UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

READECUACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO BOLIVARIANO CON ENFOQUE EN LA INTEGRACIÓN DE ESPACIOS VERDES PÚBLICOS

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

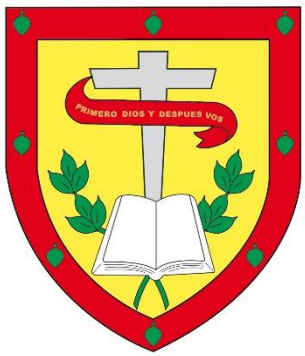
AUTOR: PAUL ESTEBAN GUAMBAÑA CHÉRREZ

DIRECTOR: ARQ. MSc. PEDRO JAVIER ANGUMBA AGUILAR

CUENCA - ECUADOR

2022

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

READECUACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO BOLIVARIANO CON ENFOQUE EN LA INTEGRACIÓN DE ESPACIOS VERDES PÚBLICOS

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

AUTOR: PAUL ESTEBAN GUAMBAÑA CHÉRREZ

DIRECTOR: ARQ. MSc. PEDRO JAVIER ANGUMBA AGUILAR

CUENCA - ECUADOR

2022

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Paul Esteban Guambaña Chérrez portador de la cédula de ciudadanía Nº **0104839584**. Declaro ser el autor de la obra: "**Readecuación de Complejo Deportivo Bolivariano con enfoque en la integración de espacios verdes públicos"**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, **8 de julio de 2022**



F: .....
Paul Esteban Guambaña Chérrez
0104839584

Certificación

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de ARQUITECTO con el título: "*Readecuación del complejo deportivo bolivariano con enfoque en la integración de espacios verdes públicos*" ha sido elaborado por el Br. **Paul Esteban Guambaña Chérrez**, mismo que ha sido realizado con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutor, por lo que certifico que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.



Arq. MSc. Pedro Javier Angumba Aguilar

Dedicatoria

El trabajo de titulación lo dedico a Dios por darme la fortaleza y convicción para superar esta etapa de mi vida académica, a mis padres por la confianza y el apoyo incondicional que siempre me han otorgado, a mis hermanos, familiares y amigos más cercanos los cuales han sido pilar fundamental en mi vida y a lo largo de toda mi carrera universitaria.

En especial a mi mejor amigo Mateo el cual siempre me brindó el apoyo de un amigo incondicional y hoy lo tengo presente en mis recuerdos más que nunca, este logro también es para él en lo más alto del cielo.

Agradecimientos

Quiero agradecer a mi familia y amigos por todo su incentivo y apoyo a lo largo de este largo camino, han sido ese motor que me ha ayudado a no rendirme ante las adversidades y siempre seguir adelante.

Además, mi sincero agradecimiento al Arq. Pedro Angumba por su trabajo y seguimiento profesional a mi proyecto de titulación, puesto que con su ayuda y labor conjunta hemos logrado presentar un trabajo de titulación del cual estar completamente orgullosos.

Resumen

El Complejo Deportivo Bolivariano representa uno de los equipamientos deportivos con mayor importancia y magnitud en la ciudad de Cuenca, comprende el principal lugar de entrenamiento para múltiples deportistas de la provincia, actualmente presenta graves problemas a nivel arquitectónico y urbano como: instalaciones disfuncionales, estado de conservación deficiente y ausencia de espacios públicos; atenuantes que han desembocado en la desconexión espacial del complejo con el entorno natural y urbano. A la par el sector donde se emplaza refleja un déficit de áreas verdes y espacios públicos, determinando la necesidad de ampliar el porcentaje que poseen las indicadas zonas, mediante su expansión. El presente trabajo percibe la oportunidad para actuar sobre el Complejo Deportivo Bolivariano, con el objetivo de desarrollar un anteproyecto para su readecuación haciendo énfasis en la integración de espacios verdes públicos, para el hecho, se estableció un proceso que partió del análisis de referentes urbanos y arquitectónicos, siguiendo con un diagnóstico del área de influencia directa e instalaciones actuales, para finalmente terminar con un estudio de necesidades de los usuarios. Así se llegó a plantear el programa arquitectónico y diseño de un equipamiento de uso mixto, mismo que abarca instalaciones deportivas y administrativas correctamente acondicionadas, en articulación con amplias zonas exteriores, todo englobado dentro de un entorno natural que posee como elemento principal la margen del río Tomebamba, repercutiendo así en el incremento porcentual de áreas verdes públicas para el sector analizado.

Palabras clave: Readecuación, equipamiento, deporte, espacio público, áreas verdes.

Abstract

The Sports Center 'Complejo Deportivo Bolivariano' represents one of the biggest and most important sports facilities in the city of Cuenca. It is the primary training place for many athletes in the province. It currently has severe architectural and urban problems, such as dysfunctional facilities, a poor state of conservation, and a lack of public spaces, which have led to the spatial disconnection of the site from the natural and urban environment. At the same time, the sector where it is located reflects a deficit of green areas and public spaces, determining the need to increase the percentage of these areas by expanding them. This work perceives the opportunity to act on the Sports Center, to develop a preliminary project for its refurbishment, emphasizing the integration of public green spaces. To this end, the research process started with the analysis of urban and architectural references, followed by a diagnosis of the area of direct influence and current facilities, and finally, with a study of the users' needs. Thus, a mixed-use facility's architectural program and design were proposed, including appropriately equipped sports and administrative facilities. The place is articulated with large outdoor areas, all encompassed within a natural environment that has as its main element the bank of the Tomebamba River, thus impacting the percentage increase of public green spaces for the sector analyzed.

Keywords: refurbishment, equipment, sport, public space, green areas.

Índice de Contenidos

Declaración I

Certificación II

Dedicatoria III

Agradecimientos IV

Resumen V

Abstract VI

Índice de contenidos VII

Lista de figuras X

Lista de tablas XIV

Introducción XVI

Problemática XVIII

Objetivos XXI

Justificación XXII

Metodología XXIV

1. Análisis Bibliográfico 1

1.1. Análisis Teórico 1

1.1.1. Concepción histórica del espacio público 1

1.1.2. Importancia del espacio público en la ciudad 1

1.1.3. Espacios públicos multifuncionales 3

1.1.4. El deporte y los espacios públicos . . . 4
1.1.5. Arquitectura de los centros deportivos . . . 5
1.1.6. Referentes teóricos . . . 6
1.2. Análisis nacional y local . . . 7
1.2.1. La urbanización en el Ecuador . . . 7
1.2.2. Crecimiento urbano de Cuenca . . . 9
1.2.3. Complejo Deportivo Bolivariano . . . 14
1.3. Proyectos Referentes . . . 16
1.3.1. Centro Deportivo Singapore Sports Hub, Singapur . . . 16
1.3.2. Centro Deportivo Universidad de los Andes, Colombia . . . 19
1.3.3. Centro Deportivo, Recreativo y Cultural del Parque Metropolitano El Tunal, Colombia . . . 22
1.3.4. Proyecto Madrid – Río, España . . . 25
1.3.5. Resultados del análisis de proyectos referentes . . . 28

2. Diagnóstico **30**
2.1. Ubicación . . . 30
2.2. Análisis del área de influencia . . . 31
2.2.1. Clima . . . 31
2.2.2. Contexto Natural . . . 37
2.2.3. Movilidad . . . 40
2.2.4. Morfología . . . 43
2.2.5. Usos de suelo . . . 44
2.2.6. Espacios públicos . . . 45
2.2.7. Normativas aplicables . . . 46
2.3. Análisis del actual complejo deportivo . . . 47
2.3.1. Análisis por espacios . . . 48
2.3.2. Relación entre espacios interiores . . . 59
2.3.3. Relación con el exterior . . . 60

3. Proyecto Arquitectónico **62**
3.1. Estrategias . . . 62
3.1.1. Estrategias a nivel urbano . . . 62
3.1.2. Estrategias a nivel arquitectónico . . . 65
3.2. Definición del programa arquitectónico . . . 68

3.3. Propuesta formal 76

4. Conclusiones y recomendaciones **85**

4.1. Conclusiones 85
4.2. Recomendaciones 88

Referencias bibliográficas **89**

Referencias 89

5. Anexos **92**

5.1. Encuesta en línea 92
5.2. Fotografías de visita de campo 95

Lista de Figuras

1. Mapa del área de estudio xx

1.1. Mapa de Cuenca fundacional 1557 10
1.2. Mapa Plan Regulador de la ciudad de Cuenca 1949 11
1.3. Fotografía Aérea Cuenca 1973 12
1.4. Complejo Deportivo Bolivariano 15
1.5. Singapore Sports Hub 16
1.6. Distribución de espacio Singapore Sports Hub 18
1.7. Centro Deportivo Universidad de los Andes 19
1.8. Fachadas Centro Deportivo Universidad de los Andes 20
1.9. Corte y zonificación por plantas 21
1.10. Centro Deportivo, Recreativo y Cultural del Parque Metropolitano El Tunal 22
1.11. Fachada Centro Deportivo, Recreativo y Cultural del Parque Metropolitano El Tunal 23
1.12. Planta Primer Nivel 24
1.13. Vista aérea del Río Manzanares 25
1.14. Emplazamiento del proyecto de intervención en las márgenes del río Manzanares 26
1.15. Corte en el sector del soterramiento de la avenida M30 28

2.1. Macro localización del Complejo Deportivo Bolivariano 30
2.2. Micro localización Complejo Deportivo Bolivariano 31
2.3. Gráfico de temperaturas promedio para la ciudad de Cuenca 32
2.4. Gráfico de porcentaje de nubosidad en la ciudad de Cuenca 32
2.5. Gráfico de probabilidad de precipitación para la ciudad de Cuenca 33

2.6. Gráfico de probabilidad de lluvia para la ciudad de Cuenca 33
2.7. Gráfico de nivel de comodidad según la humedad para la ciudad de Cuenca 34
2.8. Gráfico de velocidad promedio del viento en la ciudad de Cuenca 34
2.9. Gráfico de la dirección del viento para la ciudad de Cuenca 35
2.10. Carta solar para la ciudad de Cuenca 35
2.11. Soleamiento en los equinoccios de marzo y septiembre 36
2.12. Soleamiento en el solsticio de verano 36
2.13. Soleamiento en el solsticio de invierno 36
2.14. Topografía del área de estudio 37
2.15. Recorrido del río Tomebamba en torno al área de estudio 38
2.16. Vegetación a las márgenes del río Tomebamba 39
2.17. Calles y secciones viales de las principales avenidas que circundan el complejo 40
2.18. Redes de transporte público y alternativo que recorren el sector de estudio 41
2.19. Tráfico vehicular e intersecciones conflictivas 42
2.20. Mapa representativo del número de pisos para las edificaciones del sector . 43
2.21. Mapa representativo de los usos de suelo para el sector de estudio 44
2.22. Mapa representativo de espacios públicos para el sector de estudio 45
2.23. Normativa para el sector de planeamiento S-23 46
2.24. Composición del actual Complejo Deportivo Bolivariano 47
2.25. Clasificación de espacios por similitud de uso 60
2.26. Análisis de relación con el exterior 61

3.1. Continuidad redes de movilidad ciclística y peatonal 62
3.2. Cambio estación de transporte público 63
3.3. Implementación de espacios públicos comunes 63
3.4. Implementación de vegetación 64
3.5. Eliminación de barreras arquitectónicas 64
3.6. Conexión entre entorno urbano y natural 65
3.7. Espacios de interacción social al margen del río Tomebamba 65

3.8. Bloques a ser readecuados, reubicados o eliminados 66
3.9. Agrupación por tipo de usos 66
3.10. Explicación de sistema estructural con columnas perimetrales 67
3.11. Edificaciones en altura 67
3.12. Visuales dirigidas hacia el margen del río 68
3.13. Áreas divididas por categorías de usos 69
3.14. Complejo deportivo Bolivariano 69
3.15. Subsuelo, primera y segunda planta 70
3.16. Primera y segunda planta 71
3.17. Tercera planta 71
3.18. Primera y segunda planta 73
3.19. Subsuelo y primera planta 74
3.20. Concepto principal del proyecto 77
3.21. Idea rectora para la forma del proyecto 78
3.22. Distribución de terrazas 79
3.23. Distribución de la circulación 79
3.24. Distribución de áreas de plazas 80
3.25. Recorrido de la ciclovía 80
3.26. Distribución de construcciones 81
3.27. Parqueadero subterráneo 82
3.28. Distribución de áreas verdes y recreativas 82
3.29. Senderos a orilla del río Tomebamba 83
3.30. Ejemplos de mobiliario urbano 83
3.31. Configuración general de la propuesta 84

5.1. Encuesta en línea - Sección 1 92
5.2. Encuesta en línea - Sección 2 93
5.3. Encuesta en línea - Sección 3 94
5.4. Encuesta en línea - Sección 4 95

5.5. Fotografías visita de campo 95
5.6. Fotografías visita de campo 96
5.7. Fotografías visita de campo 96
5.8. Fotografías visita de campo 97

Lista de Tablas

2.1. Tipos de árboles del sector 39
2.2. Tipos de arbustos del sector 39
2.3. Análisis Dojo de Judo 49
2.4. Análisis del bloque de Levantamiento de pesas 49
2.5. Análisis del Coliseo Jorge Calvache 50
2.6. Análisis Canchas de Racquet 50
2.7. Análisis Piscina Olímpica Juan Neira 51
2.8. Análisis Bares y Vestidores 51
2.9. Análisis Junta Cantonal de Protección de Derechos 52
2.10. Análisis Residencia deportiva 52
2.11. Análisis Salón y Comedor 53
2.12. Análisis Muro de escalada 53
2.13. Análisis Complejo de Karate Do y Casa de Billar 54
2.14. Análisis Casa de Ajedrez 54
2.15. Análisis edificio de Administración General 55
2.16. Análisis Gimnasio Multifuerza 55
2.17. Análisis Canchón de Boxeo y Gimnasio de Lucha Olímpica 56
2.18. Análisis Departamento Financiero 56
2.19. Análisis Cancha Sintética 57
2.20. Análisis Canchas de Basquetbol 57
2.21. Análisis Coliseo Jefferson Pérez Quezada 58
2.22. Análisis Canchas de Tenis 58
2.23. Análisis Canchas de Squash 59

3.1. Cuadro de áreas Bloque A 70
3.2. Cuadro de áreas Bloque B 72
3.3. Cuadro de áreas Bloque C 73
3.4. Cuadro de áreas Bloque D 74
3.5. Cuadro de áreas Bloque E 75
3.6. Cuadro de áreas Bloque F 75
3.7. Cuadro de áreas Bloque G 76

Introducción

El proceso de crecimiento urbano y expansión de las ciudades se ha ido acelerando cada vez más con el paso del tiempo, las grandes urbes a medida que aumenta su población y prolifera su economía, se han encontrado ante la necesidad inminente de acrecentar sus áreas de uso residencial, comercial y de recreación, proceso que en la mayoría de ciudades latinoamericanas se ha desarrollado de manera dispareja ya que el crecimiento del área residencial se ha producido a un ritmo mucho mayor que la dotación de servicios y equipamientos (Gómez y Velázquez, 2018). Esto ha sucedido en gran parte por la falta de planificación y control, ante lo cual han prevalecido intereses privados y de lucro, en varios casos los mismos municipios optan por realizar proyectos orientados al comercio en pos de mejorar la economía, dejando en segundo plano la implementación de áreas públicas y espacios verdes (Soto, 2015). En consecuencia, se ha hecho evidente como las periferias están cada vez más abarrotadas de construcciones y el componente vegetal ha ido perdiendo espacio frente a lo construido, dando como resultado ciudades que no cuentan con un correcto índice de áreas verdes, viéndose perjudicada la calidad de vida de los habitantes y el cuidado del medioambiente. A la par, la pérdida de espacios públicos ha provocado que la gente no cuente con lugares destinados al fortalecimiento de los lazos comunitarios y desarrollo de actividades físicas o deportivas (Borja y Muxi, 2000), alterando su modo de vida, puesto que ésta se ha vuelto más sedentaria y desconectada de la vida en comunidad.

La ciudad de Cuenca no ha sido exenta de estas problemáticas globales, con el desarrollo paulatino y pasando por varias épocas de transformación urbana, ha llegado a convertirse en la tercera ciudad más poblada del Ecuador, con un casco urbano que bordea los 1150 km2 y alberga varios tipos de usos. La ciudad ha visto como su planificación no ha sido lo suficientemente eficaz para evitar este tipo de complicaciones, ante esto, desde hace ya varios años se ha venido midiendo los índices de calidad de varios factores urbanos y ambientales, entre estos, el porcentaje de área verde por habitante, haciéndose evidente un déficit dentro de este rubro, hecho que inclusive en el P.O.T. del año 2009 ya es mencionado, donde se recalca el descuido y falta de espacios públicos en algunos sectores residenciales consolidados, además de falta de equipamientos y mobiliario urbano (GAD Municipal de Cuenca, 2009).

Dentro de este contexto se pretende estudiar el caso puntual del Complejo Deportivo Bolivariano, ubicado en el noroeste de la ciudad, cuyo lugar de emplazamiento ha pasado por varios cambios de uso, siendo originalmente una reserva de suelo, hasta que con la construcción del Coliseo Mayor en el año de 1985 se establece su uso definitivo como un equipamiento deportivo (Muñoz y Vanegas, 2014). Dentro de su historia ha pasado por diferentes procesos de ampliación en sus instalaciones, estos de manera desarticulada y sin

planificación, hasta llegar a lo que se evidencia hoy en día, un lugar completamente desconectado del entorno urbano y natural, que además en su parte arquitectónica presenta problemas de disfuncionalidad y desorganización espacial, generando dificultades para el desarrollo de las actividades de deportistas y demás usuarios.

Teniendo en cuenta lo mencionado, el presente trabajo de titulación plantea el objetivo de realizar un diseño para la readecuación del Complejo Deportivo Bolivariano con énfasis en la recuperación del espacio público, considerando dentro de este planteamiento general una serie de estudios y procesos necesarios, entre los cuales se contempla, en primera instancia una revisión bibliográfica sobre proyectos referentes, más adelante un análisis de la situación actual del área de influencia directa, una evaluación de las condiciones arquitectónicas del actual complejo y finalmente una propuesta de readecuación para el equipamiento. Los resultados que se pretenden producto del análisis de la información recopilada se reflejarán dentro de una propuesta de diseño, la misma que se desarrollará a nivel de anteproyecto, de este modo el trabajo podrá servir como aporte dentro del ámbito urbano y arquitectónico para la ciudad, presentando una solución eficiente a la problemática estudiada, además de ayudar a orientar la ejecución de futuros proyectos urbanos o de investigación en lo que respecta a espacios verdes, áreas públicas y equipamientos deportivos.

Problemática

Las primeras propuestas de planificación para el crecimiento urbano de la ciudad de Cuenca empezaron a partir del año 1942, cuando se denota una expansión inminente de la ciudad hacia las periferias del centro histórico. Con el objetivo de establecer un control sobre el crecimiento de la urbe, en el año de 1947 se genera el primer anteproyecto del Plan Regulador de la ciudad de Cuenca, presidido por el Arq. Gilberto Gatto Sobral. En este plan se establecen zonas de uso residencial, comercial e industrial, pero sobre todo destaca la zonificación de grandes espacios verdes como reservas de suelo, a fin de garantizar que a futuro exista un adecuado índice de área verde por habitante y otorgar a la ciudadanía lugares de esparcimiento cercanos a las zonas residenciales (Muñoz y Vanegas, 2014). Esta propuesta sirvió como base para que próximos estudios consideren a las áreas comunales como un componente fundamental para fomentar la interrelación social y una vida activa de los habitantes.

Como parte del plan que propone Gatto Sobral, el área donde hoy en día se asienta el Complejo Deportivo Bolivariano fue concebida como una de las reservas de suelo mencionadas, en principio el terreno fue utilizado para labores agrícolas y ganaderas, pero para el año de 1971 cuando los espacios verdes de la ciudad eran escasos, fue cedido a la municipalidad con el fin de convertirse en un parque urbano, denominado "Parque del Tomebamba". En el año de 1985 con la llegada de los Juegos Nacionales y Bolivarianos se ejecuta la construcción del Coliseo Mayor, a partir de aquí empieza un proceso de transformación y cambio de uso en el lugar, pasando a ser un equipamiento deportivo; destacándose que la falta de recursos económicos en la época no permitió abarcar un proyecto que se integre correctamente a la ciudad y el entorno (Santacruz y Mera, 2011).

Si bien este cambio significó un crecimiento en cuanto a infraestructura deportiva, no se tuvo una correcta planificación para futuras intervenciones, con el tiempo se realizaron nuevas construcciones y se adaptaron espacios para albergar una creciente demanda en torno a la práctica deportiva y usos administrativos, todo esto de manera desarticulada. Se puede decir que el Complejo Deportivo Bolivariano presenta en primer lugar una problemática a nivel arquitectónico, puesto que no fue un proyecto desarrollado de forma integral, sino que es resultado de un crecimiento desordenado, donde los bloques construidos y demás componentes no guardan relación entre sí al no haber existido una planificación funcional organizativa. El lugar alberga actualmente espacios destinados a la práctica de 20 disciplinas deportivas, los cuales no responden adecuadamente a su funcionalidad, dificultando las actividades de quienes hacen uso de las instalaciones a diario.

De igual manera se presenta una problemática a nivel urbano, donde el área mencionada ha perdido su valor como espacio público, esto debido a la carencia de zonas

comunes y áreas verdes utilizables. Adicionalmente la existencia de barreras arquitectónicas y la construcción de cerramientos, han redefinido el complejo como un espacio privado completamente desconectado del entorno urbano y natural, evitando así, que se tome en cuenta de manera integral factores importantes del contexto, como es el margen del río Tomebamba, de este modo el eje fluvial no ha podido ser un área correctamente aprovechada para potenciar el sector, si bien recibe atención como parte del mantenimiento de las márgenes de los ríos de Cuenca, no representa hoy en día un espacio idóneo para el esparcimiento y realización de actividades al aire libre. En concreto este problema ha incidido de manera negativa sobre el sector y la calidad de vida de los habitantes, como indicador clave se tiene que actualmente el índice verde urbano de la ciudad de Cuenca es de 6,44m2/hab, ubicándose por debajo de los 9m2/hab que recomienda la OMS para garantizar un correcto desarrollo de las actividades humanas en armonía con el medio ambiente (Orellana, Sellers y Martínez, 2017), de esta manera se puede comprender la importancia que representa recuperar un equipamiento con alrededor de 5 hectáreas de extensión, mismas que ayudarían a mejorar las cifras mencionadas y servirían a una gran parte del sector noroeste de la ciudad.

Delimitación del problema

Actualmente en la ciudad de Cuenca se ha observado un déficit en lo que respecta a áreas públicas y espacios verdes urbanos, una de las razones se centra en qué lugares concebidos para uso comunal en antiguos planes de la ciudad, se han terminado privatizando y dejando relegado cualquier tipo de uso destinado a la vida social, hecho producido en gran medida por la falta de control urbano dentro la urbe a medida que está se expandía. Este proceso de crecimiento significó la aparición de nuevas necesidades en cuanto a equipamientos e infraestructura, por lo que se terminó ocupando las áreas verdes mencionadas, otorgándoles un uso y valor diferente, uno de estos casos es el actual Complejo Deportivo Bolivariano, representando hoy en día un problema a nivel arquitectónico por sus instalaciones disfuncionales y a nivel urbano por la desconexión con el entorno e inexistencia de áreas públicas.

En este marco la problemática se abordará desde dos aspectos generales, en primer punto el urbano, donde se estudiará el espacio público, áreas verdes y su importancia para la ciudad, así mismo se hará un acercamiento más profundo hacia los procesos de urbanización en el Ecuador y la ciudad de Cuenca, para finalmente centrarse en la zona de influencia del actual del complejo. Dentro de este análisis se tomará en cuenta el estudio físico del entorno, abarcando el contexto natural y el edificado, donde se valorarán componentes como la movilidad, morfología y áreas públicas. En concreto la problemática desde esta perspectiva se desarrollará en torno a las condiciones del espacio natural y urbano; para llegar a plantear una solución a la presente desconexión entre el complejo deportivo y el entorno.

Como segundo punto se destaca el aspecto arquitectónico, en este caso la problemática se desarrolla netamente en el equipamiento, existiendo una desarticulación espacial y disfuncionalidad. Ante esto, se evaluará las condiciones de cada espacio dentro los aspectos de conservación y eficiencia, a nivel teórico se abordará la investigación desde los campos de arquitectura deportiva y espacios multifuncionales, el objetivo será encaminar el

desarrollo de una propuesta de readecuación que brinde las condiciones óptimas para la práctica de actividades deportivas y recreativas.

Definición de la zona de estudio

El Complejo Deportivo Bolivariano se ubica en el noroeste de la ciudad de Cuenca, exactamente delimitado por la Av. 12 de abril, la Av. Unidad Nacional y el río Tomebamba.

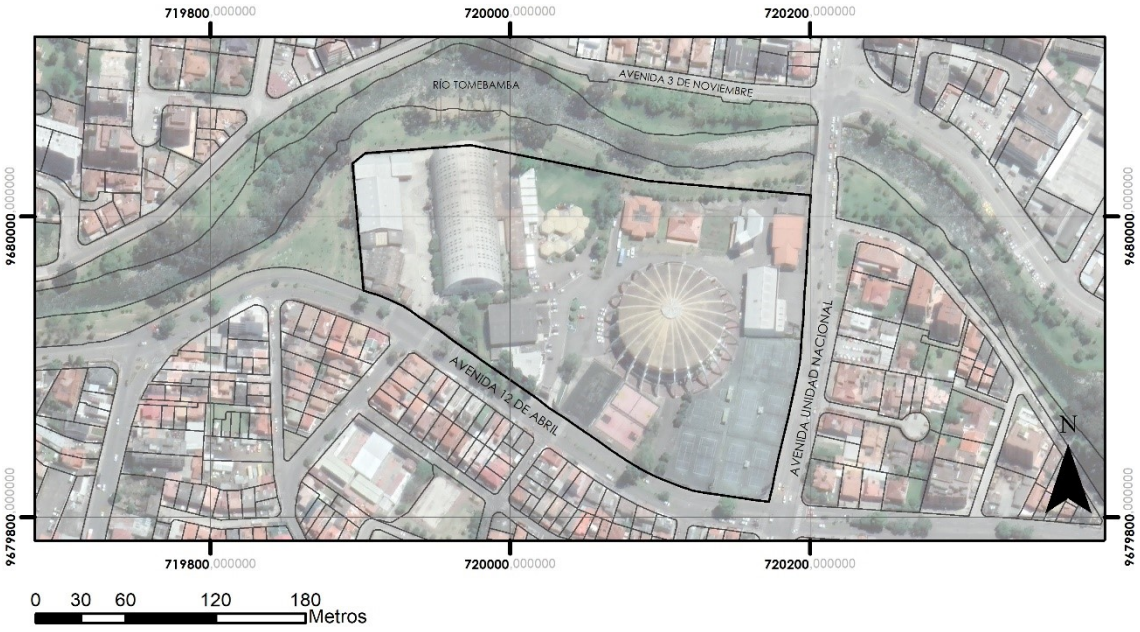


FIGURA 1: *Mapa del área de estudio*

Fuente: (Guambaña, 2022)

Objetivos

General

- Realizar un diseño a nivel de anteproyecto para la readecuación del Complejo Deportivo Bolivariano con énfasis en la recuperación del espacio público.

Específicos

- Recopilar y analizar información bibliográfica sobre referentes urbanos y arquitectónicos que aporten con ideas o conceptos aplicables para el planteamiento de la propuesta.
- Realizar un diagnóstico urbano – arquitectónico del entorno, área de influencia y las construcciones existentes en el actual complejo.
- Plantear el programa arquitectónico en base a la identificación de las necesidades de los usuarios del complejo y moradores del sector.
- Elaborar una propuesta de readecuación para el Complejo Deportivo Bolivariano que integre espacios deportivos y áreas públicas recreativas.

Justificación

El problema que representa la evidente desarticulación espacial en el Complejo Deportivo Bolivariano, adicional a la falta de áreas verdes públicas y existencia de espacios disfuncionales, afecta de forma directa a los deportistas y trabajadores que hacen uso de las instalaciones, así como a los habitantes del sector. La importancia de lograr que el lugar se re estructure en torno a una correcta planificación, permitirá mejorar la imagen urbana, aumentar la calidad de vida de los habitantes y potenciar el rendimiento de los deportistas, para esto se deberá plantear un proyecto que parta del análisis de la situación actual y logre concebir un equipamiento de uso mixto, donde por un lado se mantenga la función deportiva abarcando áreas de acceso restringido y por otro lado se integre espacios de vocación pública donde el acceso sea libre.

Además, mediante un proceso de readecuación se podrá conectar de manera idónea el proyecto con el contexto natural y urbano, esto permitirá integrar en el proceso de diseño elementos como el río Tomebamba, tomándolo como un factor natural clave del entorno. Aprovechar la margen del río y convertirla en el eje verde principal para la recuperación de áreas verdes recreativas y el espacio público, permitirá contrarrestar el bajo índice verde urbano que tiene actualmente la ciudad, además de la serie de beneficios medioambientales que conlleva aumentar la presencia del componente vegetal dentro de un área urbana (Rendón, 2010).

Los espacios públicos están caracterizados por ser lugares de fácil y libre acceso, destinados a actividades de vida en sociedad, históricamente han sido catalogados como el núcleo de la colectividad y expresión ciudadana, en estos se hace evidente la diversidad social y cultural que tienen los pueblos, mediante el encuentro e intercambio (Borja y Muxi, 2000), son considerados como el componente más importante dentro la ciudad puesto que ejercen una función de vínculo entre la sociedad y el espacio físico. Figuran también como el lugar idóneo para la práctica de actividades recreativas, deportivas, artístico-culturales, y en general para el uso y disfrute de la población a cualquier hora del día (Fonseca, 2014). Esto repercute de manera positiva sobre las personas mejorando su estado mental y físico, por lo cual es de suma importancia garantizar para el caso de estudio una correcta planificación y readecuación del complejo, puesto que su área de influencia abarca un gran sector del noroeste de la ciudad.

Adicionalmente cabe mencionar que el deporte es una actividad física que se puede realizar desde la infancia hasta edades muy avanzadas, dando beneficios físicos, psíquicos y sociales a quienes lo practican, estimula el desarrollo integral de las personas y fomenta valores sociales como la solidaridad, disciplina y respeto (Garzarelli, 2009). En una ciudad como Cuenca donde se destaca la formación de buenos deportistas a lo largo de la historia,

el dotar de instalaciones e infraestructura adecuada ayudará a potenciar el valor que tiene la ciudad como semillero deportivo.

En este marco el proyecto de investigación y su resultado a nivel de propuesta de diseño pueden figurar como un aporte profesional para la ciudad dentro de los ámbitos urbano, deportivo, arquitectónico y ambiental, puesto que representarán una solución para problemáticas concretas ubicadas en un contexto determinado, mismas que al día de hoy no han sido solucionadas mediante algún tipo de intervención, ante este hecho el presente trabajo de titulación, aportará con una propuesta de anteproyecto de readecuación para el Complejo Deportivo Bolivariano, la misma que tendrá en cuenta diversos factores dentro de su desarrollo para garantizar un resultado acorde a lo que la ciudad necesita. En el ámbito académico el proyecto puede servir como fuente de información bibliográfica y referente para el desarrollo de futuros trabajos de investigación con enfoque similar o ya sea para el desarrollo de propuestas urbanas o arquitectónicas en lo que respecta a equipamientos deportivos y áreas públicas.

Metodología

Fase 1: Análisis Bibliográfico

En primera instancia, para cumplir con el primer objetivo específico, se prevé hacer una recopilación de información bibliográfica sobre casos referentes de espacios públicos urbanos y equipamientos deportivos, luego aplicando una metodología analítica se definirán las características más importantes de cada proyecto tomando en cuenta los parámetros de forma, función y tecnología; de esta manera se podrá exponer como resultado una serie de conceptos e ideas, que más adelante sirvan para determinar las estrategia de diseño aplicables en la propuesta de readecuación. Para lo mencionado se hará uso del internet y las bases digitales científicas proporcionadas por la universidad, así como otras fuentes bibliográficas, a fin de acceder a los diferentes artículos, normativas, tesis y libros a los que se hará referencia a lo largo del proyecto de investigación.

Fase 2: Diagnóstico

Como siguiente paso y enmarcándose dentro del segundo objetivo específico, se desarrollará un diagnóstico y análisis urbano de la zona de influencia directa y el entorno del complejo, en primer lugar se analizará el contexto natural, empezando por el clima, para esto se hará uso de datos obtenidos del INAMHI, que den constancia del valor de los diversos factores que modifican el ambiente, como temperatura, humedad y velocidad del viento; de igual forma se analizará el soleamiento mediante gráficos generados en el software Revit, los cuales muestren la forma en que incide la luz solar sobre el área de estudio, en diferentes horas del día y épocas del año. Así también se estudiará la topografía del sitio valiéndose de mapas topográficos, Google Earth y el software Global Mapper. Finalmente, mediante una visita de campo se identificará y catalogará el tipo de vegetación existente en el sector, específicamente a la margen del río Tomebamba.

En lo que se refiere al análisis urbano se hará uso de información planimétrica, como planos urbanos y mapas digitales, además de normativas u ordenanzas municipales de donde se obtenga información de usos de suelo y alturas permitidas. Adicionalmente, se realizará una visita de campo con la finalidad de corroborar los datos obtenidos y tener una percepción clara de la conformación urbana del sector; con esta información recopilada se desarrollará un análisis de los siguientes factores: movilidad, morfología y espacios públicos.

Como resultado de esta etapa de análisis del entorno, se presentarán gráficos de resumen que reflejen la situación actual del área de estudio, en las mismas se empleará planos urbanos, datos estadísticos y tablas; todo esto con fin de sintetizar de mejor manera la información y hacerla fácilmente entendible.

Más adelante el proceso de diagnóstico se centrara netamente en el complejo deportivo y sus instalaciones actuales, para esto se utilizará la información de planos arquitectónicos que estuviesen disponibles en el momento, además de una verificación in situ con el fin de comprobar visualmente y mediante fotografías las condiciones de cada edificación y espacio, para esta valoración se establecerá una escala numérica indicativa del estado en que se encuentra el lugar, analizándose funcionalidad, espacialidad y estado de conservación. Como resultado se realizarán tablas de resumen que evidencien los resultados de la valoración arquitectónica, la importancia de este proceso radica en poder establecer más adelante, que construcciones podrían conservarse y cuales deberán ser derrocadas.

Fase 3: Programa arquitectónico

Siguiendo el proceso y para cumplimiento del tercer objetivo específico, se deberá identificar las necesidades actuales a nivel de espacios deportivos y administrativos, para esto se utilizará un método cuantitativo mediante una recopilación de datos en la Federación Deportiva del Azuay, los mismos que permitan conocer el número de deportistas y trabajadores que acuden a las instalaciones. De igual forma se establecerá una lista detallada de las disciplinas deportivas que se practican dentro del complejo, así como de los diferentes espacios complementarios que se requieran. Teniendo claras las necesidades del equipamiento deportivo, se procederá identificar las necesidades a nivel de espacios públicos, para esto se aplicará un método cualitativo mediante una encuesta dirigida hacia moradores y usuarios potenciales, la cual ayudará a determinar qué tipo de áreas se deberán proporcionar, pudiendo ser estas: recreativas, de expresión cultural y artística, o de ocio.

En base a la información obtenida se planteará un programa arquitectónico con espacios definidos y áreas aproximadas.

Fase 4: Propuesta

Finalmente, dentro del cumplimiento del último objetivo específico, se desarrollará el proceso de diseño de readecuación del complejo deportivo en base al programa arquitectónico planteado anteriormente, el cual deberá integrar los espacios privados de uso deportivo y los espacios públicos de acceso libre en un solo proyecto orientado a fortalecer la vida en comunidad y el impulso del deporte, respetando y dándole la importancia que merece al contexto natural. Para el desarrollo formal de la propuesta se utilizará el software de dibujo Revit en el cual se modelarán todos los componentes del complejo, obteniendo planos arquitectónicos y elevaciones, además se detallarán los sistemas constructivos utilizados; todos estos elementos ayudarán a explicar de forma clara la conformación del proyecto. Para la representación expresiva se realizarán diversos renders generados en el software de visualización arquitectónica Twinmotion, los mismos mostrarán de una manera realista cómo será el producto final del trabajo de titulación, en este caso el modelo de un renovado Complejo Deportivo Bolivariano.

1 Análisis Bibliográfico

1.1. Análisis Teórico

1.1.1. Concepción histórica del espacio público

Para conocer la forma en que los espacios públicos empiezan a ser planificados y estudiados como un elemento urbano de la ciudad, es pertinente remontarse hasta el siglo XIX, cuando a nivel mundial las ciudades empezaban procesos de reestructuración, producto de la destrucción que había dejado el paso de la segunda guerra mundial (Borja y Muxi, 2000), a partir de este momento aspectos como la industrialización, el ascenso de la burguesía y un auge económico elevado, producían un crecimiento urbano acelerado en las ciudades hasta llegar al punto en que surgió la necesidad de construir nuevos equipamientos civiles, como fueron: hospitales, cárceles, bibliotecas, escuelas y demás; sin embargo también se evidenció la aparición de nuevos tipos de usos de suelo y funciones, como la comercial y cultural, mismas que debían ser solventadas con espacios destinados al encuentro social e intercambio, en este caso se implementaron los pasajes comerciales, cafés, teatros y parques (Gamboa, 2003). Dentro de este contexto, con las urbes en crecimiento constante, surge un espacio producto de la conjugación entre la continuidad vial y los edificios, en específico el bulevar se convierte en el primer espacio público planificado dentro de las ciudades, con cualidades que dotaban una estetización a las calles por las aceras arborizadas y el amoblamiento urbano, fue pensado con el objetivo de reunir una gran cantidad de personas en dinámica con la presencia de comercios y tiendas, siendo no solo un lugar de encuentro para la vida social sino a la vez un potenciador de la economía local; además tuvo un gran impacto y acogida debido a que conectaba puntos estratégicos como las estaciones de tren con las partes más importantes de la ciudad, a la final terminaría siendo clave para la futura aparición de otros tipos de espacios públicos como los parques, plazas, etc. (Gamboa, 2003).

1.1.2. Importancia del espacio público en la ciudad

El espacio público es catalogado como el elemento más importante dentro de una urbe, ya que marca la diferencia entre lo que sería una simple agrupación de casas y edificios, hacia un conjunto articulado de elementos urbanos materiales y una sociedad, conocido

como ciudad (Gamboa, 2003). Históricamente los espacios públicos han tenido una gran relevancia por ser los principales escenarios para la expresión ciudadana, ya sea mediante manifestaciones sociales de índole cultural o política; han dejado un precedente por ser el centro de la colectividad social y en muchos casos han adquirido una connotación histórica por haber sido escenario de hechos importantes o albergar elementos representativos, como monumentos o hitos de algún acontecimiento histórico. Entendiendo esto, se puede decir que su importancia ha radicado en ser pensados y diseñados para la gente y su disfrute, en donde los individuos puedan expresarse libremente, claro esto bajo el margen de normas de convivencia comunitaria que se establecen para un correcto desarrollo de la vida en sociedad. Así mismo, se debe recalcar que un espacio público no es un lugar vacío y simplemente delimitado de manera jurídica para ser de libre acceso, sino que este debe estar bien planificado y desarrollado desde el punto de vista urbano para cumplir con una función específica dentro de la ciudad (Borja y Muxi, 2000).

Con el paso del tiempo, los cambios que surgieron en la morfología y aspectos sociales de las metrópolis, han hecho que las necesidades en torno a los espacios públicos sean cambiantes y otros factores tomen mayor protagonismo, haciendo de esta forma que los urbanistas replanteen los métodos de planificar y diseñar estos lugares. Ya hace varias décadas se ha establecido el valor positivo de contar con áreas recreativas y de ocio, donde la gente pueda interrelacionarse entre sí y fortalecer los lazos de vida comunitaria, se dice que una ciudad debe garantizar la existencia de espacios para la expresión cívica, artística y cultural de sus ciudadanos (Garriz y Schroeder, 2014). En el marco de esta búsqueda se denota que no solo se debe tener en cuenta la planificación de nuevas áreas sociales, sino también que aquellas ya existentes deben ser valoradas en cuanto a su funcionalidad y estado de conservación, tomando en cuenta que muchas veces con el paso del tiempo lugares como áreas públicas, equipamientos o demás, pierden funcionalidad hasta el punto de entrar en decadencia, volviéndose potenciadores de problemas sociales. Gamboa (2003) menciona que los espacios públicos deben ser valorados e intervenidos a fin de equiparlos, mejorarlos y darles un nuevo valor sin perder su connotación histórica, hay que reinterpretar y transformar el espacio en búsqueda de que la ciudad recupere su identidad formal.

Teniendo presente la importancia para una ciudad de contar con áreas públicas, se debe aclarar que no obligatoriamente se está haciendo referencia a áreas verdes, de hecho, en muchos casos el componente vegetal no existe o se encuentra delimitado y protegido para que no sea un área utilizable (Pincetl y Gearin, 2005), por lo cual es necesario definir de manera individual el valor y beneficio de las áreas verdes como componente natural dentro de una zona urbana y la razón por la cual es fundamental su inclusión en los espacios públicos.

Un área verde urbana comprende una superficie de suelo dentro de la ciudad donde el componente predominante es el vegetal (Gregório de Andrade, 2012), por lo tanto, se puede determinar sus beneficios analizando el impacto que tiene la vegetación con el medio urbano y la forma en que incide sobre la vida del ser humano. Olavarrieta (2001) menciona que las áreas verdes urbanas acercan más al hombre moderno con la naturaleza, creando un contacto directo con sus orígenes.

Según diversos estudios estos espacios aportan una serie de valores positivos para el medioambiente empezando por el mejoramiento de la calidad del aire, donde los árboles ayudan a oxigenar y reducir los altos niveles de C02 producto de la contaminación, además de tener una gran incidencia regulando la temperatura y humedad del ambiente, de esta forma es explicable que la sensación térmica de un lugar arborizado con sombra natural sea más agradable que en uno donde el sol pega de manera directa. Adicionalmente se pueden mencionar factores como la reducción del polvo y el ruido, enriquecimiento de la biodiversidad, dotación de hábitat para la fauna, mitigación de los impactos de una alta densificación de construcciones y la estetización o embellecimiento de la imagen urbana (Sorensen, Barzetti, Keipi y Williams, 1998).

Dependiendo del clima de cada región se pueden establecer distintas estrategias en la planificación e implementación de vegetación dentro de una urbe, conllevando los beneficios ya mencionados, estos llegan a repercutir también a nivel social mejorando las condiciones de confort para los habitantes, promoviendo una vida saludable mediante la concesión de lugares de esparcimiento e integración comunitaria y facilitando la accesibilidad a la práctica de deportes (INEC, 2012).

Comprendiendo esto, las áreas verdes urbanas han llegado a convertirse en un elemento fundamental dentro de la búsqueda de transformar las ciudades hacia un modelo más ecológico y sostenible, además Gómez y Velázquez (2018) remarcan que estas deben distribuirse de manera equitativa para todos los sectores sociales en búsqueda de contrarrestar la desigualdad presente en gran parte de las ciudades latinoamericanas.

Actualmente las urbes están lidiando con problemáticas surgidas a partir del siglo XX con la aparición del vehículo y la segregación funcional del suelo, a partir de este momento el protagonismo dentro del espacio urbano cambió hacia los coches y se empezó a generar ciudades en torno a la movilidad vehicular (Gamboa, 2003), en consecuencia se desencadenaron una serie de problemas, entre los más críticos la contaminación atmosférica producto de la pérdida de áreas verdes, el crecimiento del parque automotor y la falta de control en la expansión de las áreas edificadas; dando como resultado que hoy en día muchas ciudades evidencien dificultades por el déficit en el índice verde urbano, según Gregório de Andrade (2012) esta problemática está directamente ligada con factores como la baja estabilidad socio-económica y la baja calidad de vida de los ciudadanos, por lo tanto, expone lo crucial de contar con una planificación donde las zonas urbanas consolidadas cuenten con espacios verdes abiertos y vegetación, a fin de garantizar un índice mínimo del 9 m2/hab de espacio verde como recomienda la OMS para un correcto desarrollo de las actividades humanas en armonía con el medio ambiente.

