P. 144

• Zona Servicio

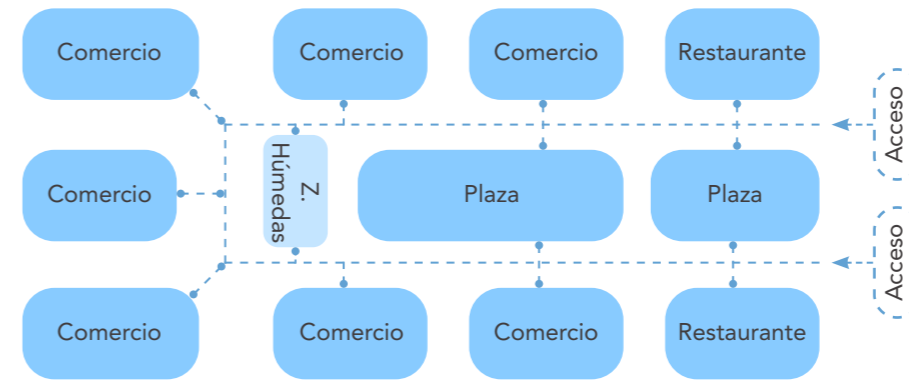


• Zonas Públicas

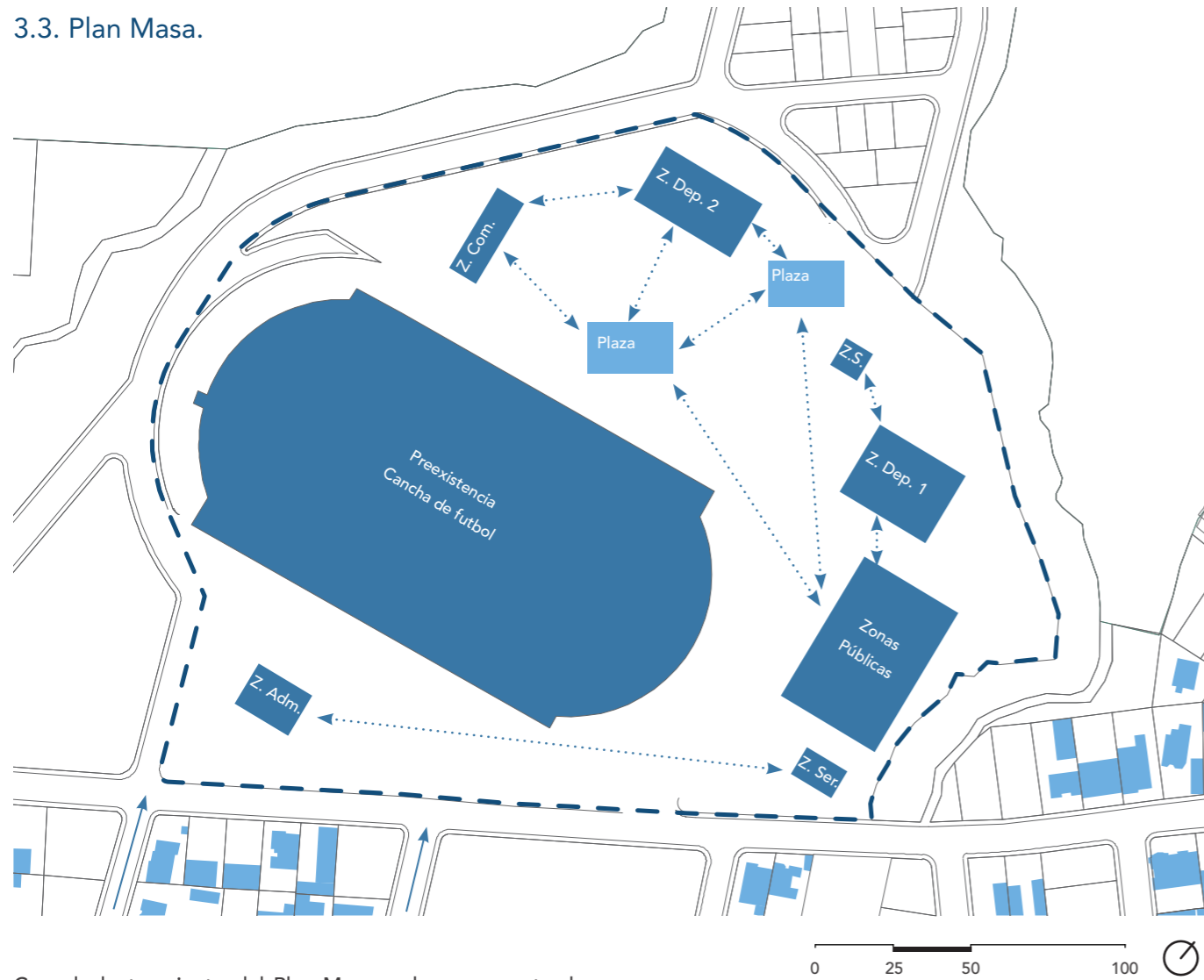


P. 145

• Zona Comercial



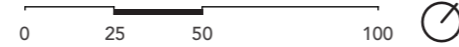
3.3. Plan Masa.



Con el planteamiento del Plan Masa se busca conectar las zonas dentro del terreno, teniendo en cuenta las zonas verdes que rodean al terreno, gracias a esto se busca generar espacios verdes, así como espacios de estancia corta.

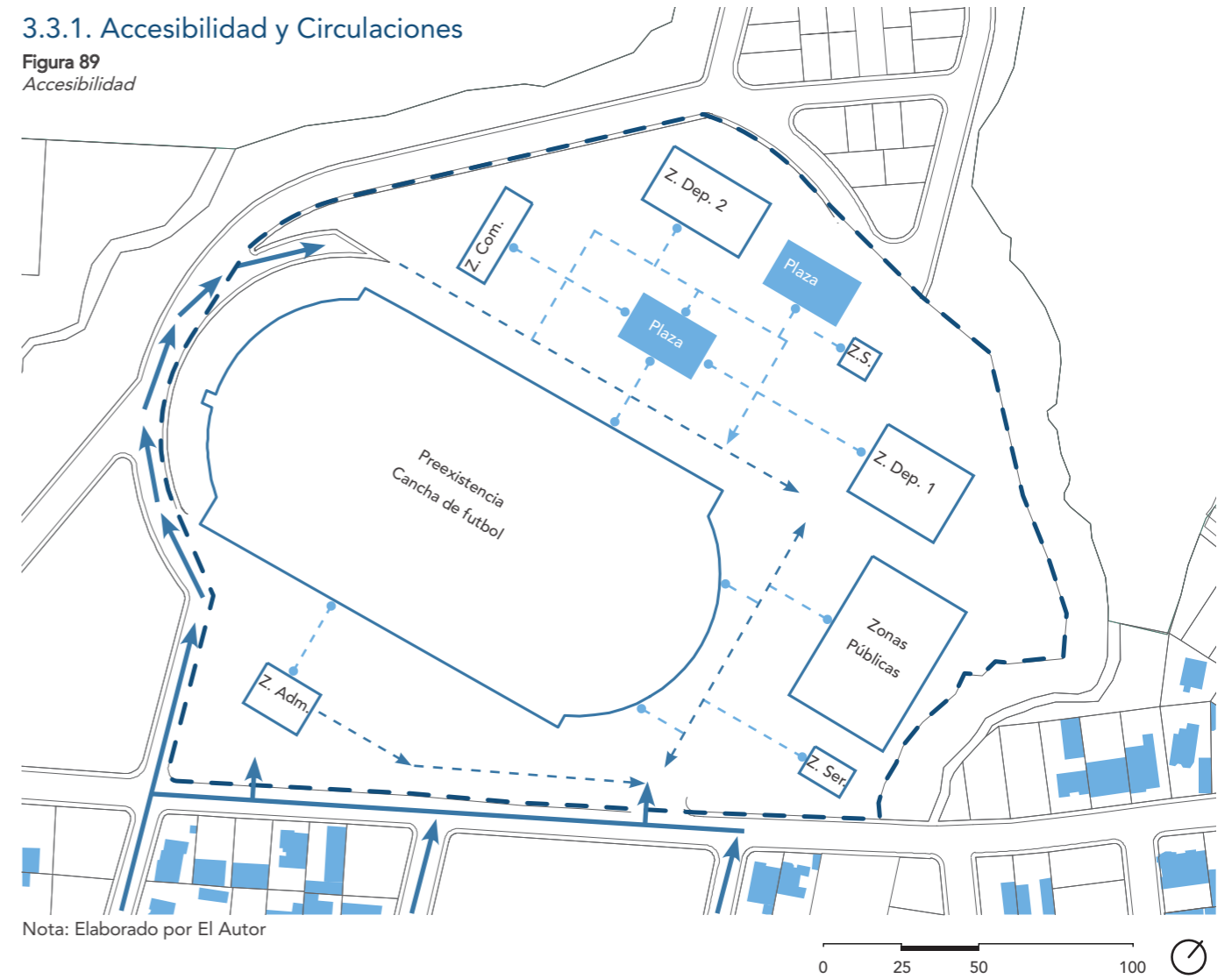
Del mismo modo se generan conexiones gracias a las plazas, zonas verdes y lugares de estancia corta, gracias a esto se permite tener una conexión fluida dentro del equipamiento.

- Vivienda
- Equipamiento
- Limite del Terreno



3.3.1. Accesibilidad y Circulaciones

Figura 89
Accesibilidad



Nota: Elaborado por El Autor

Se obtiene un acceso principal desde la zona consolidada hacia el terreno por la calle Fray Santiago Moradillo y accesos secundarios por las calles Padre Tomás Conde y Martín Ujukan.

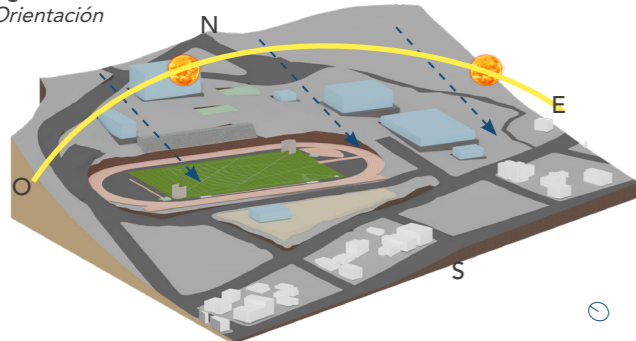
- Vivienda
- Equipamiento
- Limite del Terreno
- Circulaciones Internas
- Accesos



3.3.2. Condicionantes Climáticas con respecto a la Sustentabilidad

- Orientación Solar

Figura 90
Orientación

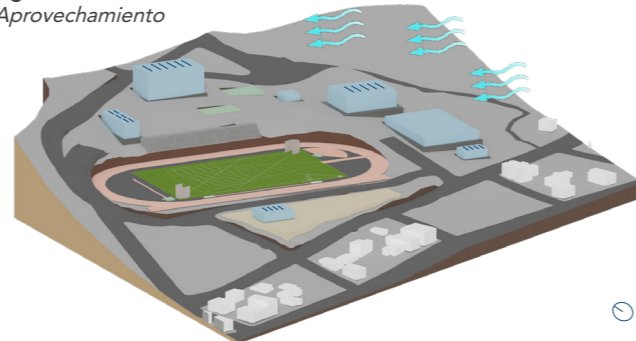


Nota: Elaborado por El Autor

Se busca orientarlos con respecto a la disposición del sol generan visuales hacia la parte baja del terreno con orientación N-S.

- Aprovechamiento de los Vientos

Figura 91
Aprovechamiento

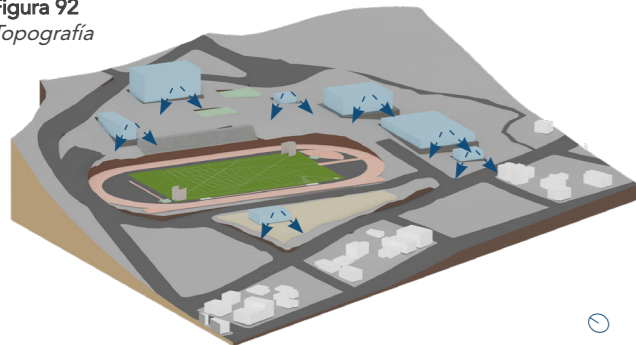


Nota: Elaborado por El Autor

El aprovechamiento de los vientos ayudara a la implementación de claraboyas que permitirán una ventilación de los espacios.

- Topografía

Figura 92
Topografía

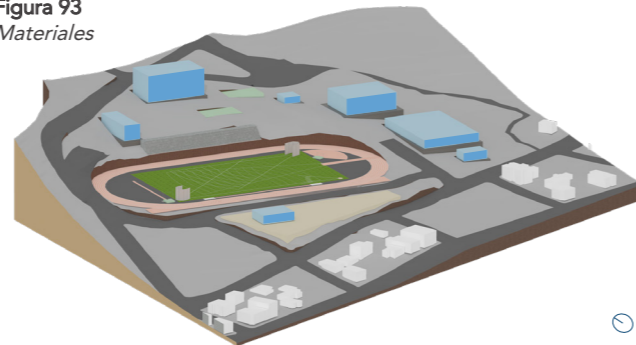


Nota: Elaborado por El Autor

Debido a la fuerte topografía presente en el terreno se disponen las diferentes zonas con orientación N-S aprovechando las visuales desde el terreno hacia la ciudad.

- Materiales

Figura 93
Materiales

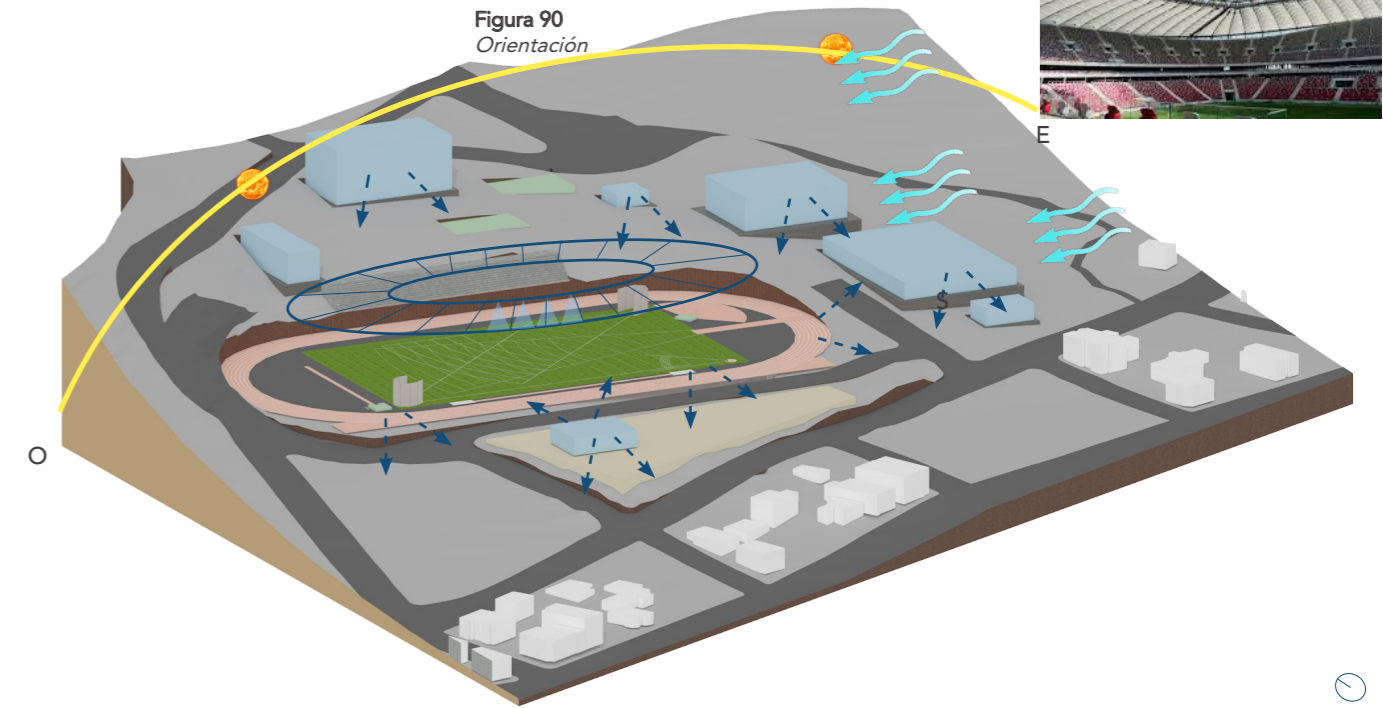


Nota: Elaborado por El Autor

Se generan fachadas con bajo impacto solar y al mismo tiempo, generar claraboyas en las cubiertas permitiendo el ingreso de luz y ventilación a los espacios.