1.1.3. Espacios públicos multifuncionales

Al momento de diseñar o planificar espacios públicos existen ciertos parámetros que diversos autores consideran relevantes para lograr ambientes comunales correctamente funcionales, entre esos puntos se menciona en primer lugar el garantizar un acceso libre y sin restricciones, eliminando las barreras arquitectónicas y creando lugares inclusivos.

Como segundo factor y de mayor importancia se establece que los espacios deben ser multifuncionales, esto a fin de abastecer las múltiples necesidades de los diferentes grupos sociales que pueden llegar a coexistir en un mismo territorio, esta estrategia ayudaría a minimizar la aparición de posibles conflictos entre ciudadanos (Garriz y Schroeder, 2014).

En las últimas épocas se está reconsiderando la forma del espacio público desde otros ámbitos, lugares privados están teniendo transformaciones para ser multifuncionales y compartir su uso original con ambientes articuladores de la convivencia social, entre estos casos se encuentran los centros comerciales, campus universitarios y centros deportivos (Borja y Muxi, 2000). Con el avance actual de la arquitectura y el urbanismo, ha aparecido el factor de la flexibilidad dentro del diseño como una búsqueda de ampliar las posibilidades creativas y constructivas que tienen los arquitectos e ingenieros, dándoles la facilidad de proyectar espacios capaces de adaptarse a diferentes usos (Pinto, 2019), entonces se podría decir que para lograr la multifinalidad dentro de un proyecto pueden aplicarse estrategias de diseño flexible, a fin de no solo cumplir con el objetivo de albergar varios usos dentro de un conjunto sino que ciertas actividades puedan compartir un mismo espacio. La flexibilidad es mencionada también dentro de la nueva corriente de arquitectura sostenible puesto que contribuye a disminuir las posibilidades de que una edificación entre en desuso o tenga que ser demolida, de esta forma se optimizan recursos.

Gamboa (2003) menciona que las áreas públicas urbanas no están netamente restringidas a ser espacios exteriores, como ejemplo específico se describe el caso de los centros comerciales, que si bien constituyen entidades privadas, han desarrollado en su interior áreas de interrelación social, claro que en estos casos el enfoque se centra en atraer a la gente para aumentar el consumo dentro del establecimiento, pero a la final la cohesión social está presente, dejando una evidencia clara de que se puede articular espacios públicos con equipamientos de otra índole en busca de atender múltiples necesidades dentro de un mismo establecimiento.

Existe una importante diversidad de actividades que se pueden realizar dentro del espacio público, varias de ellas opuestas entre sí, por lo cual será idóneo garantizar la multifuncionalidad y armonía mediante proyectos de intervención que tengan en cuenta de forma integral a todos los usuarios (Puig y Maza, 2008), a la final se puede decir que el éxito de un buen proyecto se engloba en ser funcional y accesible para todos.

1.1.4. El deporte y los espacios públicos

El deporte es una de las principales actividades que da vida al espacio público, practicado por personas de diferentes edades, culturas o clases sociales, muchas veces llega a trascender más allá del acondicionamiento con que cuenta el lugar donde se desarrolla, es decir que su práctica se ha evidenciado dentro de lugares que no fueron pensados y diseñados con este fin, en caso concreto se puede citar a la ciudad de Barcelona, donde según datos estadísticos, se refleja que un alto porcentaje de personas hacen uso del espacio público para la práctica del skate u otras actividades deportivas, llegando a generar conflictos por infringir los protocolos de uso establecidos, en ese contexto se ha determi-

nado que una de las causas principales de este problema es la ausencia de infraestructura dirigida a albergar estas prácticas o actividades. Este caso citado hace evidente la importancia de planificar y proyectar en base a un estudio previo de las necesidades reales de los pobladores, prever de antemano las actividades que realiza la gente permitirá implementar diferentes espacios, consiguiendo que la convivencia social se desarrolle en armonía (Puig y Maza, 2008). Las áreas comunales deben ser introducidas en el modo de vida de los pobladores, los mismos que deben encontrarle un sentido al uso del espacio, sino por más útiles que hayan sido pensados en mente de quien lo proyectó, no se integrarán en la vida urbana y entraran en desuso o decadencia (Puig y Maza, 2008).

Mediante la implementación de equipamientos deportivos se puede ayudar al desarrollo de la población, según Russo (2002) el deporte es un" hecho social total", donde en su práctica grupal o individual se involucran variables sociales, políticas y culturales. La práctica del deporte contribuye a mejorar las relaciones sociales e incide de manera positiva sobre la calidad de vida de los ciudadanos, puesto que con su práctica se fomentan los valores de solidaridad, disciplina y respeto, además que la actividad física es esencial en la vida del ser humano para mantener una buena salud física y mental (Ramírez, 2015).

1.1.5. Arquitectura de los centros deportivos

Al igual que la arquitectura, el deporte también ha pasado por un proceso de evolución. Los primeros indicios de actividad física por parte del ser humano datan de la prehistoria cuando la principal necesidad era la alimentación y al no existir agricultura o ganadería, los hombres y mujeres debían mantener cualidades físicas bien desarrolladas para la cacería (Plazola, 1980), siendo entonces una actividad realizada por supervivencia y no entretenimiento como hoy en día, sin embargo con el avance del tiempo y la tecnología, entre los años 2000a.c. y 1200a.c. en Egipto y la antigua Grecia aparecen distintos deportes medievales y con ello construcciones para su desarrollo como coliseos y anfiteatros, llegando hasta un punto histórico con la creación de los conocidos juegos olímpicos en Olimpia, donde para ese entonces los griegos ya contaban incluso con lugares y programas de entrenamiento.

Lo que se conoce hoy en día como arquitectura deportiva ha pasado por un proceso de evolución constante, enriquecida con los avances tecnológicos de distintas épocas y culturas, hasta llegar a la actualidad donde la revolución tecnológica y arquitectónica ha brindado al hombre herramientas para seguir mejorando los espacios donde se realiza su práctica (Izquierdo, 2015), sin embargo muchas veces se tiene relacionado este tipo de arquitectura con edificaciones monumentales, como estadios, coliseos o aquellos complejos construidos para albergar importantes eventos deportivos, llegando a ignorar la infraestructura destinada al público en general, aquella que talvez no pueda cumplir con aspectos de monumentalidad, pero es igual o más importante para la ciudadanía, por el hecho de tratarse de equipamientos destinados al uso de la población general (Ruiz, 2014).

Dentro de las nuevas tecnologías y tendencias de los últimos tiempos el aspecto de la sostenibilidad es una de las características que se está volviendo cada vez más relevante

dentro del campo de la construcción, puesto que se busca reducir el impacto que tiene la industria con el medio ambiente, en este ámbito se menciona a la adaptabilidad como una estrategia eficiente para garantizar el uso prolongado de las edificaciones, y dentro del área deportiva se puede aplicar para que las instalaciones puedan albergar distintas disciplinas implicando un cambio mínimo de elementos.

Los principales factores que se deben tener en cuenta para que una edificación de carácter deportivo sea adaptable son: contar con un esquema estructural o sistemas de cargas que permita una transformación funcional del espacio sin involucrar modificar la estructura, contar con la capacidad para generar cambios de altura, establecer una ubicación estratégica para la circulación vertical a fin de que pueda adaptarse a un nuevo programa y finalmente crear fachadas neutras susceptibles a cambios estéticos sin perder armonía; si se proyecta teniendo en cuenta estos parámetros en conjunto a un plan abierto, el espacio puede volverse más accesible a recibir nuevos usos (Hudec y Rollová, s.f.).

1.1.6. Referentes teóricos

A continuación, se analizan dos referentes teóricos desarrollados como parte de proyectos de investigación, mismos que no han sido materializados, sin embargo, denotan ciertas características similares al caso de estudio del Complejo Deportivo Bolivariano por lo que se ha creído oportuno rescatar aspectos importantes que los autores manejan dentro del planteamiento de sus proyectos.

Complejo Deportivo Siquirres

La comunidad de Siquirres, ubicada en el Caribe de Costa Rica, ha presentado problemas de carácter social como una baja cobertura en servicios de salud y educación, además de índices altos de pobreza y violencia. Estos factores han derivado en que sea catalogada como una de las comunidades con menor índice de desarrollo humano.

Con la premisa de mejorar las condiciones en que vive la población, los autores presentan una propuesta de readecuación del Complejo Deportivo Siquirres mediante un anteproyecto arquitectónico, remarcando que, si bien la infraestructura existente cumple con su función básica, la misma se encuentra en malas condiciones, por tanto buscan promover el desarrollo deportivo y recreativo de la zona dotando a la población de espacios óptimos para la práctica de actividades físicas y deportivas (Ramírez, 2015).

- En un proyecto de readecuación es fundamental realizar un análisis del contexto, así mismo, establecer con diferentes metodologías la percepción del usuario y su opinión sobre las instalaciones actuales, hacerlo partícipe del proyecto ayudará a poder desarrollar de mejor manera una propuesta de intervención.

- Es importante que las instalaciones sean multifuncionales para tener un lugar donde se pueda realizar la práctica deportiva de diferentes disciplinas, complementado con áreas verdes para la recreación, lo cual ayudará a promover la interacción social en la comunidad.

Complejo Deportivo Cajicá

La comunidad de Cajicá en el país de Colombia presenta una problemática por la falta de infraestructura deportiva además de una constante pérdida de identidad cultural, ante esto los autores plantean un proyecto de un centro deportivo para la comunidad, el cual ayude a contrarrestar el déficit de espacios públicos deportivos y además evoque las raíces indígenas del lugar, fortaleciendo la cultura Muisca característica de Cajicá.

El proyecto se aborda desde una caracterización o diagnóstico macro a escala de todo el municipio hasta una caracterización micro que comprende el entorno inmediato y construcciones existentes, con lo cual se llega a confirmar una falta de abasteciendo en las necesidades básicas para la buena práctica del deporte, por lo que se plantean objetivos como lograr un incremento del 40 % en la participación de la población en actividades físicas, reducir el sedentarismo en el grupo etario entre 30 y 60 años y lograr potenciar el desarrollo de deportistas de alto nivel, todas estas premisas se engloban en torno a un proyecto arquitectónico multifuncional que articula de manera eficiente las áreas deportivas con las áreas públicas, teniendo siempre en cuenta el entorno como un factor fundamental para la concepción del complejo deportivo (Orlando y Farigua, 2018).

- El espacio público debe convertirse en un elemento articulador dentro de los proyectos arquitectónicos y urbanos, puesto que este es el vínculo entre lo material, la sociedad y el entorno.

- Los proyectos de carácter urbano pueden ser utilizados como elementos de realce y denotación cultural, para esto se pueden aplicar diferentes estrategias dentro del diseño, pero lo importantes es lograr transmitir a la gente un sentimiento de pertenencia y apropiación hacia el espacio público, de esta manera la gente se apropiará del espacio y velará por el cuidado del mismo.

1.2. Análisis nacional y local

1.2.1. La urbanización en el Ecuador

El proceso de urbanización en el Ecuador se ha venido desarrollando desde hace varias décadas atrás, generalmente es estudiado a partir de la época de colonización española ya que en este punto de la historia se marca una separación clara entre la ciudad y el campo, con la aparición de los centros poblados urbanos (Carrión, 1987), los cuales terminarían convirtiéndose en núcleos de desarrollo para las ciudades y el país. Para explicarlo más a detalle se puede decir que con la llegada de los españoles se implantaron cambios de diverso índole, en la parte urbana uno de los más drásticos fue la variación entre el modelo de urbanización preexistente que llevaban los nativos, hacia otro donde la organización territorial en las ciudades se establece de manera jerárquica y el crecimiento urbano se desenvuelve en torno a las actividades más importantes, mismas que para ese tiempo eran las militares, económicas y políticas.

Mediante este proceso de reorganización tanto funcional como formal, implantado en principio como estrategia de colonización, se da la fundación de las principales metrópolis

del Ecuador como Quito y Guayaquil, además surgen algunas urbes intermedias, entre ellas la ciudad de Cuenca. Un aspecto particular de estas primeras ciudades es la similitud en la forma del trazado interurbano, donde se establecía una trama ortogonal de circulación mediante la cual se conformaban manzanas en forma de cuadrícula, comúnmente en el centro se implantaba una plaza mayor y alrededor de esta se ubicaban las edificaciones más importantes de la época, como la gobernación, catedral o los cabildos (León, 2015); la distribución de tierras o solares se daba por jerarquías donde los terrenos más cercanos a la plaza mayor o la zona urbana eran propiedad de la gente de mayores recursos y contaban con extensiones cercanas a un cuarto de cuadra, mientras que el resto de la población debía acceder a las tierras ubicadas en las periferias donde las parcelas eran más reducidas. Todo este primer periodo denominado de conformación urbana acontece entre los años 1534 a 1895 y empieza principalmente en la sierra debido a las condiciones favorables para la colonización que presentaba esta región, de esta manera se pueden marcar ciertas características que tenían las ciudades en aquella época, producto de un modelo centrífugo y de la dispersa distribución en el territorio de las actividades productivas y la población, entre estas características se mencionan la baja densidad poblacional, escasa comunicación interurbana, ciudades aisladas y desigualdad social. Más adelante a mediados del siglo XVII surgen variaciones en la matriz productiva y económica, la cual pasa a centrarse en la producción textil y agropecuaria, originando el denominado sistema hacendario, este sistema a la postre desencadena la formación de las mencionadas urbes intermedias y con el tiempo se terminaría consolidando una red de ciudades a lo largo del país, estableciéndose al mismo tiempo la división territorial por provincias, mencionando que dentro de estas la ciudad con el centro urbano más desarrollado era decretada como capital. Para la época del período republicano todos los rasgos o características adquiridas en la época de conformación urbana terminarían por consolidarse (Carrión, 1987).

Posteriormente con la independización se producirían varios efectos a nivel urbano, entre los más importantes el debilitamiento de la burocracia y los cambios de las funciones predominantes dentro de la ciudad, pasando a fortalecerse la actividad comercial. De esta manera a comienzos del siglo XVIII se marcaría un crecimiento económico, en especial para la región costanera, donde la plantación del cacao empezaba a consolidarse como la mayor fuente productiva y económica del país.

El segundo periodo denominado como proceso de urbanización se desarrolló entre los años de 1895 a 1983, en este lapso el país tuvo dos grandes centros de desarrollo, en primer lugar, Quito se establece como capital del país y por ende centro del poder político, por otro lado, Guayaquil se transforma en el núcleo económico con el apogeo de las exportaciones hacia el mercado internacional. El desarrollo de la economía desembocaría en un crecimiento acelerado de las ciudades, que para ese entonces aún seguían el modelo de urbanización jerárquico donde la población de mayores recursos residía en el área urbana y las periferias eran ocupadas por la gente de bajos recursos (León, 2015), esto podría explicarse debido a que los gobiernos locales de aquel tiempo aún no atendían las necesidades de servicios básicos para los sectores más allá del área urbana.

El éxito del modelo productivo agro-exportador significó un gran avance a nivel nacional puesto que a raíz de ello se daría la aparición de infraestructura civil como carreteras,

puentes y el ferrocarril, obras que contrarrestaron la marcada fragmentación territorial creando vías de articulación interregional. De esta forma el comercio se dinamizó y a nivel urbano dentro de los centros poblados se empezaba a promover la construcción de equipamientos y adecuación de espacios públicos, el proceso de urbanización se aceleró en las ciudades grandes debido al aumento de plazas de empleo y las nuevas facilidades de movimiento poblacional.

Como último momento importante se debe mencionar la época de exportación petrolera, donde el modelo capitalista toma lugar fortaleciendo aún más la economía del país, en aquel tiempo según estadísticas se presenta el mayor crecimiento poblacional producto de la generación de nuevas fuentes de empleo y las mejoras en la calidad de vida, Quito y Guayaquil se consolidarían como los dos principales polos de desarrollo extendiéndose hasta la magnitud que llegan a tener hoy en día.

En la última década sin embargo se ha evidenciado un proceso opuesto a lo que ocurría años atrás, cuando la composición social en el espacio marcaba una mejor calidad de vida en el centro histórico de las ciudades puesto que en las periferias las condiciones eran precarias. Hoy en día el fenómeno denominado contra urbanización refleja que las metrópolis están perdiendo población residente en sus núcleos urbanos, puesto que los ciudadanos prefieren trasladarse hacia las áreas periféricas en búsqueda de mayor tranquilidad y confort a lo que brinda la ciudad, donde para la nueva era se evidencian problemas por contaminación, déficit de espacios verdes, lugares residenciales limitados o ambiguos y falta de equipamientos urbanos; todo esto a causa de la mala planificación y control en el crecimiento urbano.

Entendiendo todos estos acontecimientos se puede decir que el proceso de urbanización que vivió el Ecuador estuvo enmarcado por mucho tiempo en la concentración de los recursos hacia ciertos sectores, generalmente las ciudades de Quito y Guayaquil eran las más beneficiadas, situación que dificulto el progreso de ciudades intermedias debido a que la falta de recursos no permitía que los gobiernos locales puedan dotar de obras y servicios a los habitantes (Muñoz y Vanegas, 2014), toda esta sucesión de hechos da muestras que las políticas y medidas en torno al desarrollo urbano se han manejado siempre en relación al factor económico e intereses individuales, dejando relegado consideraciones urbanísticas donde se tendría que tener en cuenta como factor principal a los ciudadanos y el correcto manejo del espacio físico, situación que debe ser rectificada en búsqueda de mejorar la calidad de vida de los habitantes y garantizar un correcto desarrollo de las ciudades para las épocas venideras.

1.2.2. Crecimiento urbano de Cuenca

Cuenca al ser una ciudad intermedia se mantuvo mucho tiempo relegada por las grandes urbes del país, manejando una menor cantidad de recursos tuvo que pasar por diversas etapas de transformación hasta llegar a consolidarse como la tercera ciudad más importante del Ecuador. Al analizar la evolución del espacio urbano en la ciudad de Cuenca se pueden diferenciar varias épocas, empezando a partir del año 1942, tiempo en el cual

aparecen las primeras propuestas de planificación urbana y empieza un proceso de modernización con respecto a la ciudad antigua.

A principios de la década de los cuarenta la ciudad aún no experimentaba grandes cambios en cuanto a extensión o límites de su espacio urbano, conservándose los marcados en la época de la colonia, no es hasta el año de 1942 cuando se empiezan a elaborar los primeros proyectos de ensanchamiento para la red urbana, constatando un primer interés por parte de la administración de la ciudad hacia la planificación del espacio, en el primer proyecto sin embargo no se tuvo consideración por las áreas con valor arqueológico, llegando inclusive a proponerse una lotización en el sector de Pumapungo, razones por las que el proyecto no tuvo cabida, pero para finales del mismo año se presentó una nueva propuesta modificada que entre sus lineamientos incluía una nueva dimensión para las manzanas e incorporar diagonales en el sistema vial principal.

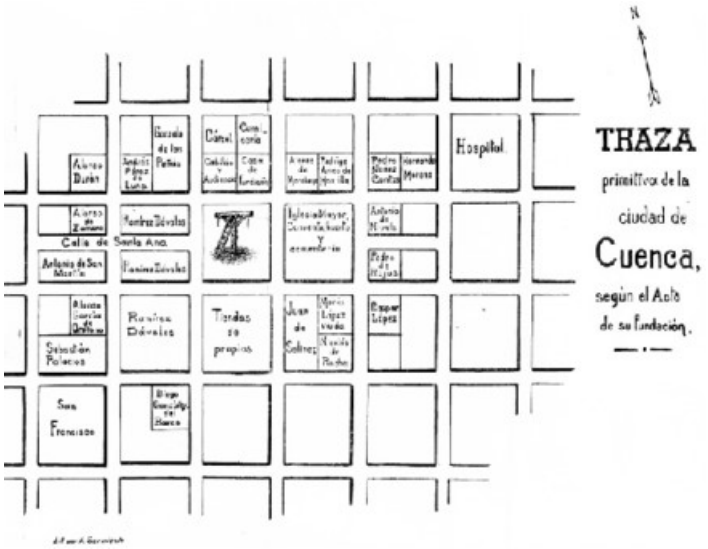


FIGURA 1.1: *Mapa de Cuenca fundacional 1557*
Fuente: (GAD Municipal de Cuenca, 2008)

Para el año de 1946 se elaboraron varios planos para las redes de electricidad, pavimentación y alcantarillado; mostrándose aún más el interés por controlar el futuro crecimiento de la urbe a través de proyectos de ordenamiento territorial, situación que se vería reflejada en el año de 1947 con la creación del primer plan regulador de la ciudad de Cuenca, mismo que fue realizado para dar respuesta a las predicciones de crecimiento que se habían hecho años atrás y planteaba como objetivo general garantizar el desarrollo integral de la ciudad teniendo en cuenta puntos como la salubridad, orden y paisaje urbano. El consejo cantonal encargó al Arq. Gatto Sobral la elaboración de dicho plan, mismo que en un primer anteproyecto presentaba propuestas como la ampliación de la ciudad hacia la zona del Ejido con una nueva estructura de trazado radial y manzanas más amplias alrededor del centro histórico, así también se establecen zonas específicas para diversas funciones como la residencial, comercial e industrial, pero sobre todo destacaba la presencia de reservas de suelo a fin de garantizar un correcto índice de áreas verdes, esto complementado con la nueva obligatoriedad de retiros en las propiedades, dan cuenta que para ese en-

tonces ya se tenía conciencia sobre la relevancia que tenían los espacios comunitarios y recreacionales para impulsar una mejor calidad de vida, adicionalmente se dice que esta primera propuesta sirvió como base para que futuras ordenanzas y proyectos tengan en cuenta las áreas verdes como elemento fundamental dentro de la composición del espacio urbano.



FIGURA 1.2: *Plan Regulador de la ciudad de Cuenca 1949*
Fuente: (GAD Municipal de Cuenca, 2008)

Para la década de los 50 Azuay contaba con una población aproximada de cuarenta mil habitantes, los cuales se encontraban en un 80 % en las zonas rurales y un 20 % en la zona urbana, principalmente en la ciudad de Cuenca, la ciudad para ese entonces pasaba por un proceso de desarrollo muy lento en donde el modelo económico radicaba en torno a la agricultura y en menor grado a las artesanías e industria, así para finales de la década el crecimiento demográfico del país marcaba un margen promedio mayor al de toda Latinoamérica, hecho que se hacía evidente para el año de 1959 en el cual los límites de la ciudad histórica se habían roto y se podía notar la expansión principalmente hacia el sur y el este, donde aparecieron nuevas zonas residenciales e industriales, además de equipamientos como el estadio municipal y el aeropuerto; cabe recalcar que para esta época el automóvil empezaba a tener mayor protagonismo dentro del sistema de movilidad y la planificación urbana a consecuencia pasó a regirse en torno a criterios que favorecían las condiciones para el uso del automóvil.

Empezando los años 60 la fisonomía de la ciudad ya mostraba la característica de estar compuesta por tres terrazas y los equipamientos habían ido en aumento, destacándose aquellos de índole educativo y religioso. Parques y plazas se distribuían por todo el centro histórico acotando que aún no se podía encontrar parques más allá del límite de la ciudad

antigua, la estructura vial se desarrollaba aún en base al antiguo plan de Gatto Sobral y para finales de la década la ciudad se extendería aún más haciendo necesario una planificación actualizada, misma que debía abarcar las nuevas zonas periféricas.

La década de los 70 representó una de las etapas de mayor desarrollo a nivel urbano producto del auge de la economía con la aparición del mercado petrolero, Cuenca sintió los efectos del apogeo económico en diversos rubros, el crecimiento del territorio urbano se aceleró llegando a duplicar la población con respecto a los años 50, así mismo el área edificada aumentó hasta las 400 hectáreas, marcándose una tendencia de mayor expansión en los siguientes años. En aquellos tiempos la ciudad albergaba diferentes usos distribuidos en su territorio, el área residencial era la que mayor extensión ocupaba y comúnmente se acentuaba más en las periferias, mientras que las actividades comerciales y administrativas se desarrollaban en el centro urbano, que para este punto ya empezaba a evidenciar los problemas por escasez de áreas verdes. De esta manera se origina el "Plan Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Cuenca" en el año de 1971, mismo que planteaba una red de espacios verdes comprendido por las márgenes de los ríos y 3 parques urbanos, mismos que fueron el "Parque del Paraíso", "Parque de Miraflores" y "Parque del Tomebamba"; recalcando que este último no terminó por consolidarse ya que hoy en día comprende el espacio donde se emplaza el Complejo Deportivo Bolivariano.



Figura 1.3: *Fotografía Aérea Cuenca 1973*
Fuente: (GAD Municipal de Cuenca, 2008)

Llegando la década de los 80 se presenta un nuevo proyecto denominado "Plan de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Cuenca" dentro del cual se exponen los resultados de un diagnóstico urbano que abarcaba no solo el área ya consolidada sino también una gran extensión del territorio rural, realizando un análisis de diferentes puntos como áreas verdes y equipamientos, se expone nuevamente que la ciudad presenta un problema crítico en cuanto al déficit de áreas verdes puesto que no se cumplía con el mínimo recomendado por la OMS, producto de esto se establece la necesidad de preservar áreas destinadas al esparcimiento y recreación, recalcando que para ese momento no era urgente adecuarlos pero sí determinar ciertos lugares como reservas de suelo para a futuro poder intervenirlos, de esto modo se continúa con la idea ya planteada en el antiguo plan

de Gatto Sobral de establecer lugares protegidos a fin de contar con un correcto índice verde urbano, así mismo se continúa promoviendo la red de parques urbanos e intervenir sobre las márgenes de los ríos para convertirlos en lugares activos dentro de la estructura del espacio urbano y por ende de la vida comunitaria de la ciudad.

Para inicios de los años noventa la población de Cuenca rondaba los 250.000 habitantes aproximadamente y las calles consideradas durante mucho tiempo límite de la ciudad estaban quedando ya dentro del área urbana, entre estas la Av. Ordoñez Laso, Av. De Las Américas y la Panamericana Norte; esta expansión en conjunto con el aumento del parque automotor deslumbró un claro problema de contaminación ambiental, así mismo el mercado inmobiliario y de la construcción presentó un índice elevado de crecimiento debido a que la demanda habitacional era alta, en esta época se realizó la construcción de muchos conjuntos habitacionales en las áreas periféricas. Ante esta situación el consejo cantonal decidió fijar un límite de expansión para la ciudad y establecer zonas de protección para los sectores agrícola, forestal y ganadero; todos estos objetivos se vieron reflejados dentro del "Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca: Determinaciones para el uso y ocupación del suelo" que se aplicó desde el año de 1998. Dentro de dicho plan que había entrado en vigencia se determinaron ciertas restricciones para las edificaciones, como los retiros, tamaños de lotes, alturas permitidas y otras normas que buscaron garantizar un crecimiento ordenado, para esto se dividió a la ciudad en 5 sectores, donde a cada uno dependiendo de sus características se le otorgó diversos lineamientos.

Ya entrando en los años 2000 la ciudad marcaba una tendencia de crecimiento en las direcciones este y oeste debido a que la topografía facilitaba el proceso de urbanización hacia estas orientaciones, además entre los años 2003 y 2009 se elaboraron documentos de reformas para el Plan de Ordenamiento Territorial existente, reformas en las cuales ya se analiza a la ciudad desde un enfoque que diferencia por un lado el centro histórico con todas sus características coloniales y por otro lado la ciudad moderna, además para el año 2004 surge en Plan Especial del Barranco, el cual plantea una nueva forma de ver el espacio público dentro del centro histórico, desarrollando proyectos que involucran al margen del río Tomebamba como elemento de concentración para actividades de interrelación social, lo más importante en torno a este plan es que permitió abrir una nueva serie de posibilidades en las formas de concebir el espacio público generando nuevas centralidades. Como se evidencia en la actualidad los lugares de interrelación social ya no están solamente en el área pública como parques y plazas, sino que se han desarrollado en torno a equipamientos de otra índole, entre estos los centros comerciales, campus universitarios y complejos deportivos, inclusive en torno a vías que ciertos días se transforman en corredores comerciales como son la Av. Remigio Crespo y la Calle Larga. Así también se debe recalcar que para el año 2009 el P.O.T. de aquel tiempo menciona el problema de déficit de espacios verdes que vivía la ciudad, remarcando que a excepción del centro histórico donde se presentaron proyectos como el del Barranco, el resto de la urbe no cuenta con lugares aptos para el desarrollo de actividades recreacionales al aire libre, por lo que se reconoce como un objetivo fundamental contrarrestar dicho déficit, para ello será necesario identificar lotes vacantes y analizar si se pueden desarrollar proyectos funcionales dentro de los mismos, tomando en cuenta que para estos casos sería necesario expropiaciones y temas legales avanzados, por otro lado como opción más viable se menciona la posibilidad

de repotenciar o intervenir equipamientos públicos que no estén en buenas condiciones, a fin no solo de mejorarlos sino poder introducir espacios comunitarios y áreas verdes dentro de los mismos, a la final las edificaciones de uso mixto ya son una realidad dentro del mundo de la arquitectura y pueden ayudar a solventar problemas ante la falta de espacio para proyectos nuevos.

1.2.3. Complejo Deportivo Bolivariano

El Complejo Deportivo Bolivariano ha pasado por un proceso de transformación que se ha visto influenciado por diferentes acontecimientos en la historia de la ciudad, empezando por el hecho de que un principio el lugar fue considerado una reserva de suelo, misma que estuvo destinada a convertirse en un parque urbano con el fin de proporcionar espacios verdes de esparcimiento al sector noroeste de la ciudad, ante esto se debe entender primeramente el contexto que llevó a que se dé un cambio de uso y el territorio termine convirtiéndose en un equipamiento deportivo como es hasta hoy en día.

Para empezar, se debe mencionar que el sitio de aproximadamente 5 hectáreas aparece dentro de los planos urbanos de la ciudad y su planificación a partir del año 1947, cuando el Arq. Gilberto Gatto Sobral presenta a petición del concejo cantonal un primer anteproyecto del plan regulador de la ciudad de Cuenca, en el mismo que se establecían espacios como reservas de suelo a fin de garantizar que en un futuro la ciudad cuente con espacios verdes cerca de las nuevas zonas residenciales, entre estas reservas estuvo el terreno del actual Complejo Deportivo Bolivariano debido a su ubicación estratégica en el sector oeste.

Para los siguientes años teniendo en cuenta que la ciudad crecía a un ritmo aún moderado el sitio se ocupó para labores agrícolas y ganaderas, pero para la década de los 70 con el despunte económico que produjo el auge del mercado petrolero, las ciudades a nivel general empezaron a expandirse a mayor ritmo, lo cual ocasiono que para 1971 ya se empiecen a evidenciar problemas por la falta de espacios verdes. Como respuesta se generaría el "Plan Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Cuenca" en el cual se plantea el proyecto de crear una red de parques urbanos, entre los cuales unos de ellos se denominaba "Parque del Tomebamba" y ocupaba la ubicación del actual complejo deportivo (Muñoz Vanegas, 2014), dicho esto para el año de 1974 acogiéndose a la premisa de cumplir dicho proyecto el sitio fue cedido al municipio y por los próximos 10 años cumpliría una funciona de parque donde el principal uso fue el recreativo y de esparcimiento.

Uno de los acontecimientos que marca el cambio de uso dentro del espacio analizado es la realización de los Juegos Nacionales y Bolivarianos en el año de 1985, razón por la cual el Dr. Alejandro Serrano quien ese tiempo fuese alcalde de Cuenca, contempló la necesidad de fortalecer la infraestructura deportiva de la ciudad, así se dio la construcción del Coliseo Mayor y la Piscina Olímpica, pero según sus propulsores el proyecto no fue terminado íntegramente como se había planeado debido a la falta de recursos económicos, derivando en que el mismo quede incompleto y no se ejecute el adecuamiento de las zonas exteriores.

Para los siguientes años con el crecimiento de la práctica deportiva a nivel provincial surgirían nuevas necesidades como la construcción de múltiples espacios para albergar diferentes disciplinas, en el año de 2007 se realiza un conjunto de nuevas instalaciones donde se incorpora ocho canchas de racquet, siete canchas de squash, un dojo de karate y un salón de billar, además se incorporan espacios complementarios como son un departamento médico, oficinas administrativas y un salón de reuniones (Jara, 2010).

Entre los demás bloques construidos que se mantienen hasta la actualidad se encuentra el coliseo "Jorge Calvache" donde existen dos escenarios principales, uno destinado a la práctica de la halterofilia y el segundo a la del basquetbol, adicionando que el espacio puede adecuarse para albergar también la práctica de fútbol sala y voleibol, de igual manera se construyó una villa olímpica con capacidad para 94 personas pero que a día de hoy ha perdido su funcionalidad puesto fue reemplazada desde el año 2015 con la inauguración del "Centro de Entrenamiento para el Alto Rendimiento" en el sector de Totoracocha.

Finalmente existen espacios abiertos que sirven como escenarios de otro tipo de deportes entre los cuales se encuentran: una cancha de voleibol de arena, una cancha sintética para fútbol 7, ocho canchas de tenis, dos canchas de básquet y un muro de escalada (Jara, 2010).

De esta manera pese a cambiar de uso se prueba la importancia a nivel deportivo que representa el complejo puesto que sirve como lugar de entrenamiento para muchos deportistas, pero también se pone a manifiesto como su proceso de consolidación y crecimiento se ha realizado sin ninguna organización a nivel arquitectónico y urbanístico, denotando ser un lugar completamente desorganizado con espacios disfunciones y desconectado del entorno tanto urbano como natural, de aquí nace la necesidad de poder plantear un proyecto de readecuación que además de satisfacer las necesidades a nivel deportivo y administrativo de los actuales usuarios, también vuelva a otorgarle al lugar su valor original de espacio público, para esto deberán integrarse nuevos espacios verdes y áreas sociales para la práctica de actividades físicas o de expresión cultural y artística.



FIGURA 1.4: *Complejo Deportivo Bolivariano*
Fuente: (Guambaña, 2022)

1.3. Proyectos Referentes

Para el proceso de análisis de referentes se han seleccionado cuatro proyectos urbano arquitectónicos ubicados en diferentes locaciones, para su elección se ha tenido en cuenta que los mismos posean características similares al caso de estudio, esto con objetivo de orientar el análisis hacia proyectos de arquitectura deportiva, recreacional o de espacios públicos. Así mismo se buscó que los referentes se ubiquen en entornos donde el componente natural sea importante y este haya sido tomado en cuenta dentro del proceso de diseño del proyecto.

La metodología empleada es de tipo analítica, por lo cual, con fin de focalizarse hacia los puntos de mayor interés, se dividió el análisis en tres componentes principales, mismos que son: forma, función y tecnología; de este modo por cada rubro se realiza una síntesis de las características más relevantes que fueron encontradas, permitiendo discernir la información de manera clara y concisa. Así en la fase final se extraen una serie de lineamientos o conceptos con capacidad para ser aplicados dentro de la propuesta, los cuales servirán como guías en el desarrollo de las diferentes estrategias de diseño.

1.3.1. Centro Deportivo Singapore Sports Hub, Singapur



Figura 1.5: *Singapore Sports Hub*
Fuente: (DP Architects, 2015)

Descripción: El Singapore Sports Hub es un monumental centro deportivo ubicado en la ciudad de Singapur exactamente en el vecindario de Kallang, inaugurado en junio del 2014 cuyo diseño y construcción estuvo a cargo del grupo DP Architects representa un proyecto ícono de la arquitectura deportiva moderna. Posee una extensión de 35 hectáreas a la orilla del mar ofreciendo un espacio único para el desarrollo de actividades deportivas, comerciales y de recreación, el complejo se articula de manera estratégica con el entorno de la ciudad y su vida urbana logrando convertirse en un destino referente para quienes visitan o viven en esta ciudad del continente asiático.

El proyecto formó parte del plan maestro "Visión de Deportes Singapur 2030" desarrollado por el gobierno local de la ciudad, el cual buscaba promover una sociedad más

sostenible, saludable y activa (DP Architects, 2015), mediante la dotación de espacios deportivos y de integración social que sean acogedores e inclusivos, mismos que se buscaba funcionen tanto a un nivel macro para albergar grandes eventos o a nivel micro para la ocupación por el público general durante todos los días del año.

Forma: Su diseño fue ideado de manera tal que el complejo se integre al entorno de la ciudad, para esto se aplicaron diversas estrategias, una de ellas fue conectar con las vías peatonales y ciclistas adyacentes otorgando una continuidad a las redes de circulación, de igual manera el diseño se complementa con las zonas ajardinadas que rodean la bahía donde se emplaza el centro deportivo, de este modo se logró obtener una forma donde los espacios verdes enlazan los bloques construidos, en este parámetro se destacan 3 edificaciones principales donde el Estadio Nacional comprende el núcleo del proyecto debido a su monumentalidad y en complemento se desarrollan dos construcciones de menor escala las cuales son el Centro Acuático OCBC y el OCBC Arena.

El Estadio Nacional se destaca por su diseño en forma de domo con techo retráctil que otorga al establecimiento una forma única y distintiva proporcionando identidad al complejo, complementado a esto la orientación tanto de los edificios como de los espacios públicos está pensada en conceder a los usuarios las mejores visuales del centro de la ciudad y la bahía, en general se dice que el diseño y construcción del recinto se rigió bajo un enfoque donde se tuvo en cuenta el paisaje, iluminación y abrigo para buscar proporcionar los niveles más altos de confort dentro del clima tropical de Singapur (ARUP, 2012).

Función: La función principal de este centro deportivo es proporcionar espacios de primera categoría para el desarrollo de eventos y actividades deportivas, esto en complemento con espacios públicos confortables e inclusivos que fomenten la participación activa de las personas, para lograrlo los encargados del proyecto buscaron proporcionar una alta variedad de opciones tanto deportivas, comunitarias y de ocio que se puedan desarrollar dentro de las instalaciones con las que cuenta el equipamiento. En lo que concierne al estadio nacional se proyectó con el objetivo de que pueda albergar diferentes deportes y eventos artísticos, por lo cual se aplicó un diseño flexible, permitiéndole transformarse en un tiempo aproximado de 48 horas dependiendo las nuevas condiciones requeridas (DP Architects, 2015), así mismo el Centro Acuático y el Arena fueron trabajados dentro de la misma línea de arquitectura flexible. Como complemento se desarrollaron edificaciones secundarias, una de ellas un zócalo social, en este se integran instalaciones deportivas de menor magnitud, oficinas administrativas, centros culturales y centros comerciales; esto con el objetivo de inyectar vitalidad mediante la dotación de lugares de esparcimiento e interrelación social.

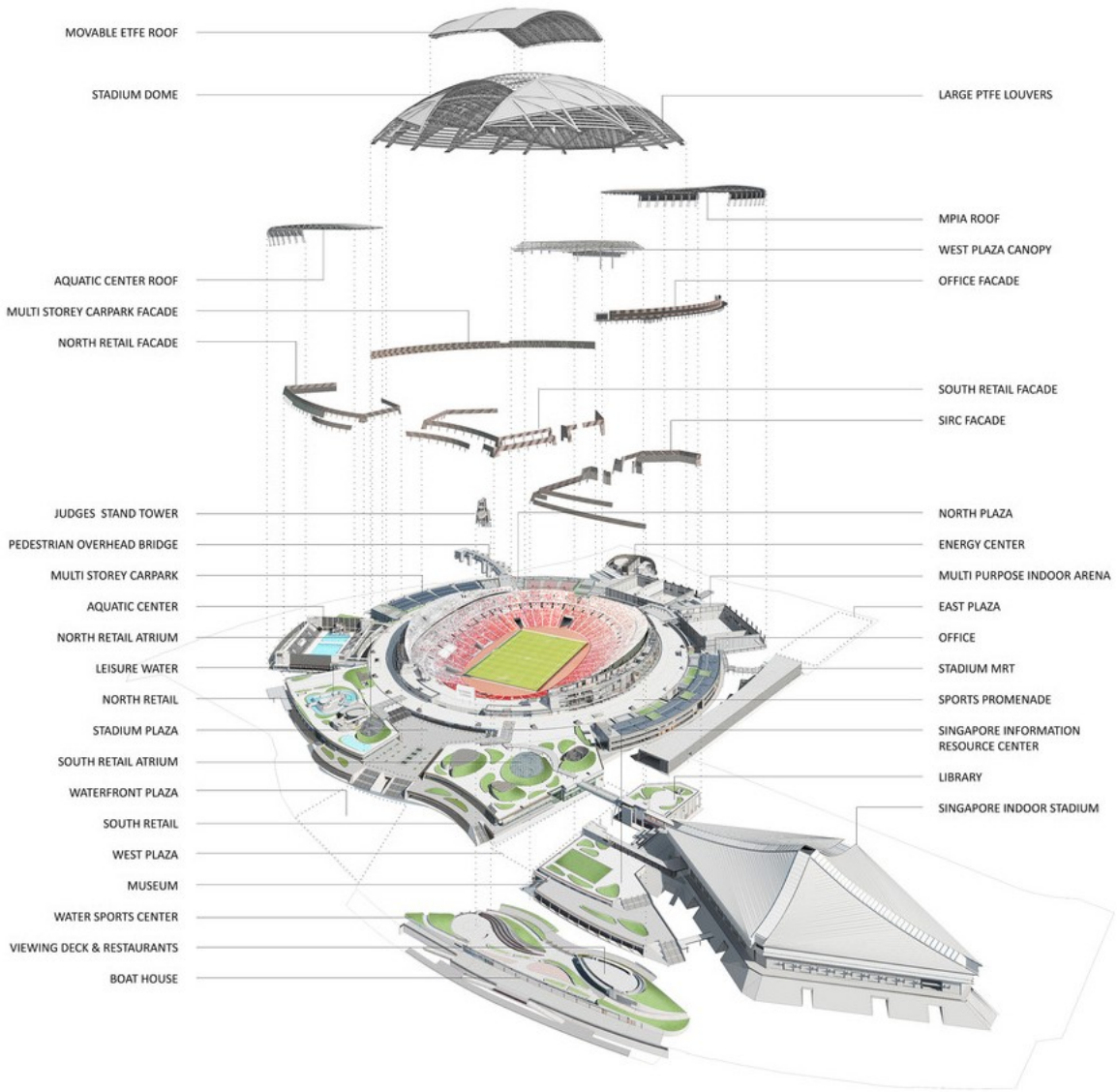


FIGURA 1.6: *Distribución de espacio Singapore Sports Hub*
Fuente: (DP Architects, 2015)

Tecnología: Dentro de todo el proyecto resaltan varias características que hacen de este centro deportivo un ejemplo de aplicación tecnológica para el beneficio de los usuarios y el medio ambiente, a continuación, se mencionan las más importantes:

- El Estadio Nacional incorpora un sistema de refrigeración y techo retráctil para brindar confort en su interior, mismo que obtiene energía a partir de fuentes renovables garantizando la reducción de un 60 % en el consumo energético comparado con sistemas convencionales.
- El uso de la vegetación de manera estratégica ayuda no solamente a mejorar la calidad del aire y el ambiente con un entorno natural, sino que funciona como sistema de enfriamiento pasivo para regular la sensación térmica.

- La estructura de las edificaciones principales está optimizada mediante un diseño con acero ultra delgado que le permite utilizar dos veces menos la cantidad de materia prima en comparación con otras estructuras de dimensiones similares (Pfenninger, 2015).
- El diseño arquitectónico empleado permite que los espacios puedan tener la capacidad de transformarse de manera rápida para alojar diferentes disciplinas deportivas.

Aspectos más importantes:

- Los espacios verdes y el zócalo social funcionan como lugares que concentran y atraen a la multitud en torno a diversas actividades, aspecto clave para evitar problemas de aglomeraciones en calles o espacios no idóneos antes de grandes eventos.
- Las estrategias de diseño empleadas para lograr que las tres principales edificaciones sean flexibles le permiten al complejo satisfacer mayores demandas en cuanto a infraestructura deportiva.
- El proyecto logra integrarse de manera eficiente con el contexto urbano y natural del lugar, potenciando la imagen urbana y aprovechando las visuales de la ciudad y la bahía, integra el componente vegetal para ayudar a preservar el medio ambiente y mejorar las condiciones de confort térmico.