- Control Solar (Preexistencia)

Figura 94
Control Solar



Nota: Elaborado por El Autor

La preexistencia se una gran limitante en el contexto, por lo que se busca incorporarla y que forme parte del nuevo centro de alto rendimiento, dentro de esta incorporación se busca dotar a la preexistencia de una cubierta mediante cables tensores que unirán la parte exterior con la interior de la fachada y a la ves estos espacios son cubiertos con materiales flexibles móviles.

Esta cubierta móvil ayudaría a mantener una ventilación e iluminación natural. Manteniendo una relación directa con el resto de bloques del centro, permitiendo una integración mas activa en las diferentes disciplinas deportivas.

3.3.3. Principios Ordenadores

- Geometría

Se generan bloques aislados en las cuales se implementarán las distintas zonas, las cuales tendrán visuales hacia la preexistencia que se unirá al resto del centro generando un punto llamativo dentro del mismo. Todas las zonas se generan siguiendo el eje de simetría a partir de la preexistencia, buscando integrar la preexistencia al nuevo centro.

Todos estos bloques contarán con sus respectivas uniones mediante caminerías y plazas haciendo más eficaz la convivencia entre las distintas zonas y haciendo que todo el equipamiento se encuentre conectado sin perder las zonas verdes presentes en el terreno.

Figura 95
Principios Ordenados



Nota: Elaborado por El Autor



- Accesos y Circulaciones

Debido a que se encuentra en una zona consolidada los accesos principales se encuentran en las Calles Fray Santiago Moradillo y Padre Tomás Conde donde nos encontramos con un amplio espacio donde estará ubicada la administración y a partir de ahí se podrá movilizar hacia los diferentes equipamientos; siguiendo por la calle Fray Santiago tenemos un acceso secundario hacia la parte posterior del terreno.

Del mismo modo las circulaciones están dispuestas para ser directas con pequeños espacios en las cuales se pueda descansar y plazas que ayudaran a mantener una conexión entre los diferentes bloques del centro.

Del mismo modo las circulaciones están dispuestas para ser directas con pequeños espacios en las cuales se pueda descansar y plazas que ayudaran a mantener una conexión entre los diferentes bloques del centro.

Figura 96
Accesos y Circulaciones



Nota: Elaborado por El Autor

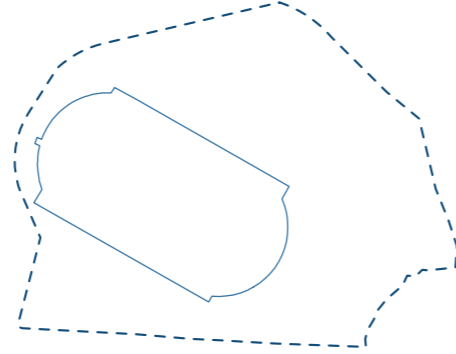


3.3.4. Decisiones de Diseño

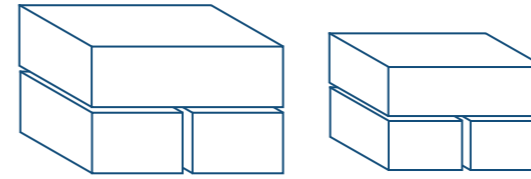
- Áreas Verdes



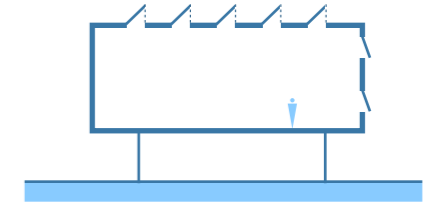
- Preservación de la memoria.



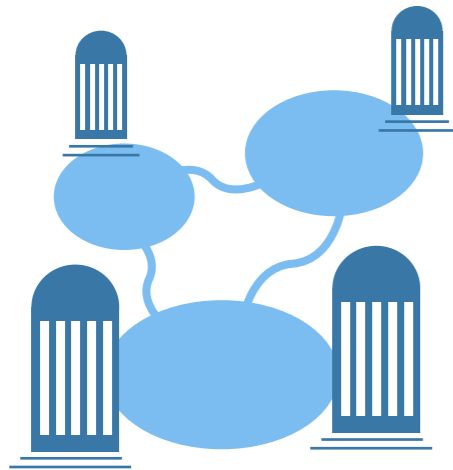
- Zonificación por niveles



- Sistemas Ecológicos



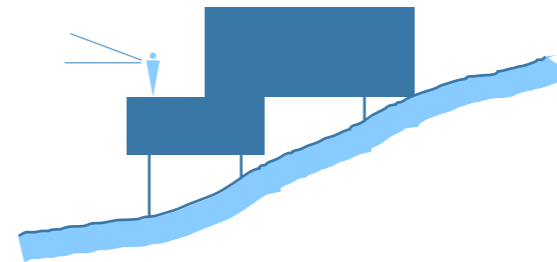
- Distribución entorno a las plazas



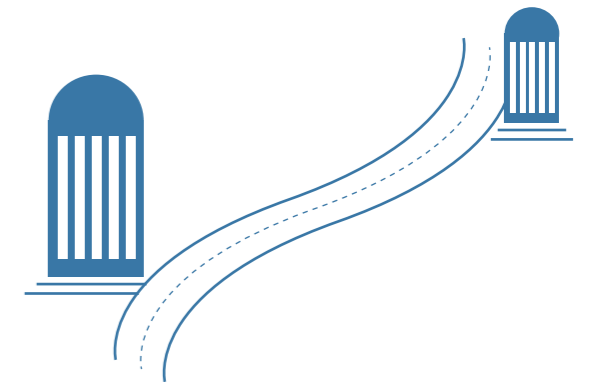
- Homogenización de las Fachadas



- Aprovechamiento de Visuales



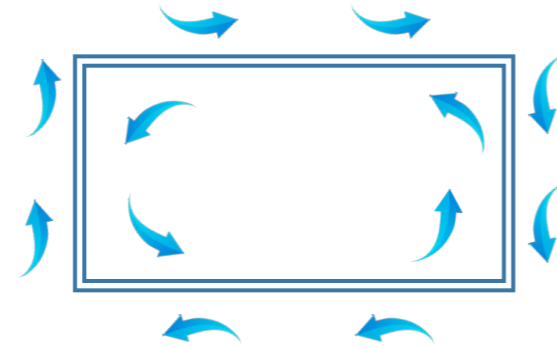
- Lugares de Encuentro



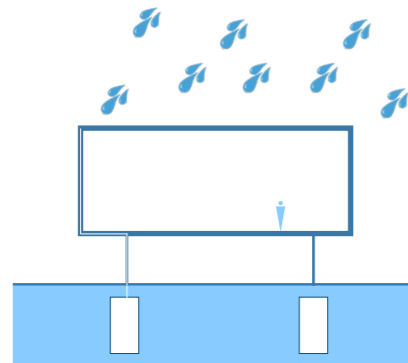
- Ventanas de Alto Rendimiento



- Aislamiento



- Captación de aguas lluvias



05

REPRESENTACIÓN

5.1. Plantas Arquitectónicas

Figura 97
Estado Actual

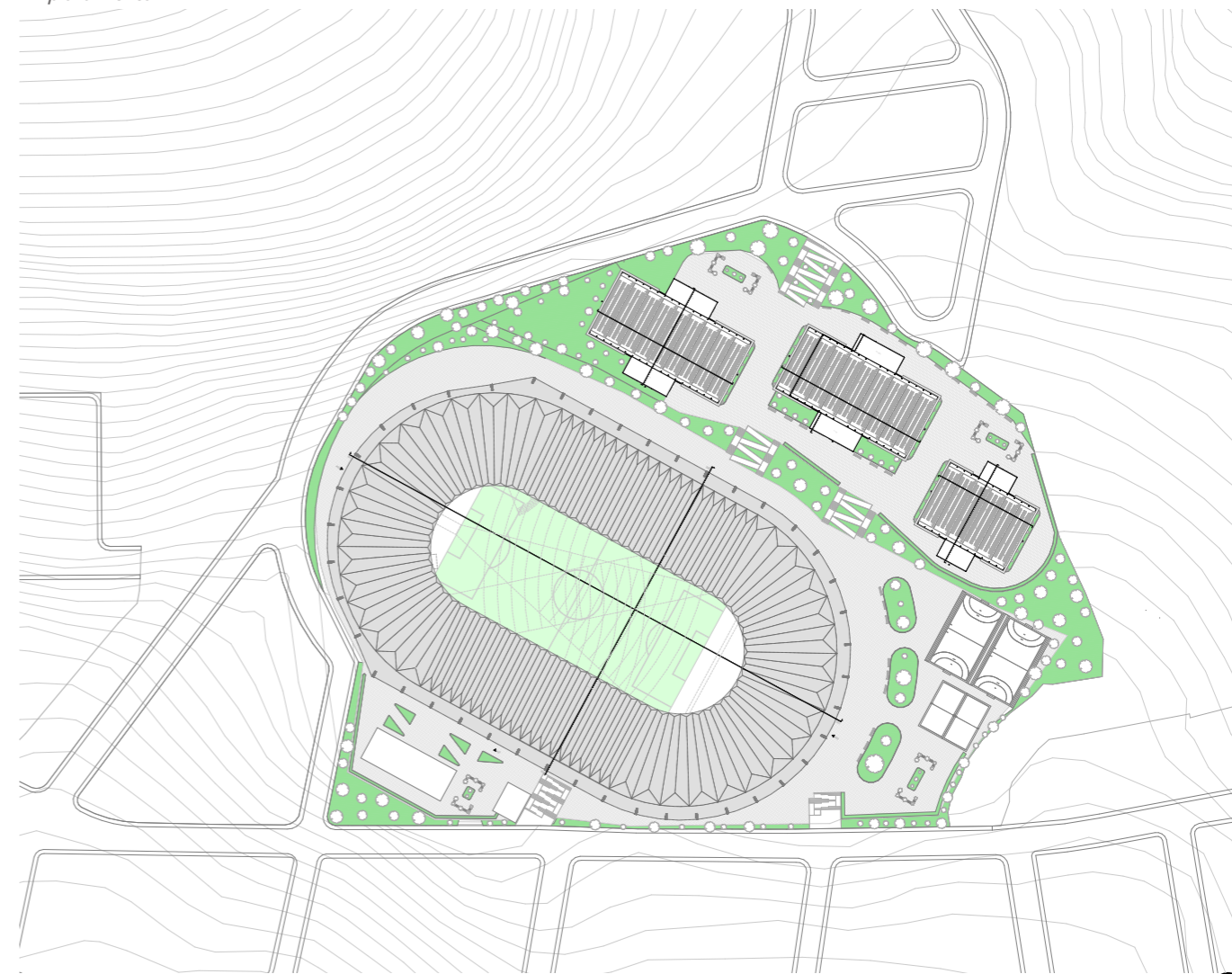


Escala 1:2500
Nota: Elaborado por El Autor



P. 158

Figura 98
Emplazamiento

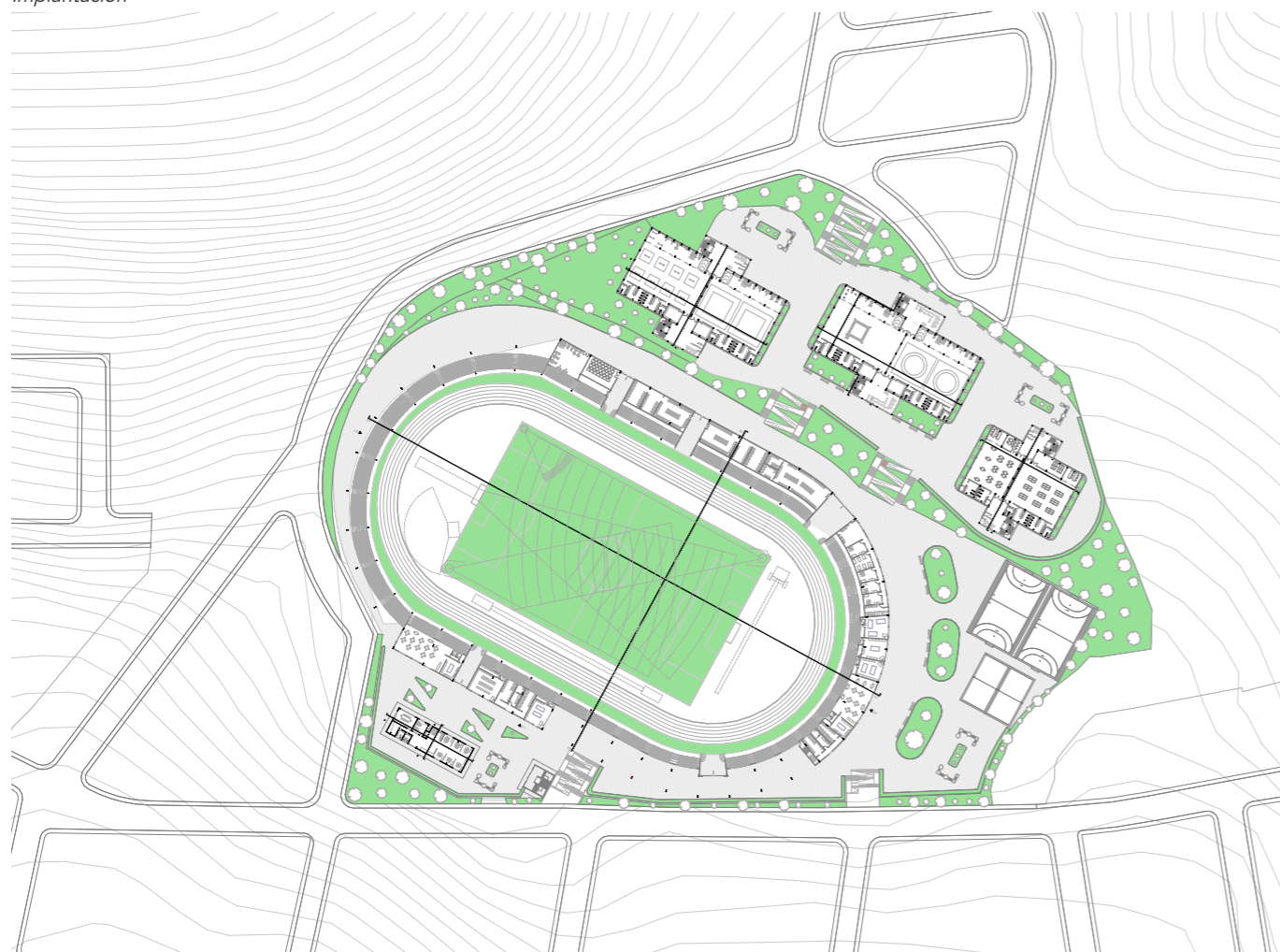


Escala 1:2500
Nota: Elaborado por El Autor



P. 159

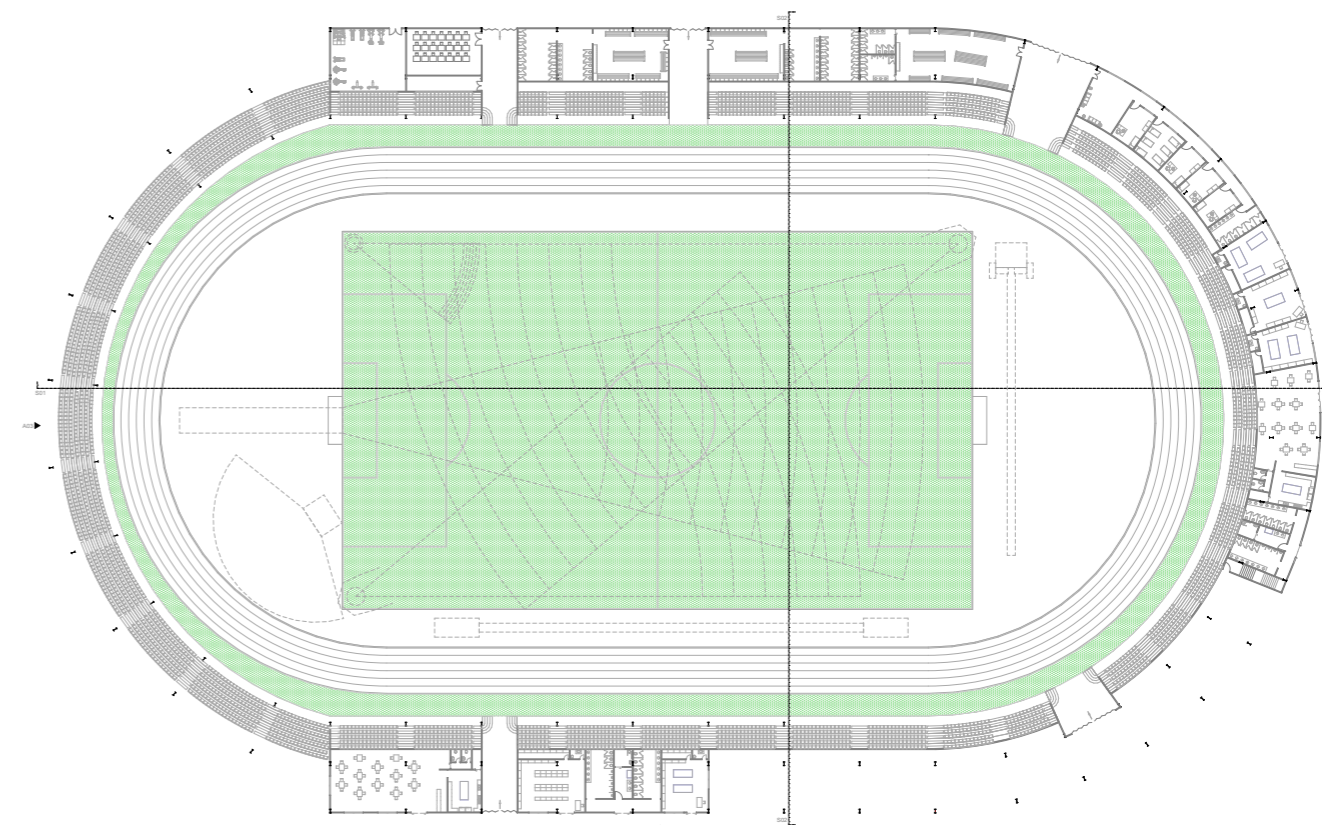
Figura 99
Implantación



Escala 1:2500
Nota: Elaborado por El Autor



Figura 100
Estadio-Planta Baja



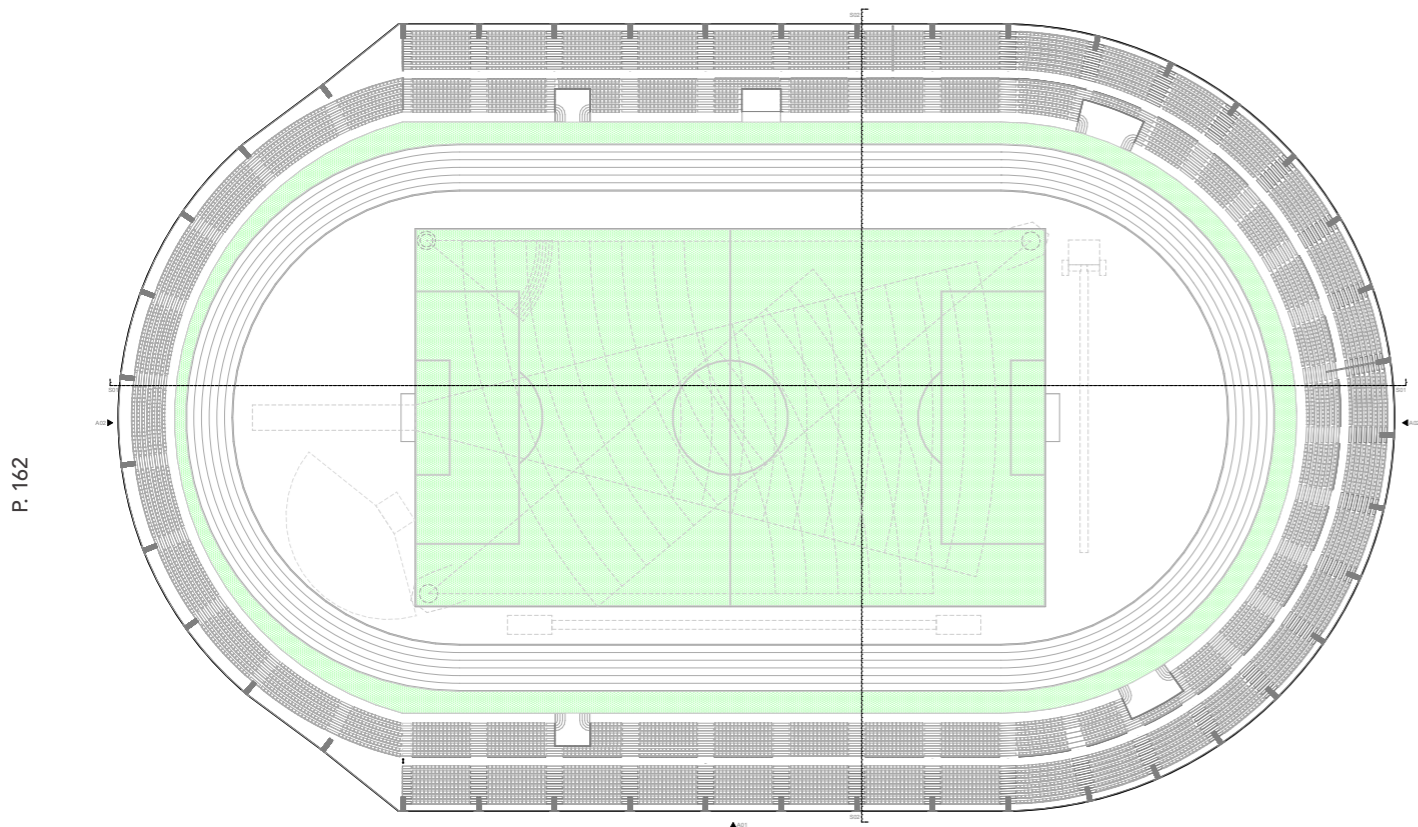
Escala 1:1200
Nota: Elaborado por El Autor