1.3.2. Centro Deportivo Universidad de los Andes, Colombia



FIGURA 1.7: *Centro Deportivo Universidad de los Andes*
Fuente: (Universidad de los Andes, 2018)

Descripción: El Centro Deportivo Universidad de los Andes es un proyecto ubicado en la ciudad de Bogotá, Colombia, cuyo diseño y construcción estuvo a cargo del grupo MGP Arquitectura y Urbanismo, fue entregado en el año 2009 y cuenta con un área

aproximada de 6462m2 donde se distribuyen diversos espacios para desarrollo de actividades deportivas, el objetivo principal fue brindar a los estudiantes de la universidad y la comunidad local residente un lugar idóneo para la práctica deportiva, mismo que se articule con los espacios abiertos exteriores y las áreas sociales del campus, además de esto se buscó aprovechar de manera correcta la topografía y el entorno donde se emplaza la edificación para generar un diseño que pondere las visuales del cerro Monserrate.

Forma: La forma de la edificación se origina como solución ante las restricciones de uso de suelo que rigen en el lugar, al tratarse de un área de reserva forestal las normativas no permitían abarcar un área de construcción en planta baja demasiado amplia, por este motivo los arquitectos plantearon un edificio compacto donde las diferentes actividades y sus espacios se distribuyen en una serie de niveles verticales, de esta manera se generó una forma compuesta por diversos bloques, mismos que se agrupan dejando grietas entre sí para darle transparencia a las fachadas y obtener una ilusión de mayor amplitud en el interior. En la parte interna el entorno penetra los volúmenes y se proyectan grandes visuales del cerro Monserrate, otorgándole protagonismo al contexto natural (González, 2010), la circulación entre bloques se da a través de puentes, elevadores y escaleras. En sí se puede definir el proyecto como una caja de cristal donde la piscina en el nivel más alto simula el cielo azul y el envolvente verde del primer nivel trata de recrear los tonos verdes del paisaje.



Figura 1.8: *Fachadas Centro Deportivo de los Andes*
Fuente: (Universidad de los Andes, 2018)

Función: La función principal de la edificación es brindar espacios idóneos para la práctica deportiva tanto de los estudiantes de la Universidad de los Andes, así como de la comunidad en general que reside en la zona, con este objetivo se planteó el programa arquitectónico el cual abarca diferentes áreas distribuidas en los 5 niveles que comprende la edificación, en general se combina el uso deportivo y recreacional con el administrativo, puesto que la quinta planta es destinada para oficinas, de ahí en más en los otros cuatro niveles se distribuyen espacios como canchas dedicadas y de uso múltiple, gimnasio, vestidores, salas de juegos y de baile, además de una cafetería, cocina y áreas destinadas al mantenimiento (Universidad de los Andes, 2018). El proyecto se conecta y complementa con espacios exteriores ya existentes dentro del campus donde se ubican canchas deportivas y áreas verdes comunitarias.

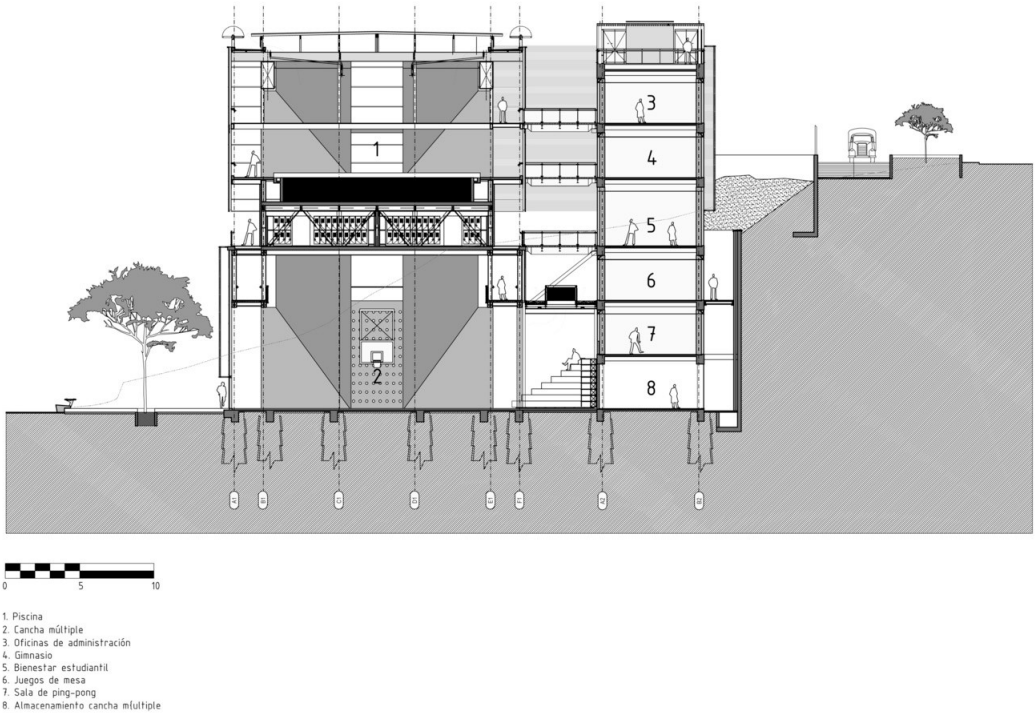


FIGURA 1.9: *Corte y zonificación por plantas*
Fuente: (Universidad de los Andes, 2018)

Tecnología: Se destacan ciertos aspectos tecnológicos en las fases de diseño y construcción del proyecto, aplicados para generar una edificación compacta y funcional, a continuación, se mencionan los más importantes:

- Se empleó un sistema estructural mixto de acero con concreto, esto para lograr que el volumen más alto donde se ubica la piscina flote levemente en voladizo sobre una cancha de uso múltiple.
- El alto grado de transparencia otorga a los usuarios la capacidad de recorrer la edificación con la mirada desde los puntos de circulación y enlace entre bloques.
- Se utilizó una estructura de módulos en las fachadas para facilitar la instalación y asegurar de mejor manera los paneles de vidrio templado.
- Se emplearon cerchas de acero prefabricadas para el 70 % de la estructura optimizando los tiempos de construcción de la edificación.

Aspectos más importantes:

- El proyecto logra cubrir un amplio programa arquitectónico dentro de un edificio compacto de 5 niveles, de esta manera reduce el impacto sobre el suelo y denota el protagonismo de las áreas naturales.

- Las implementaciones de fachadas transparentes permiten generar un ambiente único con las visuales del cerro y aumentan la percepción de amplitud en el espacio interior.
- Utiliza un sistema estructural de primer nivel para lograr ubicar la piscina en voladizo en el nivel más alto de la edificación.

1.3.3. Centro Deportivo, Recreativo y Cultural del Parque Metropolitano El Tunal, Colombia



FIGURA 1.10: *Centro Deportivo, Recreativo y Cultural del Parque Metropolitano El Tunal*
Fuente: (FP Arquitectura, 2019)

Descripción: El Centro Deportivo, Recreativo y Cultural El Tunal es un proyecto que se ubica dentro del parque metropolitano El Tunal en la ciudad de Bogotá, Colombia, específicamente en la localidad de Tunjuelito, la obra fue promovida por la alcaldía de la ciudad con el objetivo de fomentar un modo de vida más saludable para sus habitantes mediante la implementación de infraestructura destinada a actividades físicas, artísticas y de recreación; esto en lugares donde no se contaba con equipamientos de este tipo, de esta manera a través de un proceso de concurso público se le adjudicó el contrato por la obra al grupo FP Arquitectura, mismo que para el año 2019 haría entrega de la edificación de 13533m2 para su posterior inauguración. Conformando un gran pabellón urbano en el sector oeste del mega parque de 55 hectáreas, la construcción a nivel general se destaca por ser un punto de conexión entre la parte urbana de la ciudad y el entorno natural del parque, su diseño y programa arquitectónico le permitieron cumplir con el objetivo planteado en donde se estima que cerca de 240 mil ciudadanos del sector son beneficiados con los nuevos espacios recreacionales y deportivos (FP Arquitectura, 2019).

Forma: La forma de la edificación se caracteriza principalmente por la horizontalidad del diseño y un tipo de arquitectura abierta mediante el uso de la transparencia y permeabilidad, los autores buscaron la mejor forma de integrar la construcción al entorno natural del parque aprovechando el talud donde se asienta para generar grandes visuales,

a nivel constructivo el edificio emplea una estructura portante con grandes columnas de sección circular dispuestas en todo el perímetro, estas dan soporte a las amplias luces del interior, al tratarse de un equipamiento de uso público se optó por dejar a la vista los materiales principales en pos de reducir los costos de mantenimiento. A rasgos generales se puede definir al proyecto como un conjunto de 3 bloques horizontales ubicados en fila, bajo una estructura de cubierta común, entre estos bloques se desarrollan las circulaciones que permiten vincular las actividades interiores del complejo con las exteriores del parque.



FIGURA 1.11: *Fachada Centro Deportivo, Recreativo y Cultural del Parque Metropolitano El Tunal*

Fuente: (FP Arquitectura, 2019)

Función: La función principal del proyecto como ya se mencionó es brindar espacios idóneos para la expresión e interrelación ciudadana mediante actividades deportivas, recreacionales o artísticas, con este objetivo se estableció un programa arquitectónico distribuido en tres niveles, distinguiéndose tres bloques principales, el primero comprende una zona acuática donde se establecen dos piscinas, una olímpica y otra recreativa; el segundo bloque abarca un área deportiva con espacios como un polideportivo y un gimnasio, por último el tercer bloque denominado cultural cuenta con aulas, ludotecas y un cine con capacidad de abrirse hacia el exterior en caso de que se requiera brindar funciones al aire libre, adicionalmente se tienen áreas complementarias destinadas a la administración y mantenimiento, así como también vestidores, un comedor y lugares de reunión.

Los tres bloques en cuestión se articulan entre sí mediante dos patios, uno denominado de deportes y otro cultural, mismos que sirven para ordenar la circulación y dar conexión entre el parque y las actividades interiores.

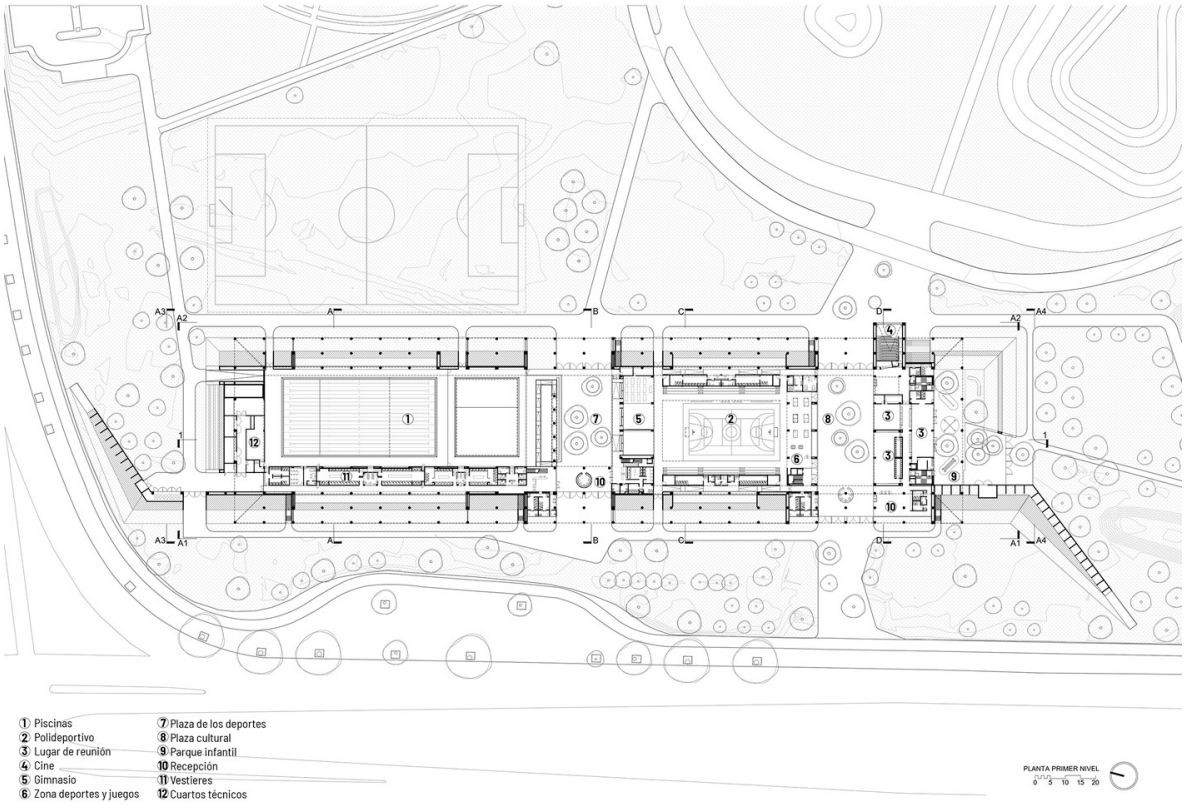


FIGURA 1.12: *Planta Primer Nivel*
Fuente: (FP Arquitectura, 2019)

Tecnología: Dentro del proyecto se pueden identificar diversos aspectos tecnológicos que fueron claves para lograr concebir una edificación de primer nivel, a continuación, se mencionan los más relevantes:

- La compleja estructura portante con columnas perimetrales y el sistema constructivo modular permitieron que la edificación pueda desarrollar amplios claros en el interior y a la vez reducir los tiempos de construcción.
- La tierra removida en las excavaciones para la cimentación y piscinas fue reutilizada para crear taludes y jardines en las zonas exteriores, así también los árboles que se encontraban dentro del área de emplazamiento fueron reubicados en los patios reduciendo de este modo el impacto a la flora del lugar.
- Al contar con espacios amplios que aprovechan al máximo la iluminación y ventilación natural se pudo reducir el consumo energético del edificio en su etapa de funcionamiento a niveles mínimos comparado con otras edificaciones de la misma categoría.

Aspectos más importantes:

- El edificio se ubica de forma estratégica para dirigir las amplias fachadas hacia las visuales naturales del parque, emplea de manera eficaz la transparencia para romper los límites entre el interior y exterior.
- Los espacios se distribuyen en tres zonas claramente diferenciadas por tipo de uso y se articulan de manera eficaz mediante patios, la cubierta común logra hacer ver toda la construcción como un solo conjunto, además de que las circulaciones externas se integraron correctamente con el interior del edificio.
- Se utilizan estrategias de arquitectura sostenible como la reutilización de tierras removidas y optimización de espacios a fin de lograr confort aprovechando únicamente elementos o factores naturales.

1.3.4. Proyecto Madrid – Río, España



FIGURA 1.13: *Vista aérea del Río Manzanares*
Fuente:(MRio y West 8., 2013)

Descripción: El proyecto urbano Madrid – Río tal como su nombre lo indica fue desarrollado en la ciudad de Madrid, España, específicamente a la orilla del río Manzanares, impulsado por el Ayuntamiento de Madrid el cual en el año 2005 convocó a un concurso público de propuestas para la recuperación de las riberas del río, esto con el objetivo de mejorar las condiciones urbanas y ambientales del lugar mediante la dotación de nuevas áreas verdes, equipamientos y espacios públicos; para tal hecho se aprovecharía que el soterramiento de la circunvalación M30 había liberado alrededor de 50 hectáreas de terreno, mismas que antiguamente eran ocupadas por la calzada, aislando el eje fluvial

y volviéndolo inaccesible (Ayuntamiento de Madrid, 2006). De esta manera la propuesta elaborada por una agrupación de estudios de arquitectura bajo el nombre Mrío en conjunto con el estudio West 8 sería la ganadora, adjudicándose la construcción de la obra, misma que sería completada y entregada en el año 2011. El proyecto ejecutado evidencia una clara visión ambientalista donde prevalecen los espacios verdes mediante la creación de corredores arbolados en integración con diferentes equipamientos públicos y puentes a lo largo de los 6km que comprende la intervención, misma que se puede decir logró revalorizar la margen del río convirtiéndola en un lugar de conexión entre el entorno urbano y natural, además de enlazar diferentes puntos estratégicos y barrios de la urbe madrileña.

Forma: Su forma sigue el trayecto del eje fluvial convirtiéndose a simple vista en una especie de parque urbano lineal, que debido a su gran magnitud no solo se compone de espacios abiertos sino también de diversas construcciones de equipamientos públicos. El área de ejecución no se correspondió solamente de las cincuenta hectáreas liberadas con el soterramiento de la circunvalación M-30, sino que adicionalmente se sumaron otras cien hectáreas de suelos infrautilizados adyacentes a la antigua vía (MRio y West 8., 2013), este hecho implicó plantear un proyecto a gran escala, llevándose a cabo ciertas acciones claves para aprovechar de manera eficaz el espacio; en primer lugar se consideró dar mayor protagonismo a la naturaleza incorporando una densa capa vegetal mediante un corredor verde a lo largo de todo el trayecto, junto al cual se desarrollarían los senderos peatonales y ciclísticos, en otro punto la ubicación de los subproyectos de equipamientos estuvo dada mediante la identificación de diferentes zonas estratégicas, lugares como el puente de Segovia, el puente de Toledo, el parque de la Arganzuela y la plataforma del Rey fueron claves debido a su connotación histórica, y mediante los proyectos realizados se logró revalorizarlos y potenciarlos.



FIGURA 1.14: *Emplazamiento del proyecto de intervención en las márgenes del río Manzanares*
Fuente: (MRio y West 8., 2013)

Función: El objetivo principal fue recuperar las márgenes del río Manzanares e integrar este elemento natural nuevamente a la vida urbana de la ciudad, para cumplir con ello se planificó una intervención que volvió a las orillas del río nuevamente espacios accesibles mediante la creación de playas urbanas, además se realizó un corredor arbolado donde se plantaron alrededor de 9000 pinos de diferentes especies, corredor que en conjunto con otras áreas verdes llegaron a contabilizar una superficie de más de 120 hectáreas, mismas que sirven para actividades de descanso y esparcimiento; por otra parte se instauró 68000 m2 de equipamientos públicos distribuyéndose principalmente entre instalaciones deportivas, centros culturales y artísticos, pero también se incluyó otros como juegos infantiles,

comercios, restaurantes y cafés (Besomi, 2011). En general el proyecto cumple la función de ser un espacio pensado para la colectividad y esparcimiento de la ciudadanía, donde ésta pueda realizar diferentes tipos de actividades en un entorno natural, mismo en el que prevalece el río como eje articulador y principal atractivo. Así también se debe mencionar el impacto positivo que significó para la imagen urbana de Madrid y el ecosistema, puesto que los 33000 árboles plantados sirven como mitigador de los gases nocivos producto de la contaminación y brindan un aspecto mucho más agradable a la ciudad, sin contar con todas las otras series de ventajas que conlleva tener grandes áreas verdes dentro de un área urbana consolidada.

Tecnología: El proyecto involucró la aplicación de distintas estrategias tanto de diseño como de ingeniería que ayudaron a llegar a tener los resultados deseados, dentro de estas estrategias se destacan ciertos aspectos tecnológicos puestos en ejecución, a continuación, se mencionan los más relevantes:

- El soterramiento de la circunvalación M30 conllevo una obra ingenieril de primera categoría, permitiendo que la cubierta del túnel de aproximadamente 6 kilómetros pueda soportar una densa capa vegetal de carácter forestal, misma donde se plantaron miles de árboles que se encuentran anclados a las losas mediante un sistema de cables de acero para garantizar su estabilidad y que sus raíces crezcan de manera horizontal (MRio y West 8., 2013).
- La conectividad transversal se resolvió con la construcción de 11 puentes nuevos y la rehabilitación de otros 22, mismos que soportan tráfico ciclista y peatonal, además se convirtieron 7 antiguas presas en pasarelas peatonales mediante procesos minuciosos de restauración.
- Los árboles plantados fueron extraídos en su mayoría de campos donde se necesitaba controlar la propagación de pinares, por lo cual no se causó afectaciones al ecosistema y al contrario toda la nueva área arbolada ayuda a contrarrestar el impacto nocivo de la contaminación existente en ese sector de Madrid.



FIGURA 1.15: *Corte del soterramiento de la avenida M30*
Fuente: (MRio y West 8., 2013)

Aspectos más importantes:

- Se logró recuperar un espacio natural en decadencia mediante la ejecución de un proyecto urbano que impulsa la interacción social, fomenta las actividades deportivas y de expresión artística, mejora la imagen urbana y revitaliza los lugares con alto valor histórico.
- Se le otorgó una identidad a la intervención conjugándola con el entorno natural y urbano ya existente, el recorrido arbolado de una continuidad a los bosques de las afueras de Madrid y los sistemas de movilidad peatonal y ciclístico se conectan con los preexistentes para crear un recorrido que conecta diferentes barrios de la ciudad.
- El soterramiento de la vía M30 fue un factor clave para liberar el espacio que permitió ejecutar todo el proyecto de recuperación de las márgenes del río Manzanares por lo que dicta un nuevo enfoque donde se le da prioridad al peatón.

1.3.5. Resultados del análisis de proyectos referentes

El análisis de los diferentes casos de estudio deja entrever cómo los proyectos enfocados en el deporte y la interrelación social, comprenden un factor fundamental dentro de la conformación de una ciudad, en especial cuando se busca garantizar una buena calidad de vida para los habitantes, tomando mayor valor en aquellas urbes saturadas donde la falta de equipamientos y áreas públicas es un problema creciente. Si bien cada uno de los proyectos citados tiene su enfoque propio por las condiciones donde se emplaza, existen ciertas características compartidas que se pueden rescatar, como el objetivo de brindar a los usuarios lugares correctamente acondicionados y de calidad para el desarrollo de actividades deportivas, artísticas o culturales; con este fin los arquitectos, ingenieros y demás profesionales encargados de cada obra, han empleado múltiples técnicas que contribuyan a alcanzar el éxito en sus obras, teniendo presente que para todos los casos

el entorno natural es manejado como elemento protagónico. A continuación, se citan aquellas ideas, conceptos o premisas con mayor relevancia y que potencialmente podrían servir dentro del planteamiento de las estrategias para la propuesta de readecuación del Complejo Deportivo Bolivariano.

- Generar conexión con las redes de circulación, los proyectos nuevos deben dar continuidad a las vías de movilización existentes para integrarse correctamente con el entorno urbano.
- Utilizar los espacios verdes y áreas sociales de manera estratégica como elementos de enlace entre bloques construidos o zonas deportivas exteriores.
- Analizar y aprovechar las condiciones del clima y el entorno para optimizar los edificios, esto mediante diseños que garanticen una buena iluminación y ventilación natural.
- Adaptar el diseño a la topografía y aprovechar los elementos naturales para generar visuales amplias dirigidas hacia el paisaje natural.
- Diseñar espacios con la capacidad de adaptarse a diferentes usos, esto aplicando estrategias de arquitectura flexible.
- Utilizar la vegetación de forma estratégica para mejorar las condiciones del ambiente de manera natural, brindando confort térmico en áreas exteriores.
- Ubicar espacios abiertos amplios alrededor de coliseos o estadios, permitiendo de esta forma la concentración de multitudes previo a eventos masivos.
- Los proyectos urbanos deben ser elementos que generen un vínculo entre la parte urbana de la ciudad y el entorno natural.
- Los ríos y sus márgenes tienen la capacidad de ser núcleo de actividades sociales al aire libre, deben estar integrados con la vida urbana de la ciudad.
- La vegetación es un elemento fundamental para reducir los efectos nocivos de la contaminación ambiental, en especial en entornos urbanos consolidados.
- Los corredores verdes alrededor de ríos permiten crear senderos, miradores y pasajes peatonales o ciclísticos, dando realce al eje fluvial y mejorando la imagen urbana de los sectores que se desarrollan a sus orillas.
- Los equipamientos en decadencia o abandono son una oportunidad para acrecentar las áreas naturales y espacios públicos dentro de urbes saturadas de edificaciones.
- Se debe fomentar un cambio hacia sistemas de movilidad alternativos, aprovechando de mejor manera el espacio que actualmente se otorga a plazas de aparcamiento y grandes avenidas.

2 Diagnóstico

2.1. Ubicación

El Complejo Deportivo Bolivariano se encuentra en el sector noroeste de la ciudad de Cuenca provincia del Azuay a una altura de 2560 metros sobre el nivel de mar, se ubica en la terraza más baja de las tres que conforman el sector urbano de la ciudad y sus límites están dados por el río Tomebamba hacia el norte y oeste, por la Av. 12 de abril hacia el sur y por la Av. Unidad Nacional hacia el este.

El terreno donde se emplaza el complejo posee una extensión de 5 hectáreas aproximadamente, actualmente al cumplir la función de equipamiento deportivo tiene una cobertura principal de 500m de radio, aunque sus instalaciones son utilizadas por deportistas de toda la ciudad.

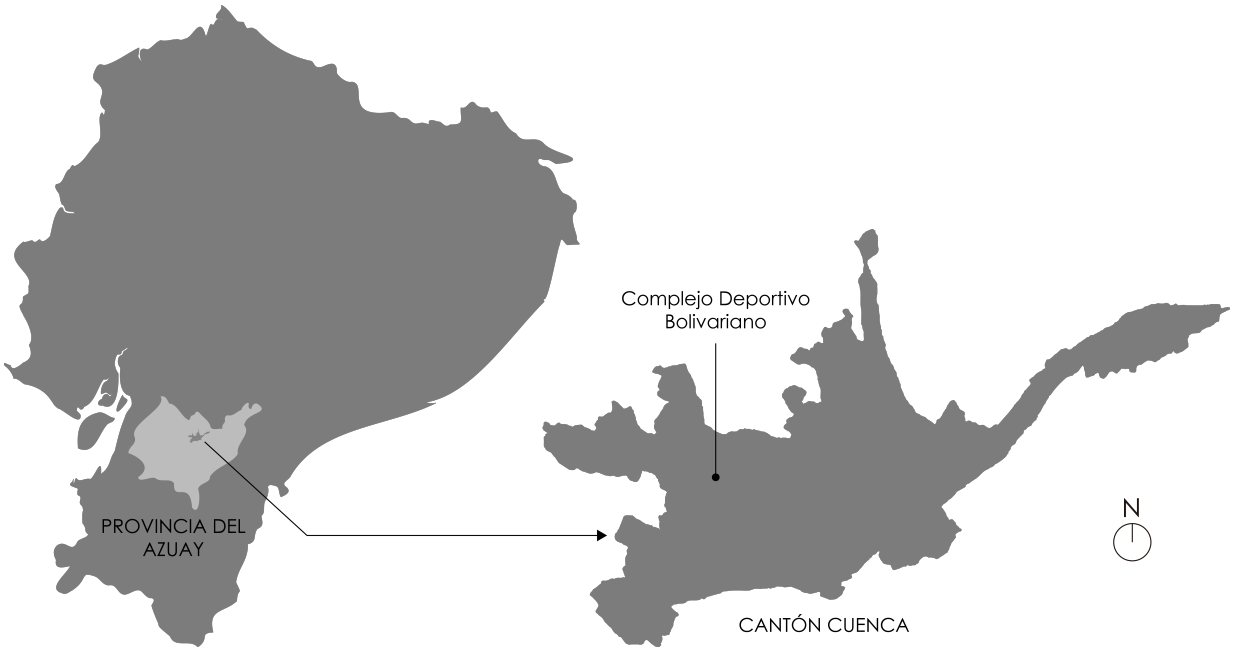


FIGURA 2.1: *Macro localización del Complejo Deportivo Bolivariano*
Fuente: (Guambaña, 2022)



FIGURA 2.2: *Micro localización Complejo Deportivo Bolivariano*
Fuente: (Guambaña, 2022)

2.2. Análisis del área de influencia

2.2.1. Clima

Dentro del cantón Cuenca según los datos del Atlas Geográfico del Ecuador se pueden identificar dos tipos de climas, el ecuatorial mesotérmico semi húmedo y el ecuatorial de alta montaña, teniendo en cuenta la ubicación del sector de estudio dentro del área urbana, el clima correspondiente es el ecuatorial mesotérmico semi húmedo, (GAD Municipal de Cuenca, 2015) generándose un clima fresco y mayormente nublado en los veranos, mientras que en los inviernos suele volverse más frío y seco.

Temperatura: La temperatura máxima promedio es de 16°C y se alcanza en la temporada templada que va del 15 de enero al 3 de mayo, por lo contrario, la temperatura mínima promedio es de 7°C y se da en la temporada fresca comprendida entre el 16 de junio al 4 de septiembre (INAMHI, 2017).

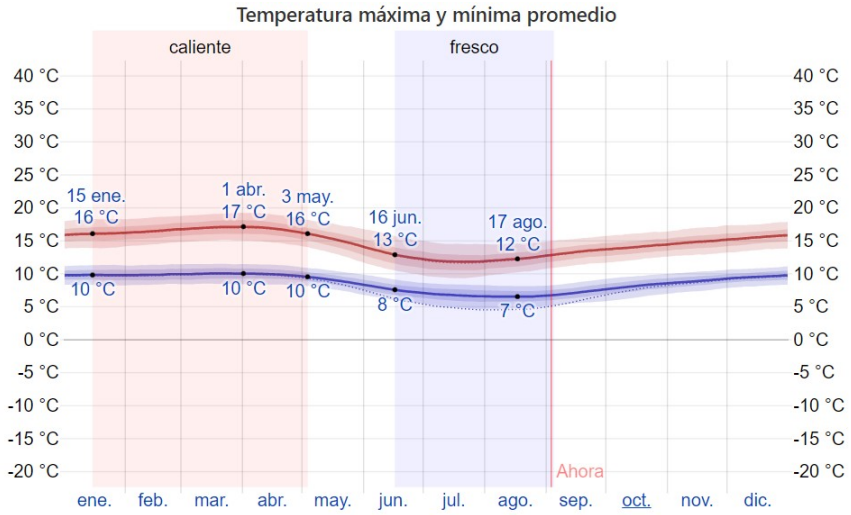


FIGURA 2.3: *Temperaturas promedio para la ciudad de Cuenca*
Fuente: (Weather Spark, 2021)

Nubosidad: La nubosidad es muy variable durante todo el año, pese a esto se pueden identificar dos épocas, la primera entre el 12 de mayo al 9 de octubre en la cual los datos demuestran que el cielo tiende a estar mayormente despejado, a diferencia del resto del año donde los porcentajes de nubosidad ascienden dando como como resultado un cielo mayormente cubierto (INAMHI, 2017).

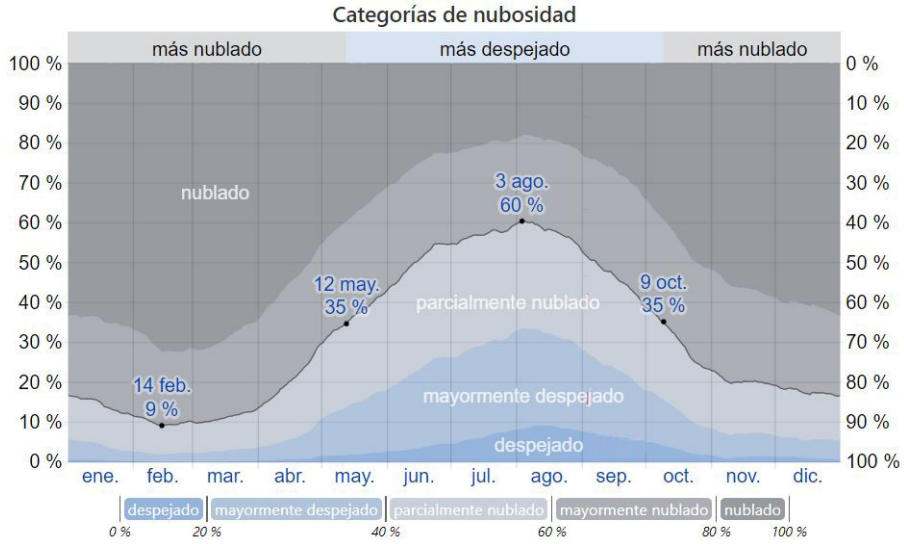


FIGURA 2.4: *Porcentaje de nubosidad en la ciudad de Cuenca*
Fuente: (Weather Spark, 2021)

Precipitación: La temporada con más precipitaciones está comprendida entre el 16 de enero al 12 de mayo donde la probabilidad de lluvia varía entre un 34 % al 55 %, a contraparte la época entre el 12 de mayo al 16 de enero es la más seca presentando una probabilidad de lluvia variable entre 13 % al 30 % (INAMHI, 2017).



FIGURA 2.5: *Probabilidad de precipitación para la ciudad de Cuenca*
Fuente: (Weather Spark, 2021)

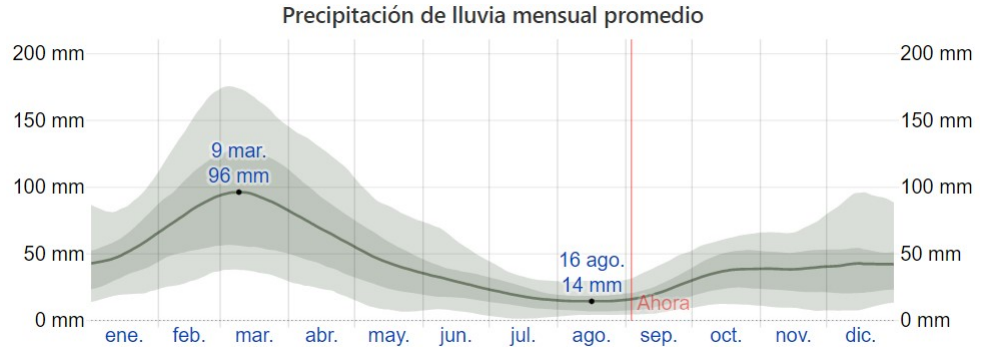


FIGURA 2.6: *Probabilidad de lluvia para la ciudad de Cuenca*
Fuente: (Weather Spark, 2021)

Humedad: Los niveles de humedad relativa se miden porcentualmente, mientras este valor sea más alto, significará un grado de saturación de vapor agua mayor en la atmósfera (INAMHI, 2017), esto se puede representar también por el porcentaje de comodidad que tendría un usuario al encontrarse en un ambiente con cierta cantidad de humedad percibida, en la ciudad de Cuenca la humedad no suele variar mayormente manteniéndose dentro de un rango de confort.

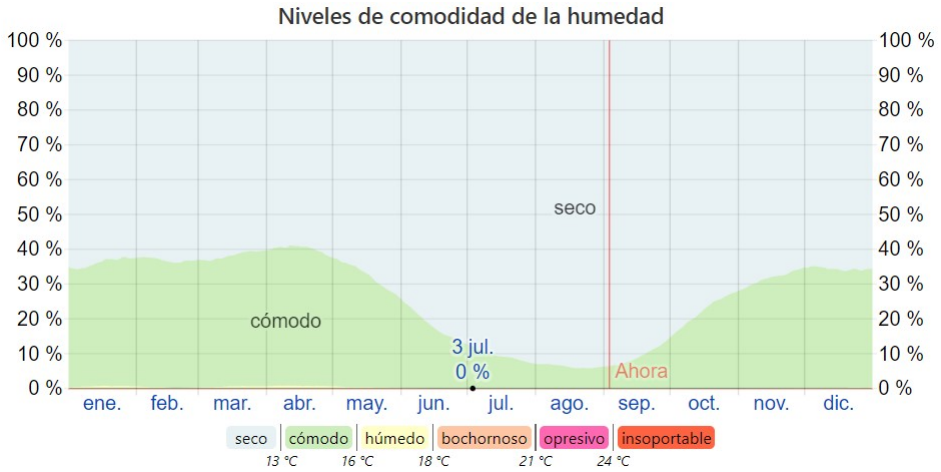


FIGURA 2.7: *Nivel de comodidad según la humedad para Cuenca*

Fuente: (Weather Spark, 2021)

Viento: La velocidad y dirección de los vientos varían según la época del año, a nivel general para la zona analizada la época más ventosa comprende entre el 27 de mayo y el 24 de septiembre en donde los vientos pueden llegar a alcanzar velocidades entre 9,7 y 14,2 kilómetros por hora, el resto de año los vientos son más calmados con velocidades entre 5,1 y 9,7 kilómetros por hora (INAMHI, 2017).

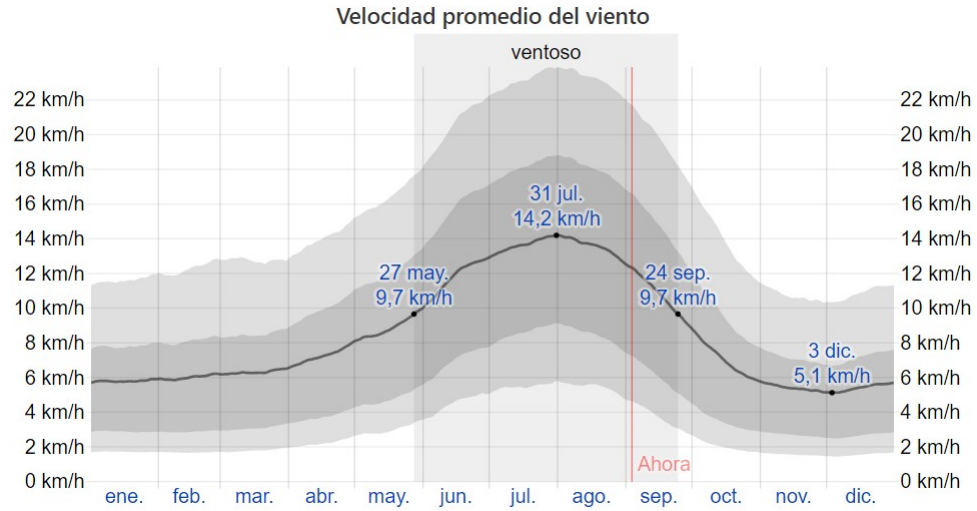


FIGURA 2.8: *Velocidad promedio del viento en Cuenca*

Fuente: (Weather Spark, 2021)

La dirección predominante de los vientos en Cuenca suele tener una dirección hacia el este la mayor parte del tiempo presentando variaciones a ciertas horas del día.



FIGURA 2.9: *Dirección del viento para Cuenca*

Fuente: (Weather Spark, 2021)

Soleamiento: Al estar ubicado cerca de la línea ecuatorial, la ciudad de Cuenca y por ende el sector de estudio reciben un soleamiento que varía 23° entre los solsticios de junio y diciembre a los equinoccios de marzo y septiembre; por esta razón la duración de las horas de luz es casi constante durante todo el año, presentando una variación de 17 minutos entre el día más corto que es el 20 de julio y el más largo que es el 21 de diciembre (INAMHI, 2017).

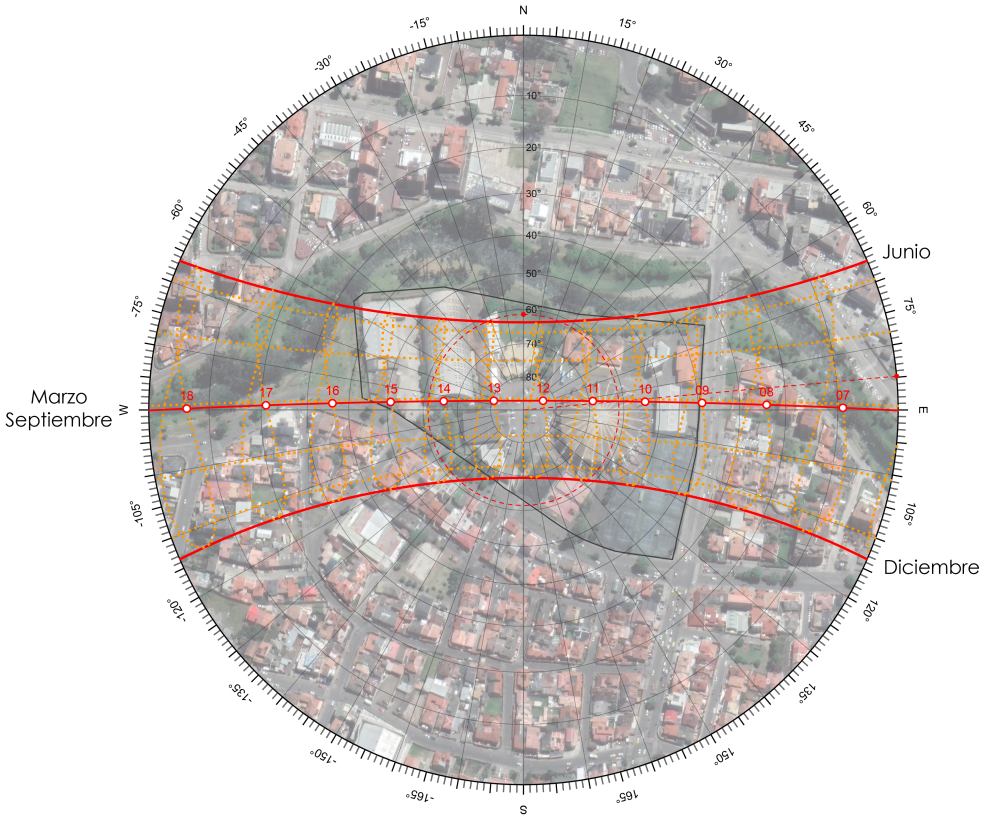


FIGURA 2.10: *Carta solar para la ciudad de Cuenca*

Fuente: (Guambaña, 2022)

A continuación, se presentan gráficos del soleamiento sobre el área de estudio para diferentes fechas del año.

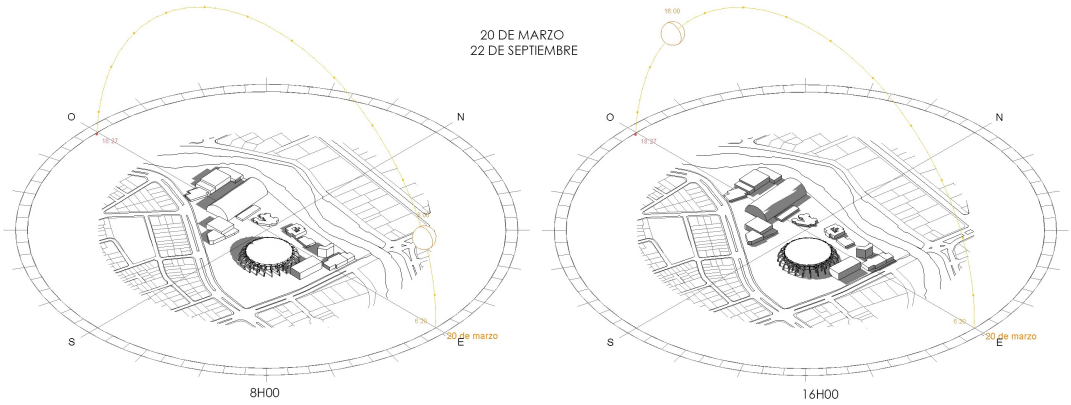


FIGURA 2.11: *Soleamiento en los equinoccios de marzo y septiembre*
Fuente: Guambaña, 2022

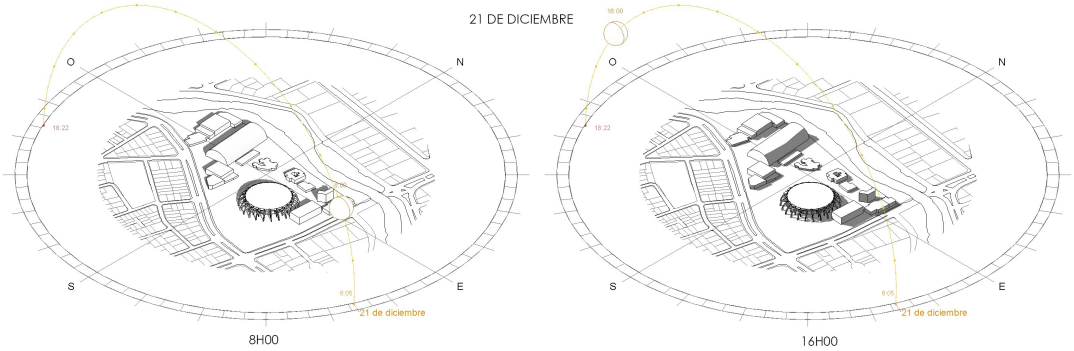


FIGURA 2.12: *Soleamiento en el solsticio de verano*
Fuente: Guambaña, 2022

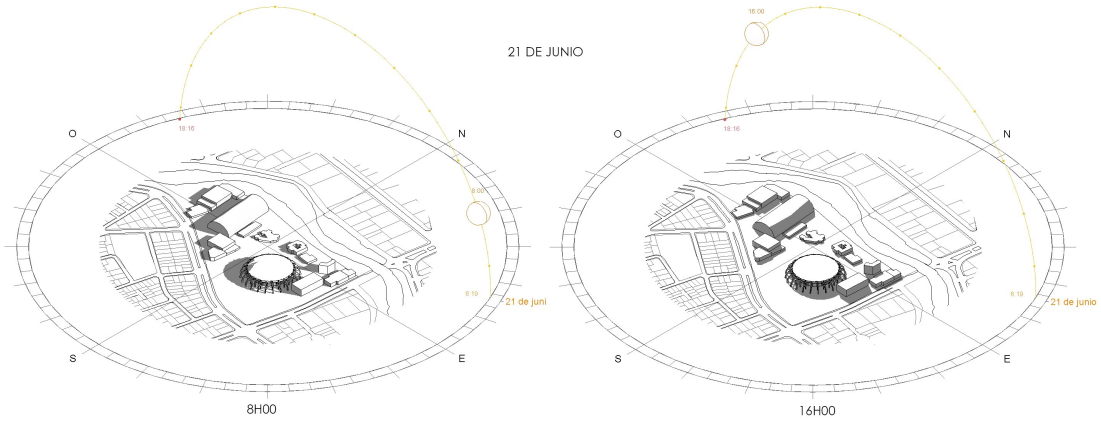


FIGURA 2.13: *Soleamiento en el solsticio de invierno*
Fuente: (Guambaña, 2022)

2.2.2. Contexto Natural

Topografía: El terreno donde se emplaza el Complejo Deportivo Bolivariano presenta dos cambios de nivel dentro de su composición decreciendo de oeste a este alrededor de dos metros, así mismo se tiene el desnivel generado en el límite norte por la presencia del río Tomebamba.

A nivel más extenso las áreas aledañas al sitio de estudio presentan una topografía regular debido a que son zonas urbanas consolidadas sobre una misma planicie, mientras se extiende hacia el norte la topografía tiende a elevarse paulatinamente puesto que el terreno se conecta a la terraza intermedia de las tres que componen la ciudad.

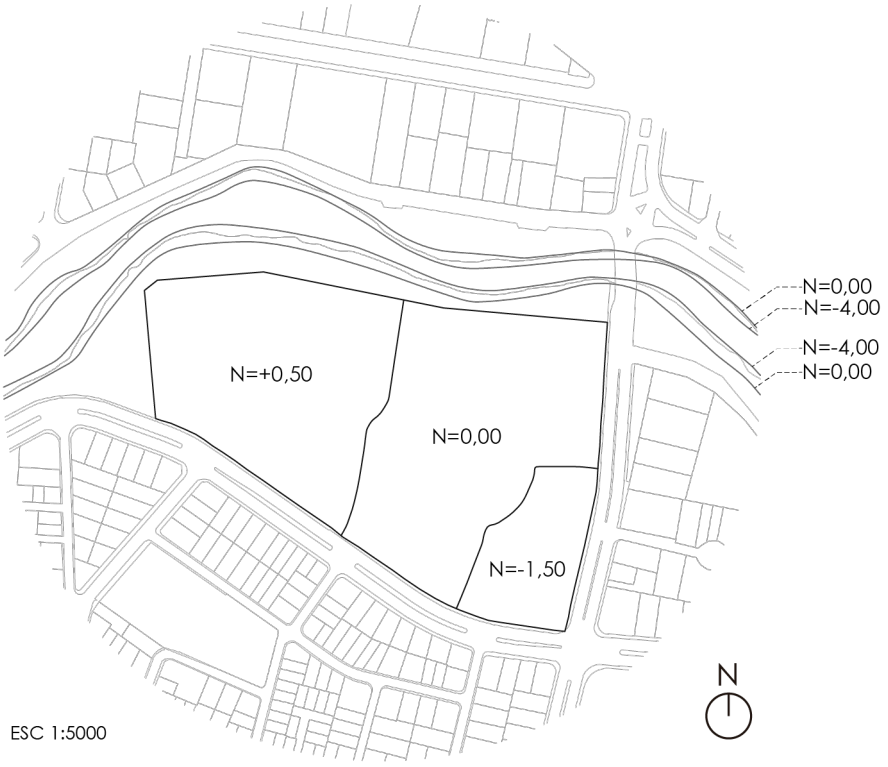


FIGURA 2.14: *Topografía del área de estudio*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Hidrografía: El Complejo Deportivo Bolivariano se encuentra al margen del río Tomebamba, red fluvial considerada como la más importante de las cuatro cuencas hidrográficas que atraviesan la zona urbana de la ciudad y representa el elemento natural tangible más relevante en el sector analizado. El río Tomebamba nace en la cordillera occidental específicamente en el parque nacional el Cajas por el sector de tres cruces, a partir de aquí forma un recorrido que llega a la ciudad de Cuenca en donde bordea el centro histórico dividiendo la ciudad antigua de la ciudad moderna (Vega de Córdova, 1997), a su paso atraviesa diferentes lugares emblemáticos de la urbe azuaya como son: el Puente Roto, el Barranco, la plaza del Otorongo, el parque del Paraíso, entre otros; por esta razón se han creado diversos proyectos en sus márgenes y a nivel urbanístico se lo considera como un eje verde

capaz de potenciar el desarrollo sustentable de la ciudad.

Al analizar la hidrografía es importante considerar los factores de riesgo ya que en el año 2011 la empresa consultora AMRA público un estudio donde incluyó este sector como susceptible a inundaciones en caso de crecientes del río Tomebamba, existiendo precedentes de desbordamientos, sin embargo, entre los años 2013 a la actualidad se han modernizado los sistemas de drenaje y monitoreo de redes hidrometeorológicas por parte de la empresa ETAPA EP, reduciendo de esta forma los riesgos de inundaciones y pudiendo generar alertas tempranas para minimizar daños (Fernández y Rodríguez, 2016).

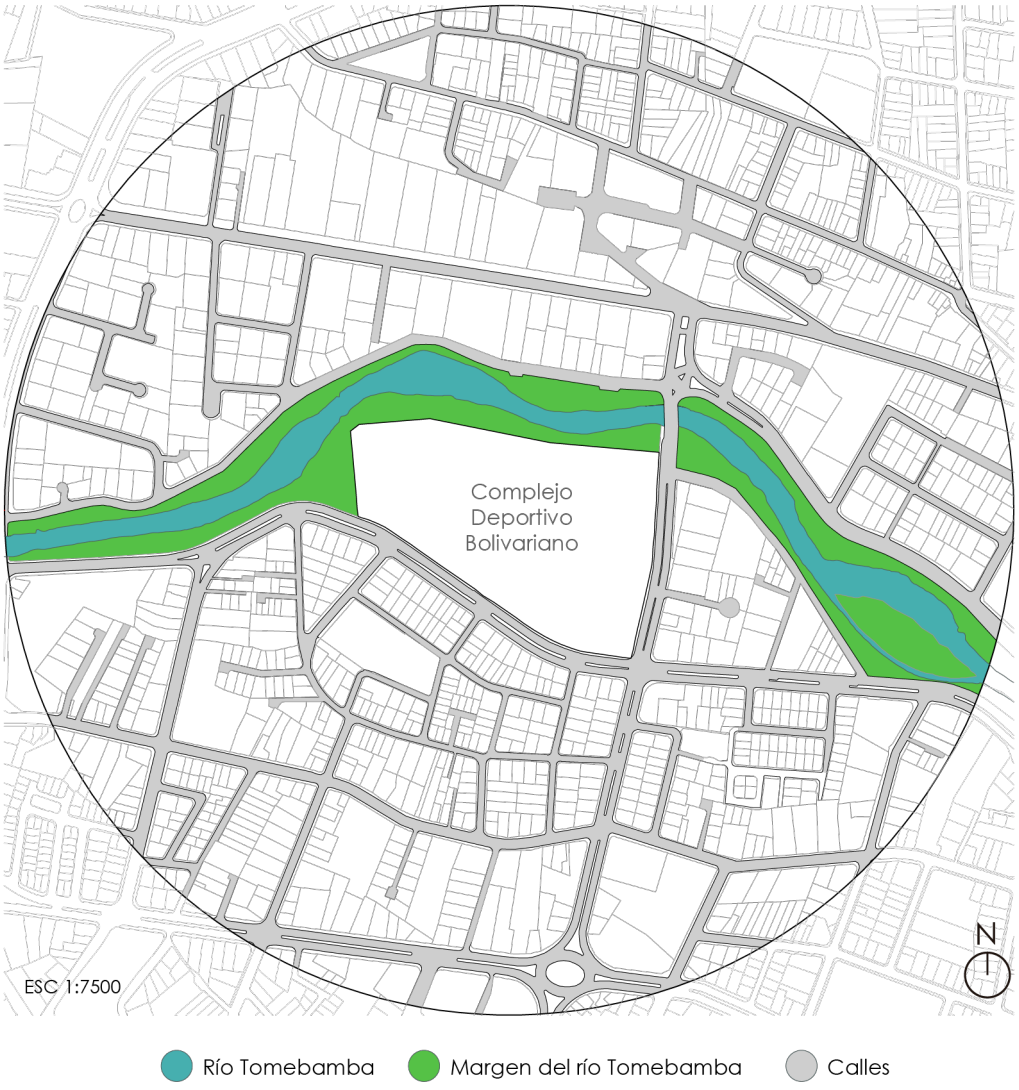


FIGURA 2.15: *Recorrido del río Tomebamba en torno al área de estudio*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Vegetación: Las márgenes de los ríos de Cuenca representan para la ciudad uno de los espacios con mayor riqueza a nivel natural y paisajístico, la flora y fauna que se desarrolla en las mismas convierte a los ejes fluviales en elementos a analizar al momento de desarrollar proyectos urbanos, a lo largo de su trayecto se pueden encontrar diversos

tipos de árboles y arbustos tantos nativos como endémicos (Minga y Verdugo, 2015). Hablando específicamente del río Tomebamba posee una flora variada y cambiante a lo largo de sus 36 kilómetros de longitud, para el caso de análisis se nombrará aquella que se puede encontrar en la parte urbana de la ciudad donde el río disminuye su pendiente, pero mantiene ciertas características de río de montaña que permiten el desarrollo de diversos tipos de especies, mismas que se menciona a continuación.

Tipos de Arboles			
Nombre	**Familia**	**Origen**	**Estado**
Pumamaqui	Araliaceae	Nativa	Silvestre
Aliso	Betulaceae	Nativa	Silvestre
Cedro	Meliaceae	Nativa	Cultivada
Yubar	Primulaceae	Nativa	Silvestre
Nogal	Jugladaceae	Nativa	Cultivada
Chachaco	Escalloniaceae	Nativa	Silvestre
Yugyug	Melastomataceae	Nativa	Silvestre
Eucalipto	Myrtaceae	Introducida	Naturalizada

Tabla 2.1: *Tipos de árboles del sector*

Fuente: (Guambaña, 2022)

Tipos de Arbustos			
Nombre	**Familia**	**Origen**	**Estado**
Bayán	Asteraceae	Endémica	Silvestre
Salviar	Lamiaceae	Nativa	Silvestre

Tabla 2.2: *Tipos de arbustos del sector*

Fuente: (Guambaña, 2022)



Figura 2.16: *Vegetación a las márgenes del río Tomebamba*

Fuente: (Guambaña, 2022)

2.2.3. Movilidad

Vialidad: El Complejo Deportivo Bolivariano se encuentra limitado por dos avenidas de alto tráfico, específicamente la Avenida Unidad Nacional y la Avenida 12 de abril son vías colectoras por las cuales circulan gran cantidad de vehículos y líneas de buses urbanos, las mismas dirigen el tráfico hacia vías arteriales de mayor capacidad como la Avenida de las Américas al este y la Avenida Remigio Crespo al sur. Al tratarse de un sector mayoritariamente residencial las calles secundarias son vías locales unidireccionales y de baja velocidad, estas conectan hacia la mayor cantidad de los predios a excepción de aquellos que tienen frente hacia las avenidas antes mencionadas.

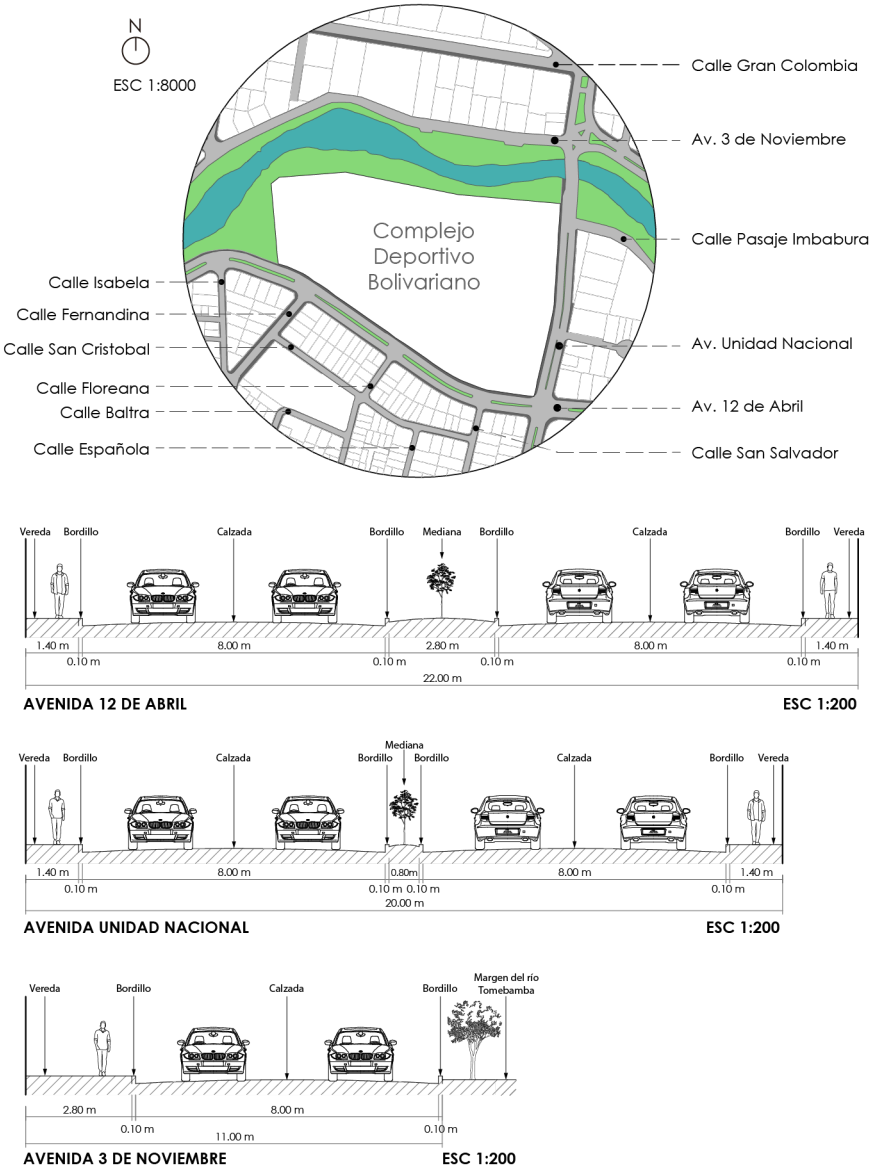


FIGURA 2.17: *Calles y secciones viales de las principales avenidas que circundan el complejo*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Transporte público y alternativo: Analizándose un radio de 500 metros a la redonda se lograron identificar 23 líneas de buses urbanos cuyos recorridos atraviesan las avenidas limitantes del complejo deportivo, además a una distancia aproximada de 200 metros se encuentra la red de transporte tranviaria y sus respectivas estaciones de embarque, por último, a la margen del río Tomebamba se desarrolla una ciclovía como parte del sistema de transporte alternativo.

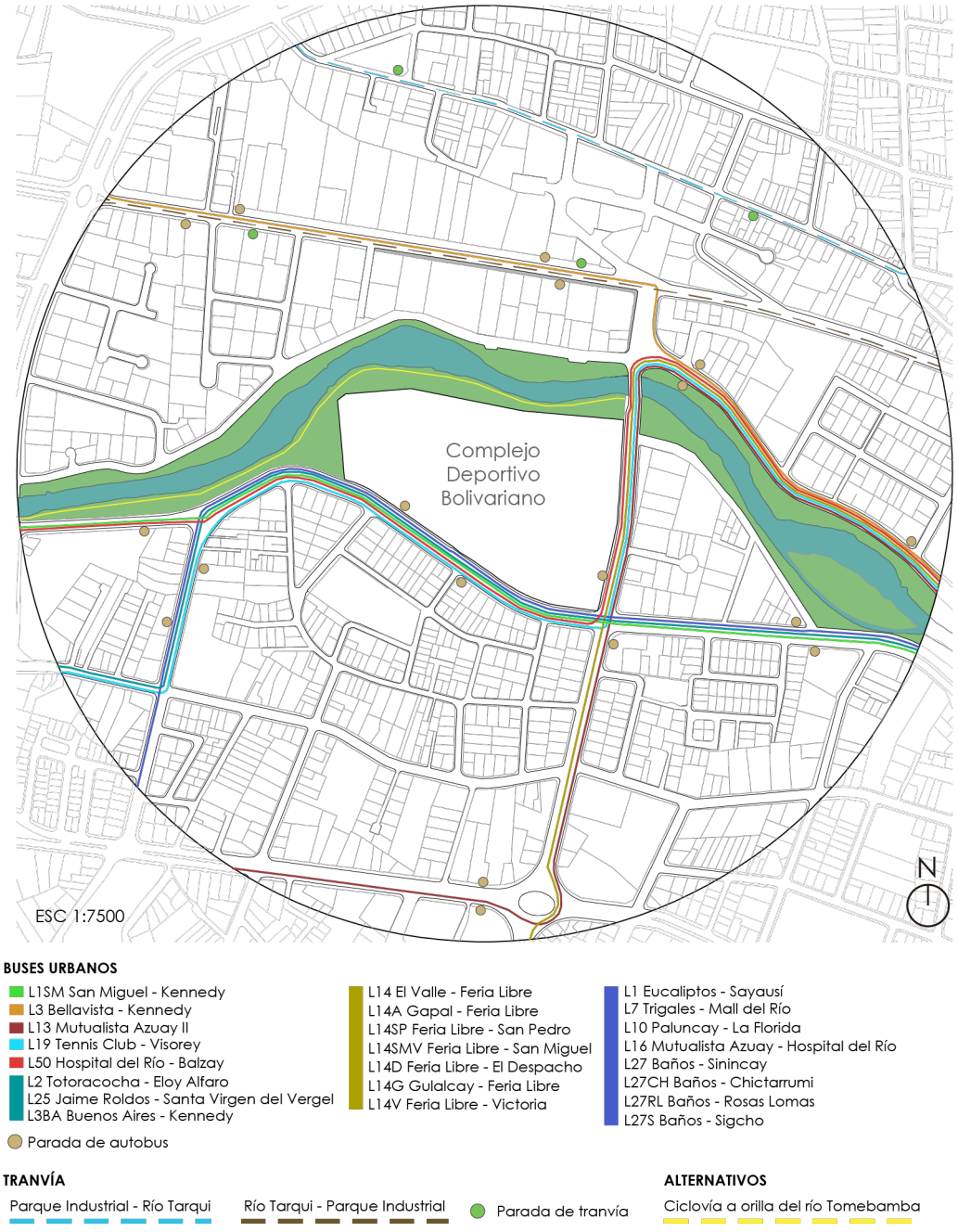


FIGURA 2.18: *Redes de transporte público y alternativo que recorren el sector de estudio*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Tráfico e Intersecciones conflictivas: Al analizar el tráfico del sector se puede notar que las principales avenidas que limitan el complejo son vías de alto flujo vehicular debido a su categoría de colectoras, en cuestión la Avenida 12 de Abril y la Avenida Unidad Nacional soportan el paso de una gran magnitud de vehículos durante todo el día, acrecentándose en las horas pico donde el desplazamiento vehicular puede resultar demasiado lento, por otra parte las vías secundarias reflejan un tráfico entre medio y bajo dependiendo la hora del día. Además del tráfico se analizan los sectores donde se dan más comúnmente atascos debido a la presencia de intersecciones conflictivas encontrando las más críticas en los siguientes cruces: Av. Unidad Nacional con la Av. 12 de Abril, Av. Unidad Nacional con la Av. 3 de Noviembre y por último la intersección entre la Av. Unidad Nacional y la calle Gran Colombia; siendo la primera mencionada la más cercana al complejo deportivo por lo que se debería dejar como recomendación el desarrollar un proyecto complementario de solución vial a fin de agilizar el tráfico hacia esta zona, puesto que al intervenir el Complejo Deportivo Bolivariano se prevé un aumento en la cantidad de visitantes hacia este sector y por ende el tráfico vehicular podría incrementar, sin embargo de igual manera se debe fortalecer e incentivar el uso de medios de transporte alternativos además de la red de transporte público.



FIGURA 2.19: *Tráfico vehicular e intersecciones conflictivas*
Fuente: (Guambaña, 2022)

2.2.4. Morfología

Para comprender la composición morfológica del sector de estudio se ha realizado un análisis de altura o número de pisos que tienen las edificaciones, tomando en cuenta un radio de 500 metros los resultados muestran que un 45 % de las edificaciones del sector son de dos niveles, hecho que puede estar directamente asociado a que la mayoría de construcciones son viviendas unifamiliares por tratarse de una zona mayoritariamente residencial, así mismo un 15 % de construcciones son de 3 niveles, otro 15 % de 4 niveles o más, un 12 % son de un nivel, un 6 % corresponde a lotes vacíos y el 9 % restante a espacios libres públicos donde la mayor parte de este porcentaje comprende la margen de protección del río Tomebamba.

La gran variedad en las alturas de las edificaciones se da debido a que las normativas para los sectores de planeamiento S-23, S-22 y N-1 que son las que regulan la zona permiten construir desde 1 nivel hasta los 8 niveles en ciertos casos, otorgando de esta forma un gran margen en cuanto al número de pisos.

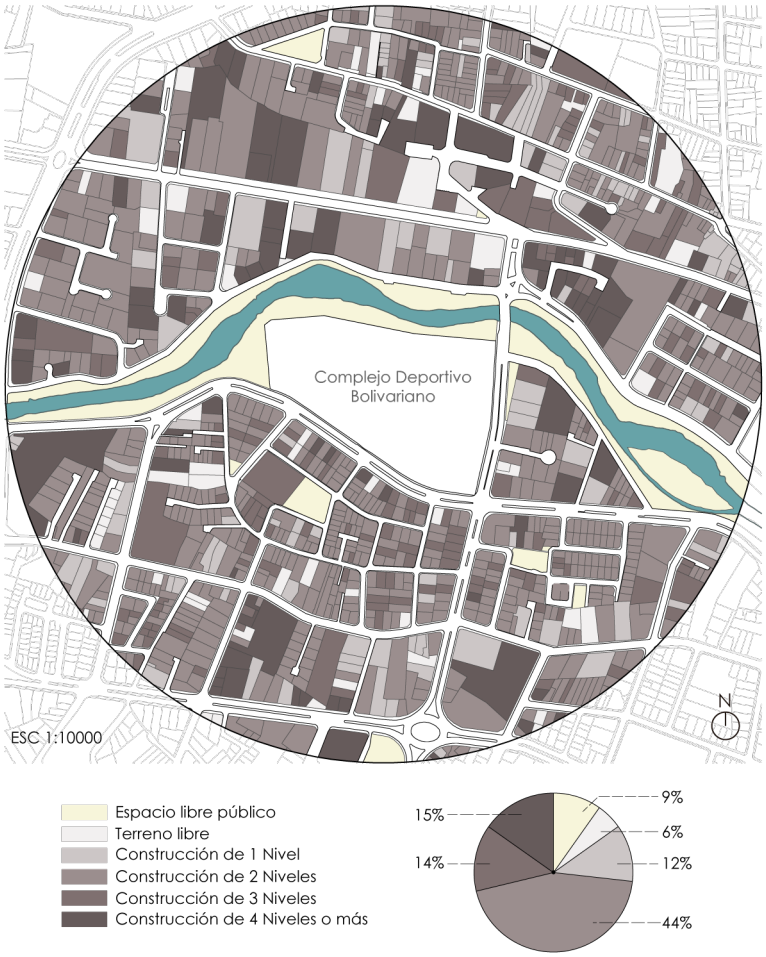


FIGURA 2.20: *Número de pisos para las edificaciones del sector*
Fuente: (Guambaña, 2022)

2.2.5. Usos de suelo

Al igual que en los puntos anteriores se ha tomado un radio de 500 metros para el análisis de los usos de suelo, en donde los resultados muestran que un 45 % del área está ocupada con fines netamente residenciales ya sea por viviendas unifamiliares, bifamiliares o edificios multifamiliares, por otro lado un 19 % corresponde a edificaciones que comparten el uso de vivienda y comercio, un 16 % únicamente a comercios, un 7 % a equipamientos tanto públicos como privados donde se engloban parques, clínicas y centros educativos, finalmente existe un 5 % de lotes que no tienen un uso definido y un 8 % del área corresponde a la margen del río Tomebamba.

De esta forma se puede catalogar que la zona es mayoritariamente residencial, aunque el uso comercial también ocupa una gran parte de espacio, esto en repercusión a que se trata de un sector consolidado con gran densidad poblacional y flujo tanto vehicular como peatonal.

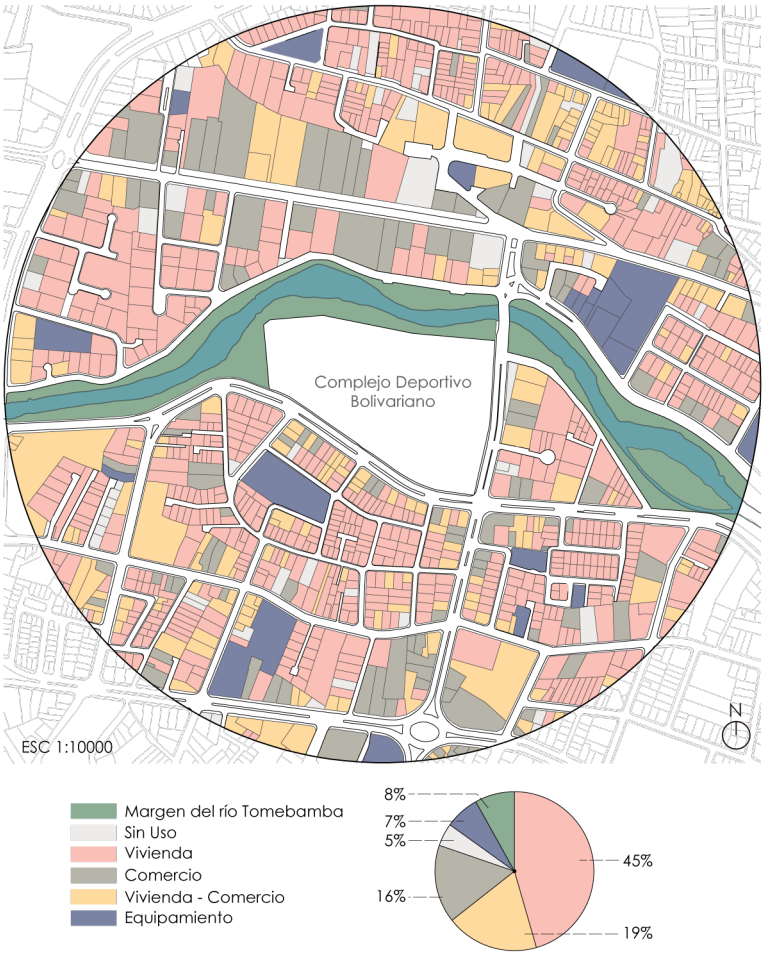


FIGURA 2.21: *Usos de suelo para el sector de estudio*
Fuente: (Guambaña, 2022)

2.2.6. Espacios públicos

Uno de los puntos más importantes a analizar fue el de los espacios públicos puesto que así se obtuvieron datos precisos sobre la cantidad de espacios libres y áreas verdes existentes dentro del sector de estudio, analizando un radio de 500 metros se logró evidenciar que un porcentaje del 9 % corresponde a espacios verdes, esto sin tomar en cuenta los parques, es decir dentro de este rubro se encuentran la margen del río Tomebamba, medianas y otros espacios de pequeño tamaño, por otra parte el porcentaje correspondiente a parques urbanos es del 1,3 %, a plazas o canchas de cemento un 0,1 %, a otros tipos de equipamientos públicos un 0,3 % en donde se identificaron dos, una Unidad de Policía Comunitaria y un Centro de Salud, finalmente el porcentaje restante correspondiente a un 89,3 % está ocupado por predios privados.

De esta forma se evidencia que el mayor porcentaje del área está ocupada por construcciones privadas dejando muy poco espacio destinado a espacios verdes recreativos, sin embargo, una de las ventajas del sector es contar con la margen del río.

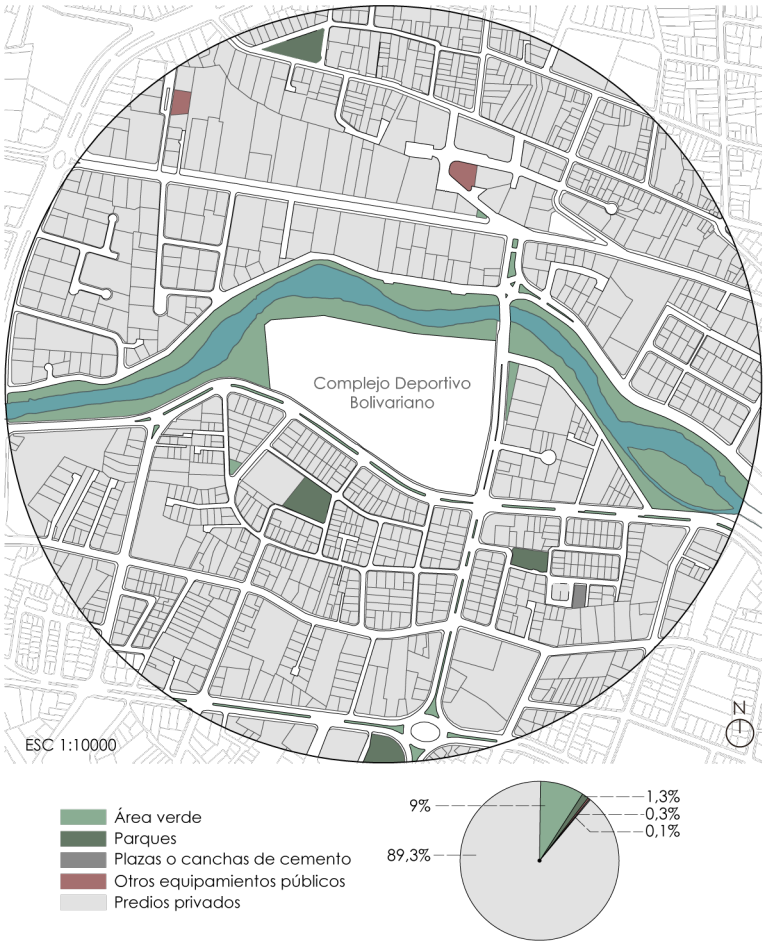
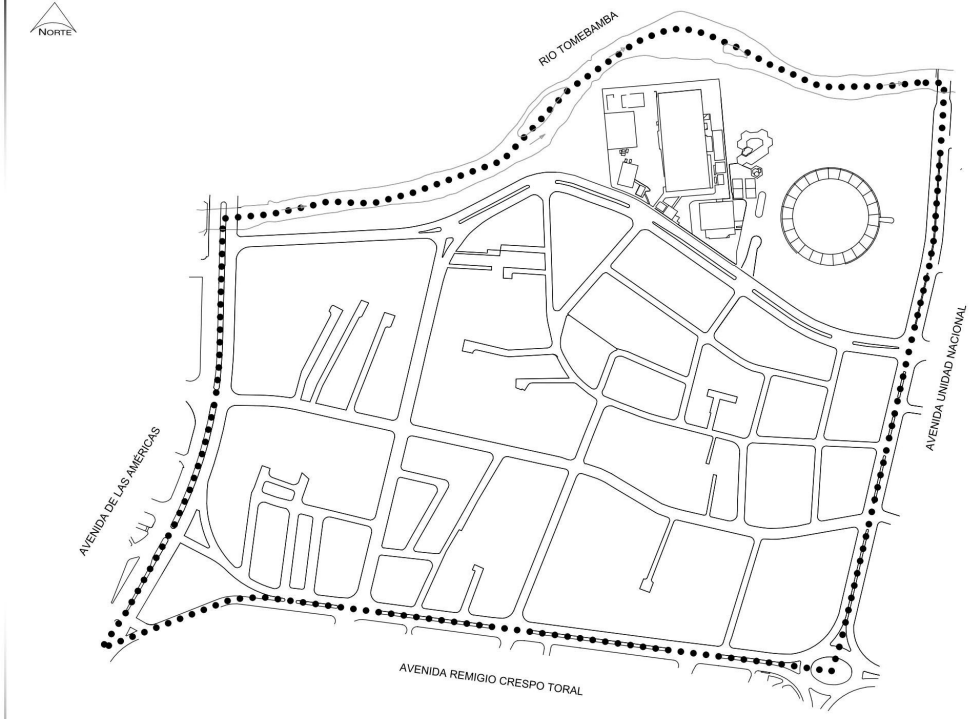


FIGURA 2.22: *Espacios públicos para el sector de estudio*
Fuente: (Guambaña, 2022)

2.2.7. Normativas aplicables

S-23 SECTOR DE PLANEAMIENTO:

CARACTERISTICAS DE OCUPACION DEL SUELO
PARA LOS SECTORES DE PLANEAMIENTO ***SUR***



USO PRINCIPAL :

VIVIENDA

ALTURA DE LA EDIFICACION	LOTE MINIMO (m2)	FRENTE MINIMO (m)	COS MAXIMO (%)	DENSIDAD NETA DE VIVIENDA (DV)	TIPO DE IMPLANTACION	RETIROS FRONTAL Y POSTERIOR MINIMOS (m)		RETIRO LATERAL DESDE 3° PISO O PISOS QUE SUPEREN LA ALTURA DE LAS EDIFICACIONES COLINDANTES.	RETIRO FRONTAL DESDE 3° PISO O PISOS QUE SUPEREN LA ALTURA DE LAS EDIFICACIONES COLINDANTES PARA LA EDIFICACION SIN RETIRO FRONTAL.
						F	P	Dimensión mínima (m)	Dimensión mínima (m)
1 o 2 pisos	100	7	80-85	65 - 200 Viv./Ha.	- Continua con retiro frontal - Continua sin retiro frontal	5	3	-	-
3 o 4 pisos	300	12	75	igual o mayor a 130 Viv./Ha.		5	3	3	3
5 o 6 pisos	450	16	75	igual o mayor a 130 Viv./Ha.		5	4	4	4

DETERMINANTES ADICIONALES :

1) En los proyectos de construcción de edificaciones, Dv se calculará con la siguiente fórmula : $DV = \frac{\text{Número de viviendas propuesto en el proyecto}}{\text{superficie del lote en Hectáreas}}$

2) En los proyectos de lotizaciones y urbanizaciones, DV se calculará con la siguiente fórmula: $DV = \frac{\text{Número de viviendas propuesto en el proyecto}}{\text{superficie destinada a lotes en Hectáreas}}$

3) Se excluyen del cumplimiento de la Densidad Neta de Vivienda (DV), los predios con edificaciones de hasta 2 pisos y que se destinen en forma exclusiva a usos distintos a la vivienda.

4) Las edificaciones de 5 y 6 pisos se admitirán solamente en predios con frente a vías de anchos iguales o mayores a 12 m.

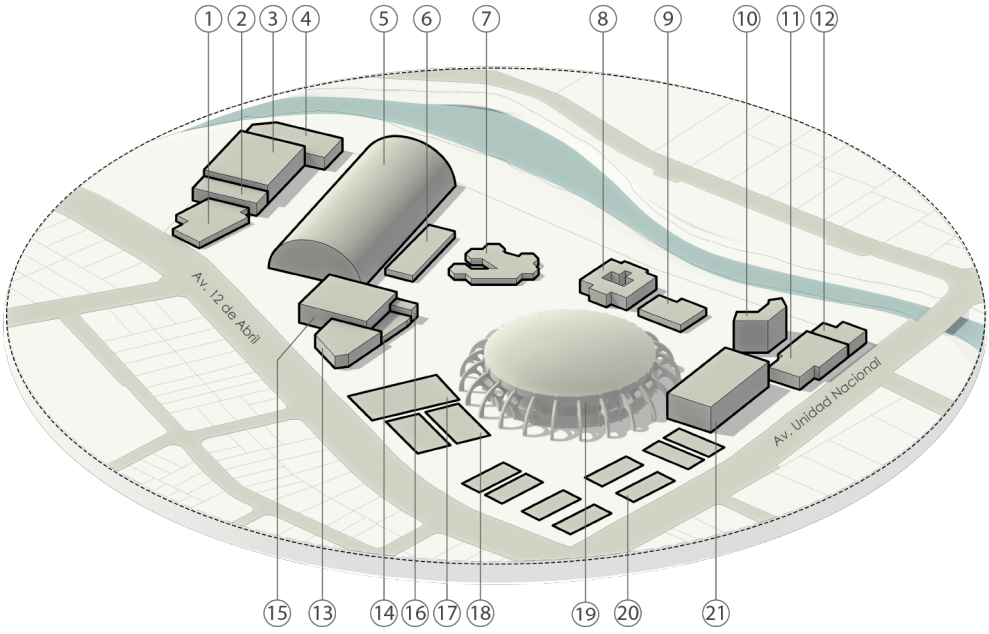
5) En los predios comprendidos total o parcialmente en las franjas de 50 m. de ancho adyacentes a las márgenes de protección de ríos y/o quebradas existentes en este sector de planeamiento, con o sin vía de por medio, la altura máxima de la edificación será de 4 pisos.

FIGURA 2.23: *Normativa del sector de planeamiento S-23*

Fuente: (GAD Municipal de Cuenca, 2002)

El terreno donde se emplaza el Complejo Deportivo Bolivariano forma parte del sector de planeamiento S-23 dentro del documento "Reforma, Actualización, Complementación y Codificación de la Ordenanza que sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca: Determinaciones para el Uso y Ocupación del Suelo Urbano", en el cual se establece que el sector tiene un uso principal de vivienda y dependiendo de las dimensiones del lote se permiten construcciones entre 1 a 6 pisos, respetando siempre los valores de COS, CUS y retiros establecidos. Para el caso concreto del sitio estudiado al contar con un área de 5 hectáreas y delimitar con vías de más de 12 metros de ancho se puede edificar hasta 6 pisos con un COS máximo de 75 %, se debe tener en cuenta mantener un margen de protección hacia la orilla del río y por tratarse de un equipamiento no se aplicarán las determinantes de densidad neta de vivienda (GAD Municipal de Cuenca, 2002).

2.3. Análisis del actual complejo deportivo



1. Dojo de Judo
2. Levantamiento de Pesas
3. Coliseo "Jorge Calvache"
4. Canchas de Racquet
5. Piscina Olímpica "Juan Neira"
6. Bares y Vestidores
7. Junta Cantonal
8. Residencia Deportiva
9. Salón y Comedor
10. Muro de Escalada
11. Complejo de Karate Do y Casa de Billar
12. Casa de Ajedrez
13. Administración General
14. Gimnasio Multifuerza
15. Canchón de Boxeo y Gimnasio de Lucha Olímpica
16. Departamento Financiero
17. Cancha Sintética
18. Canchas de Basquetbol
19. Coliseo "Jefferson Perez Quezada"
20. Canchas de Tenis
21. Canchas de Squash

FIGURA 2.24: *Composición del actual Complejo Deportivo Bolivariano*
Fuente: (Guambaña, 2022)

2.3.1. Análisis por espacios

A continuación, se presenta una tabla por cada bloque o espacio dentro del complejo deportivo en donde se establece una valoración para los siguientes parámetros:

Estado Funcional:

Se refiere a la capacidad con la que cuentan los espacios para lograr albergar de manera idónea las actividades para las cuales están destinados.

Estado Formal:

Hace referencia a la apariencia formal del espacio, se analiza si el mismo se maneja bajo criterios de diseño coherentes y afines a la función, además de cumplir con un correcto manejo de la circulación, iluminación y ventilación.

Estado de Conservación:

Se refiere al estado en el que se encuentran los espacios tomando en cuenta los materiales de la estructura, acabados y mobiliario fijo.

Para efecto se realizó una visita al complejo y cada una de las instalaciones que lo componen, la valoración se efectuó de manera visual utilizando el siguiente sistema de calificación para medir los diferentes parámetros.