P. 160

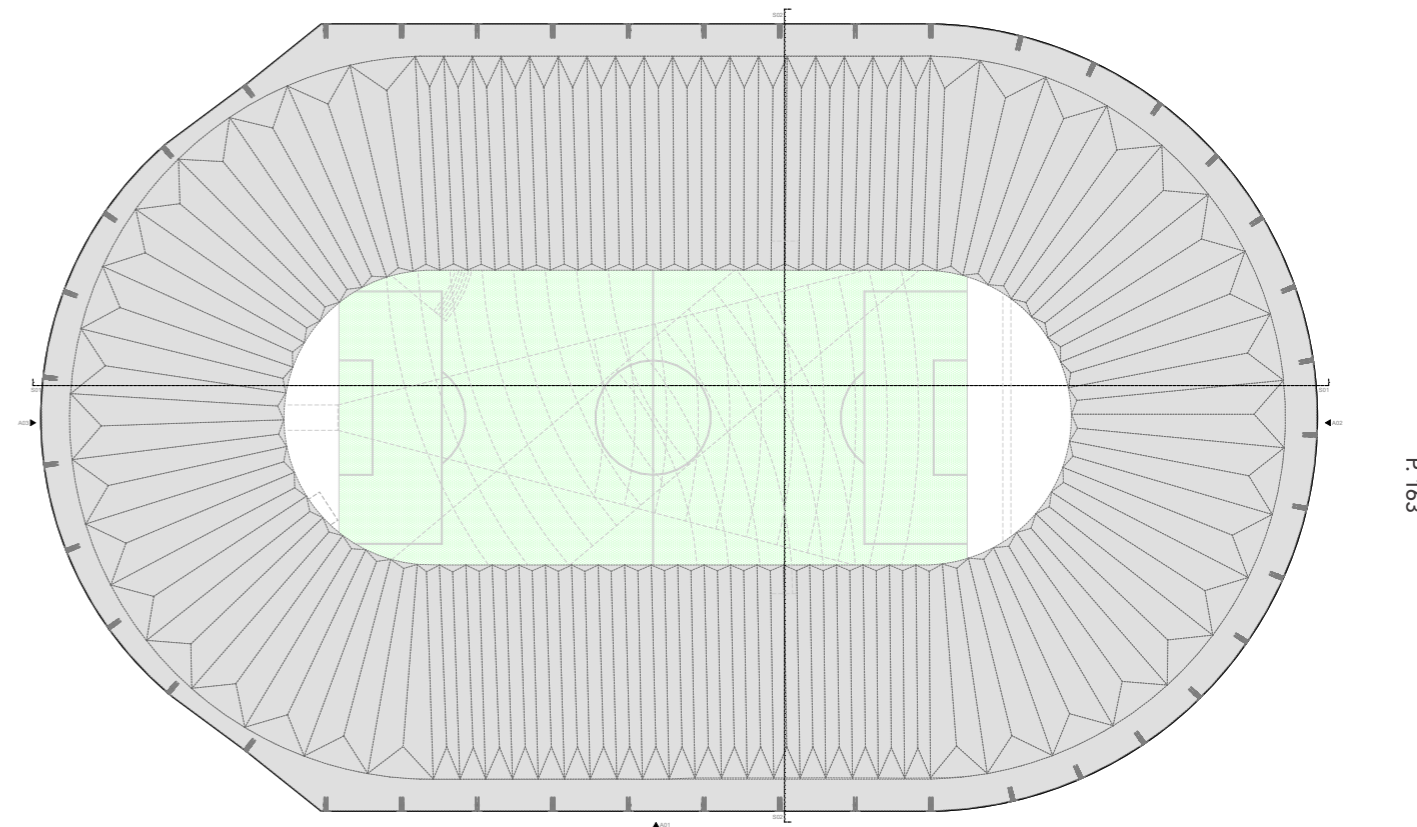
P. 161

Figura 101
Estadio-Planta Alta



Escala 1:1200
Nota: Elaborado por El Autor

Figura 102
Estadio-Planta de Cubierta



Escala 1:1200
Nota: Elaborado por El Autor

Figura 103
Estadio-Alzados



Escala 1:1200
Nota: Elaborado por El Autor

P. 164

Figura 104
Estadio-Secciones



Escala 1:1200
Nota: Elaborado por El Autor

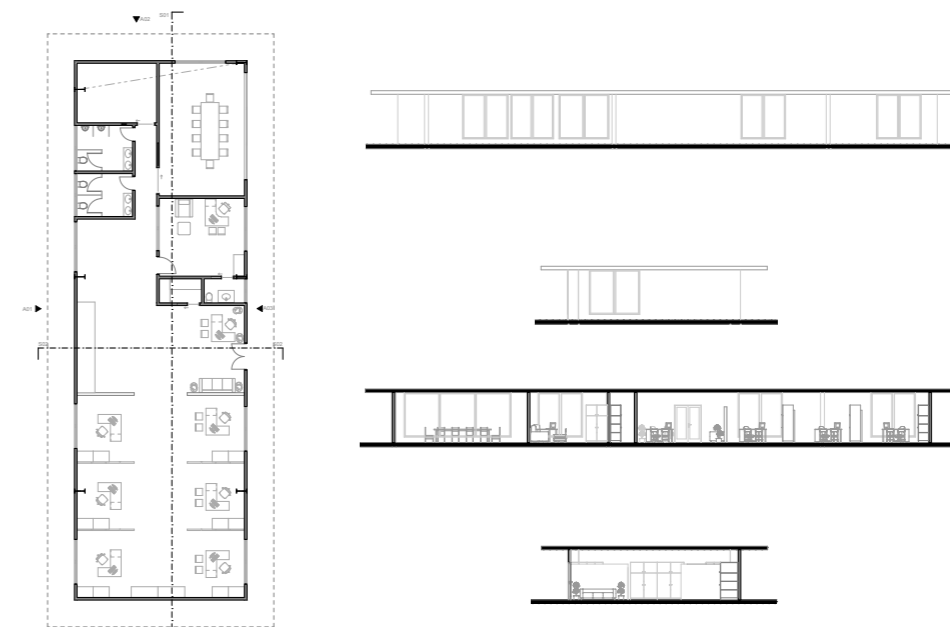
P. 165

Figura 105
Parqueadero



Escala 1:500
Nota: Elaborado por El Autor

Figura 106
Administración- Planta- Alzados- Secciones

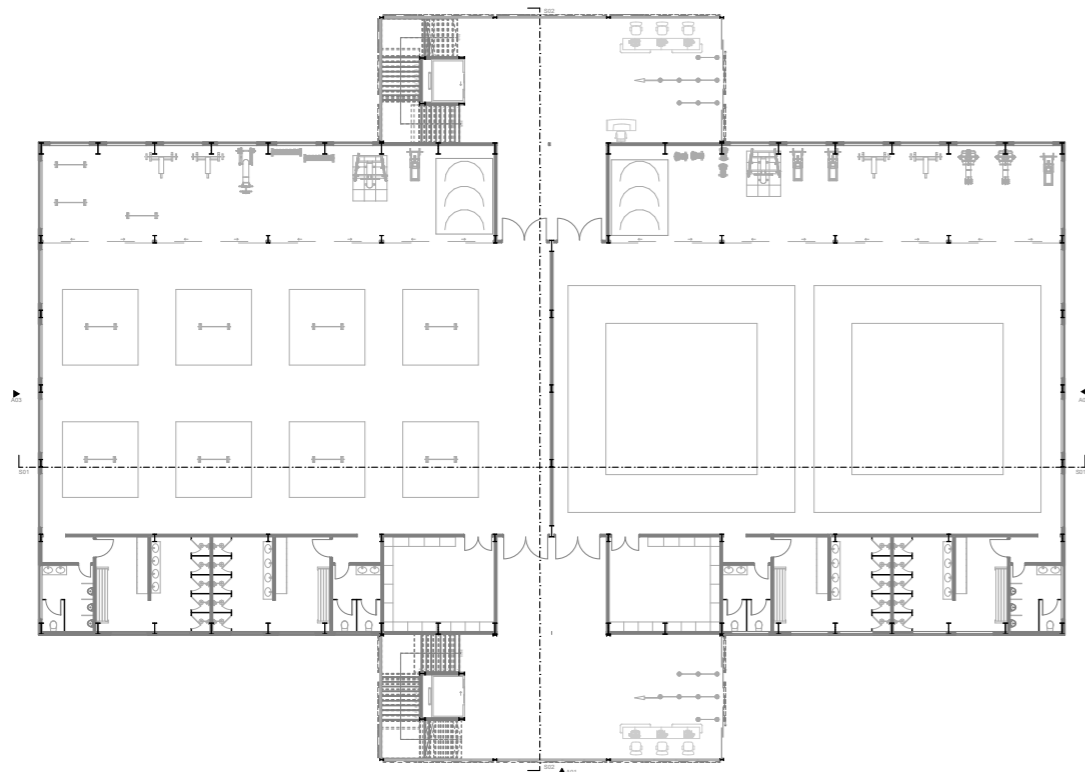


Escala 1:400
Nota: Elaborado por El Autor

P. 166

P. 167

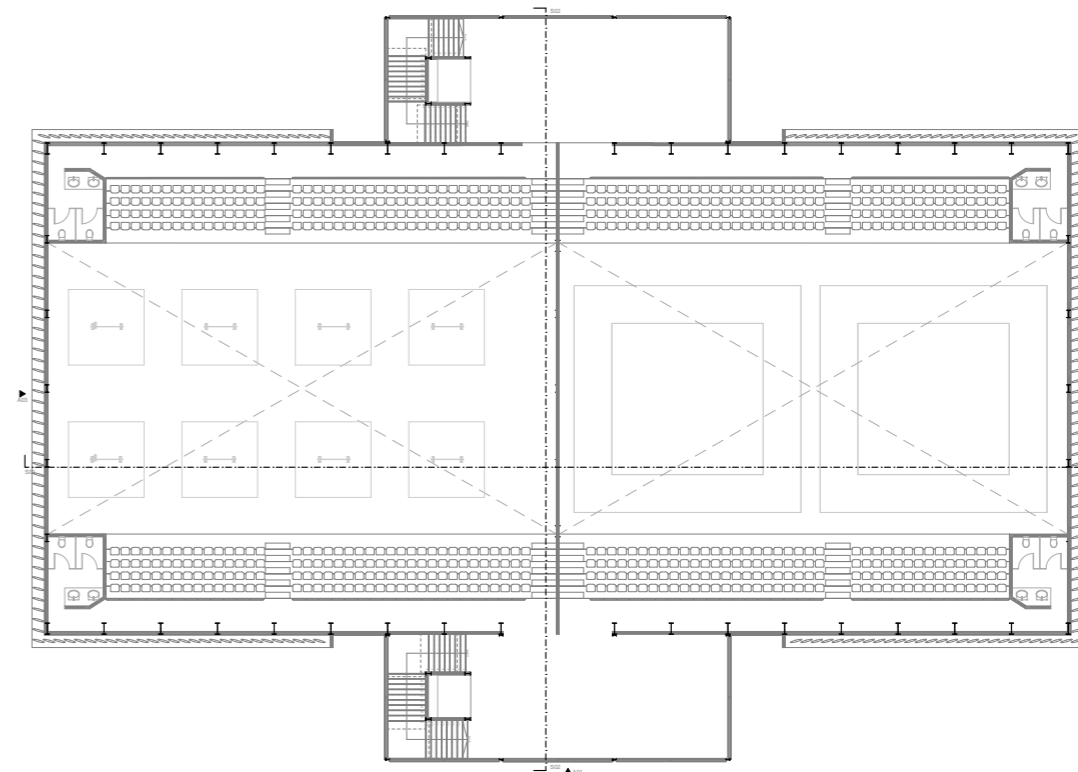
Figura 107
Bloque 1- Planta Baja



Escala 1:400
Nota: Elaborado por El Autor

P. 168

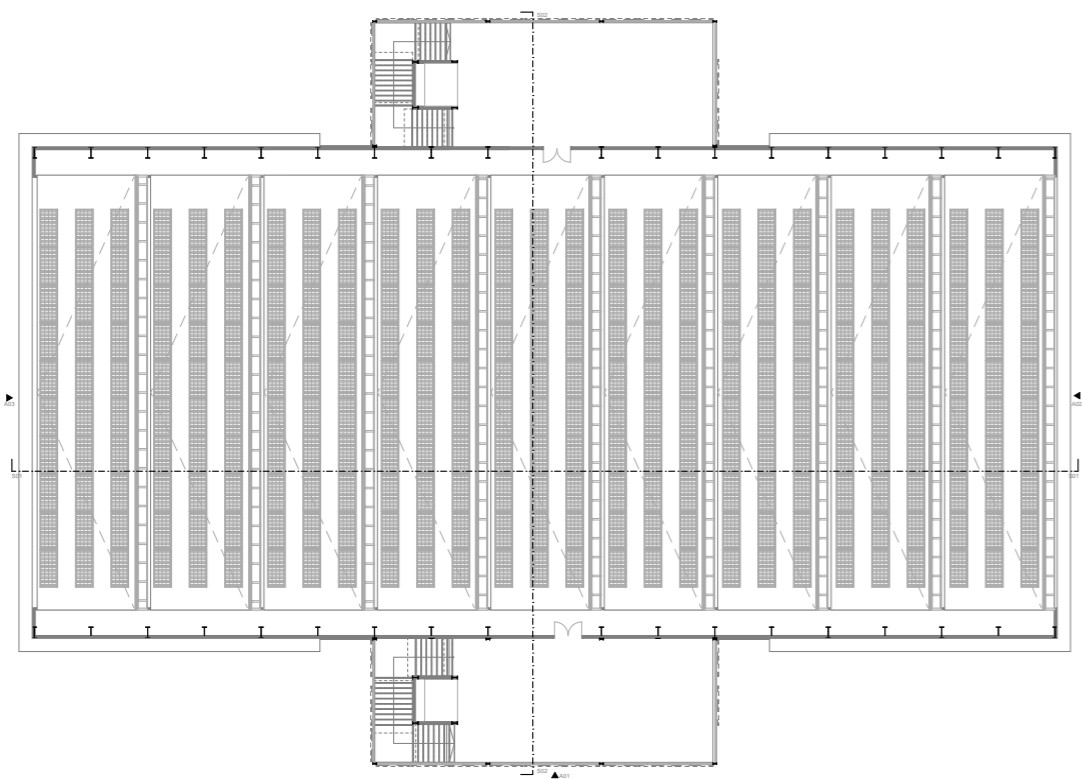
Figura 108
Bloque 1- Planta Alta



Escala 1:400
Nota: Elaborado por El Autor

P. 169

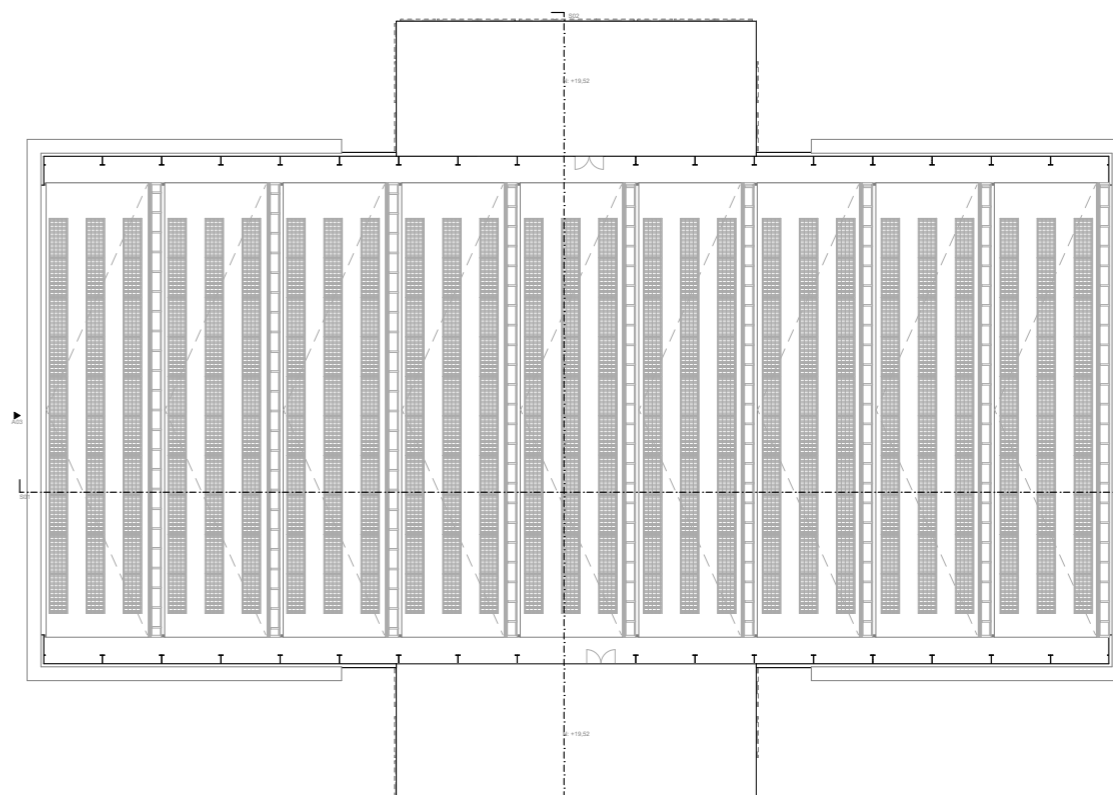
Figura 109
Bloque 1- Planta de Cubiertas



Escala 1:400
Nota: Elaborado por El Autor



Figura 110
Bloque 1- Planta de Cubiertas 1



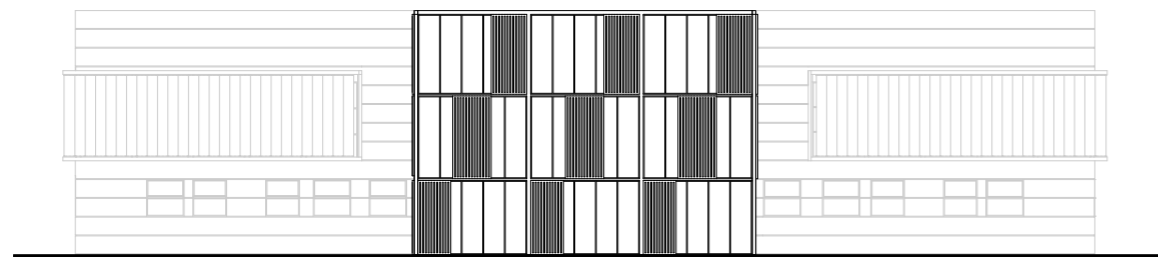
Escala 1:400
Nota: Elaborado por El Autor



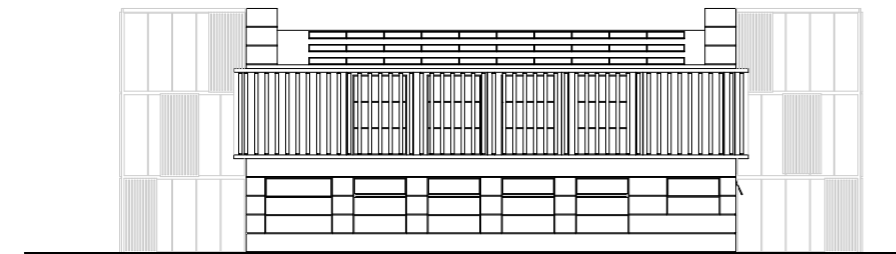
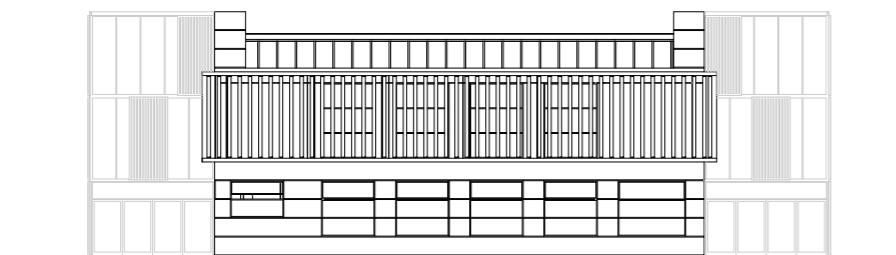
P. 170