Excelente (10)

Muy Bueno (8)

Bueno (6)

Aceptable (4)

Malo (2)

Muy Malo (0)

<table>
<tr><th colspan="4">1. DOJO DE JUDO</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5"></td><td colspan="2">Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="2">El dojo de judo está ubicado en la zona del primer acceso al oeste del complejo, cuenta con un solo nivel y está destinado a la práctica principalmente del judo, pero puede albergar otras disciplinas similares.</td></tr>
<tr><td>Área</td><td>503 m²</td></tr>
<tr><td>Estado Funcional</td><td>Aceptable (4)</td></tr>
<tr><td>Estado Formal</td><td>Malo (2)</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">Estado de Conservación</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>Acabados</td><td>Estructura</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>Aceptable (4)</td><td>Aceptable (4)</td></tr>
<tr><td>Observaciones</td><td colspan="3">- Las instalaciones se encuentran en malas condiciones, los espacios de camerinos no son funcionales por lo que están inutilizados.
- No se reconoce ningún tipo de criterio de diseño en la distribución de los espacios interiores, así mismo las fachadas no presentan ningún valor en el manejo de la forma y materialidad.
- La edificación no muestra algún tipo de relación con el contexto natural ni el construido.</td></tr>
<tr><td>Proyección</td><td colspan="3">Se plantea rediseñar y reubicar este espacio a fin de dotar de instalaciones óptimas para la práctica del judo y actividades derivadas.</td></tr>
</table>

Tabla 2.3: *Análisis Dojo de Judo*

Fuente: (Guambaña, 2022)

<table>
<tr><th colspan="4">2. LEVANTAMIENTO DE PESAS</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5"></td><td colspan="2">Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="2">El bloque de levantamiento de pesas se ubica entre el dojo de judo y el coliseo “Jorge Calvache” en el sector oeste del complejo, cuenta con dos niveles y su uso está destinado a la práctica de las diferentes categorías de halterofilia.</td></tr>
<tr><td>Área</td><td>245 m²</td></tr>
<tr><td>Estado Funcional</td><td>Malo (2)</td></tr>
<tr><td>Estado Formal</td><td>Malo (2)</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">Estado de Conservación</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>Acabados</td><td>Estructura</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>Malo (2)</td><td>Aceptable (4)</td></tr>
<tr><td>Observaciones</td><td colspan="3">- Las condiciones del espacio y el equipamiento son pésimas, no brindan garantías para la correcta práctica de la halterofilia.
- No existe una correcta distribución de los espacios y circulación, las fachadas no parecen haberse hecho bajo algún criterio de diseño.
- La edificación no muestra algún tipo de relación con el contexto natural ni el construido.</td></tr>
<tr><td>Proyección</td><td colspan="3">Se plantea rediseñar y reubicar este espacio con el fin de dotar de instalaciones óptimas para la práctica del levantamiento de pesas.</td></tr>
</table>

Tabla 2.4: *Análisis del bloque de Levantamiento de pesas*

Fuente: (Guambaña, 2022)

<table>
<tr><th colspan="4">3. COLISEO JORGE CALVACHE</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4"></td><td colspan="2">Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="2">El coliseo “Jorge Calvache” se ubica al lado derecho del bloque de levantamiento de pesas, es utilizado principalmente para la práctica del voleibol, aunque por su tamaño y configuración puede albergar otro tipo de deportes como basquetbol, fútbol sala, entre otros.</td></tr>
<tr><td>Área</td><td>475 m^2</td></tr>
<tr><td>Estado Funcional</td><td>Bueno (6)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Estado Formal</td><td>Malo (2)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Estado de Conservación</td></tr>
<tr><td colspan="2">Acabados</td><td>Estructura</td></tr>
<tr><td colspan="2">Aceptable (4)</td><td>Bueno (6)</td></tr>
<tr><td>Observaciones</td><td colspan="3">- Pese a ser una de las construcciones más actuales presenta problemas como la mala configuración de sus espacios internos, además de un pésimo enfoque a nivel de forma y diseño de fachadas.
- La edificación no muestra algún tipo de relación con el contexto natural ni el construido.</td></tr>
<tr><td>Proyección</td><td colspan="3">Se plantea rediseñar y reubicar este espacio con el fin de concebir un lugar multifuncional donde se pueda practicar de manera cómoda el voleibol y demás disciplinas afines.</td></tr>
</table>

Tabla 2.5: *Análisis del Coliseo Jorge Calvache*

Fuente: (Guambaña, 2022)

<table>
<tr><th colspan="4">4. CANCHAS DE RACQUET</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4"></td><td colspan="2">Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="2">El bloque de las canchas de racquet se ubica en la esquina noroeste del complejo, cuenta con dos niveles, en el primero se distribuyen 8 canchas y espacios secundarios, mientras que en el nivel superior existe una sala para observar los partidos.</td></tr>
<tr><td>Área</td><td>513 m^2</td></tr>
<tr><td>Estado Funcional</td><td>Aceptable (4)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Estado Formal</td><td>Malo (2)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Estado de Conservación</td></tr>
<tr><td colspan="2">Acabados</td><td>Estructura</td></tr>
<tr><td colspan="2">Aceptable (4)</td><td>Aceptable (4)</td></tr>
<tr><td>Observaciones</td><td colspan="3">- No existe una correcta configuración espacial de las diferentes áreas, la circulación es ineficiente y a nivel general no se manejan criterios de diseño para su desarrollo tanto funcional como formal.
- Inexistente relación con el entorno natural y el construido.</td></tr>
<tr><td>Proyección</td><td colspan="3">Se plantea rediseñar y reubicar este espacio con el fin de garantizar condiciones óptimas para la práctica del racquet y el disfrute de los espectadores.</td></tr>
</table>

Tabla 2.6: *Análisis Canchas de Racquet*

Fuente: (Guambaña, 2022)

<table>
<tr><th colspan="4">5. PISCINA OLÍMPICA JUAN NEIRA</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5"></td><td colspan="2">Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="2">La piscina olímpica “Juan Neira” es la segunda estructura más grande del complejo, ubicada en el sector oeste con su fachada más larga apuntando en el mismo sentido, cuenta en su interior con una piscina olímpica, una fosa para clavados y una tercera piscina recreacional.</td></tr>
<tr><td>Área</td><td>4000 m²</td></tr>
<tr><td>Estado Funcional</td><td>Aceptable (4)</td></tr>
<tr><td>Estado Formal</td><td>Aceptable (4)</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">Estado de Conservación</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>Acabados</td><td>Estructura</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>Aceptable (4)</td><td>Aceptable (4)</td></tr>
<tr><td>Observaciones</td><td colspan="3">- La configuración a nivel espacial no es la adecuada para un correcto desarrollo de eventos deportivos, a nivel morfológico no se maneja ningún tipo de criterio de diseño.
- Los vestidores se encuentran en un bloque adyacente dificultando el acceso de los deportistas a los mismos.
- Inexistente relación con el entorno natural y el construido, solo se conecta de manera ambigua con el bloque de vestidores.</td></tr>
<tr><td>Proyección</td><td colspan="3">Debido a la complejidad y tamaño de la estructura de las piscinas se plantea mantener las mismas y rediseñar la estructura envolvente, así como los espacios complementarios con el fin de otorgar a los usuarios instalaciones óptimas para la práctica deportiva.</td></tr>
</table>

Tabla 2.7: *Análisis Piscina Olímpica Juan Neira*

Fuente: (Guambaña, 2022)

<table>
<tr><th colspan="4">6. BARES Y VESTIDORES</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5"></td><td colspan="2">Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="2">Este bloque de un nivel se encuentra adyacente a la piscina olímpica exactamente al sur de la misma, se divide en dos zonas, una de vestuarios para quienes hagan uso de la piscina y otra de bares abierta al público en general.</td></tr>
<tr><td>Área</td><td>490 m²</td></tr>
<tr><td>Estado Funcional</td><td>Malo (2)</td></tr>
<tr><td>Estado Formal</td><td>Malo (2)</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">Estado de Conservación</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>Acabados</td><td>Estructura</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>Malo (2)</td><td>Aceptable (4)</td></tr>
<tr><td>Observaciones</td><td colspan="3">- Vestidores mal planteados que no cumplen con las condiciones para asegurar la comodidad de los usuarios.
- Bares adaptados en construcciones que aparentan haber tenido otro uso, no cuentan con algún tipo de criterio de diseño interior ni exterior.
- Inexistente relación con el entorno natural y el construido.</td></tr>
<tr><td>Proyección</td><td colspan="3">Se plantea reubicar los vestidores, los mismos que deberán integrarse al bloque de piscinas.</td></tr>
</table>

Tabla 2.8: *Análisis Bares y Vestidores*

Fuente: (Guambaña, 2022)

7. JUNTA CANTONAL DE PROTECCIÓN DE DERECHOS		
	**Descripción**	
	Este bloque de un solo nivel se encuentra en la zona central del complejo, actualmente ocupado por la junta cantonal es el único espacio ajeno a las actividades deportivas o administrativas del recinto.	
	Área	995 m²
	Estado Funcional	Aceptable (4)
	Estado Formal	Malo (2)
	Estado de Conservación	
	Acabados	**Estructura**
	Aceptable (4)	Aceptable (4)
Observaciones	- Tiene un diseño singular en forma de hexágonos unidos, pero el mismo no se relaciona con el entorno ni responde a la función actual. - Por su uso actual es un conjunto aislado completamente del resto del complejo deportivo mediante una cerca, hecho que genera espacios residuales e inutilizables.	
Proyección	Se pretende eliminar este conjunto puesto que su uso no está acorde a las actividades que se realizan en el complejo deportivo, la junta cantonal puede ser reubicada de ser necesario en un espacio administrativo donde existan las condiciones adecuadas para desarrollar sus actividades.	

Tabla 2.9: *Análisis Junta Cantonal de Protección de Derechos*

Fuente: (Guambaña, 2022)

8. RESIDENCIA DEPORTIVA		
	**Descripción**	
	La residencia deportiva está ubicada en el límite norte del complejo a un lado de la junta cantonal, cuenta con dos plantas donde se distribuyen las habitaciones para deportistas o visitantes, actualmente se encuentra en desuso.	
	Área	447 m²
	Estado Funcional	Malo (2)
	Estado Formal	Aceptable (4)
	Estado de Conservación	
	Acabados	**Estructura**
	Aceptable (4)	Bueno (6)
Observaciones	- Se encuentra en buenas condiciones, pero no está siendo utilizada como residencia deportiva, a nivel global es un bloque que no está correctamente emplazado puesto que no se relaciona con los demás espacios del complejo ni con el entorno natural.	
Proyección	Con la existencia del actual "Centro de Entrenamiento para Alto Rendimiento" ubicado en Totoracocha, el cual cuenta con una residencia para 292 deportistas se puede prescindir de este bloque a fin de optimizar el espacio y ocuparlo para otro fin.	

Tabla 2.10: *Análisis Residencia deportiva*

Fuente: (Guambaña, 2022)

<table>
<tr><th colspan="3">9. SALÓN Y COMEDOR</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4"></td><td>Descripción</td></tr>
<tr><td>El bloque de salón y comedor se ubica al lado derecho de la residencia deportiva y fue pensado justamente con el fin de dotar un lugar para reunión y alimentación de los deportistas hospedados.</td></tr>
<tr><td>Área 270 m^2</td></tr>
<tr><td>Estado Funcional Malo (2)
Estado Formal Aceptable (4)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Estado de Conservación</td><td>Acabados Aceptable (4)
Estructura Bueno (6)</td></tr>
<tr><td>Observaciones</td><td colspan="2">- Este espacio se encuentra en desuso al igual que la residencia deportiva.
- Es un bloque aislado que únicamente se relaciona con la residencia, pero no mantiene una conexión con el contexto natural.</td></tr>
<tr><td>Proyección</td><td colspan="2">Con la eliminación de la residencia deportiva este espacio pierde funcionalidad directa por lo que se propone eliminar esta construcción a fin de aprovechar el área que ocupa actualmente.</td></tr>
</table>

Tabla 2.11: *Análisis Salón y Comedor*

Fuente: (Guambaña, 2022)

<table>
<tr><th colspan="3">10. MURO DE ESCALADA</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4"></td><td>Descripción</td></tr>
<tr><td>El muro de escalada se encuentra en el sector noreste del complejo, junto al comedor, está conformado únicamente por la estructura que sostiene el muro de escalada en donde entrenan los deportistas de esta disciplina.</td></tr>
<tr><td>Área 175 m^2</td></tr>
<tr><td>Estado Funcional Bueno (6)
Estado Formal Malo (2)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Estado de Conservación</td><td>Acabados Malo (2)
Estructura Aceptable (4)</td></tr>
<tr><td>Observaciones</td><td colspan="2">- La ubicación del muro no es la óptima puesto que interfiere directamente con las visuales hacia el río Tomebamba, además las condiciones en las que se encuentra no permiten un correcto desarrollo de esta actividad deportiva.
- No se cuenta con espacios complementarios para la preparación de los deportistas como son camerinos y baños.</td></tr>
<tr><td>Proyección</td><td colspan="2">Se pretende reubicar y mejorar el muro de escalada dentro de la nueva propuesta a fin de mejorar las condiciones para la práctica de este deporte y dotar de la infraestructura secundaria pertinente.</td></tr>
</table>

Tabla 2.12: *Análisis Muro de escalada*

Fuente: (Guambaña, 2022)

11. COMPLEJO DE KARATE DO Y CASA DE BILLAR		
	**Descripción**	
	El bloque de karate do y la casa de billar se ubica en el sector noroeste del complejo, específicamente frente al muro de escalada, está compuesto por dos plantas en las cuales se distribuyen los diferentes espacios tanto para la práctica del karate do como del billar.	
	Área	1070 m²
	Estado Funcional	Aceptable (4)
	Estado Formal	Malo (2)
	Estado de Conservación	
	Acabados	**Estructura**
	Aceptable (4)	Aceptable (4)
Observaciones	- La distribución interna de los espacios no es la mejor haciendo que el desarrollo de las actividades se dificulte, existen además problemas en factores como ventilación e iluminación. - Los criterios de diseño no fueron pensados para el uso actual y a nivel de fachadas no se resuelven de una manera idónea. - No existe una relación con el espacio natural ni el construido.	
Proyección	Se pretende rediseñar y reubicar este bloque con el fin de poder otorgar espacios óptimos tanto para la práctica de estos dos deportes.	

Tabla 2.13: *Análisis Complejo de Karate Do y Casa de Billar*

Fuente: (Guambaña, 2022)

12. CASA DE AJEDREZ		
	**Descripción**	
	La casa de ajedrez se ubica a un lado del bloque de karate justo en el límite superior derecho del complejo, cuenta con dos plantas y fue remodelado hace pocos años, su función como su nombre lo indica es albergar la práctica deportiva del ajedrez.	
	Área	107 m²
	Estado Funcional	Muy Bueno (8)
	Estado Formal	Aceptable (4)
	Estado de Conservación	
	Acabados	**Estructura**
	Bueno (6)	Bueno (6)
Observaciones	- Si bien la remodelación optimizó los espacios interiores haciéndolos funcionales, externamente la edificación no presenta un correcto manejo de la morfología y sus fachadas transmiten una sensación de desorden. - El bloque construido no guarda relación alguna con el entorno natural o el construido.	
Proyección	Se pretende reubicar y rediseñar este espacio con el objetivo de otorgar a los deportistas un espacio idóneo para la práctica del ajedrez y a la vez el mismo se integre de manera correcta con el entorno inmediato.	

Tabla 2.14: *Análisis Casa de Ajedrez*

Fuente: (Guambaña, 2022)

<table>
<tr><th colspan="3">13. ADMINISTRACIÓN GENERAL</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5">
</td><td>Descripción</td></tr>
<tr><td>El bloque de administración general es el primero que se encuentra al ingresar por el actual acceso principal, alberga una serie de oficinas distribuidas en dos niveles mismas que están destinadas a alojar las funciones administrativas del complejo deportivo.</td></tr>
<tr><td>Área</td><td>220 m^2</td></tr>
<tr><td>Estado Funcional</td><td>Aceptable (4)</td></tr>
<tr><td>Estado Formal</td><td>Malo (2)</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>Estado de Conservación</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>Acabados</td><td>Estructura</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>Aceptable (4)</td><td>Aceptable (4)</td></tr>
<tr><td>Observaciones</td><td colspan="3">- No existe una correcta distribución de los espacios interiores por lo que las actividades no se pueden desarrollar de la mejor manera.
- A nivel formal y estético la construcción no muestra alguna relación con el contexto construido y el natural.</td></tr>
<tr><td>Proyección</td><td colspan="3">Se pretende rediseñar y reubicar los espacios administrativos dentro de un bloque que concentre los usos afines al gerenciamiento del complejo.</td></tr>
</table>

Tabla 2.15: *Análisis edificio de Administración General*

Fuente: (Guambaña, 2022)

<table>
<tr><th colspan="3">14. GIMNASIO MULTIFUERZA</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5"></td><td>Descripción</td></tr>
<tr><td>El gimnasio multifuerza se encuentra delante del canchón de boxeo y a un lado del bloque administrativo, cuenta con un solo nivel y su función es el de prestar servicio para el acondicionamiento físico de los deportistas.</td></tr>
<tr><td>Área</td><td>150 m^2</td></tr>
<tr><td>Estado Funcional</td><td>Malo (2)</td></tr>
<tr><td>Estado Formal</td><td>Malo (2)</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>Estado de Conservación</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>Acabados</td><td>Estructura</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>Malo (2)</td><td>Aceptable (4)</td></tr>
<tr><td>Observaciones</td><td colspan="3">- Es una edificación muy pequeña para cumplir con su función, no existe suficiente espacio entre máquinas, además que por el mismo hecho no se pueden implementar más áreas de entrenamiento.
- Por las condiciones aparenta ser una construcción incompleta que no guarda ninguna relación con los bloques aledaños ni el entorno natural.</td></tr>
<tr><td>Proyección</td><td colspan="3">Se pretende rediseñar y reubicar el gimnasio en un espacio más amplio, mismo donde se pueda brindar todas las comodidades para el entrenamiento de deportistas o personas particulares que quieran hacer uso del mismo.</td></tr>
</table>

Tabla 2.16: *Análisis Gimnasio Multifuerza*

Fuente: (Guambaña, 2022)

15. CANCHÓN DE BOXEO Y GIMNASIO DE LUCHA OLÍMPICA		
	**Descripción**	
	Este bloque está ubicado cerca del acceso principal del complejo a un lado de la administración general, cuenta con un solo nivel, pero con una cubierta realizada a doble altura, dentro del mismo se desarrollan la práctica del boxeo, así como de la lucha olímpica.	
	Área	1000 m²
	Estado Funcional	Malo (2)
	Estado Formal	Malo (2)
	Estado de Conservación	
	Acabados	**Estructura**
	Aceptable (4)	Aceptable (4)
Observaciones	- No existe una correcta distribución de los espacios interiores, las fachadas son inexpresivas. - El espacio fue acondicionado de una manera improvisada para albergar dos disciplinas por lo que las condiciones interiores son malas. - No existe algún tipo de relación del bloque con el entorno natural ni el construido.	
Proyección	Se pretende reubicar y rediseñar este espacio a fin de dotar de instalaciones óptimas para la práctica tanto del boxeo como de la lucha olímpica.	

Tabla 2.17: *Análisis Canchón de Boxeo y Gimnasio de Lucha Olímpica*

Fuente: (Guambaña, 2022)

16. DEPARTAMENTO FINANCIERO		
	**Descripción**	
	El bloque del departamento financiero se ubica a un lado del gimnasio multifuerza, este cuenta con dos niveles en donde existen oficinas destinadas al control financiero del complejo.	
	Área	310 m²
	Estado Funcional	Malo (2)
	Estado Formal	Malo (2)
	Estado de Conservación	
	Acabados	**Estructura**
	Aceptable (4)	Malo (2)
Observaciones	- La distribución interior es desordenada, la construcción - Existen estructuras adaptadas a la construcción original que no presentan las seguridades necesarias para poder recibir usuarios - La edificación no mantiene relación alguna con los bloques aledaños ni con el contexto natural.	
Proyección	Se pretende rediseñar y reubicar este departamento integrándose dentro de un bloque con usos similares como puede ser el administrativo.	

Tabla 2.18: *Análisis Departamento Financiero*

Fuente: (Guambaña, 2022)

17. CANCHA SINTÉTICA		
	**Descripción**	
	La cancha sintética se encuentra al lado derecho del acceso principal limitando con la Av. 12 de abril, es un espacio de los últimos en integrarse al complejo y su función es la de albergar la práctica del fútbol 6.	
	Área	1030 m^2
	Estado Funcional	Bueno (6)
	Estado Formal	Aceptable (4)
	Estado de Conservación	
	Acabados	**Estructura**
	Aceptable (4)	
Observaciones	- Debido al gran uso las condiciones del césped no son las mejores, por lo cual el mismo debe ser renovado. - La ubicación de la cancha no es la óptima puesto que se acopló a uno de los últimos lugares libres que existían. - No cuenta con vestuarios ni baños cercanos.	
Proyección	Se pretende reubicar la cancha sintética en un lugar estratégico donde se pueda implementar baños y vestuarios cercanos.	

Tabla 2.19: *Análisis Cancha Sintética*

Fuente: (Guambaña, 2022)

18. CANCHAS DE BASQUETBOL		
	**Descripción**	
	Las 2 canchas de basquetbol se encuentran a un lado de la cancha sintética igualmente limitando con la Av. 12 de abril, fueron readecuadas en los últimos años y su función es precisamente servir para la práctica del basquetbol.	
	Área	1140 m^2
	Estado Funcional	Bueno (6)
	Estado Formal	Aceptable (4)
	Estado de Conservación	
	Acabados	**Estructura**
	Aceptable (4)	
Observaciones	- La ubicación no es la mejor puesto que al igual que la cancha sintética tuvieron que integrarse en los últimos espacios libres del complejo. - No cuenta con vestuarios ni baños cercanos. - Podrían usarse para compartir uso con la práctica de otros deportes como el voleibol.	
Proyección	Se pretende reubicar las canchas de basquetbol en un lugar acorde al nuevo diseño, donde se pueda implementar baños y vestuarios cercanos.	

Tabla 2.20: *Análisis Canchas de Basquetbol*

Fuente: (Guambaña, 2022)

<table>
<tr><th colspan="4">19. COLISEO JEFFERSON PÉREZ QUEZADA</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4"></td><td colspan="2">Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="2">El coliseo es la edificación más grande y la primera en construirse dentro del complejo deportivo, posee un diseño monumental y su función es albergar eventos deportivos de varias categorías como voleibol, fútbol sala, basquetbol, tenis, entre otros; así también eventos artísticos y culturales como conciertos o ferias.</td></tr>
<tr><td>Área</td><td>6500 m²</td></tr>
<tr><td>Estado Funcional</td><td>Bueno (6)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Estado Formal</td><td>Bueno (6)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Estado de Conservación</td></tr>
<tr><td colspan="2">Acabados</td><td>Estructura</td></tr>
<tr><td colspan="2">Aceptable (4)</td><td>Bueno (6)</td></tr>
<tr><td>Observaciones</td><td colspan="3">- Las instalaciones interiores necesitan ser remodeladas y repotenciadas pero debido al tamaño de la edificación esto debe ser comprendido dentro de otro proyecto que se enfoque en el coliseo.
- Exteriormente las condiciones no son buenas y las demás construcciones no guardan relación con el coliseo.</td></tr>
<tr><td>Proyección</td><td colspan="3">Es una edificación de gran magnitud y con connotación histórica hecho por el cual se debe conservar a cabalidad y potenciar sus áreas exteriores, así como los accesos.</td></tr>
</table>

Tabla 2.21: *Análisis Coliseo Jefferson Pérez Quezada*

Fuente: (Guambaña, 2022)

<table>
<tr><th colspan="4">20. CANCHAS DE TENIS</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4"></td><td colspan="2">Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="2">Las canchas de tenis están ubicadas en el extremo sureste del complejo limitando con la Av. Unidad Nacional y la Av. 12 de Abril, este espacio está conformado por 8 canchas de medidas reglamentarias y 2 de minitenis, además de una serie de graderíos metálicos.</td></tr>
<tr><td>Área</td><td>5580 m²</td></tr>
<tr><td>Estado Funcional</td><td>Bueno (6)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Estado Formal</td><td>Aceptable (4)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Estado de Conservación</td></tr>
<tr><td colspan="2">Acabados</td><td>Estructura</td></tr>
<tr><td colspan="2">Malo (2)</td><td></td></tr>
<tr><td>Observaciones</td><td colspan="3">- La superficie de las canchas evidencia un serio desgaste debido al uso constante por lo cual deben recibir un mantenimiento.
- La distribución de las canchas y la circulación no son buenas dificultando el desarrollo de la práctica deportiva.
- No se tienen vestidores y baños cercanos.</td></tr>
<tr><td>Proyección</td><td colspan="3">Se pretende reubicar las canchas de tenis y mejorarlas a fin de dotar de un área idónea para la práctica de este deporte y disfrute de sus espectadores.</td></tr>
</table>

Tabla 2.22: *Análisis Canchas de Tenis*

Fuente: (Guambaña, 2022)

<table>
<tr><th colspan="4">21. CANCHAS DE SQUASH</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5"></td><td colspan="2">Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="2">El bloque de las canchas de squash está ubicado en el sector este del complejo, a un lado de las canchas de tenis, posee dos niveles en los cuales se distribuyen 7 canchas y diferentes espacios complementarios como oficinas y una sala de sesiones.</td></tr>
<tr><td>Área</td><td>1000 m²</td></tr>
<tr><td>Estado Funcional</td><td>Aceptable (4)</td></tr>
<tr><td>Estado Formal</td><td>Malo (2)</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3"></td><td colspan="2">Estado de Conservación</td></tr>
<tr><td>Acabados</td><td>Estructura</td></tr>
<tr><td>Aceptable (4)</td><td>Bueno</td></tr>
<tr><td>Observaciones</td><td colspan="3">- No se reconoce ningún tipo de criterio de diseño en la distribución de los espacios interiores, así mismo las fachadas no presentan ningún valor en el manejo de la forma y materialidad.
- La edificación es de gran magnitud y no muestra algún tipo de relación con el contexto natural ni el construido.</td></tr>
<tr><td>Proyección</td><td colspan="3">Se plantea rediseñar y reubicar este espacio con el fin de garantizar condiciones óptimas para la práctica del squash y el disfrute de los espectadores.</td></tr>
</table>

Tabla 2.23: *Análisis Canchas de Squash*

Fuente: (Guambaña, 2022)

2.3.2. Relación entre espacios interiores

En el análisis individual se ha mencionado como la mayoría de los bloques existentes manejan morfologías inexpresivas y desconectadas tanto del entorno arquitectónico como natural, esto debido a que cada construcción se ha diseñado y ejecutado de una manera autónoma o aislada, en donde su composición a nivel material, formal y estético no responde a una planificación de conjunto, dando como resultado un lugar desorganizado que no va más allá de ser una agrupación de construcciones emplazadas dentro de un mismo terreno público delimitado. Teniendo en cuenta lo mencionado es evidente que el complejo deportivo no logra visualizarse como una unidad articulada de espacios para la práctica deportiva e interacción social, esto pese a los esfuerzos realizados en los últimos años para adecuar corredores y circulaciones que conecten las diversas áreas, además de la colocación de señalética para orientar a las personas.

A fin de explicar de una manera más clara esta desorganización se ha realizado un gráfico en donde se han identificado nueve categorías de usos similares dentro del actual complejo, mismas que siguiendo un programa arquitectónico organizado deberían articularse dentro de un mismo bloque, sin embargo observando la realidad de la composición actual se puede evidenciar como espacios de uso similar están completamente desconectados, como por ejemplo los deportes de combate en donde se agrupó el judo, karate

do, lucha olímpica y boxeo mantienen ubicaciones totalmente distantes e inconexas, problemática que se hace evidente en seis de las nueve categorías de clasificación planteadas para el análisis descrito.

De igual manera el gráfico muestra la configuración actual de la circulación dentro del complejo, misma que presenta una estructura desorganizada y para nada eficiente, incumpliendo con el objetivo de organizar los espacios y facilitar el movimiento fluido de los usuarios a través de las instalaciones, esto evidentemente es producto de que la circulación existente se adaptó al espacio sobrante entre las construcciones y como si fuese agua se abrió paso por donde tuvo espacio.

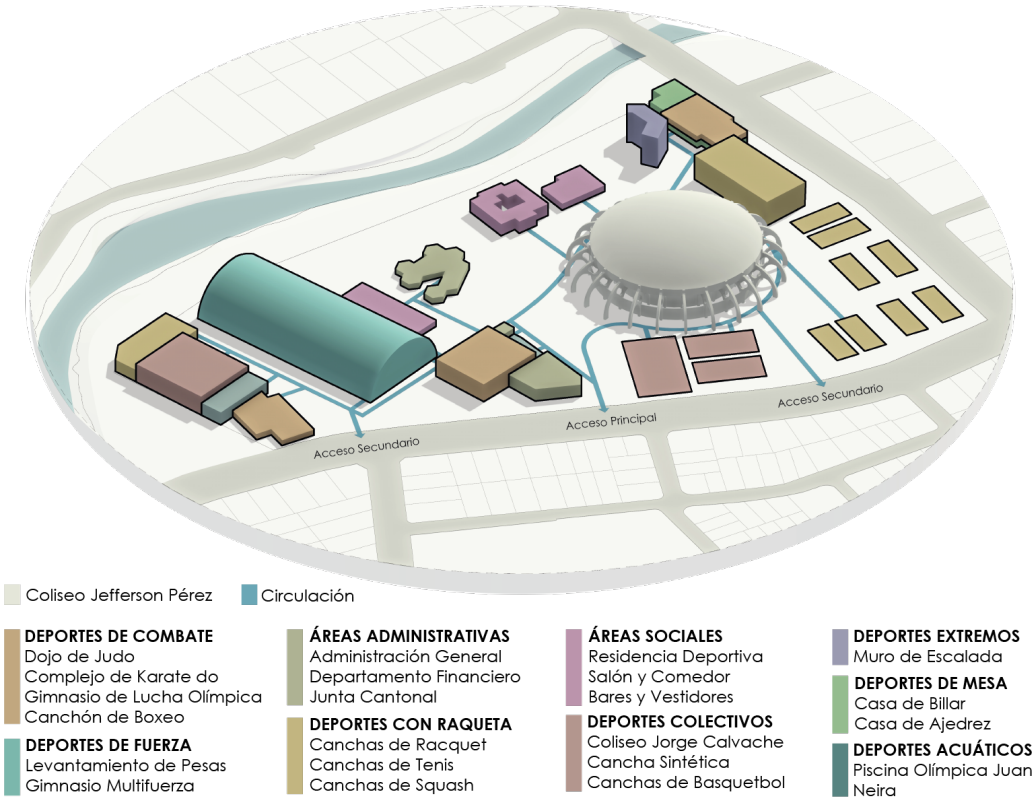


FIGURA 2.25: *Clasificación de espacios por similitud de uso*
Fuente: (Guambaña, 2022)

2.3.3. Relación con el exterior

En este punto se realiza una valoración a nivel general de cómo el complejo se integra o relaciona con el entorno inmediato y es que analizando un conjunto con serios problemas de desorganización espacial ha sido imposible identificar algún tipo de criterio aplicado para que el complejo deportivo se integre de manera eficaz con el entorno urbano y natural, de hecho el elemento más importante como el río Tomebamba se encuentra totalmente desvinculado del proyecto arquitectónico y no ha sido tomado en cuenta como un elemen-

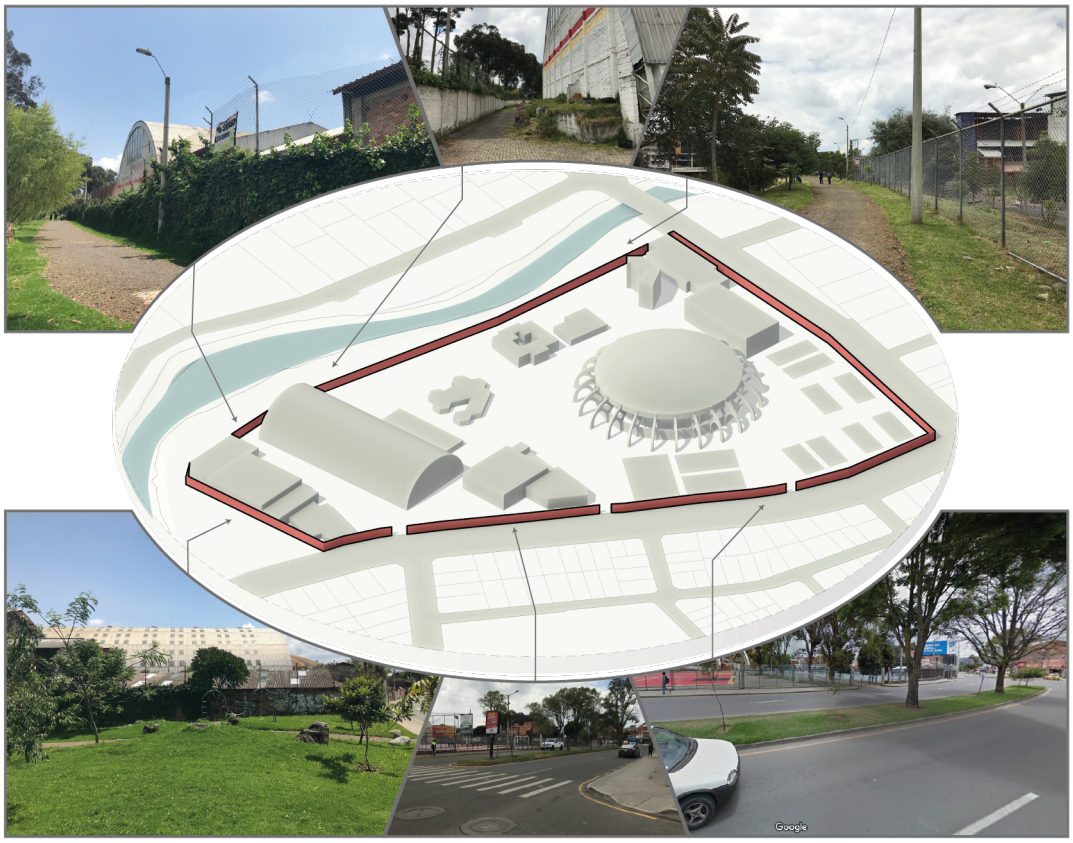


FIGURA 2.26: *Análisis de relación con el exterior*
Fuente: (Guambaña, 2022)

to potenciador, el conjunto se ha convertido en un espacio completamente cercado por todos sus límites con tres únicos accesos hacia la Av. 12 de Abril, y es que inclusive al tratarse de un equipamiento público las condiciones lo hacen ver como un lugar privado a donde acuden únicamente deportistas, personal administrativo y otros usuarios poco frecuentes debido a la inexistencia de áreas sociales, espacios verdes y la serie de barreras arquitectónicas presentes en todo el perímetro del equipamiento deportivo.

Como se muestra en el gráfico el complejo deportivo se encuentra limitado por un cerramiento a lo largo de todos sus límites, esto realizado en búsqueda de garantizar la seguridad de las instalaciones, mismas que al encontrarse repartidas por todo el terreno llevaron a crear un completo hermetismo que a la postre no permite crear vínculos con elementos exteriores como la margen del río.

De igual manera las edificaciones no fueron construidas bajo criterios que tengan en cuenta factores como un correcto aprovechamiento del soleamiento, ventilación y visuales, notándose bloques ubicados en los límites que actúan directamente como barreras hacia el exterior y en varios casos se han creado espacios residuales sin ningún tipo de funcionalidad donde se nota claramente el abandono y de no ser por el mantenimiento serían lugares con vegetación silvestre y residuos.

3 Proyecto Arquitectónico

3.1. Estrategias

3.1.1. Estrategias a nivel urbano

Fortalecer los sistemas de movilidad alternativos dando continuidad a las redes de circulación ciclista y peatonal que se desarrollan a la margen del río Tomebamba, mismas que serán integradas dentro del proyecto y lo atravesarán de este a oeste.

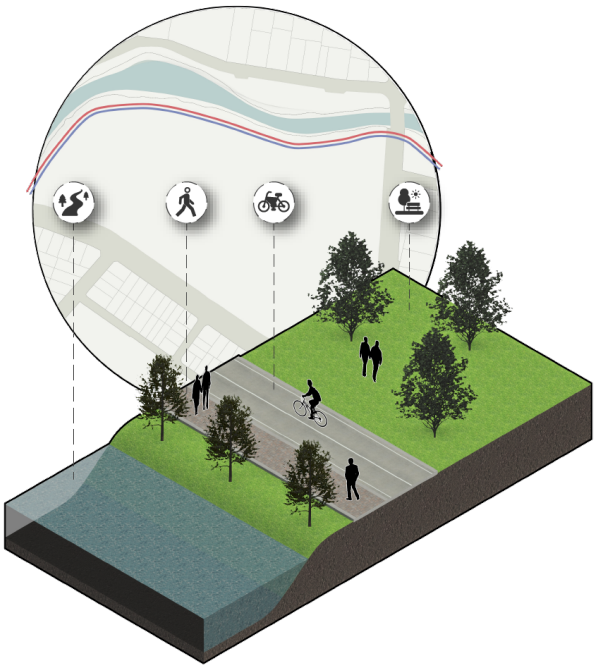


FIGURA 3.1: *Continuidad redes de movilidad ciclística y peatonalContinuidad redes de movilidad ciclística y peatonal*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Potenciar el uso del sistema de transporte público mediante el diseño e implementación de un espacio idóneo para el embarque y desembarque de pasajeros, esta área se ubicará de manera estratégica cerca del Coliseo Mayor puesto que es la edificación más importante del complejo y la que mayor capacidad posee.

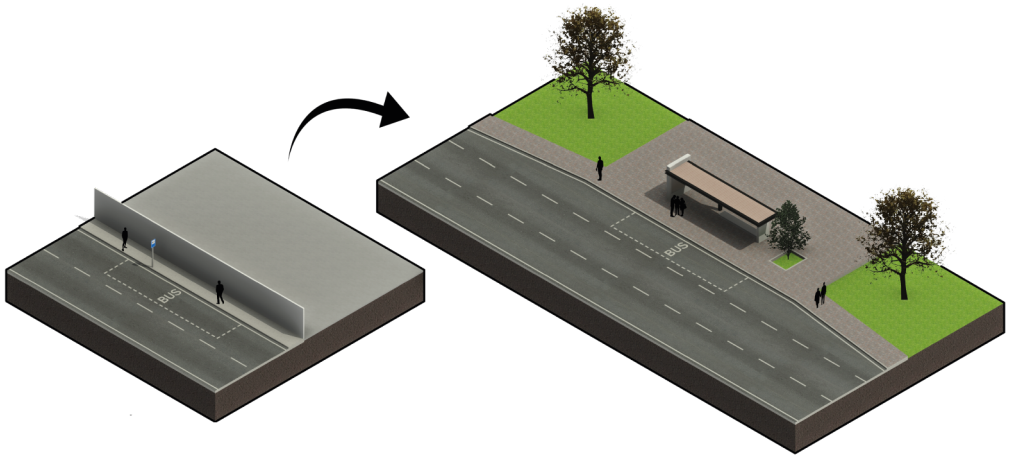


FIGURA 3.2: *Cambio estación de transporte público*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Aumentar el porcentaje de espacios públicos en beneficio de fomentar la vida comunitaria y participación activa de las personas en actividades físicas, artísticas o culturales; además de servir como elementos potenciadores de la imagen urbana del sector.

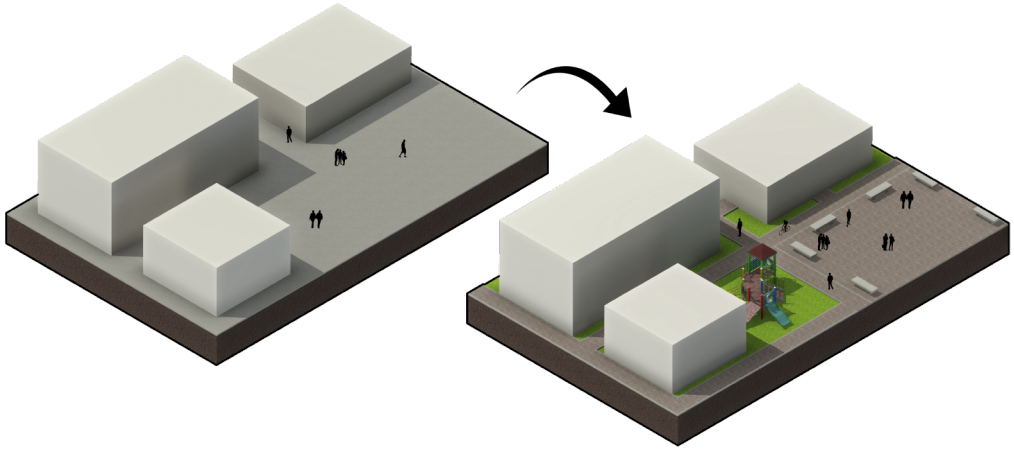


FIGURA 3.3: *Implementación de espacios públicos comunes*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Aumentar el porcentaje de áreas verdes con implementación de vegetación alta, media y baja en pos de mejorar las condiciones ambientales, reducir las repercusiones nocivas de la contaminación y brindar confort térmico de manera natural; además los espacios verdes servirán para el desarrollo de actividades recreativas.

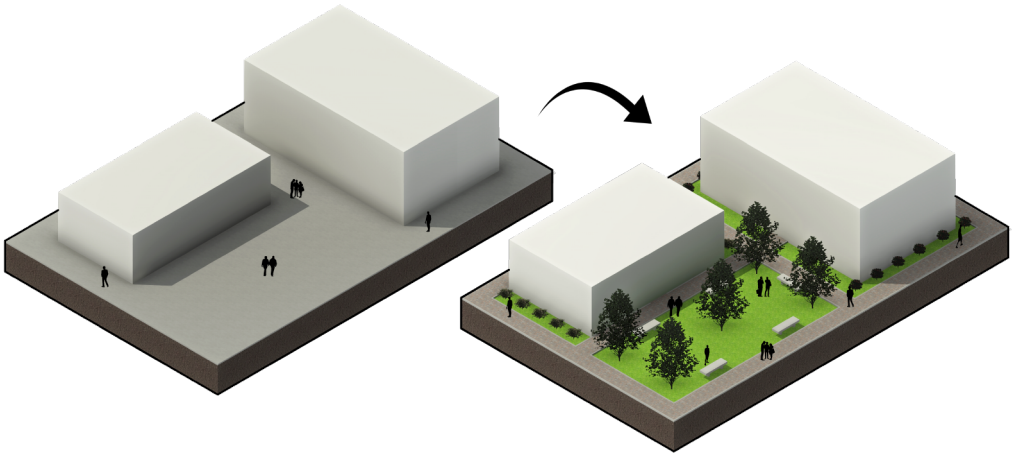


FIGURA 3.4: *Implementación de vegetación*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Eliminar las barreras arquitectónicas que aíslan al complejo de la vida urbana del sector y dificultan la accesibilidad al mismo, la propuesta transformará el lugar hacia un espacio abierto, conectado con el entorno e inclusivo donde se garantice un fácil acceso para todos.

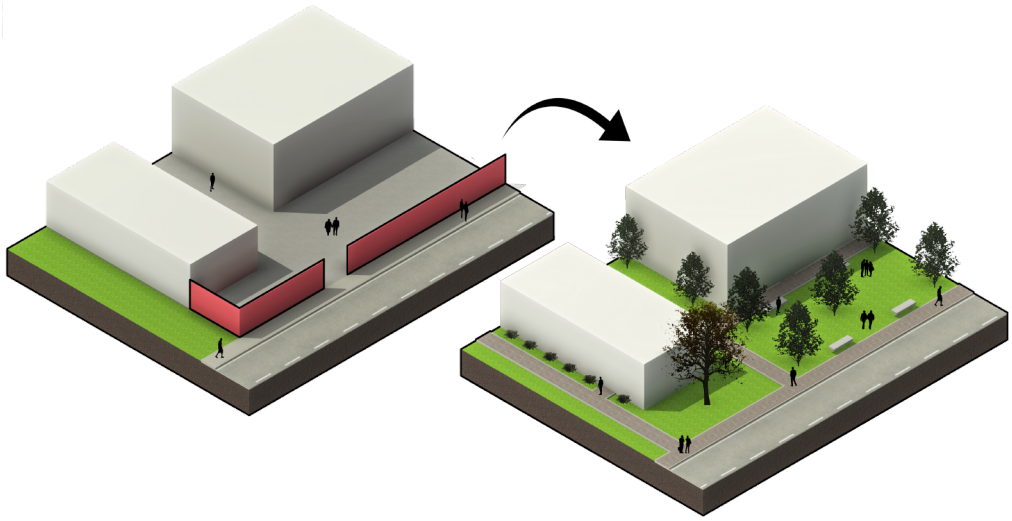


FIGURA 3.5: *Eliminación de barreras arquitectónicas*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Construir un nexo entre la parte urbana de la ciudad y la parte natural, el proyecto servirá como un enlace entre los dos entornos, en donde se combinará tanto elementos vegetales como de obra gris para dotar al espacio de carácter y vitalidad.

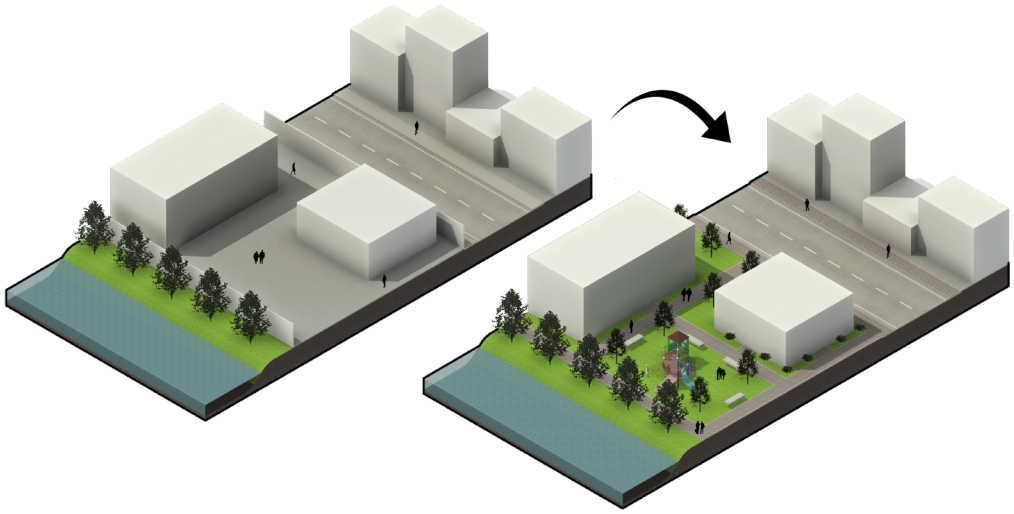


FIGURA 3.6: *Conexión entre entorno urbano y natural*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Utilizar la margen del río Tomebamba para generar espacios sociales en interacción con la naturaleza, dotar de un corredor arbolado y miradores a lo largo del eje fluvial permitirá transformar el espacio en un núcleo de atracción e interacción social

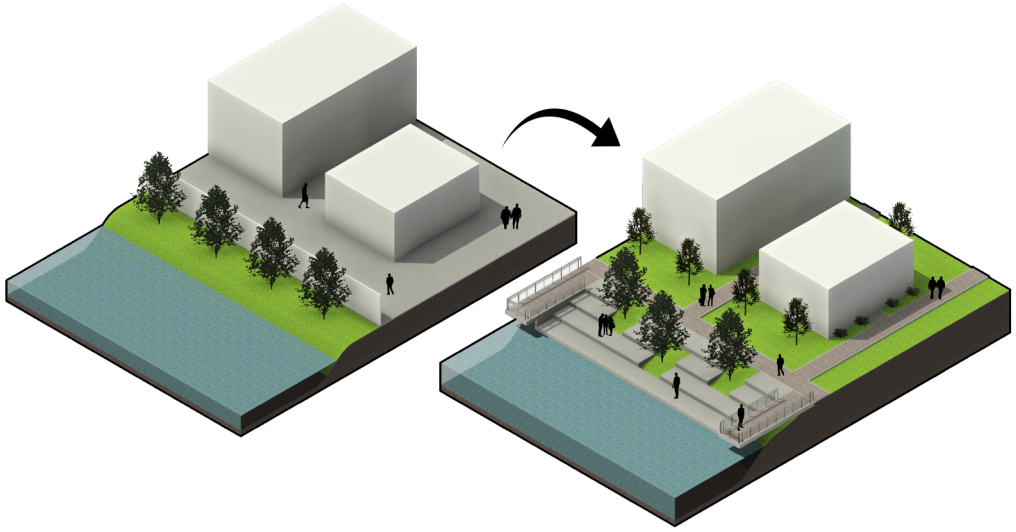


FIGURA 3.7: *Espacios de interacción social río Tomebamba*
Fuente: (Guambaña, 2022)

3.1.2. Estrategias a nivel arquitectónico

Eliminar los bloques catalogados en malas condiciones, disfuncionales o sin uso; esto justificado de acuerdo al análisis realizado en el diagnóstico, los espacios eliminados serán

reubicados según su función y rediseñados para cumplir con las condiciones óptimas para albergar las distintas actividades.

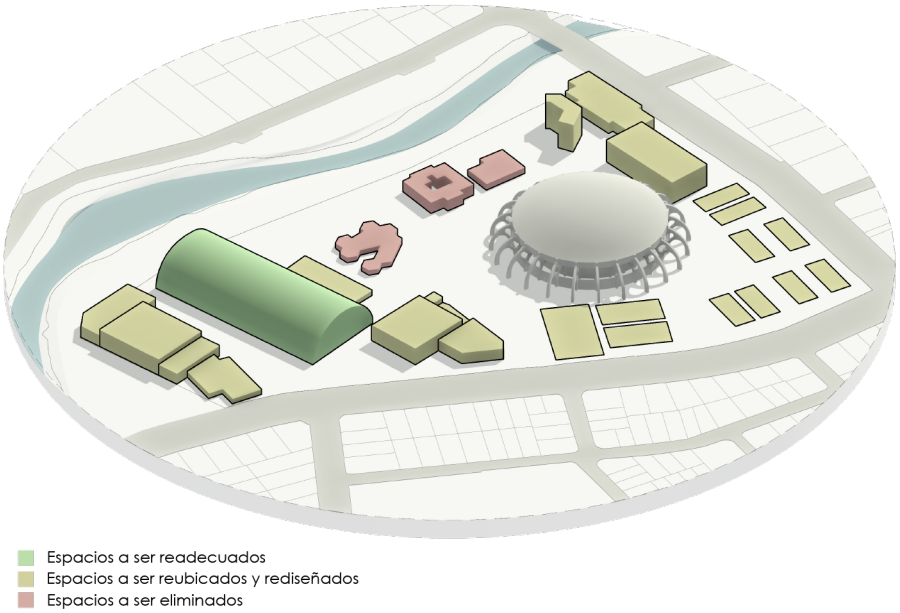


FIGURA 3.8: *Bloques a ser readecuados, reubicados o eliminados*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Agrupar espacios por su tipo de uso para optimizar el desarrollo de actividades y recorridos, además los distintos bloques y áreas exteriores se conectarán mediante camineras rodeadas de espacios verdes permitiendo convertir todo en un solo conjunto articulado.

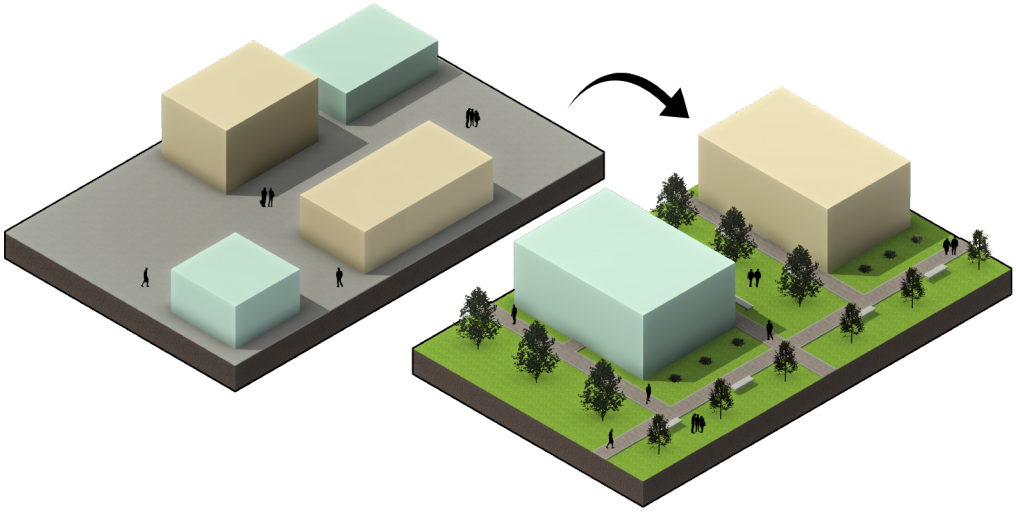


FIGURA 3.9: *Agrupación por tipo de usos*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Aplicar estrategias de arquitectura flexible como la utilización de sistemas estructurales

que posean cerchas y columnas perimetrales, esto a fin de obtener espacios amplios capaces de adaptarse a diferentes tipos de uso dependiendo las necesidades del momento.

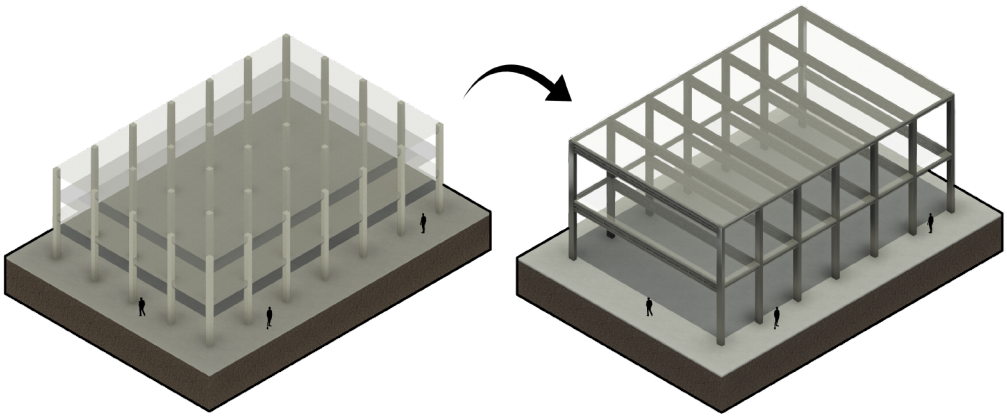


FIGURA 3.10: *Explicación de sistema estructural*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Aprovechar que la normativa del sector autoriza construcciones de varios niveles para generar bloques en altura, esto permitirá reducir el coeficiente de ocupación del suelo y por ende tener mayor porcentaje de espacio libre para desarrollo de áreas sociales.

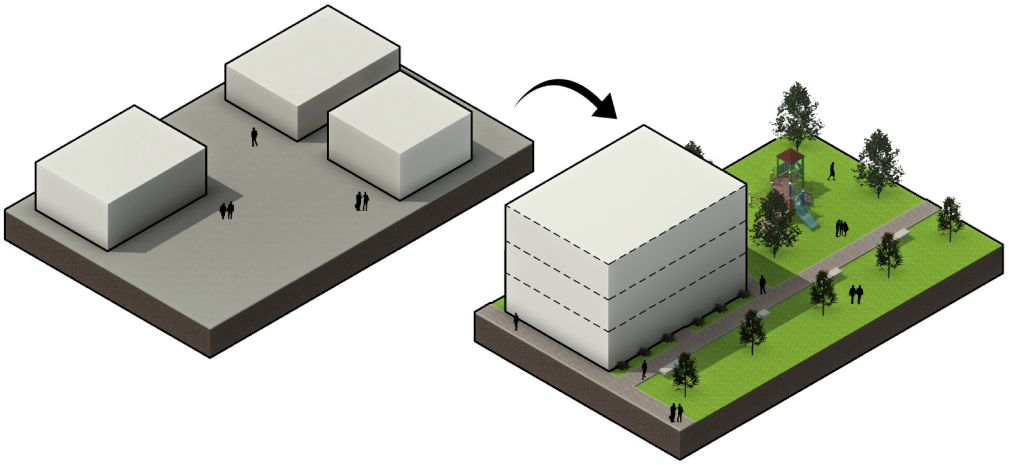


FIGURA 3.11: *Edificaciones en altura*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Aprovechar la relevancia del río Tomebamba como elemento natural y paisajístico para generar grandes visuales, mediante la orientación estratégica de las aberturas en las edificaciones de forma que se logre dirigir la percepción de los usuarios hacia el paisaje natural.

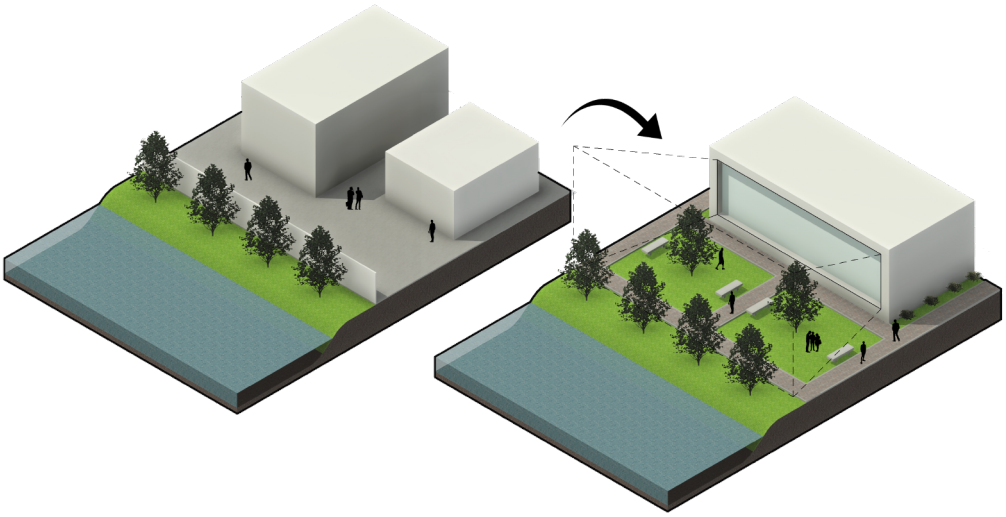


FIGURA 3.12: *Visuales dirigidas hacia el margen del río*
Fuente: (Guambaña, 2022)

3.2. Definición del programa arquitectónico

Para definir el programa arquitectónico se llevó a cabo un proceso de dos fases, como primer punto se identificaron las necesidades a nivel deportivo y administrativo, esto mediante recopilación de información en la Federación Deportiva del Azuay acompañado del análisis realizado en la etapa de diagnóstico, se llegó a determinar una serie de espacios deportivos y administrativos necesarios a incluirse dentro de la configuración del proyecto, como segunda fase para las áreas comunales y de recreación se identificó los requerimientos de residentes del sector y usuarios potenciales, para esto se llevó a cabo la aplicación de una encuesta en línea, a través de la cual se determinaron el tipo de espacios exteriores y áreas públicas a incorporar dentro del complejo deportivo.

Como resultado del proceso se dispone la siguiente lista de áreas divididas por categorías de usos, donde se abarca todos los requerimientos a nivel deportivo, administrativo y recreacional a incluirse dentro del programa arquitectónico para la Readecuación del Complejo Deportivo Bolivariano.



FIGURA 3.13: *Áreas divididas por categorías de usos*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Configuración General



FIGURA 3.14: *Complejo deportivo Bolivariano*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Bloque A – Edificio Administrativo

El Edificio Administrativo alberga todos los departamentos, oficinas y demás espacios destinados al gerenciamiento del complejo deportivo y la Federación Deportiva del Azuay.

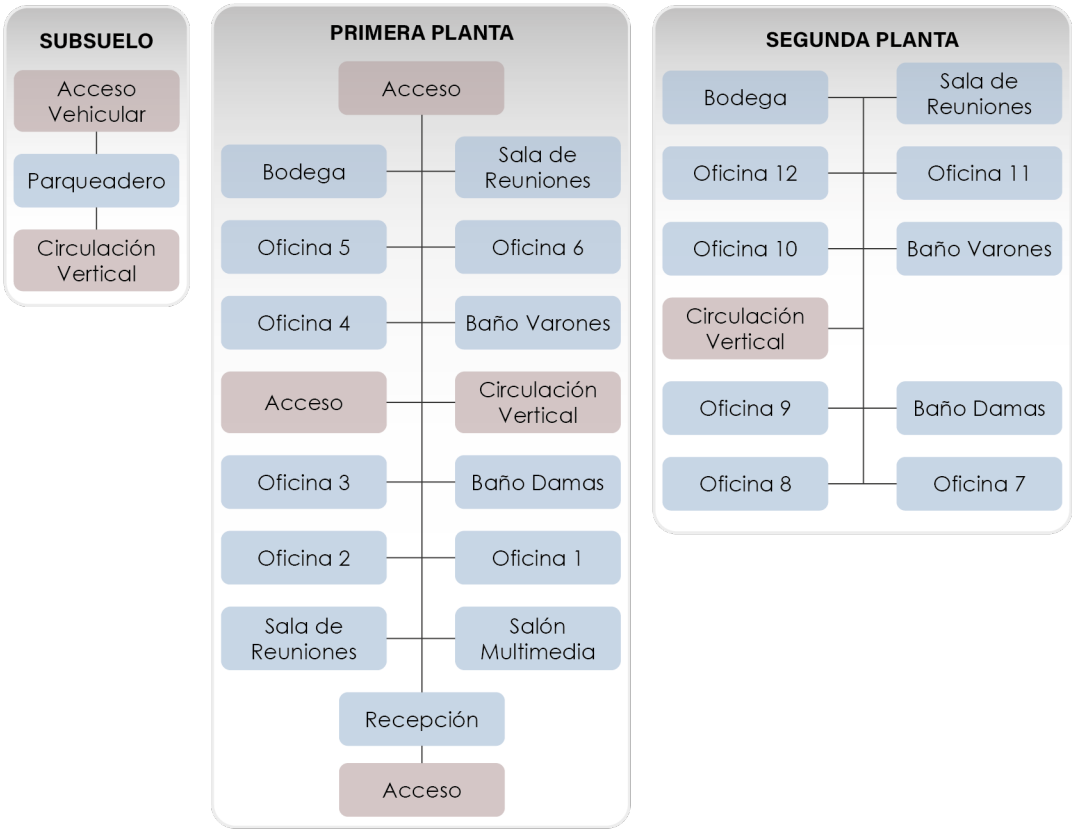


FIGURA 3.15: *Subsuelo, primera y segunda planta*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Cuadro de Áreas			
Nivel	**Ambiente**	**Área**	**Subtotal**
Subsuelo	Parqueadero	1820,87 m²	2065,60 m²
	Circulación	145,10 m²	
Primera Planta	Recepción	48,94 m²	348,04 m²
	Departamento Financiero	37,97 m²	
	Oficinas	65,70 m²	
	Sala de Reuniones	22,25 m²	
	Salón Multimedia	60,39 m²	
	Baño Damas	10,95 m²	
	Baño Varones	10,95 m²	
	Bodega	12,59 m²	
	Circulación	78,30 m²	
Segunda Planta	Oficinas	65,70 m²	193,24 m²
	Sala de Reuniones	22,25 m²	
	Bodega	12,59 m²	
	Baño Damas	10,95 m²	
	Baño Varones	10,95 m²	
	Circulación	70,80 m²	
ÁREA TOTAL			2606,88 m²

Tabla 3.1: *Cuadro de áreas Bloque A*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Bloque B – Edificio de Deportes

El Edificio de Deportes está conformado por tres niveles en donde se distribuyen deportes de contacto, sobre mesa y de fuerza; este bloque cuenta con instalaciones acorde a las reglamentaciones de cada disciplina garantizando espacios óptimos para el desarrollo de las actividades deportivas, además se incorporan graderíos para el disfrute de los espectadores mismos que están diseñados según a las normativas para establecimientos deportivos y de espectáculos, cada uno de los niveles cuenta con baños y vestuarios distinguidos por género, bodegas y un departamento médico. Con lo propuesto se logra dar solución a los problemas encontrados en las antiguas instalaciones a nivel de funcionalidad y diseño.

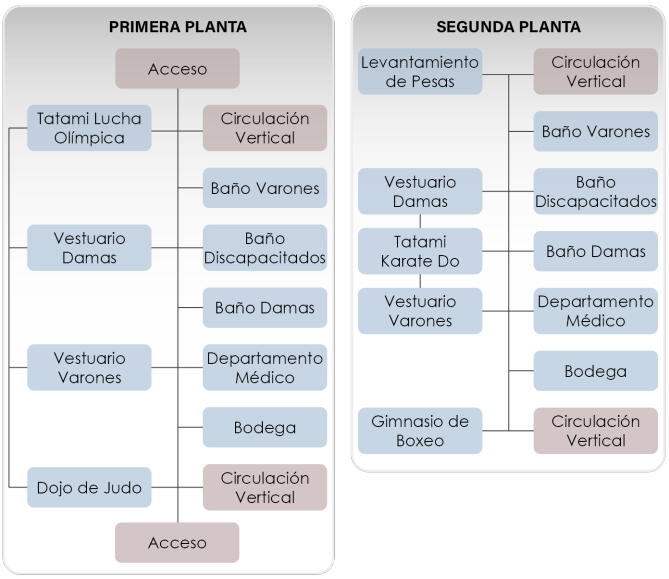


FIGURA 3.16: *Primera y segunda planta*
Fuente: (Guambaña, 2022)

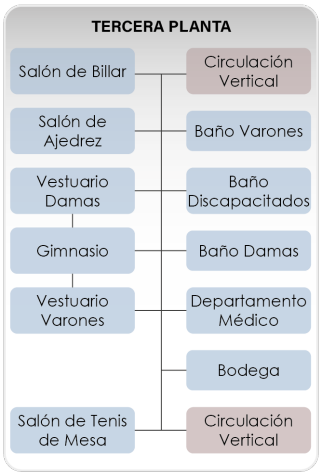


FIGURA 3.17: *Tercera planta*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Cuadro de Áreas			
Nivel	**Ambiente**	**Área**	**Subtotal**
Primera Planta	Tatami Lucha Olímpica	474,76 m²	1291,48 m²
	Dojo de Judo	474,76 m²	
	Vestuario Damas	47,10 m²	
	Vestuario Varones	47,10 m²	
	Baño Damas	19,92 m²	
	Baño Varones	19,92 m²	
	Baño Discapacitados	5,38 m²	
	Departamento Medico	23,55 m²	
	Bodega	25,56 m²	
	Circulación	153,43 m²	
Segunda Planta	Gimnasio de Boxeo	249,00 m²	1331,52 m²
	Tatami de Karate Do	446,16 m²	
	Levantamiento de Pesas	249,00 m²	
	Vestuario Damas	47,10 m²	
	Vestuario Varones	47,10 m²	
	Baño Damas	19,92 m²	
	Baño Varones	19,92 m²	
	Baño Discapacitados	5,38 m²	
	Departamento Medico	23,55 m²	
	Bodega	25,56 m²	
	Circulación	198,83 m²	
Tercera Planta	Salón de Tenis de Mesa	249,00 m²	1400,10 m²
	Salón de Ajedrez	176,88 m²	
	Salón de Billar	237,10 m²	
	Gimnasio	266,64 m²	
	Vestuario Damas	47,10 m²	
	Vestuario Varones	47,10 m²	
	Baño Damas	19,92 m²	
	Baño Varones	19,92 m²	
	Baño Discapacitados	5,38 m²	
	Departamento Medico	23,55 m²	
	Bodega	25,56 m²	
	Circulación	281,95 m²	
ÁREA TOTAL			4023,10 m²

Tabla 3.2: *Cuadro de áreas Bloque B*

Fuente: (Guambaña, 2022)

Bloque C – Piscina Olímpica Juan Neira

La edificación denominada Piscina Olímpica Juan Neira se conforma de dos niveles en donde se distribuyen un conjunto de piscinas para la práctica de deportes acuáticos y espacios como vestuarios, baños, bodegas, graderíos y locales comerciales; las instalaciones cumplen con las medidas reglamentarias tanto a nivel deportivo como arquitectónico para establecimientos deportivos y de espectáculos, con lo propuesto se da solución a las problemáticas encontradas en las antiguas instalaciones mencionando que la propuesta para este bloque es una remodelación.

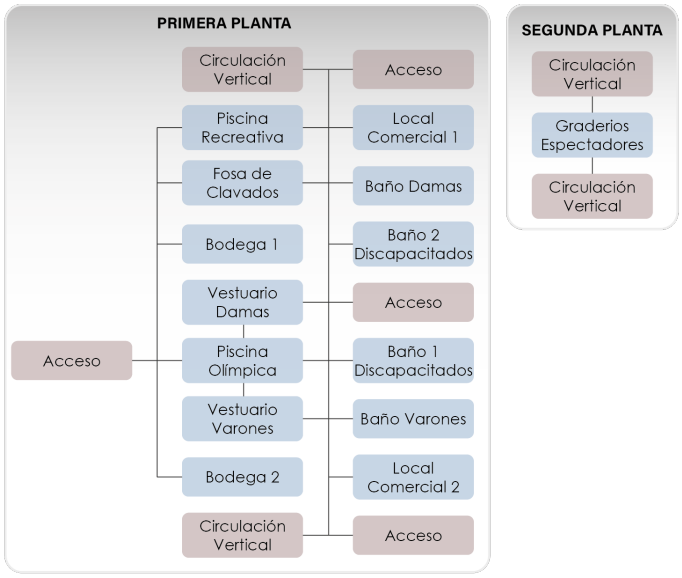


FIGURA 3.18: *Primera y segunda planta*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Cuadro de Áreas			
Nivel	**Ambiente**	**Área**	**Subtotal**
Primera Planta	Piscina Olímpica	1970,15 m²	3444,40 m²
	Fosa de Clavados	553,26 m²	
	Piscina Recreativa	392,74 m²	
	Vestuario Damas	56,88 m²	
	Vestuario Varones	56,88 m²	
	Baño Damas	17,63 m²	
	Baño Varones	17,63 m²	
	Baños Discapacitados	8,86 m²	
	Bodegas	13,74 m²	
	Locales Comerciales	70,18 m²	
	Circulación	286,45 m²	
Segunda Planta	Graderíos Espectadores	423,68 m²	548,28 m²
	Circulación	124,60 m²	
ÁREA TOTAL			3992,68 m²

Tabla 3.3: *Cuadro de áreas Bloque C*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Bloque D – Coliseo Jorge Calvache

El Coliseo Jorge Calvache comprende una edificación nueva que adopta el nombre del antiguo coliseo, conformado por dos niveles en donde la parte del subsuelo consta con vestuarios, además de las canchas de racquet y squash, mientras que en el primer nivel se ubica una cancha de voleibol y espacios adicionales como vestuarios, baños, graderíos, bodegas y locales comerciales; las instalaciones cumplen con las medidas reglamentarias tanto a nivel deportivo como arquitectónico para establecimientos deportivos y de espectáculos, con lo propuesto se da solución a las problemáticas encontradas en las instalaciones antiguas donde la funcionalidad no era óptima y existían bloques de grandes dimensiones completamente aislados

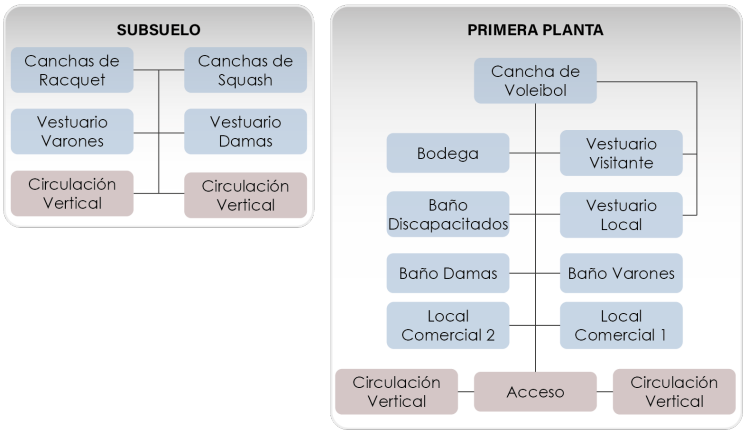


FIGURA 3.19: *Subsuelo y primera planta*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Cuadro de Áreas			
Nivel	**Ambiente**	**Área**	**Subtotal**
Subsuelo	Canchas de Racquet	366,49 m²	1002,76 m²
	Canchas de Squash	411,68 m²	
	Vestidores Damas	53,95 m²	
	Vestidores Varones	53,95 m²	
	Circulación	116,69 m²	
Primera Planta	Cancha de Voleibol	596,67 m²	975,60 m²
	Vestuario Local	40,88 m²	
	Vestuario Visitante	40,88 m²	
	Baño Damas	13,63 m²	
	Baño Varones	17,08 m²	
	Baño Discapacitados	5,57 m²	
	Bodega	10,35 m²	
	Locales Comerciales	30,02 m²	
	Circulación	220,52 m²	
ÁREA TOTAL			1978,36 m²

Tabla 3.4: *Cuadro de áreas Bloque D*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Bloque E – Auxiliar Tenis

Este bloque se encuentra junto a las canchas de tenis, su función es dotar de vestuarios y baños a los deportistas que practiquen este deporte y usuarios en general, sirve como solución a la problemática de falta de instalaciones complementarias para esta disciplina.

BLOQUE E - AUXILIAR TENIS			
Nivel	**Ambiente**	**Área**	**Subtotal**
Primera Planta	Vestuario Damas	46,22 m²	157,64 m²
	Vestuario Varones	46,22 m²	
	Baño Damas	19,55 m²	
	Baño Varones	19,55 m²	
	Baños Discapacitados	5,22 m²	
	Circulación	20,88 m²	
ÁREA TOTAL			157,64 m²

Tabla 3.5: *Cuadro de áreas Bloque E*

Fuente: (Guambaña, 2022)

Bloque F - Auxiliar Fútbol

Este bloque se encuentra junto a la cancha de fútbol 6, su función es dotar de vestuarios y baños a los deportistas que practiquen este deporte y usuarios en general, sirve como solución a la problemática de falta de instalaciones complementarias para esta disciplina deportiva.

BLOQUE F - AUXILIAR FÚTBOL			
Nivel	**Ambiente**	**Área**	**Subtotal**
Primera Planta	Vestuario Local	40,37 m²	274,15 m²
	Vestuario Visitante	40,37 m²	
	Baño Damas	13,63 m²	
	Baño Varones	17,08 m²	
	Baños Discapacitados	5,25 m²	
	Graderíos Espectadores	115,20 m²	
	Circulación	42,25 m²	
ÁREA TOTAL			274,15 m²

Tabla 3.6: *Cuadro de áreas Bloque F*

Fuente: (Guambaña, 2022)

Bloque G - Auxiliar Basquetbol

Este bloque se encuentra junto a las canchas de basquetbol, su función es dotar de vestuarios a los deportistas que practiquen este deporte, sirve como solución a la problemática de falta de instalaciones complementarias para esta disciplina deportiva acotando que no se incorporan baños debido a la cercanía con el bloque auxiliar F.

BLOQUE G - AUXILIAR BASQUETBOL			
Nivel	**Ambiente**	**Área**	**Subtotal**
Primera Planta	Vestuario Local	40,37 m²	178,67 m²
	Vestuario Visitante	40,37 m²	
	Graderíos Espectadores	76,80 m²	
	Circulación	21,13 m²	
ÁREA TOTAL			178,67 m²

Tabla 3.7: *Cuadro de áreas Bloque G*
Fuente: (Guambaña, 2022)

3.3. Propuesta formal

El diseño y configuración del proyecto se basa en un concepto que busca la unificación de tres elementos principales dentro de un solo conjunto, estos elementos son: deporte, naturaleza y arquitectura; mismos que por medio de su integración y complementación eficaz logren proyectar espacios capaces de promover una vida activa para los ciudadanos a través de la convivencia comunitaria y práctica deportiva, todo esto dentro de un ambiente natural.

Tomando en cuenta cada una de las actividades a realizarse dentro del complejo se contempló como parte fundamental dotar a los deportistas y demás usuarios de instalaciones totalmente acondicionadas y de primer nivel, mismas que además de cumplir con estándares de normas deportivas logren resaltar por su conexión con la atmósfera natural de las zonas verdes exteriores. El componente natural se configura como el más importante, por el hecho se busca otorgarle un mayor protagonismo, proyectándose a partir de la margen del río Tomebamba y adentrándose en toda el área de emplazamiento se logró aumentar sustancialmente la extensión de las áreas verdes, configurándose con el mayor porcentaje en la ocupación del suelo del proyecto, además se tomó en cuenta la variedad de flora y fauna que habita en el entorno, para de este modo incorporar vegetación acorde al lugar. Como elementos complementarios dentro de este mismo componente, se implementaron espejos de agua en diversas zonas, logrando darle mayor realce al ecosistema natural, mismo que se extiende alrededor de las edificaciones, aprovechándose de este modo para generar grandes visuales desde los interiores de los edificios y los miradores propuestos a orilla del río.

Por otro lado, el componente arquitectónico involucra la parte más técnica del proyecto con el análisis de las diferentes normativas, la planificación y diseño de cada uno de las áreas interiores y exteriores, con el objetivo de garantizar un buen funcionamiento y el confort de los usuarios, rigiéndose bajo una línea arquitectónica contemporánea que resalte sobre lo convencional y dote al equipamiento de identidad propia siempre teniendo en cuenta como el elemento arquitectónico más importante por historia y magnitud al Coliseo Jefferson Pérez.

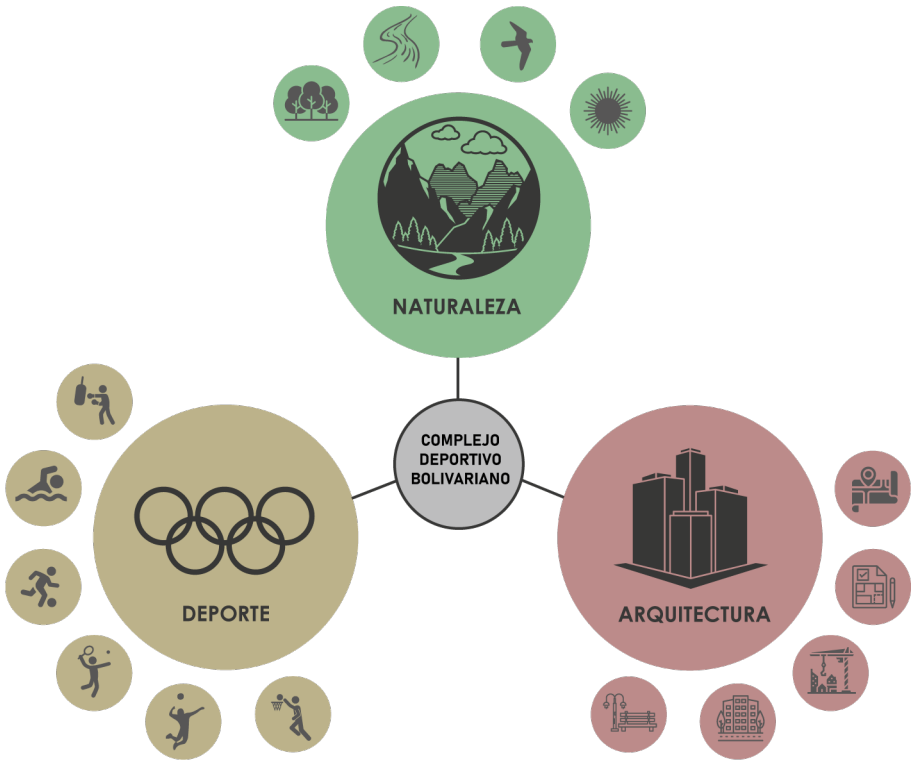


FIGURA 3.20: *Concepto principal del proyecto*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Debido a la importancia mencionada que tiene el coliseo se lo tomó como elemento base para la concepción de la idea rectora a la cual se regirá o de la cual partiría la forma general de la propuesta, como parte del proceso de análisis se extrajo uno de sus arcos circundantes, componente que se repite 24 veces a lo alrededor de todo el arco de circunferencia de la edificación y forma el sistema estructural que da soporte a la construcción, tomando este elemento por separado y apreciando se elevación de manera frontal se notó el uso de formas curvas dentro de su composición y precisamente estas fueron tomadas como la base para la configuración general del proyecto, como se muestra en la imagen del emplazamiento del proyecto se han resaltado todas las líneas curvas ocupadas dentro del diseño tanto de camineras, espejos de agua, jardineras y cubiertas de cada uno de los bloques; diseños inspirados en las formas curvas que tiene el sistema de arcos del coliseo.

La idea de utilizar curvaturas se vio reforzada por la connotación natural que se le buscaba otorgar al proyecto, puesto que a diferencia de las líneas rectas y ortogonales con las líneas curvas resulta más sencillo obtener formas orgánicas que se integren con la naturaleza del lugar, la curvatura del río y la redondez de las copas de los árboles vistas en planta se complementan de manera eficaz con el diseño arquitectónico planteado, y al mismo tiempo las líneas rectas de los demás elementos no generan un contraste brusco que rompa la idea general de diseño sino que se integran de manera dócil para lograr una composición equilibrada entre curvas y rectas.

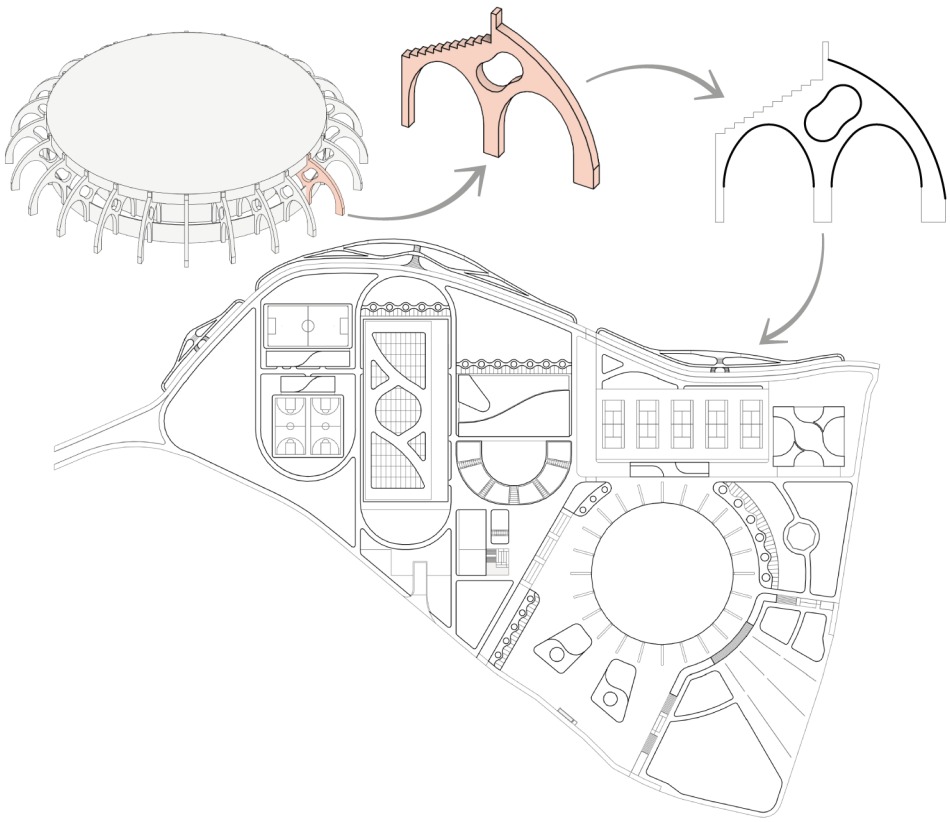


FIGURA 3.21: *Idea rectora para la forma del proyecto*
Fuente: (Guambaña, 2022)

A partir de aquí teniendo definido el concepto de la propuesta y la idea rectora en la cual se basa la forma se fueron aplicando cada una de las estrategias tanto urbanas como arquitectónicas descritas anteriormente, como consecuencia se logra presentar una propuesta de readecuación que, en primer lugar, de respuesta oportuna a las problemáticas analizadas, y al mismo tiempo presente un lugar ícono del desarrollo deportivo en medio de un ambiente natural único.

El proyecto se distribuye en tres terrazas identificadas en el gráfico anexado, las mismas se conectan entre sí a través de escaleras y rampas ubicadas en diferentes sectores, de esta manera se garantiza una correcta circulación para todo tipo de usuarios donde no existan barreras arquitectónicas.

La terraza 1 posee un nivel de altura de 0,5m y en esta se emplazan los siguientes bloques: Bloque A – Edificio Administrativo, Bloque B – Edificio de Deportes, Bloque C – Piscina Olímpica Juan Neira, Bloque F – Auxiliar Fútbol, Bloque G – Auxiliar Basquetbol.

La terraza 2 se ubica al nivel 0 y en la misma se emplaza el Coliseo Jefferson Pérez además del Bloque D – Coliseo Jorge Calvache y el Bloque E – Auxiliar Tenis; de igual manera se encuentran espacios como el muro de escalada y la parada de transporte público.

La terraza 3 se ubica a un nivel de altura de -1,5m, al ser la más pequeña en su área

de cobertura se desarrollan una plaza y áreas verdes recreativas.

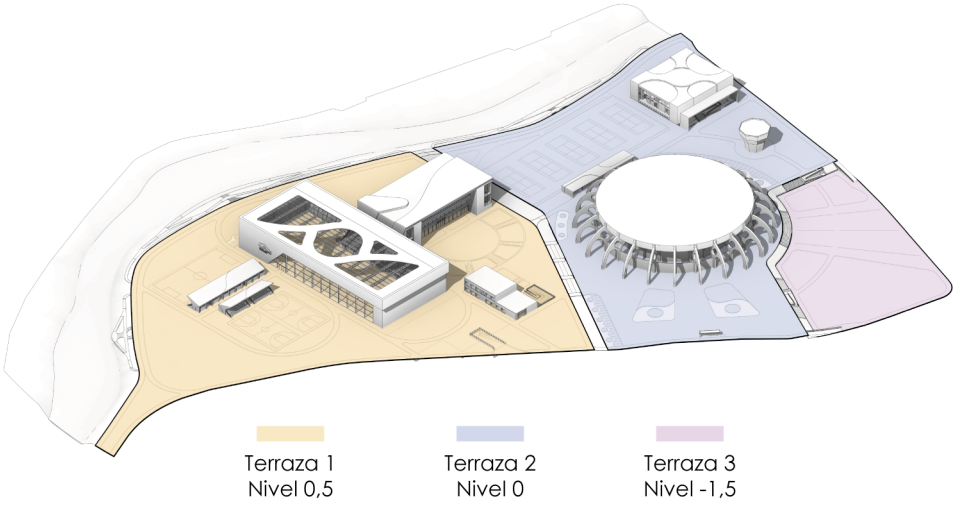


FIGURA 3.22: *Distribución de terrazas*
Fuente: (Guambaña, 2022)

La circulación se desarrolla a través de camineras que conectan los diferentes bloques con las áreas exteriores y espacios verdes, su configuración está dispuesta de manera que los recorridos sean lo más eficientes teniendo en cuenta las formas curvas a fin de optimizar tiempos de traslado, evitar aglomeraciones además se servir como nexo de conexión entre zonas internas y externas.

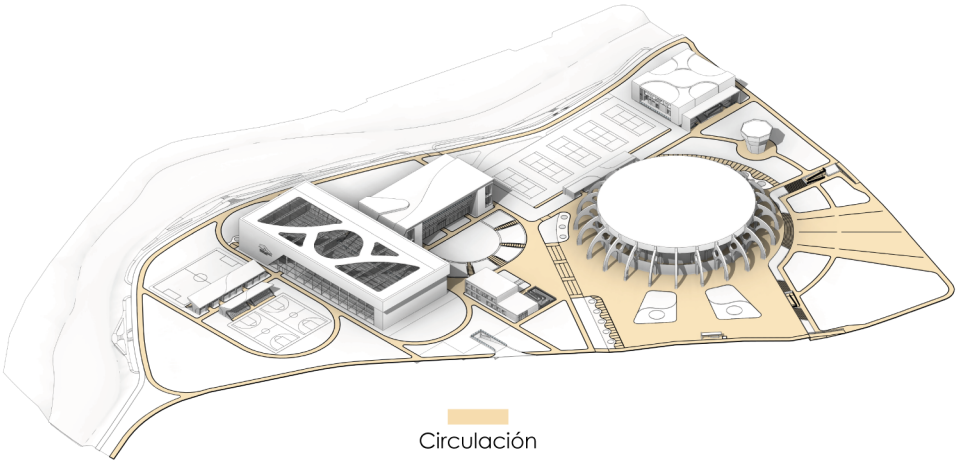


FIGURA 3.23: *Distribución de la circulación*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Existen 3 áreas de plazas, las principales y más amplias se encuentran alrededor del Coliseo Jefferson Pérez hacia la Av. 12 de Abril y Av. Unidad Nacional respectivamente, están ubicadas de manera estratégica en estos sectores debido a que el coliseo es la edificación con mayor capacidad de espectadores y en la cual se desarrollan múltiples

espectáculos deportivos y artísticos, por ende se debía plantear un espacio amplio que sirva para el encuentro de las multitudes previo a los eventos evitando aglomeraciones en las calles hecho que repercutía en el cierre de vías y por ende problemas de circulación vehicular en el sector, así mismo estas plazas servirán para el desarrollo de actividades al aire libre que necesiten de una superficie sólida y despejada.

La plaza de menor área se encuentra frente al bloque administrativo y sirve como un canal de enlace entre la zona del Coliseo Jefferson Pérez con los demás espacios ubicados en la parte oeste del complejo deportivo.