P. 171

Figura 111
Bloque 1- Alzados



P. 172

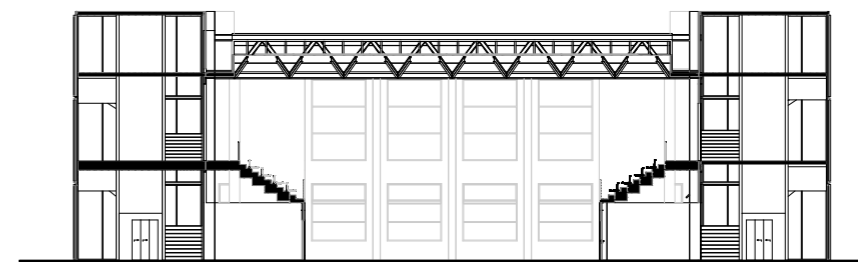


Escala 1:400
Nota: Elaborado por El Autor

Figura 112
Bloque 1- Secciones

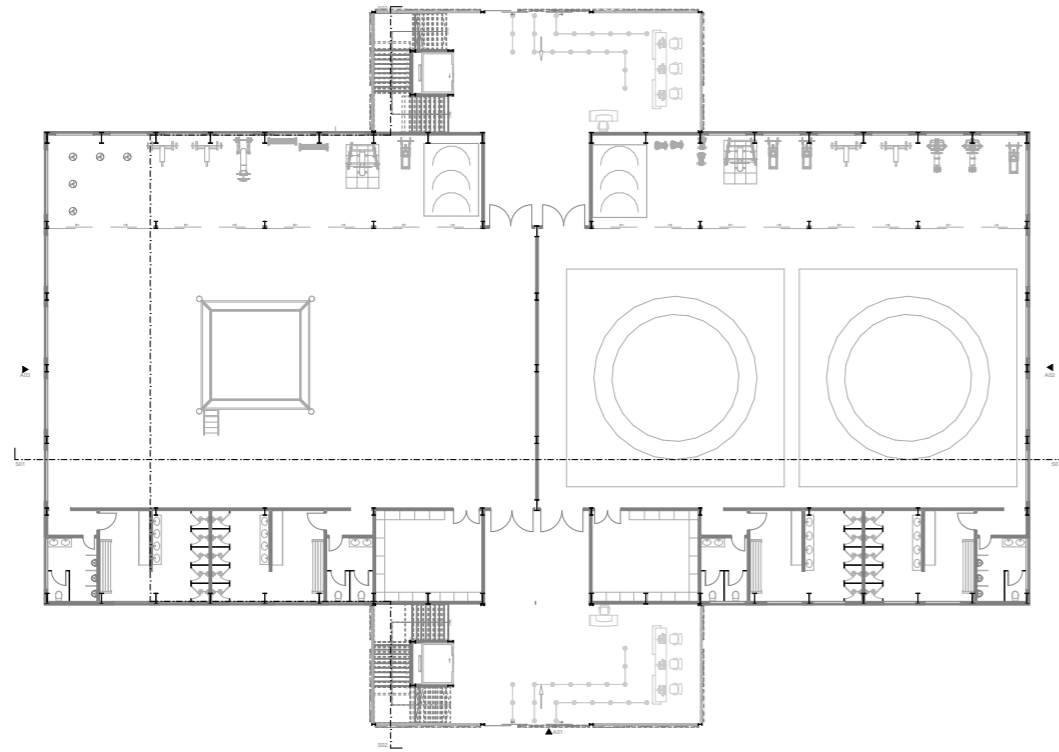


P. 173



Escala 1:400
Nota: Elaborado por El Autor

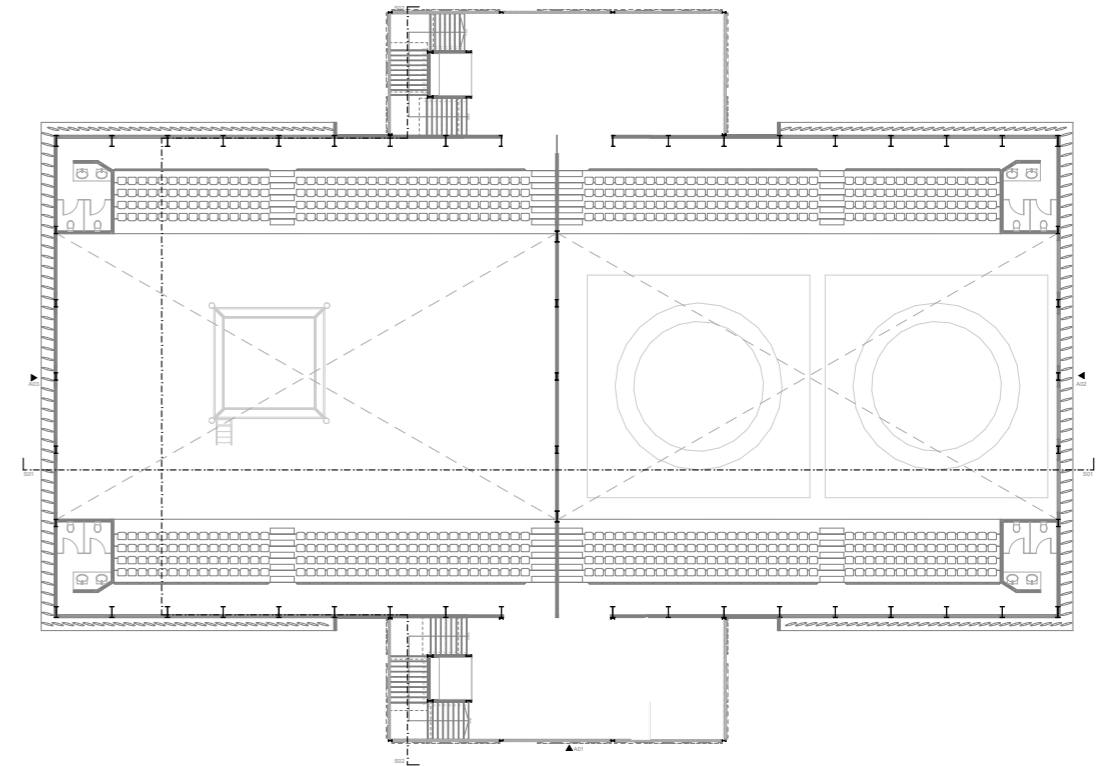
Figura 113
Bloque 2-Planta Baja



Escala 1:400
Nota: Elaborado por El Autor



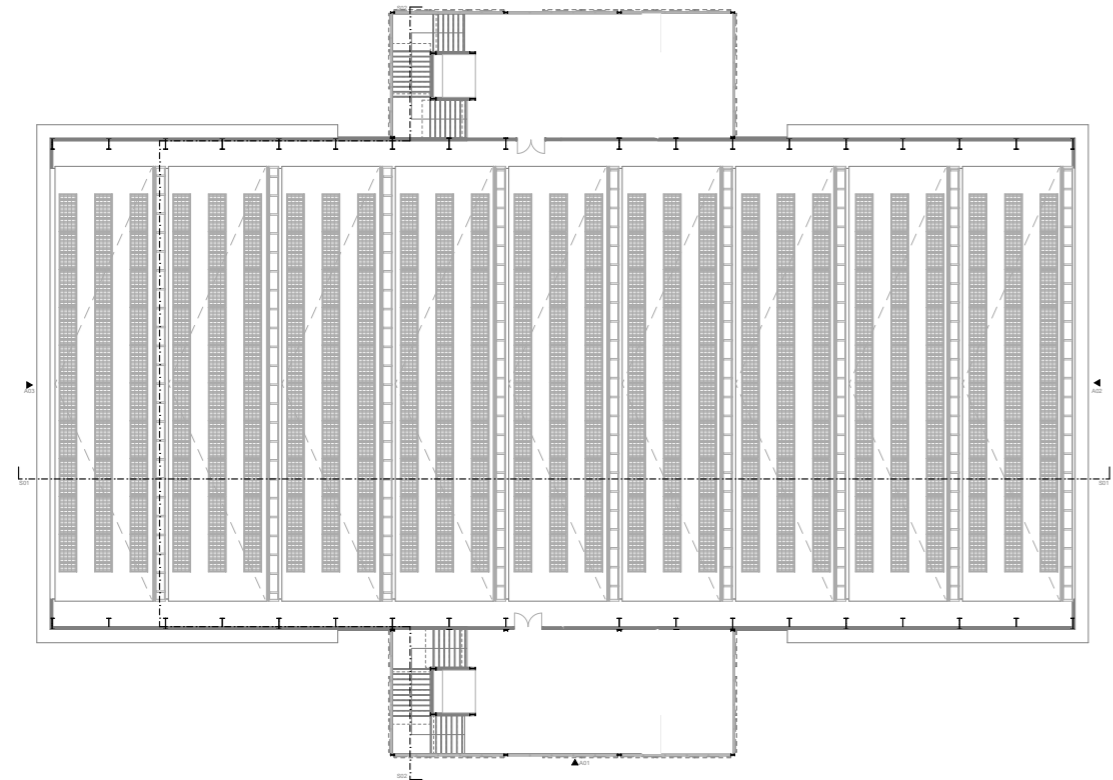
Figura 114
Bloque 2-Planta Alta



Escala 1:400
Nota: Elaborado por El Autor



Figura 115
Bloque 2-Planta de Cubiertas

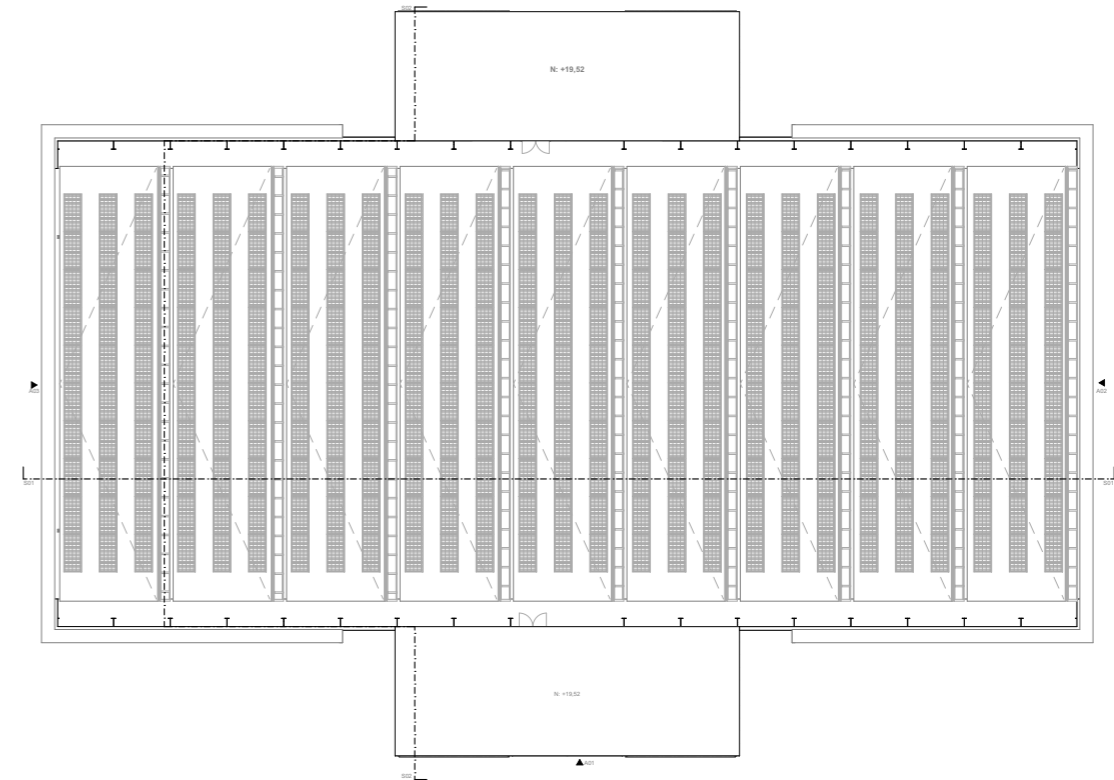


Escala 1:400
Nota: Elaborado por El Autor



P. 176

Figura 116
Bloque 2-Planta de Cubiertas 1

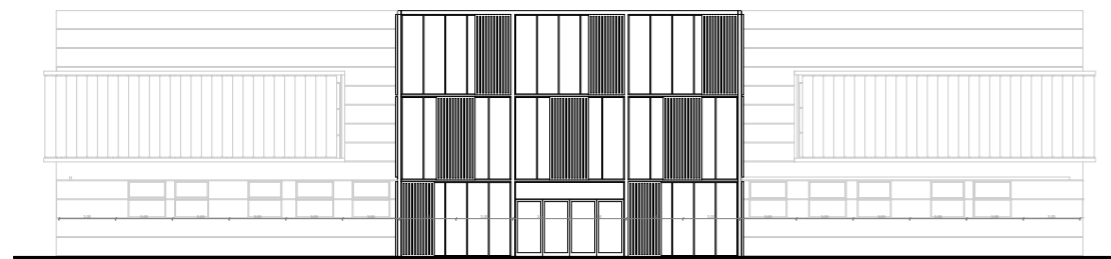


Escala 1:400
Nota: Elaborado por El Autor

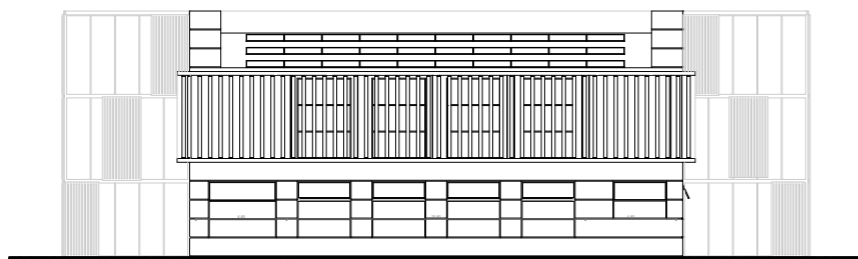
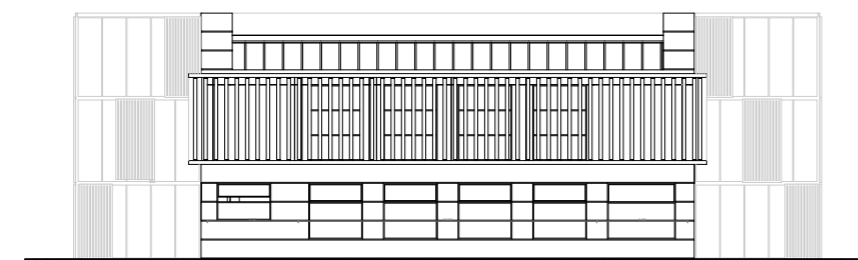