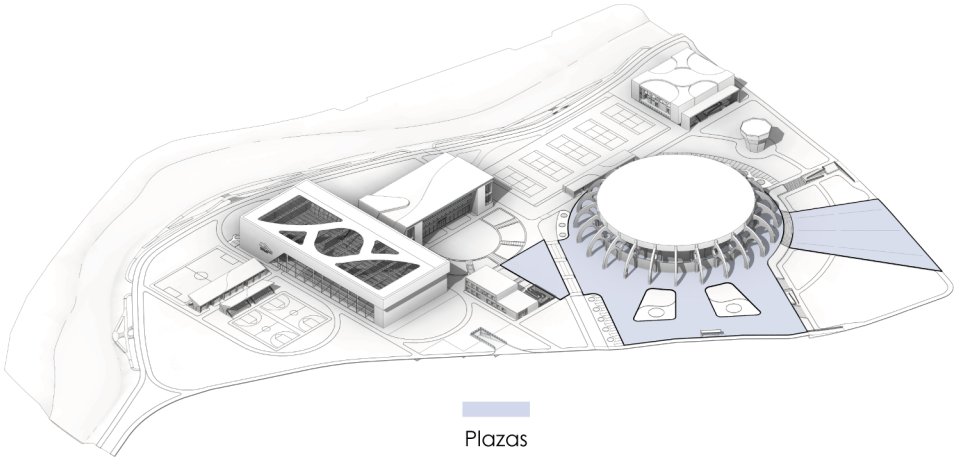


FIGURA 3.24: *Distribución de áreas de plazas*
Fuente: (Guambaña, 2022)

El recorrido de la ciclovía se desarrolla a la orilla del río Tomebamba dando continuidad a la red existente que se prolonga por la margen de este eje fluvial, posee una sección de 2.4m permitiendo ser bidireccional.

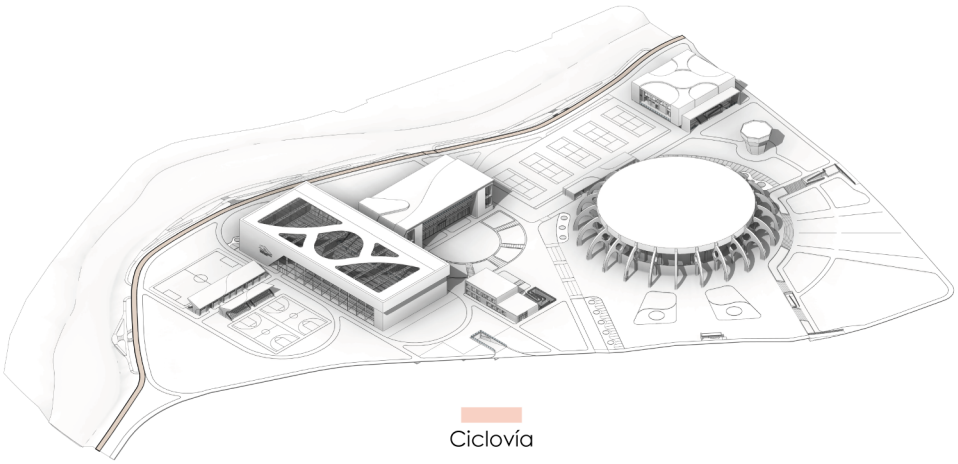


FIGURA 3.25: *Recorrido de la ciclovía*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Las edificaciones están emplazadas en su mayoría hacia el sector norte del complejo a fin de aprovechar las visuales naturales del río Tomebamba y su entorno, así mismo su diseño y orientación busca dotar de una correcta iluminación y ventilación hacia los espacios interiores con objetivo de reducir el consumo energético de los edificios.

Todas las construcciones nuevas y readecuadas se manejaron bajo una misma línea de diseño y materialidad similar, utilizándose dos sistemas constructivos con un estilo de arquitectura contemporánea que denote la modernidad de las nuevas instalaciones sin llegar a ser los focos de atención dentro de la composición general del proyecto, todo esto permite componer un equipamiento de uso mixto que se vea como un solo conjunto organizado y en armonía, la conexión entre bloques y áreas deportivas se da a través de las camineras, plazas y espacios verdes; espacios donde se desarrolla la convivencia e interacción social.

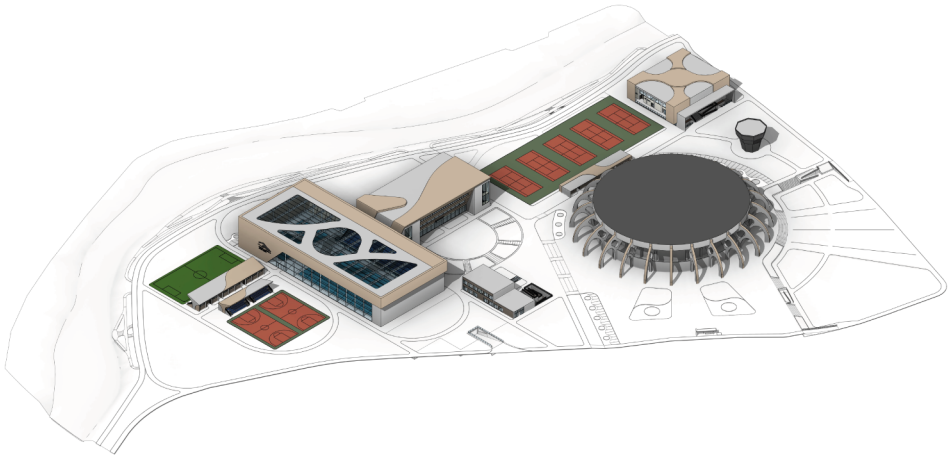


FIGURA 3.26: *Distribución de construcciones*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Teniendo en cuenta las directrices del proyecto de dar mayor protagonismo a la parte natural y contribuir a fortalecer los sistemas de movilidad alternativos, se optó por cubrir las plazas de estacionamiento mínimas que establecen las normativas del sector, revisándose los apartados para escenarios deportivos y edificios de oficinas, donde se redacta que para escenarios deportivos se requiere un puesto de parqueo por cada 50 asistentes y para edificios de oficinas un puesto de parqueo por cada 50 m2 netos de oficinas, haciéndose los cálculos pertinentes se obtuvo un total de 53 plazas. La propuesta incorpora un nivel subterráneo con una capacidad para 55 vehículos livianos, de esta forma se cumple con la exigencia de la normativa y a la vez se evita afectar negativamente sobre el coeficiente de ocupación del suelo, donde la prioridad está centrada en tener mayor porcentaje de áreas públicas y espacios verdes.

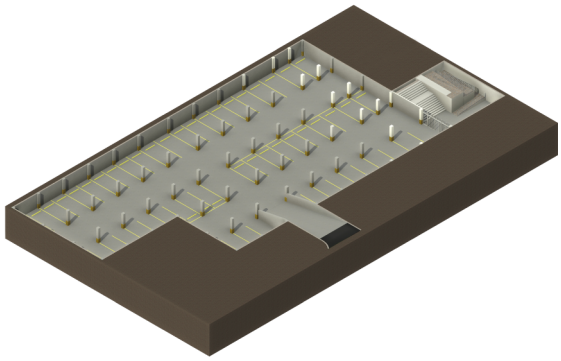


FIGURA 3.27: *Parqueadero subterráneo*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Las áreas verdes están distribuidas a través de todo el territorio de emplazamiento, extendiéndose entre las construcciones y plazas se logra producir una atmósfera natural alrededor envolvente, misma que funciona como nexo articulador entre los diferentes bloques y zonas deportivas exteriores. Tanto las áreas verdes como espacios públicos se configuran como un elemento clave dentro del proyecto puesto que estas áreas serán el núcleo de las relaciones comunitarias, donde se desarrollen actividades de índole recreativo, artístico o cultural; por lo cual se enfatizó en que estas zonas puedan abarcar el mayor espacio posible a fin de generar lugar suficiente para el disfrute de la mayor cantidad de usuarios; de igual manera servirán para mejorar el bajo índice de áreas verdes del sector.

En los sectores este y sur se forma una barrera vegetal que limita con la Av. 12 de Abril y Av. Unidad Nacional, misma que ayudará a reducir el impacto del ruido y contaminación hacia el interior del complejo producido por el tráfico vehicular de estas arterias viales.



FIGURA 3.28: *Distribución de áreas verdes y recreativas*
Fuente: (Guambaña, 2022)

En la franja norte del proyecto donde se encuentra la orilla del río Tomebamba se necesitaba crear espacios que permitieran conectarse con el entorno del eje fluvial, para lo

cual se planificaron senderos compuestos por losas y rampas, mismas que se enlazan para crear recorridos a través del espacio arbolado a orilla del río, existiendo la posibilidad de llegar hasta el nivel del agua y tener un contacto directo con la misma, haciendo una alusión sobre la historia de la ciudad donde antiguamente la gente acudía masivamente a los ríos para recolectar agua y realizar actividades de aseo, esta zona por su ubicación será susceptible a inundaciones cuando se produzcan crecidas del río por lo que su accesibilidad será controlada y podrá restringirse de ser necesario, a la vez la materialidad de losas y rampas se desarrollara netamente con hormigón a fin de garantizar la integridad de las estructuras ante los efectos del agua.

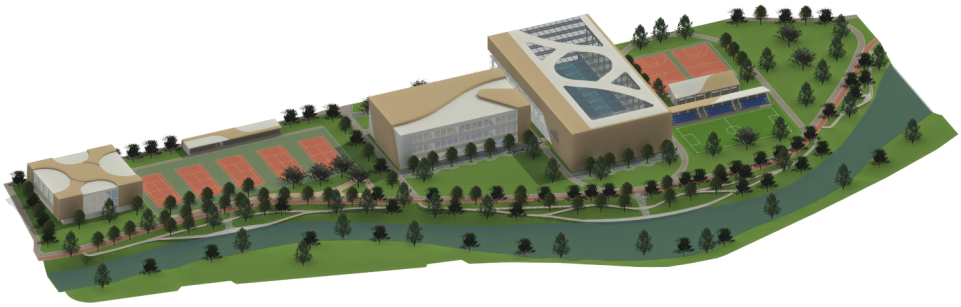


FIGURA 3.29: *Senderos a orilla del río Tomebamba*
Fuente: (Guambaña, 2022)

Dentro del proyecto, las edificaciones y áreas exteriores contarán con señalética, misma que será colocada de manera estratégica para ayudar a los usuarios a orientarse dentro del espacio y prever los recorridos más rápidos hacia el área al cual deseen dirigirse, del mismo modo las áreas verdes y espacios públicos estarán dotadas de mobiliario urbano como bancas, mesas, basureros, bebederos, etc. El mobiliario urbano implementado deberá llevar un diseño y materialidad que se complemente de forma correcta con el diseño global del proyecto, de manera que no se rompa la idea general del diseño que busca tener un ambiente más natural, así también se debe recalcar la implementación de un sistema de iluminación para las zonas exteriores a fin de brindar seguridad y garantizar la accesibilidad de las zonas públicas las 24 horas del día.



FIGURA 3.30: *Ejemplos de mobiliario urbano*
Fuente: Obtenido de 3D Warehouse

El resultado de la combinación de los componentes analizados da forma final a la propuesta de readecuación para el Complejo Deportivo Bolivariano con enfoque en la integración de espacios verdes públicos, el proyecto se presenta como un equipamiento

de uso mixto donde se combinan actividades de índole deportivo, administrativo y de esparcimiento.

Las zonas exteriores se plantean como espacios públicos abiertos de fácil y libre acceso, por otro lado, las edificaciones serán tratadas como espacios semi públicos puesto que, contarán con un horario de funcionamiento y su acceso será controlado a fin de mantener una correcta organización y asegurar el uso adecuado tanto de instalaciones como equipamiento.

Las edificaciones han sido diseñadas bajo las respectivas reglamentaciones para cada una de las disciplinas deportivas garantizando el desarrollo de deportistas a nivel profesional, de igual manera las zonas de graderíos para espectadores cumplen con las normativas citadas dentro del documento "Reforma, Actualización, Complementación y Codificación de la Ordenanza que sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca: Determinaciones para el Uso y Ocupación del Suelo Urbano" en donde se establecen apartados para edificios de espectáculos deportivos, centros de reunión y piscinas.

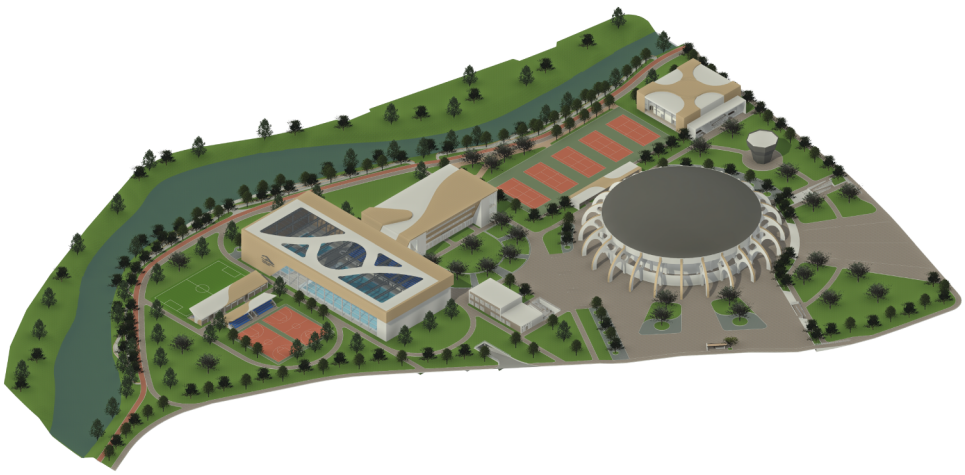


FIGURA 3.31: *Configuración general de la propuesta*
Fuente: (Guambaña, 2022)

3.4 PROPUESTA FUNCIONAL



COMPLEJO DEPORTIVO BOLIVARIANO

1. Coliseo Jefferson Pérez

2. Bloque A - Edificio Administrativo
- Parqueadero
- Recepción
- Salón Multimedia
- Departamento Financiero
- Oficinas
- Baños Damas
- Baños Varones
- Salas de Reuniones
- Bodegas

3. Bloque B - Edificio de Deportes
- Tatami de Lucha Olímpica
- Dojo de Judo
- Gimnasio de Boxeo
- Tatami de Karate Do
- Levantamiento de Pesas
- Salón de Tenis de Mesa
- Gimnasio Multifuerza
- Salón de Ajedrez
- Salón de Billar
- Bodegas
- Departamentos Medicos
- Vestuarios Varones
- Vestuarios Damas
- Baños Varones
- Baños Discapacitados
- Baños Damas

4. Bloque C - Piscina Olímpica Juan Neira
- Piscina Olímpica
- Fosa de Clavados
- Piscina Recreativa
- Locales Comerciales
- Bodegas
- Baños Discapacitados
- Baños Damas
- Vestuario Damas
- Vestuario Varones
- Baños Varones
- Graderíos Espectadores

5. Bloque D - Coliseo Jorge Calvache
- Vestuario Damas
- Vestuario Varones
- Canchas de Racquet
- Canchas de Squash
- Cancha de Voleibol
- Baño Varones
- Baño Discapacitados
- Baño Damas
- Bodega
- Locales Comerciales
- Vestuario Local
- Vestuario Visitante

6. Bloque E - Auxiliar Tenis
- Baño Damas
- Baño Discapacitados
- Baño Varones
- Vestuario Local
- Vestuario Visitante

7. Bloque F - Auxiliar Fútbol
- Baño Varones
- Baño Discapacitados
- Baño Damas
- Vestuario Local
- Vestuario Visitante

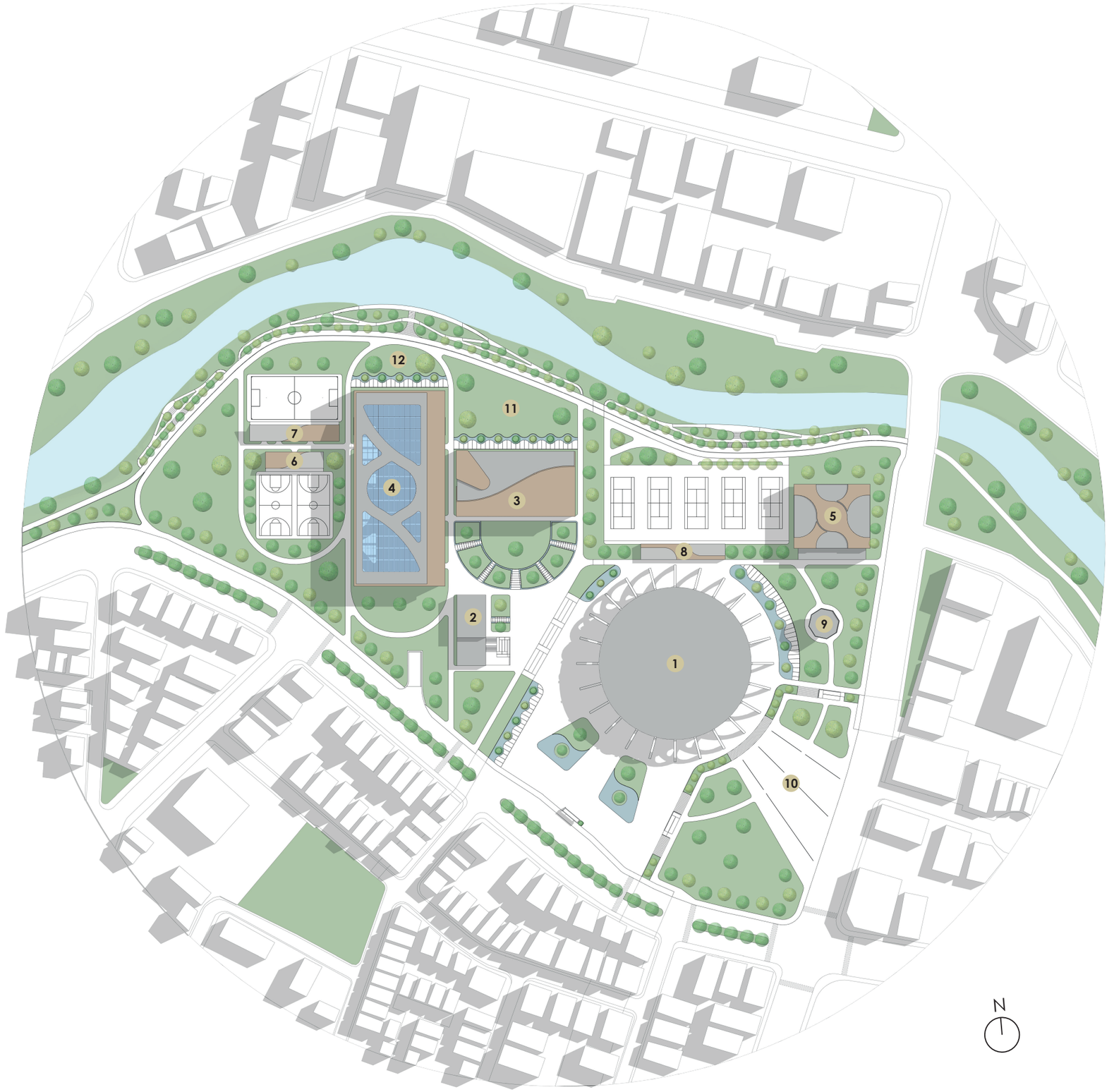
8. Bloque G - Auxiliar Basquetbol
- Vestuario Local
- Vestuario Visitante

9. Muro de Escalada

10. Plaza de Eventos

11. Juegos Infantiles

12. Gimnasio Exterior



EMPLAZAMIENTO 1:2000

COMPLEJO DEPORTIVO BOLIVARIANO

1. Coliseo Jefferson Pérez

2. Bloque A - Edificio Administrativo
- Parqueadero
- Recepción
- Salón Multimedia
- Departamento Financiero
- Oficinas
- Baños Damas
- Baños Varones
- Salas de Reuniones
- Bodegas

3. Bloque B - Edificio de Deportes
- Tatami de Lucha Olímpica
- Dojo de Judo
- Gimnasio de Boxeo
- Tatami de Karate Do
- Levantamiento de Pesas
- Salón de Tenis de Mesa
- Gimnasio Multifuerza
- Salón de Ajedrez
- Salón de Billar
- Bodegas
- Departamentos Medicos
- Vestuarios Varones
- Vestuarios Damas
- Baños Varones
- Baños Discapacitados
- Baños Damas

4. Bloque C - Piscina Olímpica Juan Neira
- Piscina Olímpica
- Fosa de Clavados
- Piscina Recreativa
- Locales Comerciales
- Bodegas
- Baños Discapacitados
- Baños Damas
- Vestuario Damas
- Vestuario Varones
- Baños Varones
- Graderíos Espectadores

5. Bloque D - Coliseo Jorge Calvache
- Vestuario Damas
- Vestuario Varones
- Canchas de Racquet
- Canchas de Squash
- Cancha de Voleibol
- Baño Varones
- Baño Discapacitados
- Baño Damas
- Bodega
- Locales Comerciales
- Vestuario Local
- Vestuario Visitante

6. Bloque E - Auxiliar Tenis
- Baño Damas
- Baño Discapacitados
- Baño Varones
- Vestuario Local
- Vestuario Visitante

7. Bloque F - Auxiliar Fútbol
- Baño Varones
- Baño Discapacitados
- Baño Damas
- Vestuario Local
- Vestuario Visitante

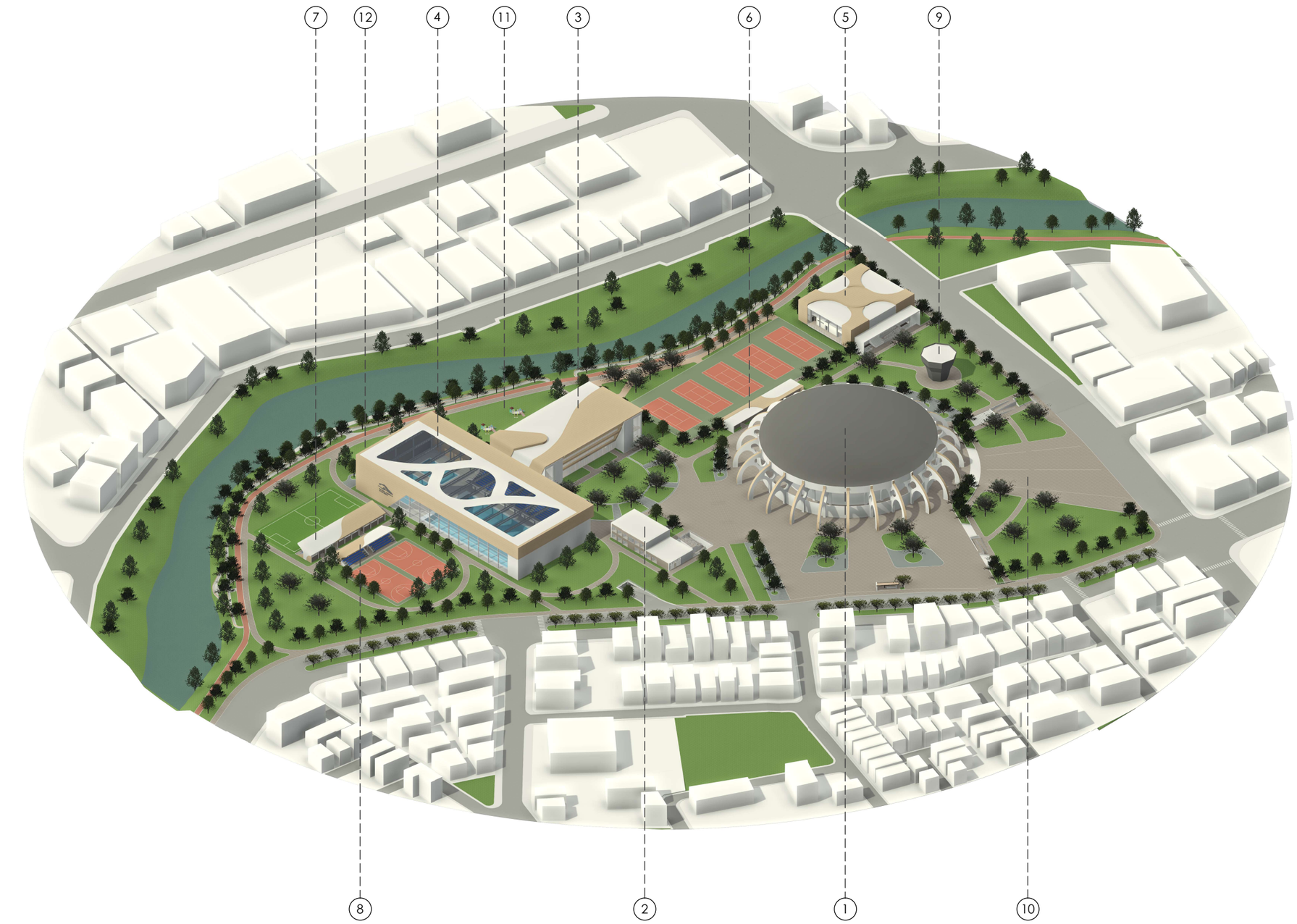
8. Bloque G - Auxiliar Basquetbol
- Vestuario Local
- Vestuario Visitante

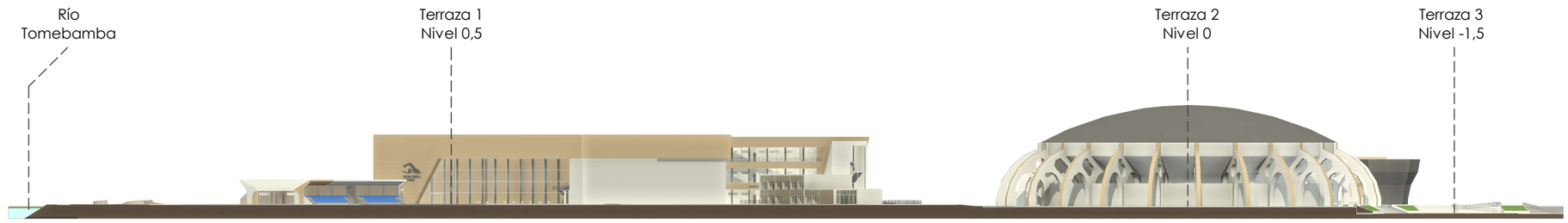
9. Muro de Escalada

10. Plaza de Eventos

11. Juegos Infantiles

12. Gimnasio Exterior





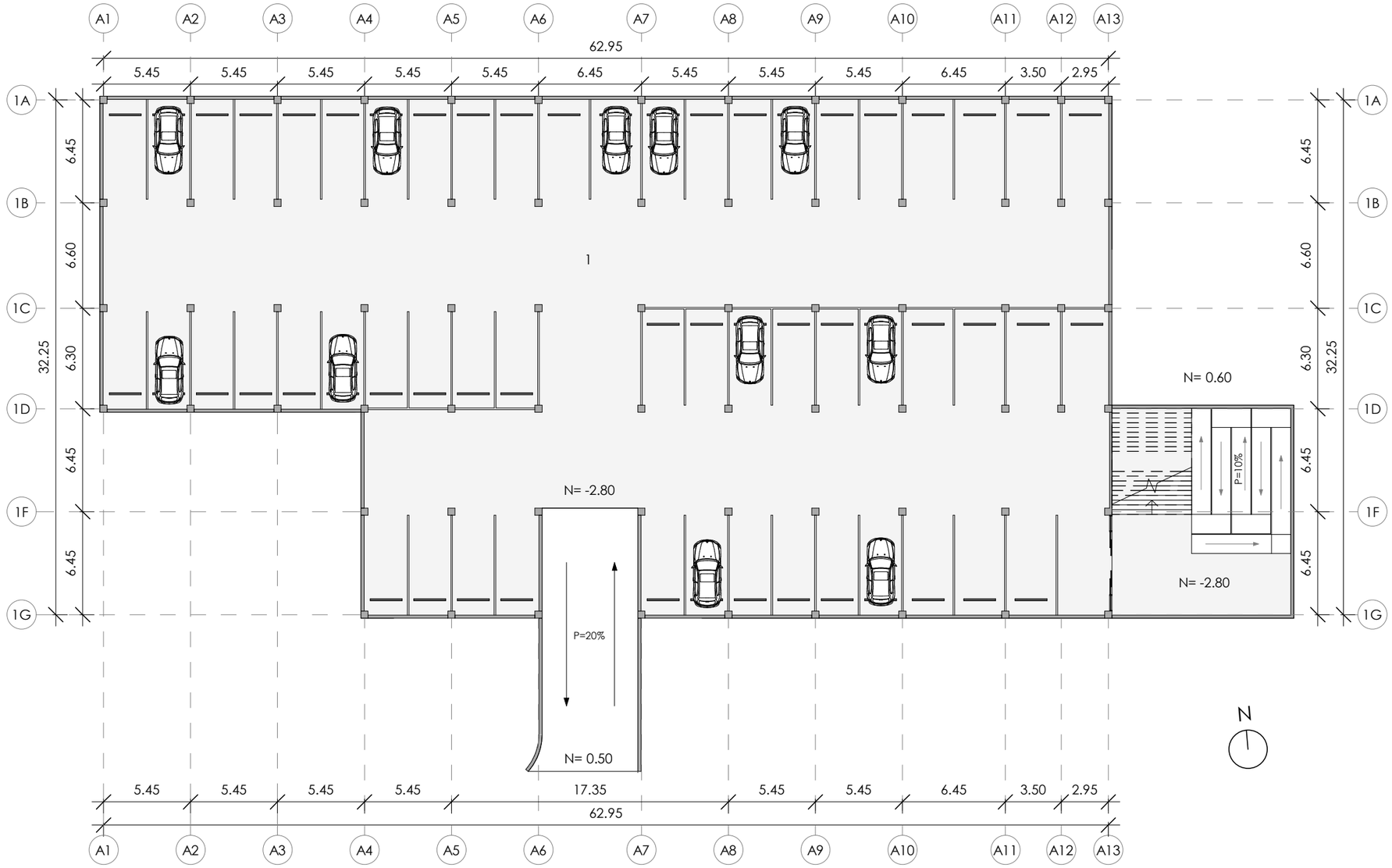
BLOQUE A
EDIFICIO ADMINISTRATIVO

SUBSUELO
1. Parqueadero

PRIMERA PLANTA
2. Recepción
3. Salón Multimedia
4. Departamento Financiero
5. Oficina 1
6. Oficina 2
7. Oficina 3
8. Oficina 4
9. Oficina 5
10. Oficina 6
11. Baño Damas
12. Baño Varones
13. Sala de Reuniones
14. Bodega

SEGUNDA PLANTA
15. Oficina 7
16. Oficina 8
17. Oficina 9
18. Oficina 10
19. Oficina 11
20. Oficina 12
21. Baño Damas
22. Baño Varones
23. Sala de Reuniones
24. Bodega

ESPACIO	MATERIALES DE ACABADOS	
	PISO	MUROS
Parqueadero	Hormigón asfáltico	Enlucido con mortero de cemento



SUBSUELO 1:300

BLOQUE A
EDIFICIO ADMINISTRATIVO

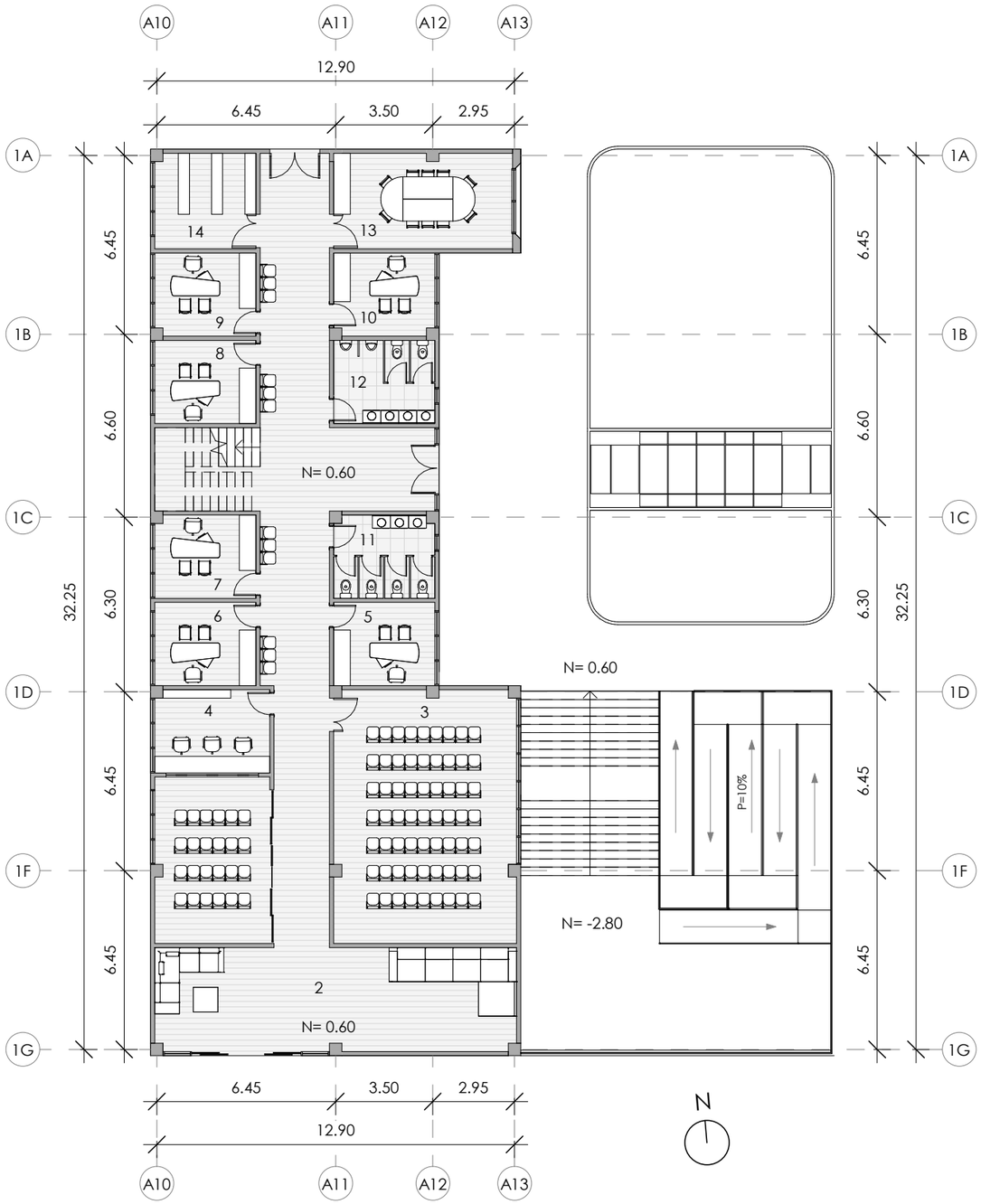
SUBSUELO
1. Parqueadero

PRIMERA PLANTA
2. Recepción
3. Salón Multimedia
4. Departamento Financiero
5. Oficina 1
6. Oficina 2
7. Oficina 3
8. Oficina 4
9. Oficina 5
10. Oficina 6
11. Baño Damas
12. Baño Varones
13. Sala de Reuniones
14. Bodega

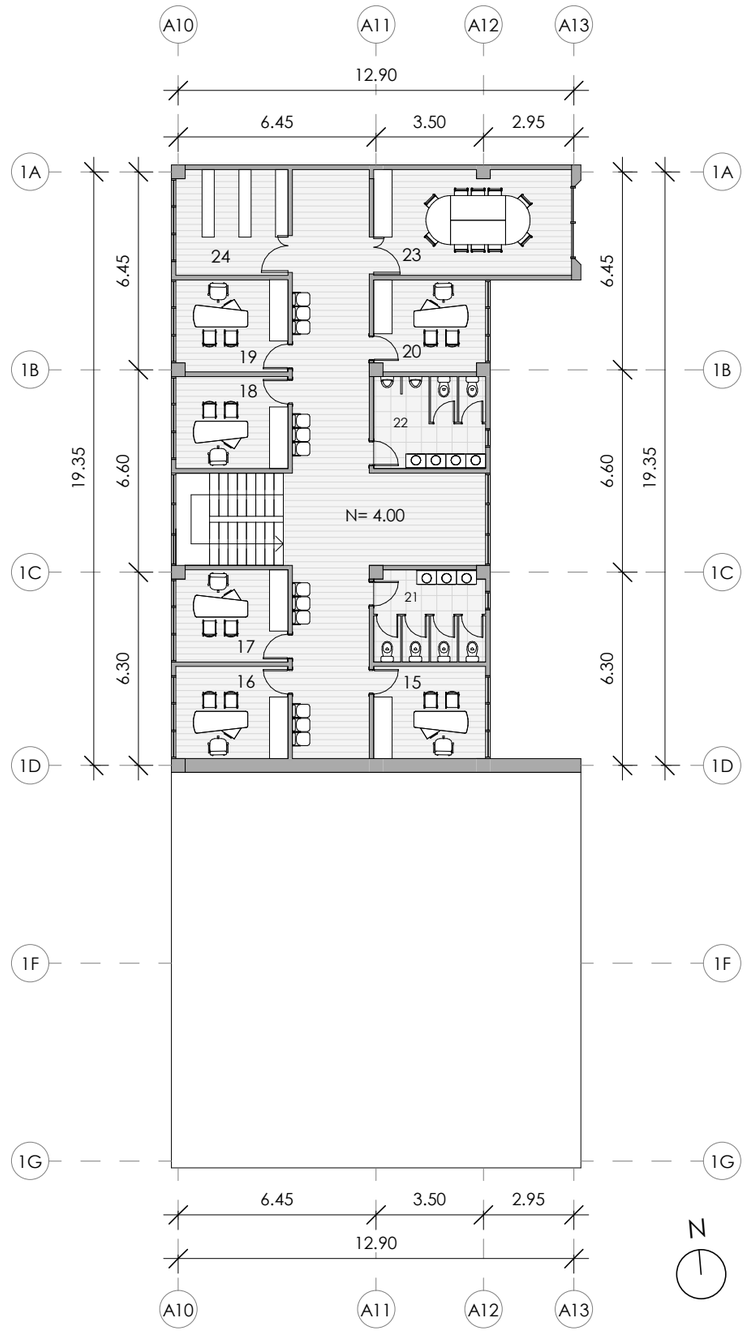
SEGUNDA PLANTA
15. Oficina 7
16. Oficina 8
17. Oficina 9
18. Oficina 10
19. Oficina 11
20. Oficina 12
21. Baño Damas
22. Baño Varones
23. Sala de Reuniones
24. Bodega

ESPACIO	MATERIALES DE ACABADOS	
	PISO	MUROS
Recepción	Piso de madera laminada AC6	Empastado y pintura
Salón Multimedia	Piso de madera laminada AC5	Empastado y pintura
Departamento Financiero	Piso de madera laminada AC5	Empastado y pintura
Oficinas	Piso de madera laminada AC4	Empastado y pintura
Baños	Porcelanato antideslizante	Porcelanato
Salas de Reuniones	Piso de madera laminada AC5	Empastado y pintura
Bodegas	Piso de madera laminada AC4	Empastado y pintura
Circulación	Piso de madera laminada AC6	Empastado y pintura

*AC4 - Uso comercial de tráfico medio
*AC5 - Uso comercial de tráfico alto
*AC6 - Uso comercia de tráfico intenso