P. 177

Figura 117
Bloque 2-Alzados

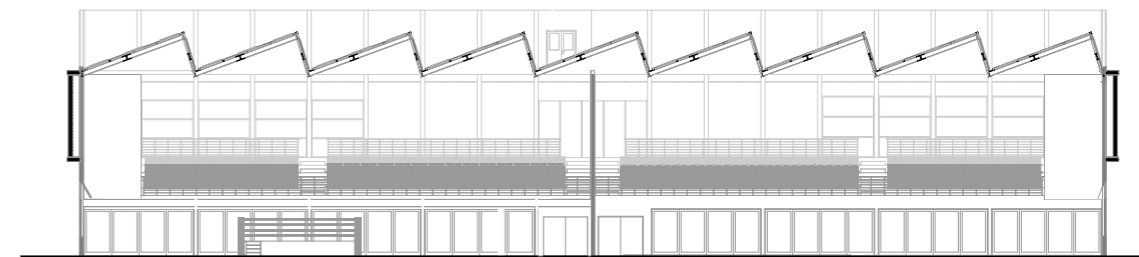


P. 178

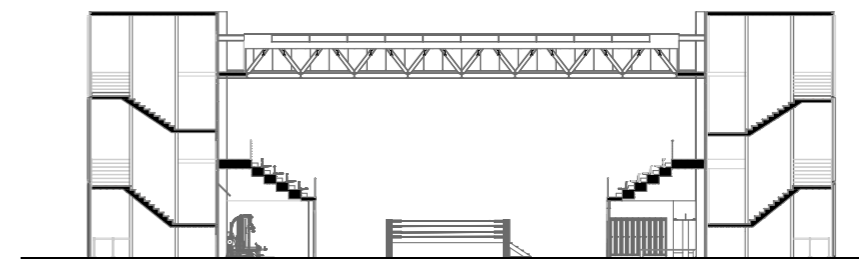


Escala 1:400
Nota: Elaborado por El Autor

Figura 118
Bloque 2-Secciones



P. 179



Escala 1:400
Nota: Elaborado por El Autor

Figura 119
Bloque 3-Planta Baja

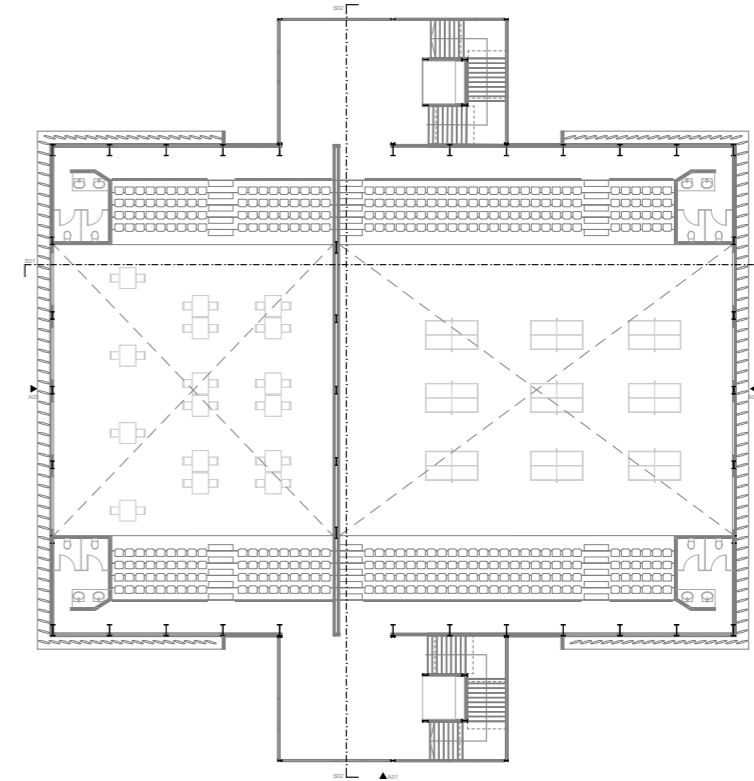


Escala 1:400
Nota: Elaborado por El Autor



P. 180

Figura 120
Bloque 3-Planta Alta

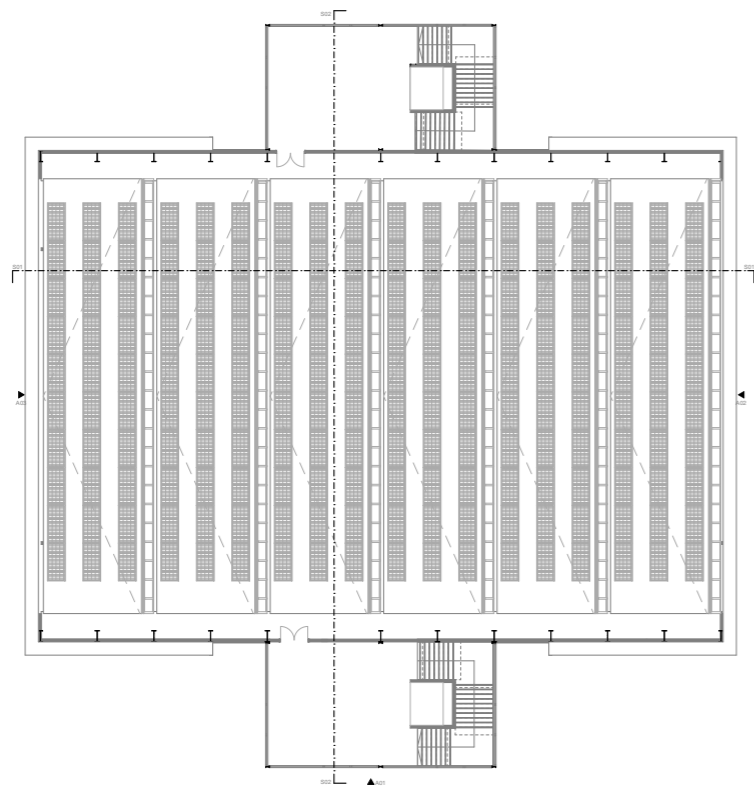


Escala 1:400
Nota: Elaborado por El Autor



P. 181

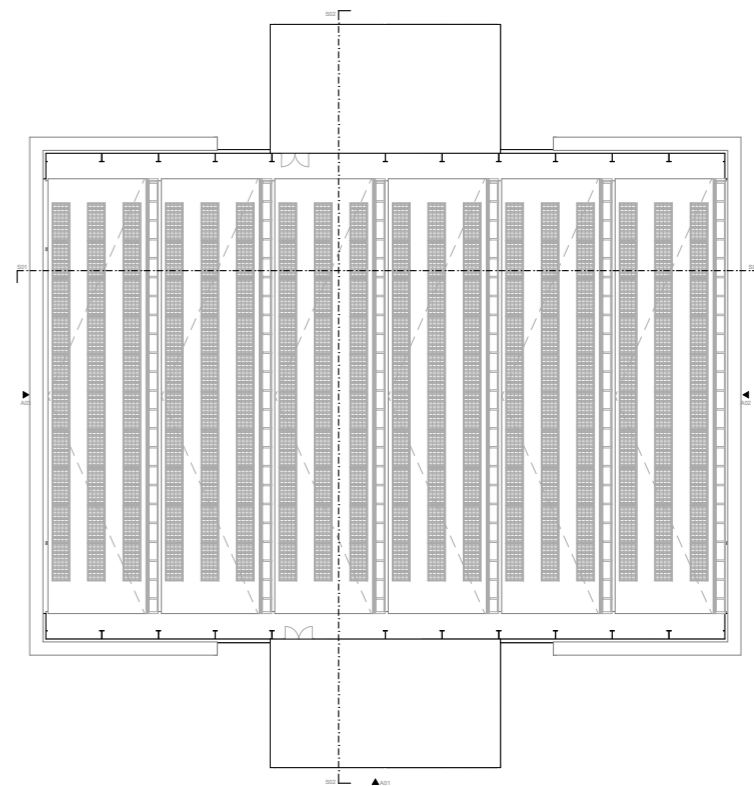
Figura 121
Bloque 3-Planta de Cubiertas



Escala 1:400
Nota: Elaborado por El Autor



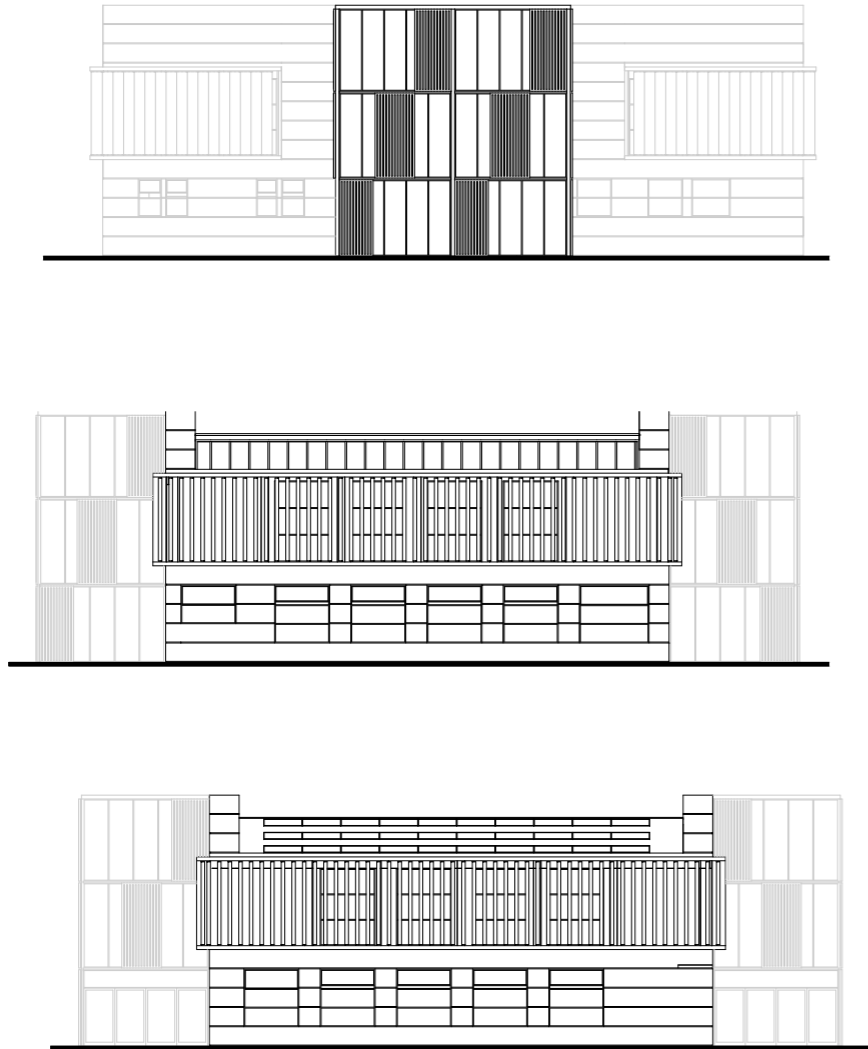
Figura 122
Bloque 3-Planta de Cubiertas 1



Escala 1:400
Nota: Elaborado por El Autor

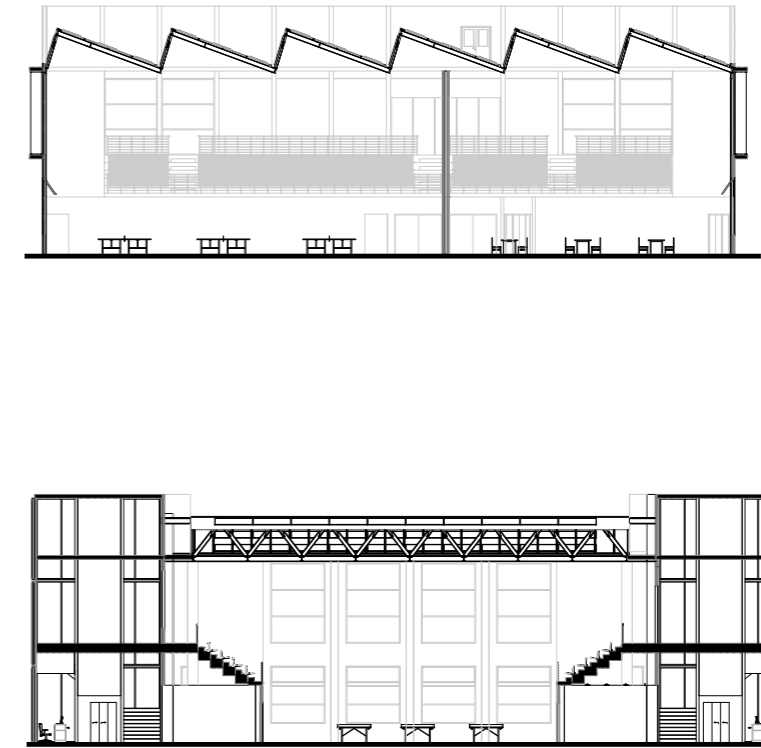


Figura 123
Bloque 3-Alzados



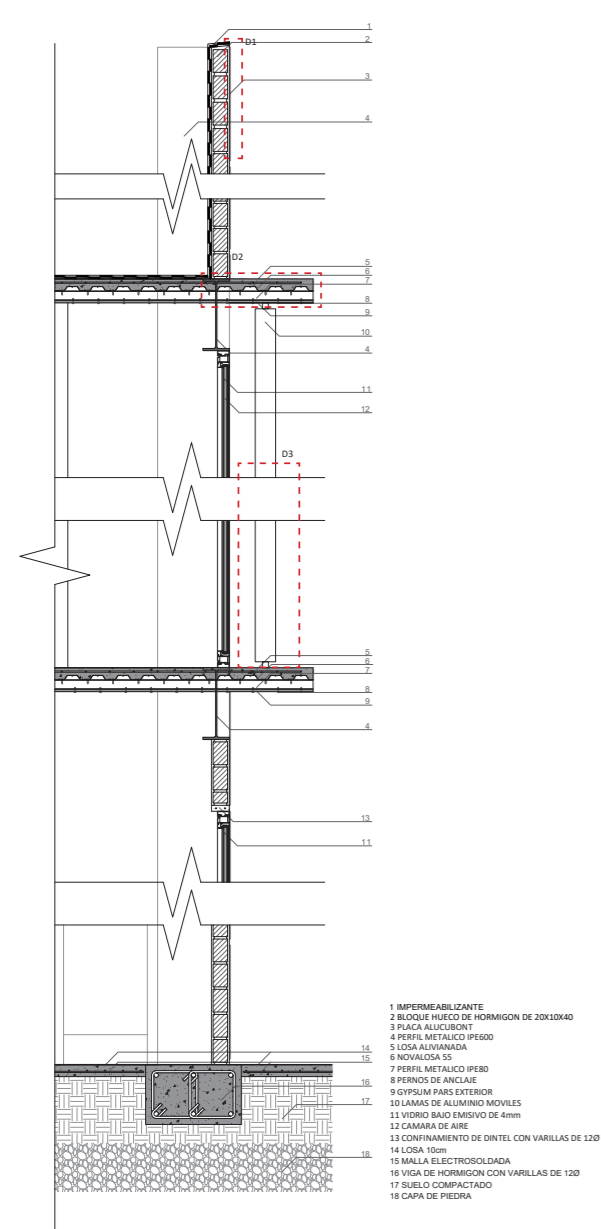
Escala 1:400
Nota: Elaborado por El Autor

Figura 124
Bloque 3-Secciones

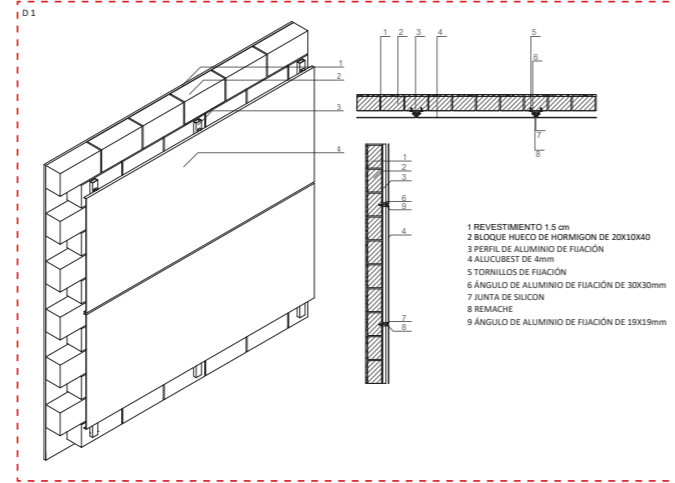


Escala 1:400
Nota: Elaborado por El Autor

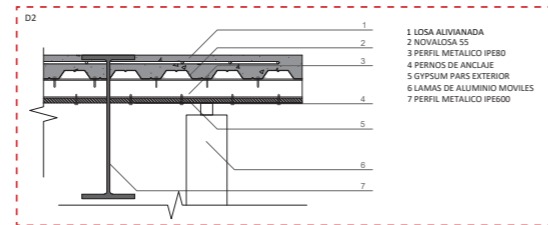
Figura 125
Detalles



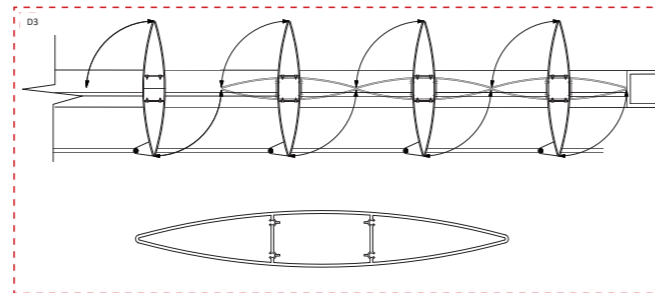
- 1 IMPERMEABILIZANTE
- 2 BLOQUE HUECO DE HORMIGON DE 20X10X40
- 3 PLACA ALUCIBONT
- 4 PERFIL METALICO IPE600
- 5 LOSA ALIVIANADA
- 6 NOVALOSA S5
- 7 PERFIL METALICO IPE80
- 8 PERNOS DE ANCLAJE
- 9 GYPSUM PARS EXTERIOR
- 10 LAMAS DE ALUMINIO MOVILES
- 11 VIDRIO BAJO EMISIVO DE 4mm
- 12 CAMARA DE AIRE
- 13 CONFIRMAMIENTO DE DINTEL CON VARILLAS DE 12Ø
- 14 LOSA 10cm
- 15 MALLA ELECTROSOLDADA
- 16 VIGA DE HORMIGON CON VARILLAS DE 12Ø
- 17 SUBELO COMPACTADO
- 18 CAPA DE PIEDRA



- 1 REVESTIMIENTO 1.5 cm
- 2 BLOQUE HUECO DE HORMIGON DE 20X10X40
- 3 PERIL DE ALUMINIO DE FIJACION
- 4 ALUCIBEST DE 4mm
- 5 TORNILLOS DE FIJACION
- 6 ÁNGULO DE ALUMINIO DE FIJACION DE 30X30mm
- 7 JUNTA DE SILICON
- 8 REMACHE
- 9 ÁNGULO DE ALUMINIO DE FIJACION DE 15X19mm



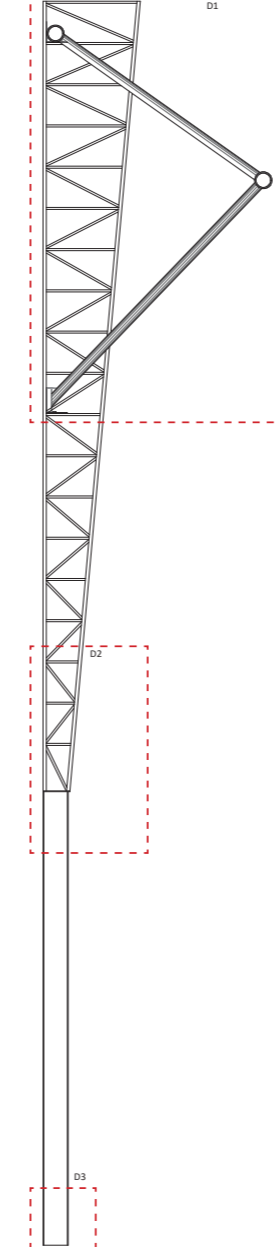
- 1 LOSA ALIVIANADA
- 2 NOVALOSA S5
- 3 PERIL METALICO IPE80
- 4 PERNOS DE ANCLAJE
- 5 GYPSUM PARS EXTERIOR
- 6 LAMAS DE ALUMINIO MOVILES
- 7 PERIL METALICO IPE600



Nota: Elaborado por El Autor

Figura 126
Detalles

TALLE ESTRUCTURA DEL ESTADIO



Nota: Elaborado por El Autor

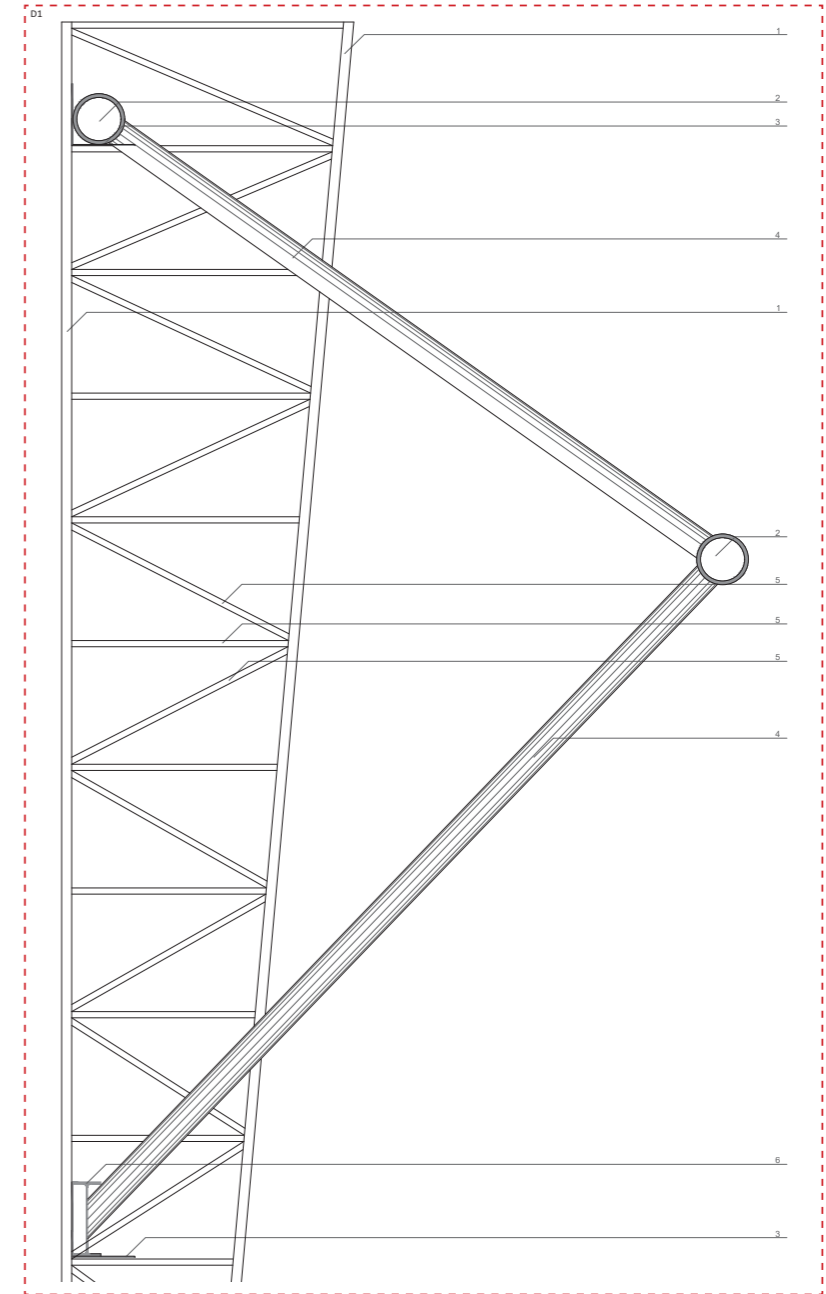


Figura 127
Detalles

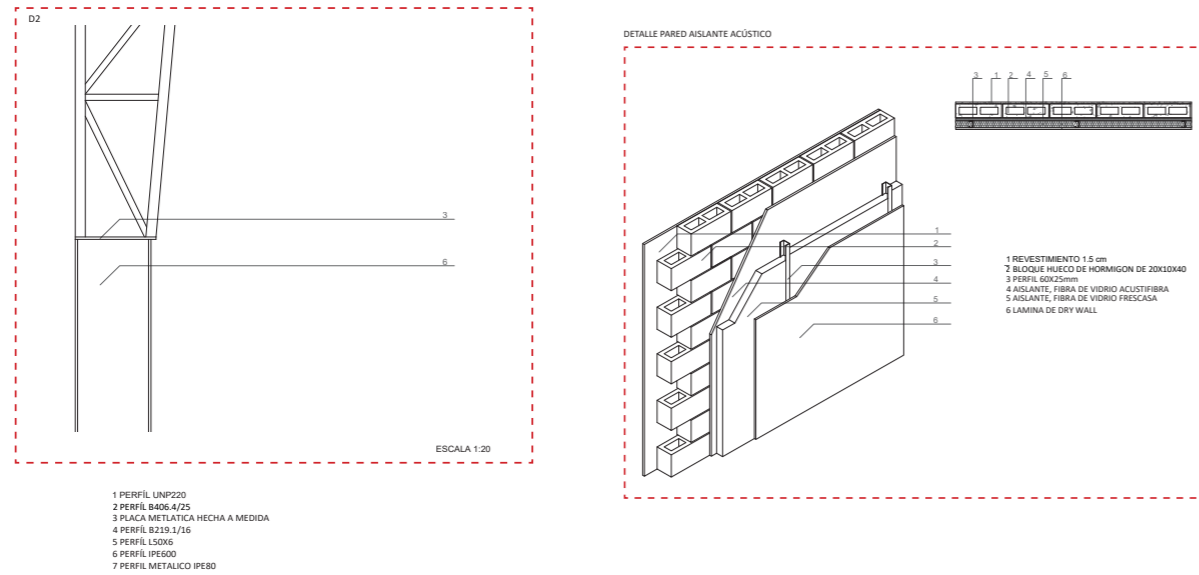
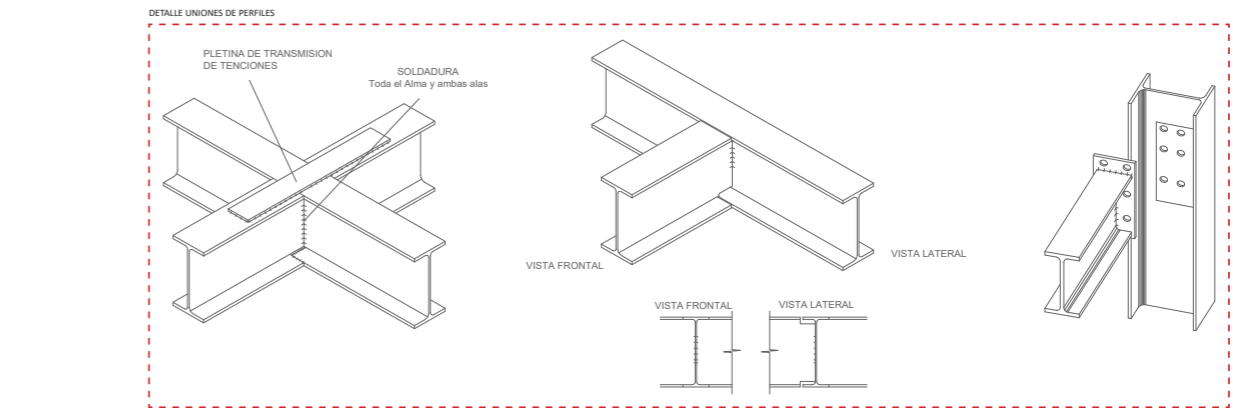
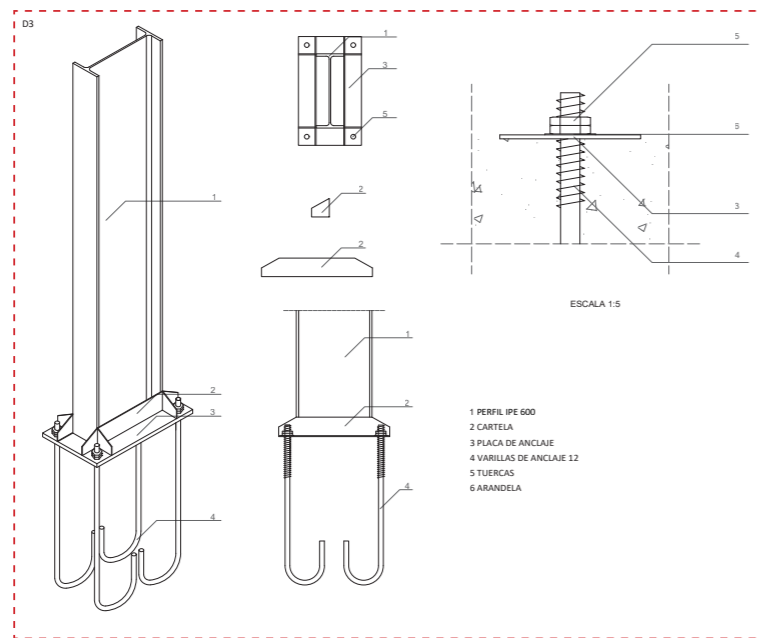


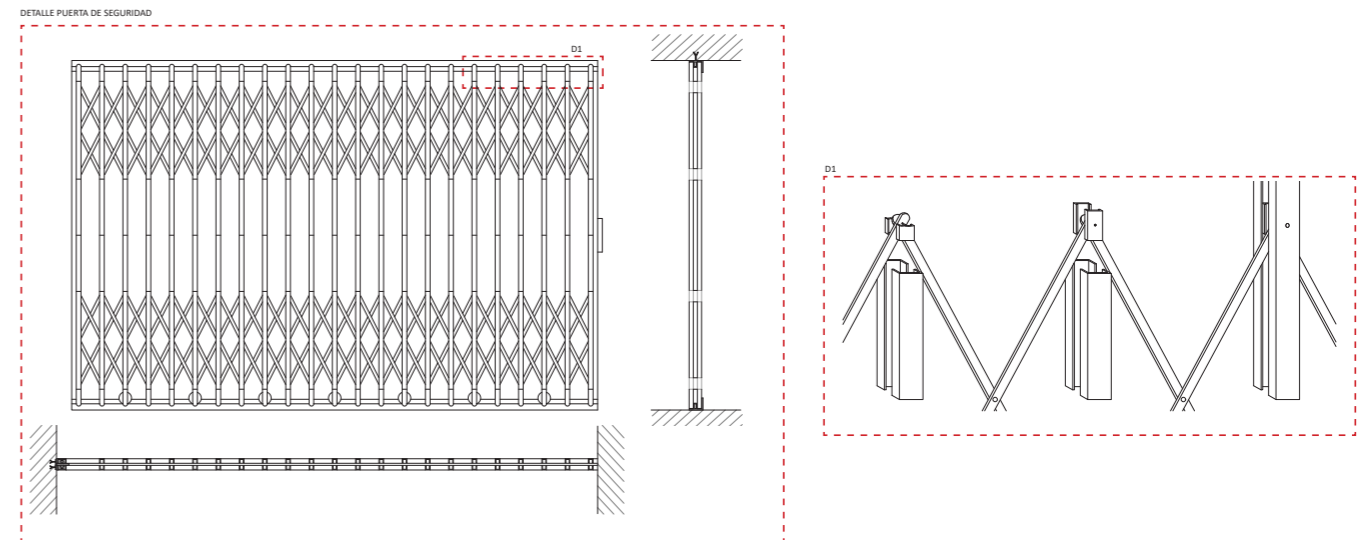
Figura 128
Detalles



P. 188



Nota: Elaborado por El Autor



Nota: Elaborado por El Autor

P. 189

5.2. Sustentabilidad

Tabla 18

Sostenibilidad	
COMPONENTE	CARACTERISTICAS
<p>Celosias Móviles</p> 	<p>Permiten el ingreso de luz natural en los espacios y al ser móviles se regula la cantidad de incidencia solar a la que esta sometidos los diferentes bloques deportivos.</p>
<p>Placas Solares</p> 	<p>La utilización de paneles solares es de gran ayuda, en especial al momento de dotar al centro de iluminación en los lugares públicos, de esta manera se reduce el consumo energético ya que los 720 paneles solares dotarían al centro de energía para cubrir gran parte de las necesidades energéticas.</p>
<p>Materiales en Fachada</p> 	<p>El material utilizado en ayuda a generar una continuidad en las fachadas el Alucobond ayuda a dar una estética, además de ser un material que no requiere de mucho mantenimiento, es de larga duración y al tener un núcleo mineral posee una protección contra incendios.</p>

Nota: Fuente del autor

Sostenibilidad	
COMPONENTE	CARACTERISTICAS
<p>Ventanas de baja emisión</p> 	<p>Los grandes ventanales ayudan con el confort térmico, al estar conformadas por dos hojas y una cámara de aire brinda al centro una protección contra la incidencia solar la cual está muy presente en la zona.</p>
<p>Recolección de aguas lluvias</p> 	<p>El centro posee varios puntos de recolección de aguas lluvias, esta será utilizada para riego de zonas verdes y en los baños, permitiendo de esta manera que el consumo de agua de la red disminuya en gran medida.</p>

Nota: Fuente del autor

06

PERSPECTIVAS

Figura 129
Vista Aerea



P. 194

P. 195

Nota: Elaborado por El Autor

Figura 130
Render Interior-Estadio



P. 196

P. 197

Nota: Elaborado por El Autor

Figura 131
Render Exterior Bloques Deportivos



P. 198

P. 199

Nota: Elaborado por El Avtor

Figura 132
Render Exterior-Bloques Deportivos



P. 200

P. 201

Nota: Elaborado por El Autor

Figura 133
Render Interior-Boxeo



P. 202

P. 203

Nota: Elaborado por El Autor

Figura 134
Render Interior-Taekwondo

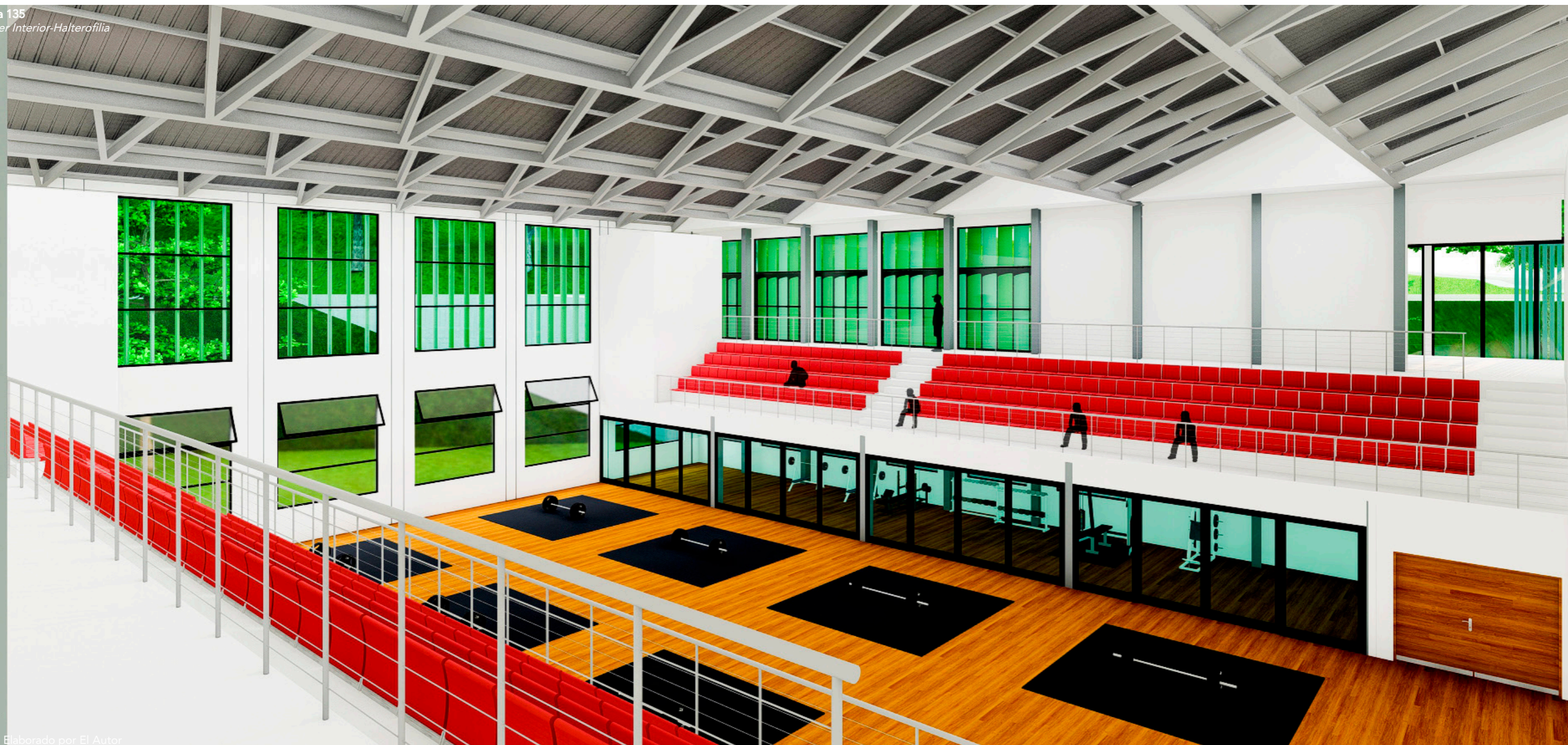


P. 204

P. 205

Nota: Elaborado por El Autor

Figura 135
Render Interior-Halterofilia



P. 206

P. 207

Nota: Elaborado por El Autor

Figura 136
Render Interior-Lucha Olímpica



P. 208

P. 209

Nota: Elaborado por El Autor

Figura 137
Render Exterior



P. 210

P. 211

Nota: Elaborado por El Autor

Figura 138
Render Exterior-Plaza



P. 212

P. 213

Nota: Elaborado por El Autor

07

EPÍLOGO

7.1 Conclusiones

Durante el proceso de estudio se evidencio la falta de lugares especializados para la puesta en practica de los deportes como boxeo, taekwondo, lucha olímpica ajedrez, tenis de mesa, halterofilia en la ciudad de Zamora, debido a que la ciudad es un lugar de convergencia tanto de deportistas profesionales como amateurs se propuso el centro de alto rendimiento deportivo, generando de esta manera lugares especializados para cada disciplina, logrando de esta manera agrupar los espacios que antes se encontraban dispersos.

Se tomo en cuenta las diferentes normativas relacionadas con el deporte tanto a nivel nacional como internacional, para de esta manera poder generar espacios acordes a las regulaciones. Del mismo modo se partió desde el estudio de referentes, lo que permitió destacar aspectos de diseño que pueden implementarse en el proyecto.

Con el estudio de los deportes que se llevan a cado en la ciudad se realizo una serie de encuestas que más tarde determinarían que disciplinas carenen de los espacios necesarios para su correcta puesta en marcha, con este estudio se determinó el área necesaria que requeriría el terreno así, como de las disciplinas deportivas que se implementarían en el nuevo centro.

Finalmente se diseño una propuesta de centro de alto rendimiento siguiendo las pautas de arquitectura ecológica previamente establecidas, generando de esta manera espacios que buscan atraer la atención de propios y extraños.

7.2.1 Índice de figuras

Figura 1: Georg W. Reinberg	15
Figura 2: Coliseo de Zamora	16
Figura 3: Coliseo de Zamora (Parte interna)	16
Figura 4: Práctica de boxeo, Coliseo de Zamora	17
Figura 5: CAR de Barcelona (España)	23
Figura 6: CAR de Sierra Nevada (España)	23
Figura 7: Centro de Alto Rendimiento	23
Figura 8: Coliseo de Barrancas	24
Figura 9: Estadio Camp Nou Barcelona	24
Figura 10: Polideportivo de Almazán	25
Figura 11: Tipos de Estadios	28
Figura 12: Pista de Atletismo	30
Figura 13: Dimensiones Diagrama A	32
Figura 14: Diagrama B Fila Individual	32
Figura 15: Diagrama B Fila Compartida	32
Figura 16: Ring de Boxeo	33
Figura 17: Área de Calentamiento	34
Figura 18: Dimensiones, Escenario y Zona de Jurado	34
Figura 19: Diferentes Partes de un Colchón	35
Figura 20: Esquema del Área de Competición	36
Figura 21: Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal	44
Figura 22: Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal	45
Figura 23: Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal	45
Figura 24: Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal Primer Nivel	46
Figura 25: Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal Segundo Nivel	47
Figura 26: Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal Tercer Nivel	48
Figura 27: Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal Secciones	49
Figura 28: Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal Fachadas	50
Figura 29: Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal Axonometría	51
Figura 30: Centro de Alto Rendimiento en Jamor	52
Figura 31: Centro de Alto Rendimiento en Jamor	53
Figura 32: Centro de Alto Rendimiento en Jamor	53
Figura 33: Centro de Alto Rendimiento en Jamor Plantas	54
Figura 34: Centro de Alto Rendimiento en Jamor Secciones	55
Figura 35: Centro de Alto Rendimiento en Jamor Secciones	56-57
Figura 36: Centro de Alto Rendimiento en Jamor Secciones-Fachadas	58-59
Figura 37: Centro deportivo Singapur	60
Figura 38: Centro deportivo Singapur	61
Figura 39: Centro deportivo Singapur	61
Figura 40: Centro deportivo Singapur Planta baja	62
Figura 41: Centro deportivo Singapur Planta Alta	63
Figura 42: Centro deportivo Singapur Secciones	64
Figura 43: Centro deportivo Singapur Fachadas	65
Figura 44: Centro deportivo Singapur Axonometrías	66

Figura 45: Centro deportivo Singapur Axonometría	67
Figura 46: Centro deportivo Singapur Axonometría	68
Figura 47: Ubicación Zamora Chinchipe.	74
Figura 48: Propuesta 1.	75
Figura 49: Propuesta 2.	76
Figura 50: Propuesta 3.	77
Figura 51: Propuesta 1.	78
Figura 52: Propuesta 2.	78
Figura 53: Propuesta 3.	79
Figura 54: Topografía. Zamora Chinchipe.	80
Figura 55: Cortes del Terreno.	81
Figura 56: Estadio Existente.	82
Figura 57: Estadio Existente.	82
Figura 58: Estadio Existente.	82
Figura 59: Estadio Existente.	82
Figura 60: Terreno.	83
Figura 61: Movimiento Vehicular.	84
Figura 62: Movimiento Peatonal.	85
Figura 63: Ubicación de las Instalaciones Actuales	86
Figura 64: Espacio de Ajedrez.	87
Figura 65: Espacio de Ajedrez.	87
Figura 66: Espacio de Halterofilia.	88
Figura 67: Espacio de Halterofilia.	88
Figura 68: Espacio de Boxeo	89
Figura 69: Espacio de Boxeo	89
Figura 70: Tenis de Mesa	90
Figura 71: Tenis de Mesa	90
Figura 72: Espacio de Natación	91
Figura 73: Espacio de Natación	91
Figura 74: Espacio de Lucha Olímpica	92
Figura 75: Espacio de Lucha Olímpica	92
Figura 76: Espacio de Lucha Taekwondo	93
Figura 77: Espacio de Lucha Taekwondo	93
Figura 78: Vistas Desde el Terreno.	94
Figura 79: Vistas Hacia el Terreno.	95
Figura 80: Mapa escala de Ciudad, Llenos y Vacíos	96-97
Figura 81: Mapa Escala de Barrio Llenos y Vacíos	98
Figura 82: Mapa Usos de suelo	99
Figura 83: Mapa escala de Ciudad, Altura de Edificaciones	100-101
Figura 84: Mapa Escala de Barrio, Altura de Edificaciones	102
Figura 85: Estudio de Fachadas	103
Figura 86: Vegetación Existente en la Ciudad.	104
Figura 87: Zonas Verdes en el Terreno.	105
Figura 88: Síntesis de diagnóstico	118-119
Figura 89: Accesibilidad	146
Figura 90: Orientación	147
Figura 91: Aprovechamiento	147

Figura 92: Topografía	147
Figura 93: Materiales	147
Figura 94: Control Solar	148
Figura 95: Principios Ordenados	149
Figura 96: Accesos y circulaciones	150
Figura 97: Estado Actual	156
Figura 98: Emplazamiento	157
Figura 99: Implantacion	158
Figura 100: Estadio-Planta Baja	159
Figura 101: Estadio-Planta Alta	160
Figura 102: Estadio-Planta de Cubiertas	161
Figura 103: Estadio-Alzados	162
Figura 104: Estadio-Secciones	163
Figura 105: Parqueadero	164
Figura 106: Administración	165
Figura 107: Bloque 1-Planta Baja	166
Figura 108: Bloque 1-Planta Alta	167
Figura 109: Bloque 1-Planta de Cubiertas	168
Figura 110: Bloque 1-Planta de Cubiertas 1	169
Figura 111: Bloque 1-Alzados	170
Figura 112: Bloque 1- Secciones	171
Figura 113: Bloque 2-Planta Baja	172
Figura 114: Bloque 2-Planta Alta	173
Figura 115: Bloque 2-Planta de Cubiertas	174
Figura 116: Bloque 2-Planta de cubiertas 1	175
Figura 117: Bloque 2-Alzados	176
Figura 118: Bloque 2- Secciones	177
Figura 119: Bloque 3-Planta Baja	178
Figura 120: Bloque 3-Planta Alta	179
Figura 121: Bloque 3 -Planta de Cubiertas	180
Figura 122: Bloque 3-Planta de cubiertas 1	181
Figura 123: Bloque 3-Alzados	182
Figura 124: Bloque 3- Secciones	183
Figura 125: Detalles	184
Figura 126: Detalles	185
Figura 127: Detalles	186
Figura 128: Detalles	187
Figura 129: Vista Aérea	192-193
Figura 130: Render Interior Estadio	194-195
Figura 131: Render Exterior- Bloques Deportivos	196-197
Figura 132: Render Exterior- Bloques Deportivos	198-199
Figura 133: Render Interior-Boxeo	200-201
Figura 134: Render Interior-Taekwondo	202-203
Figura 135: Render Interior-Halterofilia	204-205
Figura 136: Render Interior-Lucha Olímpica	206-207
Figura 137: Render Exterior	208-209
Figura 138: Render Exterior-Plaza	210-211

7.3 Índice de Tablas

Tabla 01: Tipos de deportes	26-27
Tabla 02: Dimensiones mínimas de asientos	28
Tabla 03: Dimensiones localidades de pie	29
Tabla 04: Ley del Deporte Educación Física y Recreación	40-41
Tabla 05: Pautas para el estudio de referentes	43
Tabla 06: Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal	44
Tabla 07: Centro de Alto Rendimiento en Jamor	52
Tabla 08: Centro deportivo Singapur	60
Tabla 09: Análisis de terrenos	79
Tabla 10: Vegetación Presente en la Ciudad	106-107-108-109
Tabla 11: Análisis Etnográfico	110
Tabla 12: Matriz de Síntesis de Diagnostico	116
Tabla 13: Cuadro de Necesidades	124-125
Tabla 14: Estrategias de Diseño	127
Tabla 15: Programa Arquitectónico Básico	131-132
Tabla 16: Programa Arquitectónico Ampliado	133-134-135
Tabla 17: Componentes Tecnológicos	136-137
Tabla 18: Sustentabilidad	188-189

BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea General de la FIDE. (1 de Julio de 2019). Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://feda.org/feda2k16/wp-content/uploads/C.02-2021-web.pdf
- Abad, F. (2012). Historia de Taekwondo moderno. En F. Abad, Taekwondo La fuerza de la mente, el poder del cuerpo (2da. ed.). Ediciones Lea S.L.
- AIBA Event. (2010). Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas . Obtenido de Event Operation Manual.
- Alcoba, A. (2001). Lección II.El Deporte. En A. Alcoba (Ed.), Encilopedia del Deporte (pág. 21). Librerías Deportivas Estevban Sanz, S.L.
- Ángeles, M. Y. (2011). Sostenibilidad y ecoeficiencia en arquitectura. Lima.
- Baz, I. H. (2000). Capitulo 1 ¿Qué es el Atletismo? En I. H. Baz (Ed.), Atletismo (pág. 5). INO Reproducciones S.A.
- Beltrán, Y. (2011). Metodología del diseño arquitectónico. Revista amorfa de arquitectura, 22.
- BUSQUETS, J. (2003). La ciutat Vella del Centro Histórico de Barcelona. Un pasado con futuro. Badalona: Ara Libres.
- Casakin, H., & Kreidler, S. (2014). El significado de los referentes en la enseñanza del Diseño. Actas de Diseño, (16).
- CLOS, J. (Marzo de 1991). Ciutat Vella, un lloc per viure-hi. (A. d. Barcelona, Ed.) Barcelona Metròpolis Mediterranea, 66-71.
- Congreso de la Republica del Ecuador. (2010, 04 de agosto). Ley 0. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.deporte.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/Ley-del-Deporte.pdf
- Constitucion de la República del Ecuador 2008 [Const.]. (2011, 13 de Julio). Artículo 24 [Titulo II]. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR 2008 [Const.]. (2011, 13 de Julio). Artículo 381 [Titulo VII]. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR 2008 [Const.]. (2011, 13 de Julio). Artículo 383 [Titulo VII]. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Eilouti, B. H. (2009). Design knowledge recycling using precedent-based analysis and synthesis models. Design Studies 30: 340-368.
- Expok. (7 de febrero de 2019). Expok. Comunicación de Sustentabilidad y RSE. Obtenido de https://www.expoknews.com/10-ideas-de-arquitectura-sustentable/
- FIORI, M. (2013). Transformación Urbana y estructura residencial en el Centro Histórico de Barcelona. En A. VV, ReVivir el Centro Histórcio. Barcelona: UOC.
- Frías, L. G. (2012). METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DEL CONTEXTO. Chile. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/78803/35BCN_GallardoLaura.pdf
- Garzón , B. (2010). Arquitectua sostenible. bases soportes y casos demostrativos. Buenos Aires: Nobuko.
- Henares, D. A. (2000). ¿Qué son los deportes de lucha? En D. A. Henares (Ed.), Deportes de lucha (págs. 7-13).
- Maglischo, E. W. (2011). Primera Parte- La Técnica. En E. W. Maglischo, Natación. Técnica, entrenamiento y competicion. Service, S.L.
- Mariano, A. (2021). Centro Deportivo Municipal. (Tesis de Maestria). Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires.
- Montes, P. E. (19 de enero de 2022). echeverrimontes. Obtenido de echeverrimontes: https://www.echeverrimontes.com/blog/cinco-estrategias-para-construir-edificios-sustentables
- Moreno, J. A. (2019). Centro deportivo comunal.
- Neufert, E. (1995). Instalaciones deportivas. En P. Neufert (Ed.), Arte de proyectar en arquitectura (págs. 427-476). Gustavo Gili, S.A.
- Neufert, E. (2009). Deportes Ocio. En E. Neufert, Neufert. Arte de proyectar en Arquitectura (16 ed., págs. 330-387). GG.
- Oca, E. M. (2014). ENVOLVENTES NATURALES: Hacia una arquitectura sostenible . Zaragoza.
- PIERA, S., & Navas, T. (2011). Propuesta de actuaciones urbanísticas para el desarrollo sostenible en el Raval de Barcelona. Barcelona.
- Real Academia Española. (2022). Ajedrez. En Diccionario de la Lengua Española (edision de tricentenario). Obtenido de https://dle.rae.es/ajedrez?m=form
- Real Academia Española. (2022). Boxeo. En Diccionario de la Lengua Española (edicion de tricentenario). Obtenido de www.rae.com
- Real Academia Española. (2022). Tenis de mesa. En Diccionario de la Lengua Española (edicion de tricentenario). Obtenido de https://dle.rae.es/tenis?m=form#3rqYUnz
- Ruiz, Y. A. (01 de Julio de 2020). Uso y cuidado de los Escenarios Deportivos ubicados en el Centro de Alto Rendimiento en Altura- CAR. Obtenido de Ministerio del Deporte: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mindeporte.gov.co/recursos_user/2020/Herramientas_del_Sistema/Julio/MANUAL_DE_USO_ESCENARIOS_DEPORTIVOS.pdf
- Schwarzkopf, U. (2020). Arquitectura ecológica: una visión que cuida del medio ambiente.
- Structuralia. (28 de marzo de 2023). Structuralia. Obtenido de Structuralia: https://blog.structuralia.com/la-importancia-de-la-sostenibilidad-en-la-arquitectura

- Uneted World Wrestling. (2017). Reglamento Internacional de Lucha. Switzerland .
- Wada, A. H. (2009). Movimientos del Levantamiento de Pesas: ¿Son Mayores los Beneficios que los Riesgos? PUBLICE, 0, 26-34.