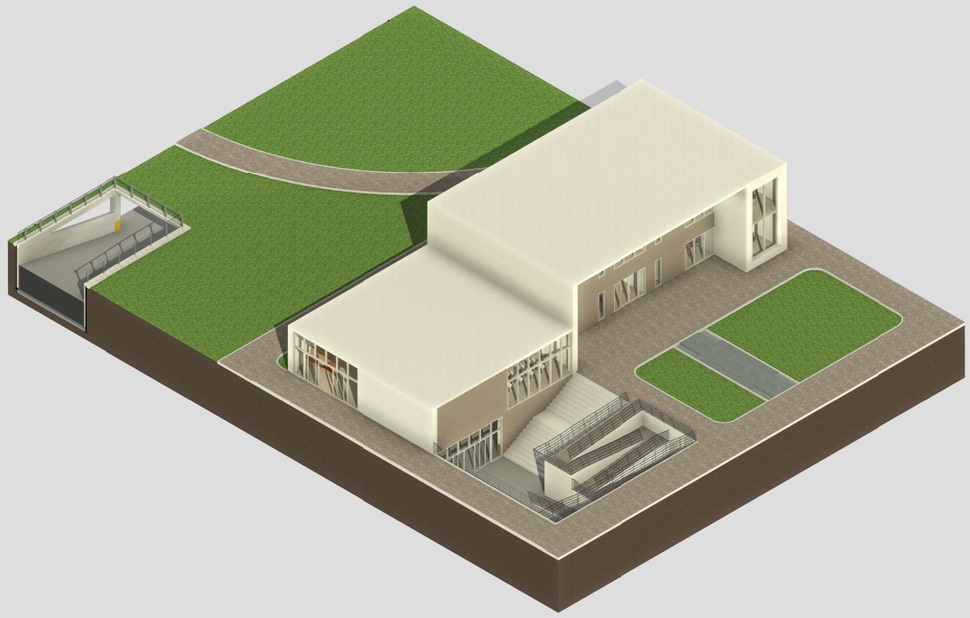


PRIMERA PLANTA 1:200

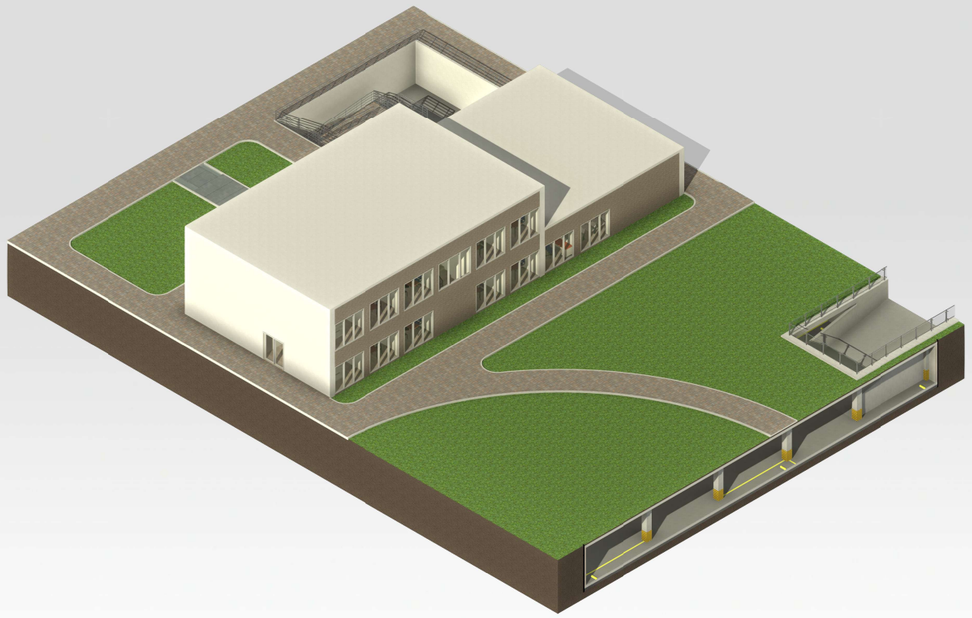


SEGUNDA PLANTA 1:200

BLOQUE A
EDIFICIO ADMINISTRATIVO



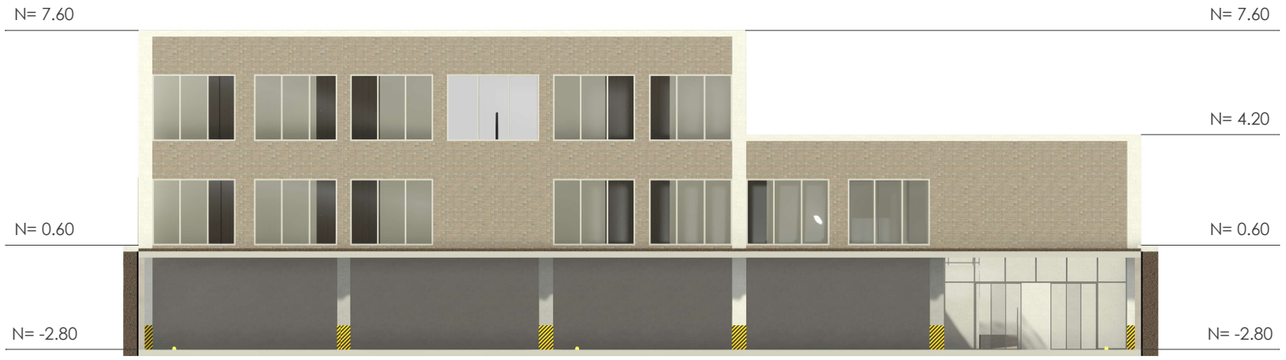
AXONOMETRÍA



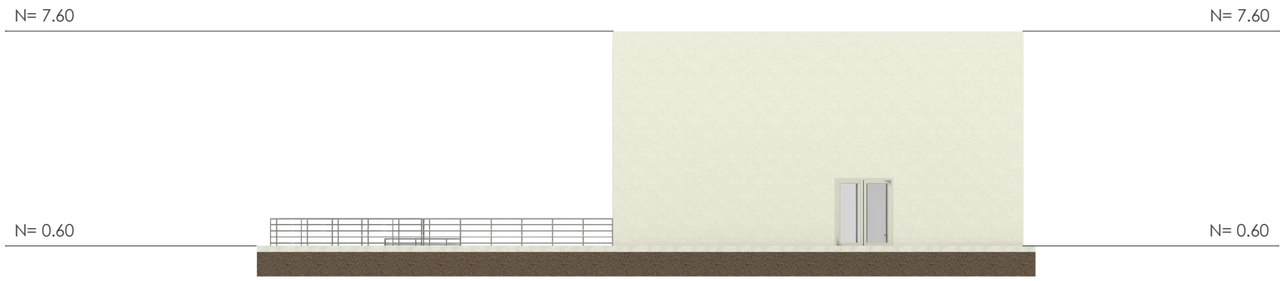
AXONOMETRÍA



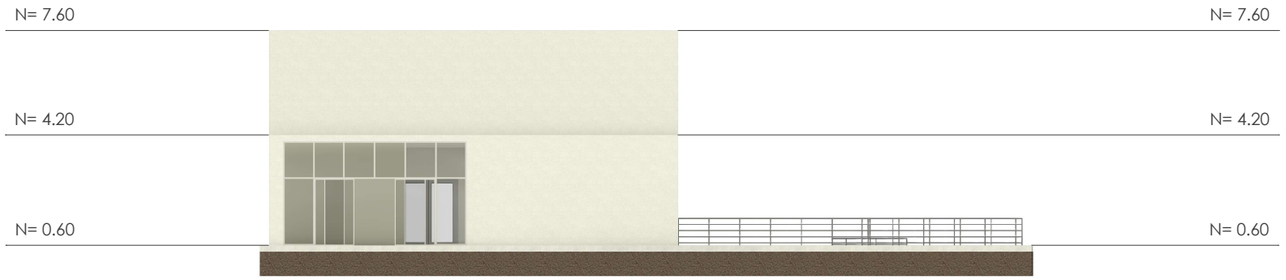
ELEVACIÓN ESTE 1:200



ELEVACIÓN OESTE 1:200



ELEVACIÓN NORTE 1:200



ELEVACIÓN SUR 1:200

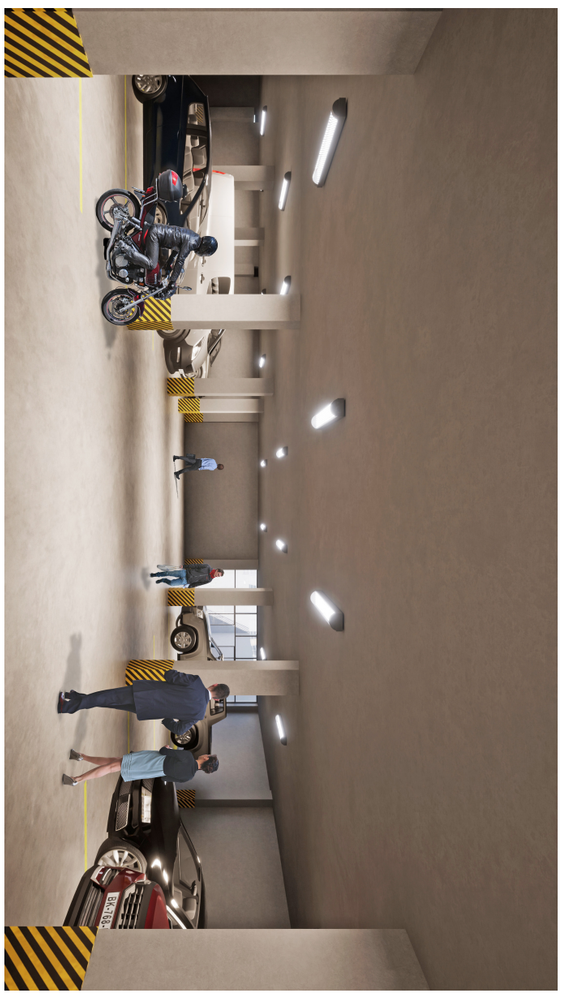
RENDERS EXTERIORES

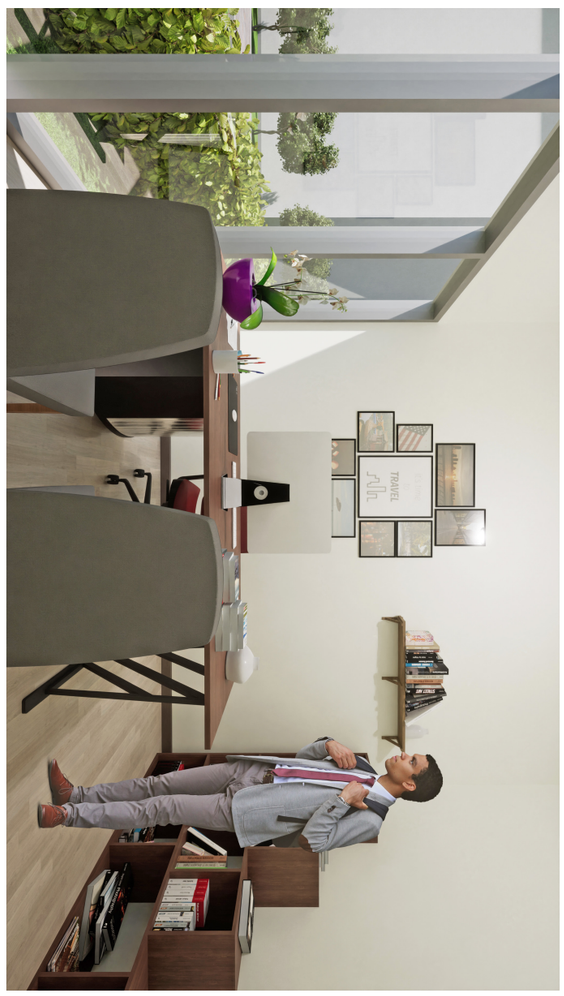






RENDERS INTERIORES







BLOQUE B
EDIFICIO DE DEPORTES

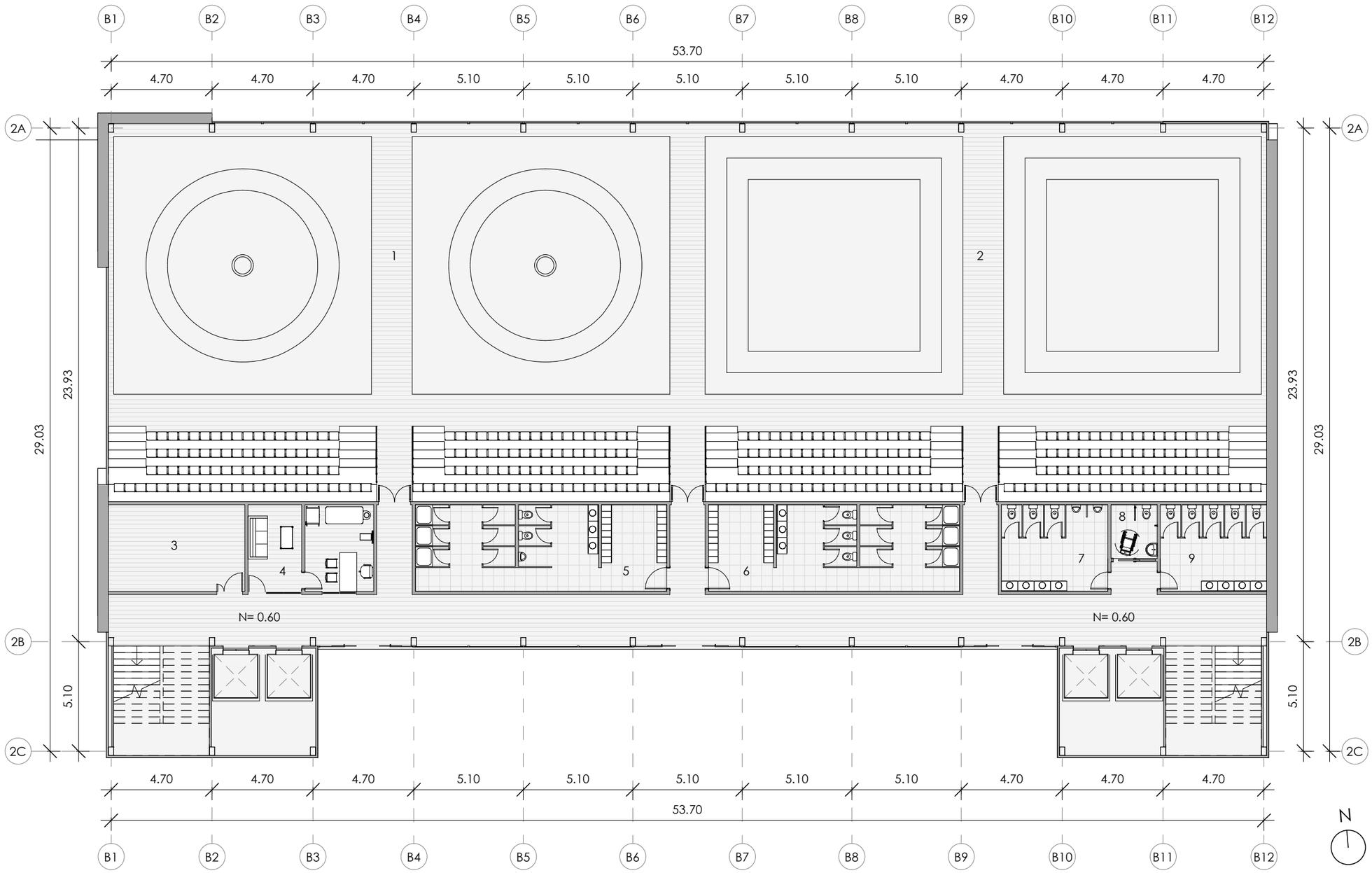
PRIMERA PLANTA
1. Tatami de Lucha Olímpica
2. Dojo de Judo
3. Bodega
4. Departamento Medico
5. Vestuario Varones
6. Vestuario Damas
7. Baño Varones
8. Baño Discapacitados
9. Baño Damas

SEGUNDA PLANTA
10. Gimnasio de Boxeo
11. Tatami de Karate Do
12. Levantamiento de Pesas
13. Bodega
14. Departamento Medico
15. Vestuario Varones
16. Vestuario Damas
17. Baño Varones
18. Baño Discapacitados
19. Baño Damas

TERCERA PLANTA
20. Salón de Tenis de Mesa
21. Gimnasio Multifuerza
22. Salón de Ajedrez
23. Salón de Billar
24. Bodega
25. Departamento Medico
26. Vestuario Varones
27. Vestuario Damas
28. Baño Varones
29. Baño Discapacitados
30. Baño Damas

ESPACIO	MATERIALES DE ACABADOS	
	PISO	MUROS
Tatami de Lucha Olímpica	Tatami de polietileno	Empastado y pintura
Dojo de Judo	Tatami de polietileno	Empastado y pintura
Bodega	Piso de madera laminada AC4	Empastado y pintura
Dpto. Medico	Piso de madera laminada AC4	Empastado y pintura
Baños	Porcelanato antideslizante	Porcelanato
Vestuarios	Porcelanato antideslizante	Porcelanato
Circulación	Piso de madera laminada AC6	Empastado y pintura

*AC4 - Uso comercial de tráfico medio
*AC5 - Uso comercial de tráfico alto
*AC6 - Uso comercia de tráfico intenso



PRIMERA PLANTA 1:200

BLOQUE B
EDIFICIO DE DEPORTES

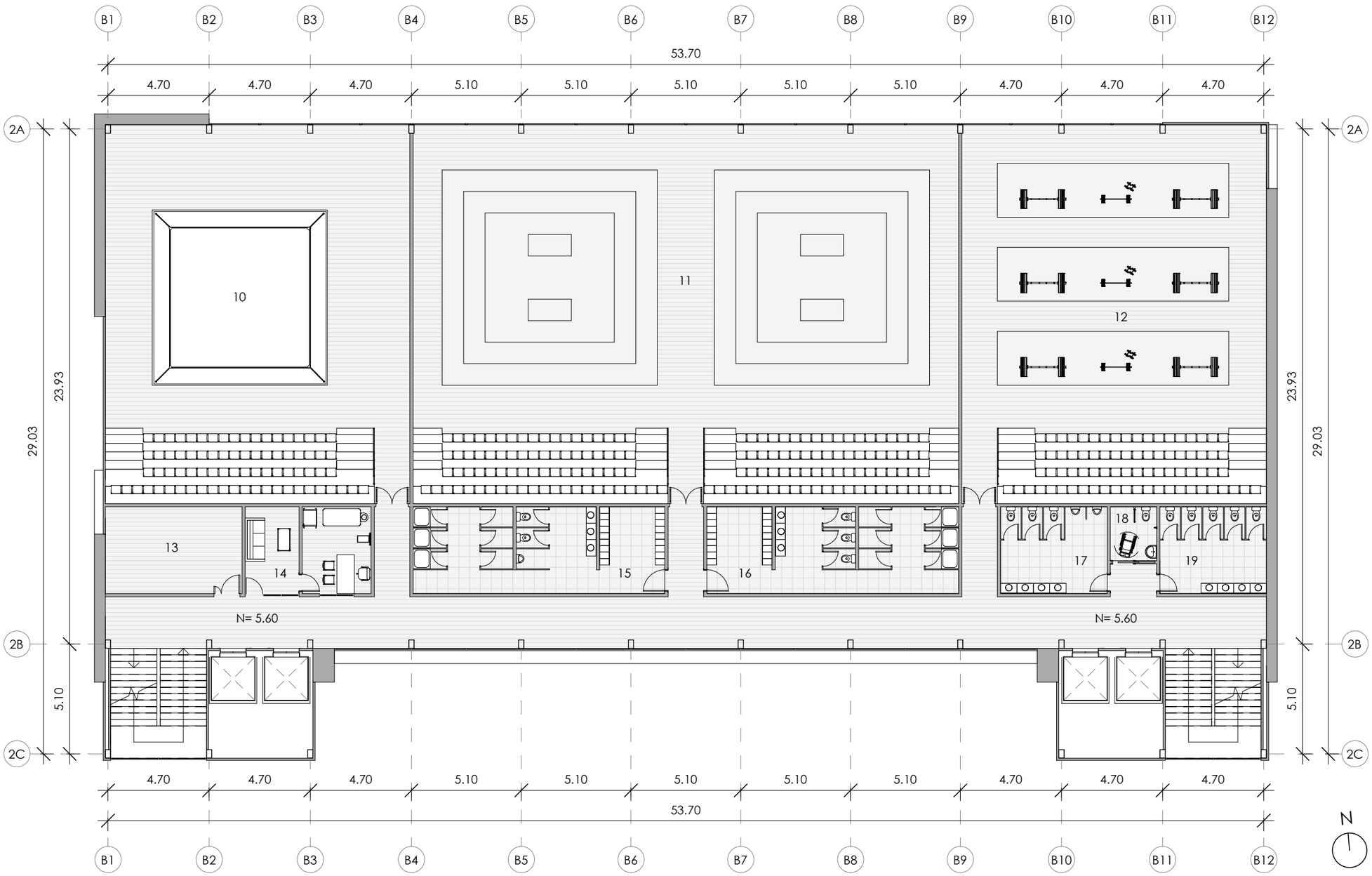
PRIMERA PLANTA
1. Tatami de Lucha Olímpica
2. Dojo de Judo
3. Bodega
4. Departamento Medico
5. Vestuario Varones
6. Vestuario Damas
7. Baño Varones
8. Baño Discapacitados
9. Baño Damas

SEGUNDA PLANTA
10. Gimnasio de Boxeo
11. Tatami de Karate Do
12. Levantamiento de Pesas
13. Bodega
14. Departemento Medico
15. Vestuario Varones
16. Vestuario Damas
17. Baño Varones
18. Baño Discapacitados
19. Baño Damas

TERCERA PLANTA
20. Salón de Tenis de Mesa
21. Gimnasio Multifuerza
22. Salón de Ajedrez
23. Salón de Billar
24. Bodega
25. Departemento Medico
26. Vestuario Varones
27. Vestuario Damas
28. Baño Varones
29. Baño Discapacitados
30. Baño Damas

ESPACIO	MATERIALES DE ACABADOS	
	PISO	MUROS
Gimnasio de Boxeo	Tatami de polietileno	Empastado y pintura
Tatami de Karate Do	Tatami de polietileno	Empastado y pintura
Levantamiento de Pesas	Losetas de caucho	Empastado y pintura
Bodega	Piso de madera laminada AC4	Empastado y pintura
Dpto. Medico	Piso de madera laminada AC4	Empastado y pintura
Baños	Porcelanato antideslizante	Porcelanato
Vestuarios	Porcelanato antideslizante	Porcelanato
Circulación	Piso de madera laminada AC6	Empastado y pintura

*AC4 - Uso comercial de tráfico medio
*AC5 - Uso comercial de tráfico alto
*AC6 - Uso comercia de tráfico intenso



SEGUNDA PLANTA 1:200

BLOQUE B
EDIFICIO DE DEPORTES

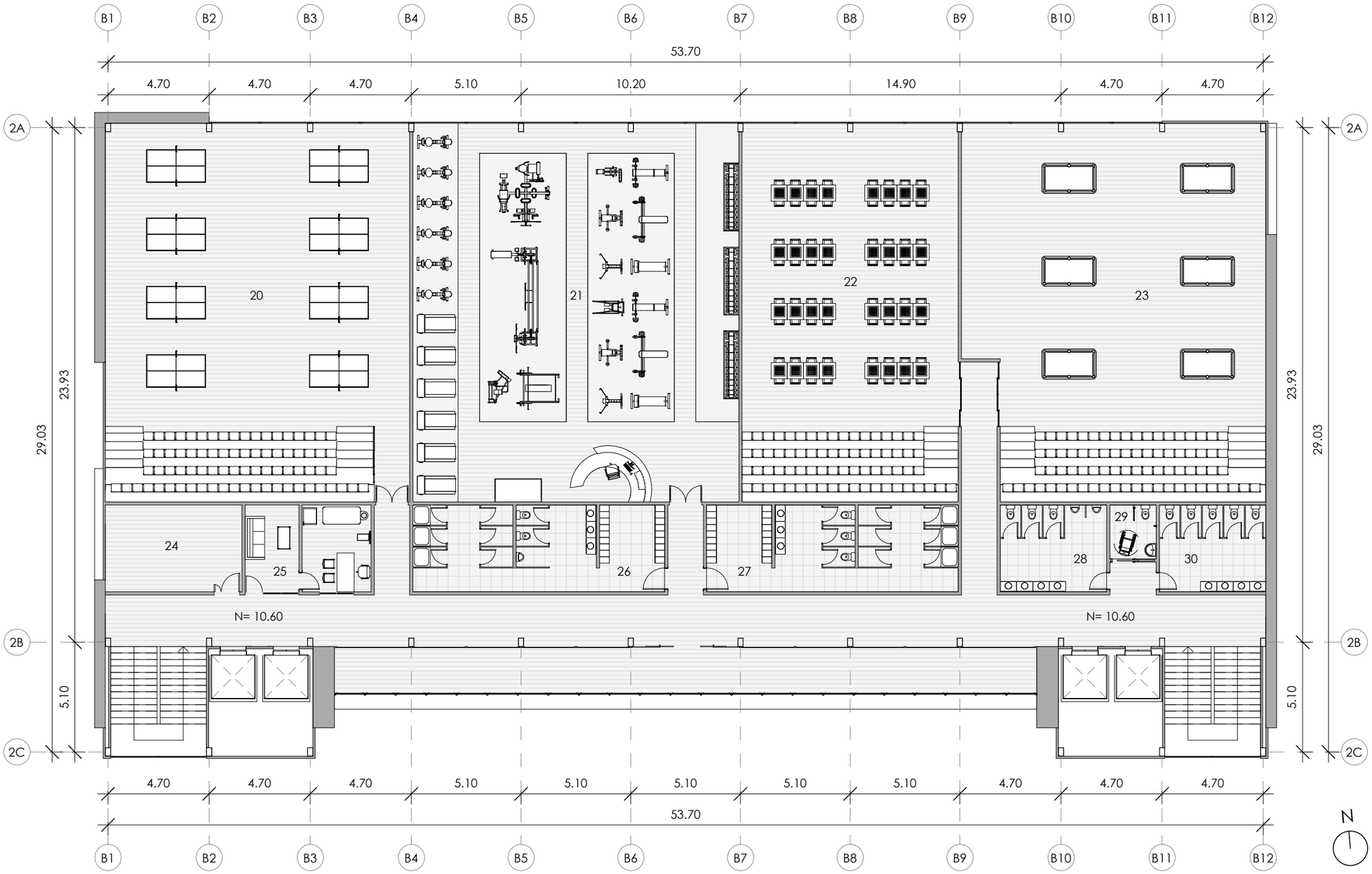
PRIMERA PLANTA
1. Tatami de Lucha Olímpica
2. Dojo de Judo
3. Bodega
4. Departamento Medico
5. Vestuario Varones
6. Vestuario Damas
7. Baño Varones
8. Baño Discapacitados
9. Baño Damas

SEGUNDA PLANTA
10. Gimnasio de Boxeo
11. Tatami de Karate Do
12. Levantamiento de Pesas
13. Bodega
14. Departemento Medico
15. Vestuario Varones
16. Vestuario Damas
17. Baño Varones
18. Baño Discapacitados
19. Baño Damas

TERCERA PLANTA
20. Salón de Tenis de Mesa
21. Gimnasio Multifuerza
22. Salón de Ajedrez
23. Salón de Billar
24. Bodega
25. Departemento Medico
26. Vestuario Varones
27. Vestuario Damas
28. Baño Varones
29. Baño Discapacitados
30. Baño Damas

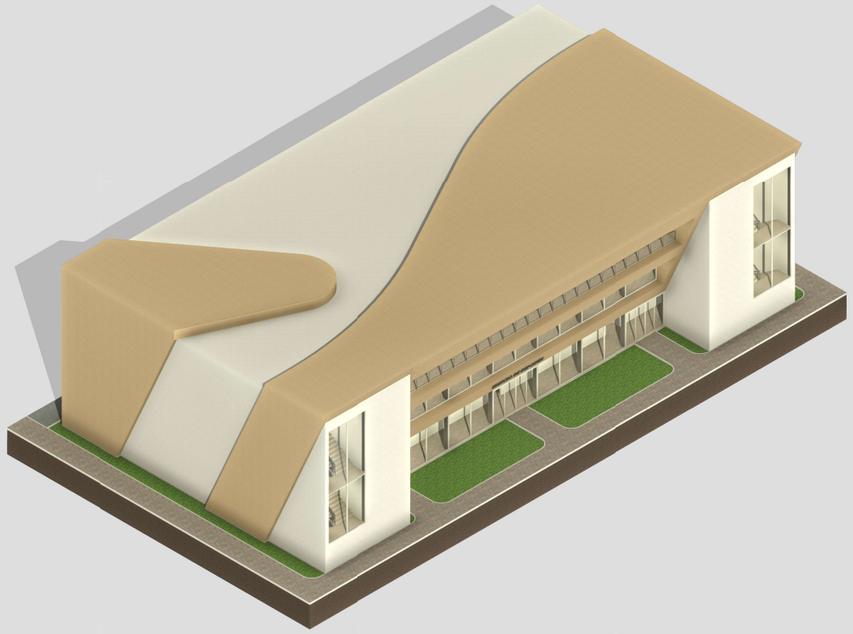
ESPACIO	MATERIALES DE ACABADOS	
	PISO	MUROS
Salón de Tenis de Mesa	Piso de madera laminada AC5	Empastado y pintura
Gimnasio Multifuerza	Losetas de caucho	Empastado y pintura
Salón de Ajedrez	Piso de madera laminada AC5	Empastado y pintura
Salón de Billar	Piso de madera laminada AC5	Empastado y pintura
Bodega	Piso de madera laminada AC4	Empastado y pintura
Dpto. Medico	Piso de madera laminada AC4	Empastado y pintura
Baños	Porcelanato antideslizante	Porcelanato
Vestuarios	Porcelanato antideslizante	Porcelanato
Circulación	Piso de madera laminada AC6	Empastado y pintura

*AC4 - Uso comercial de tráfico medio
*AC5 - Uso comercial de tráfico alto
*AC6 - Uso comercia de tráfico intenso

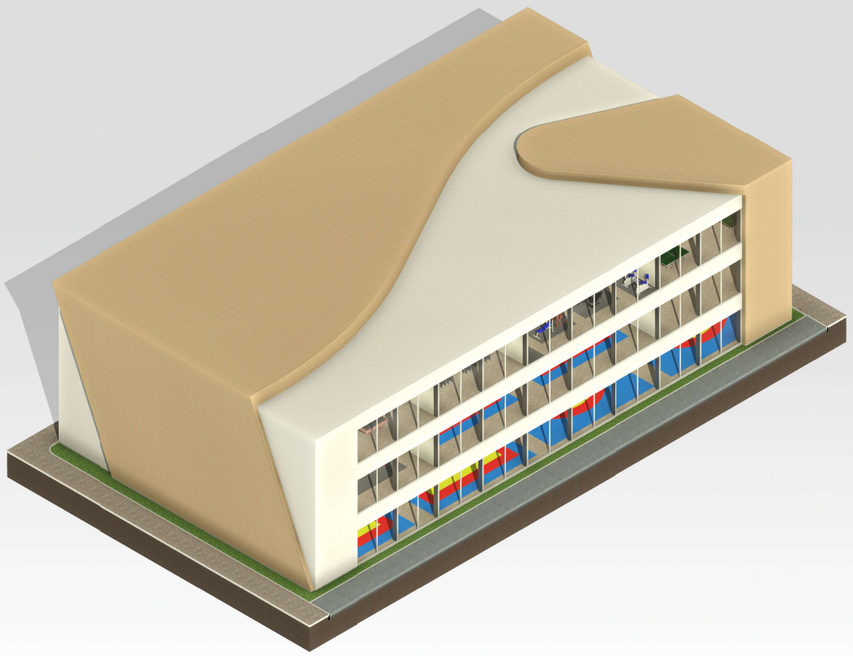


TERCERA PLANTA 1:200

BLOQUE B
EDIFICIO DE DEPORTES



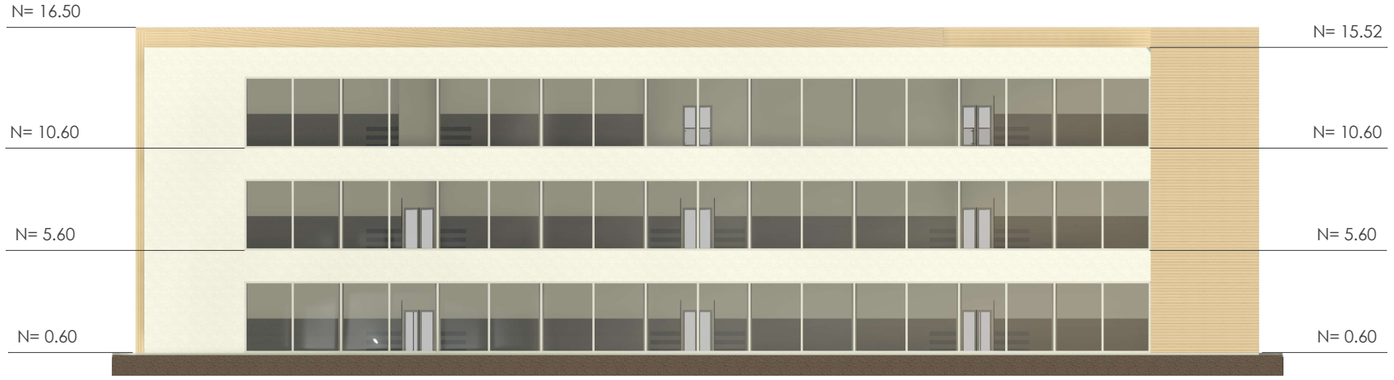
AXONOMETRÍA



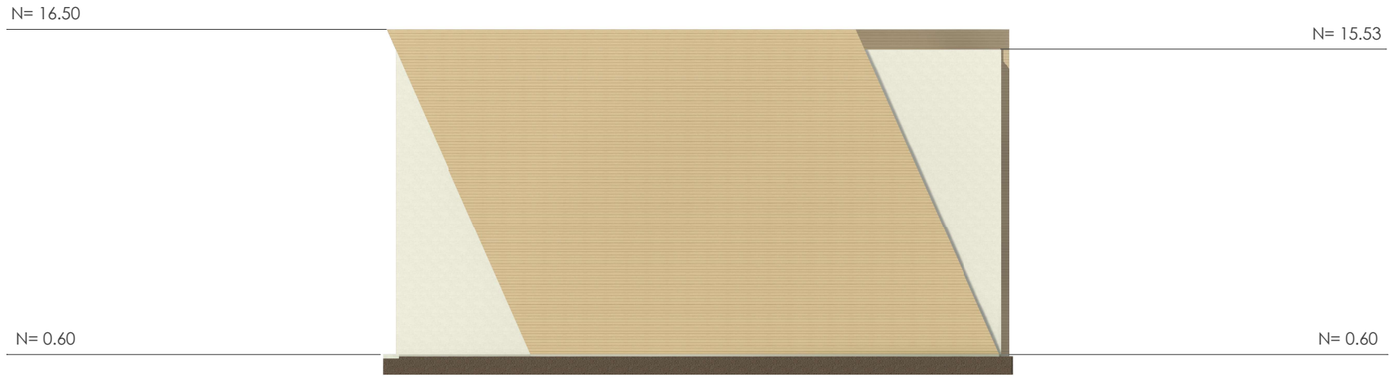
AXONOMETRÍA



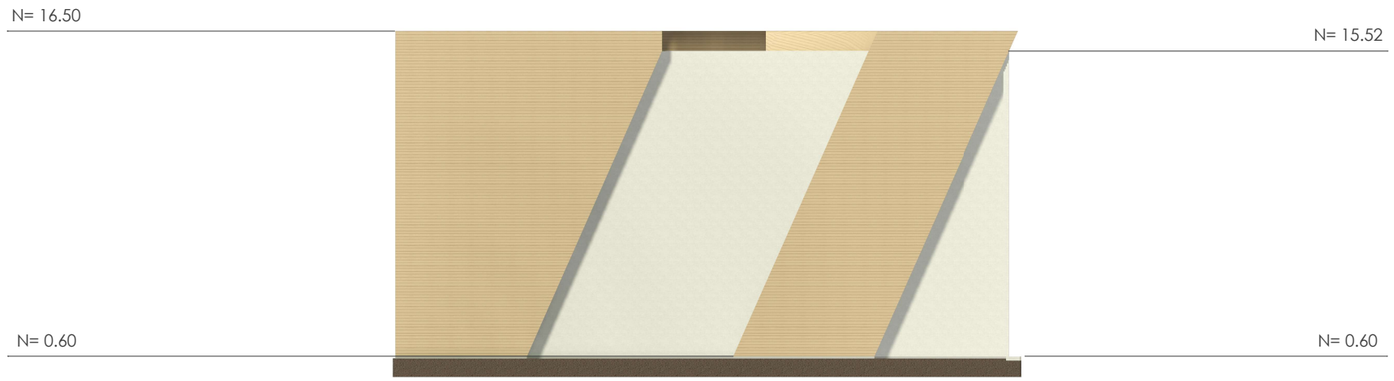
ELEVACIÓN SUR 1:300



ELEVACIÓN NORTE 1:300



ELEVACIÓN ESTE 1:300



ELEVACIÓN OESTE 1:300

RENDERS EXTERIORES



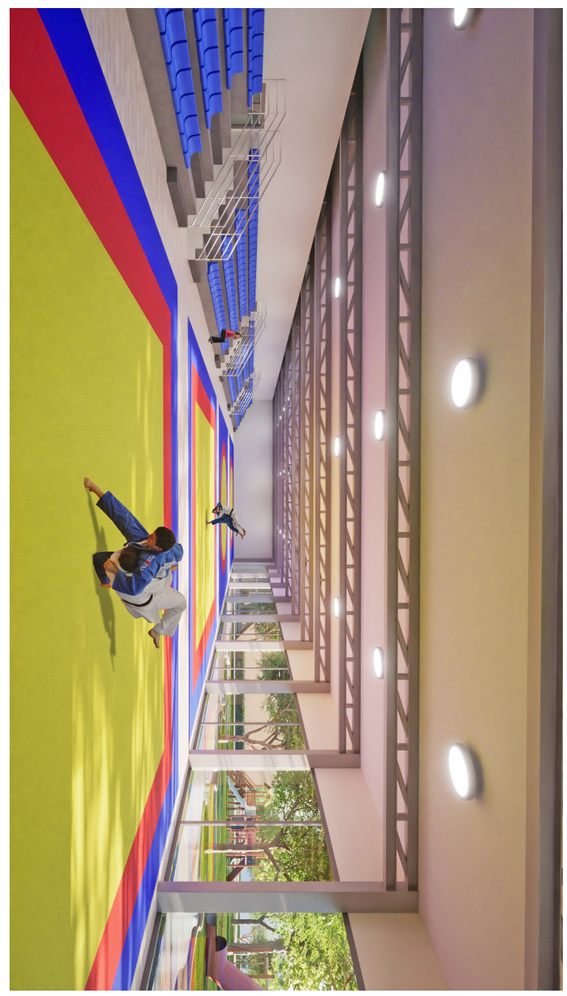




RENDERS INTERIORES





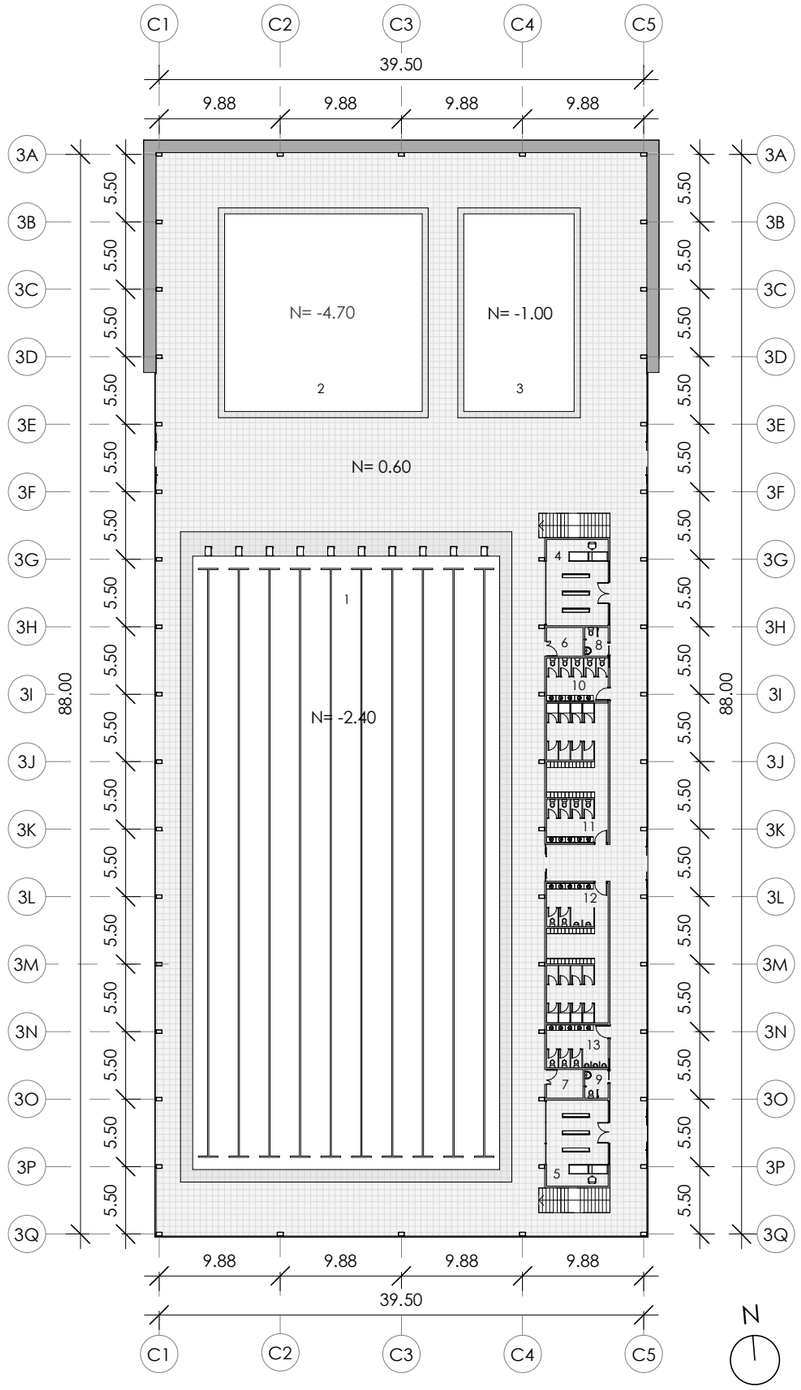


BLOQUE C
PISCINA OLÍMPICA JUAN NEIRA

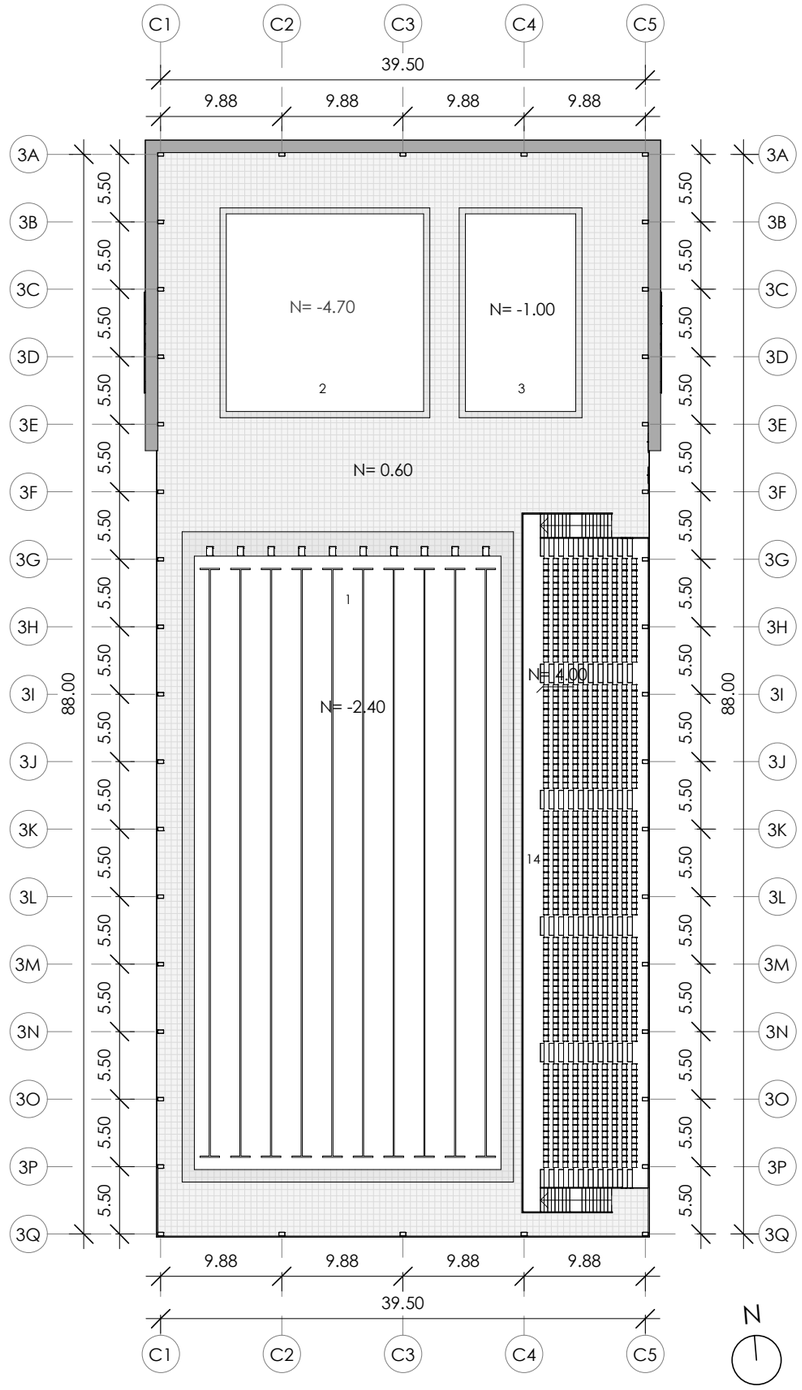
PRIMERA PLANTA
1. Piscina Olímpica
2. Fosa de Clavados
3. Piscina Recreativa
4. Local Comercial 1
5. Local Comercial 2
6. Bodega 1
7. Bodega 2
8. Baño Discapacitados 1
9. Baño Discapacitados 2
10. Baño Damas
11. Vestuario Damas
12. Vestuario Varones
13. Baño Varones

SEGUNDA PLANTA
14. Graderíos Espectadores

ESPACIO	MATERIALES DE ACABADOS	
	PISO	MUROS
Piscinas	Cerámica mosaico vitrificado	Cerámica mosaico vitrificado
Locales Comerciales	Porcelanato antideslizante	Empastado y pintura
Bodegas	Porcelanato antideslizante	Empastado y pintura
Baños	Porcelanato antideslizante	Porcelanato
Vestuarios	Porcelanato antideslizante	Porcelanato
Graderíos	Hormigón	Empastado y pintura
Circulación	Porcelanato antideslizante	Empastado y pintura

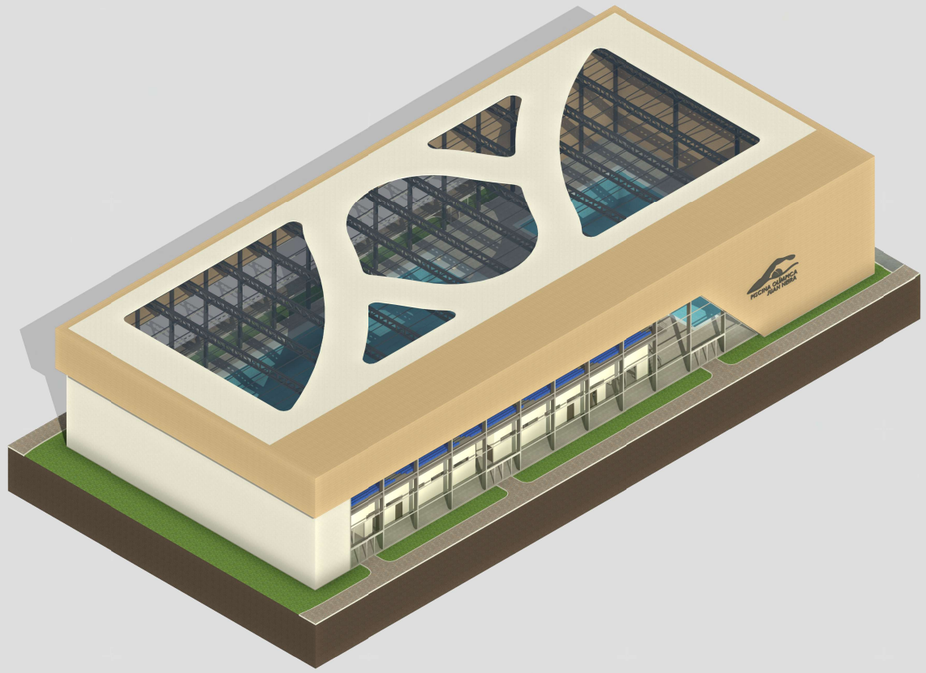


PRIMERA PLANTA 1:500

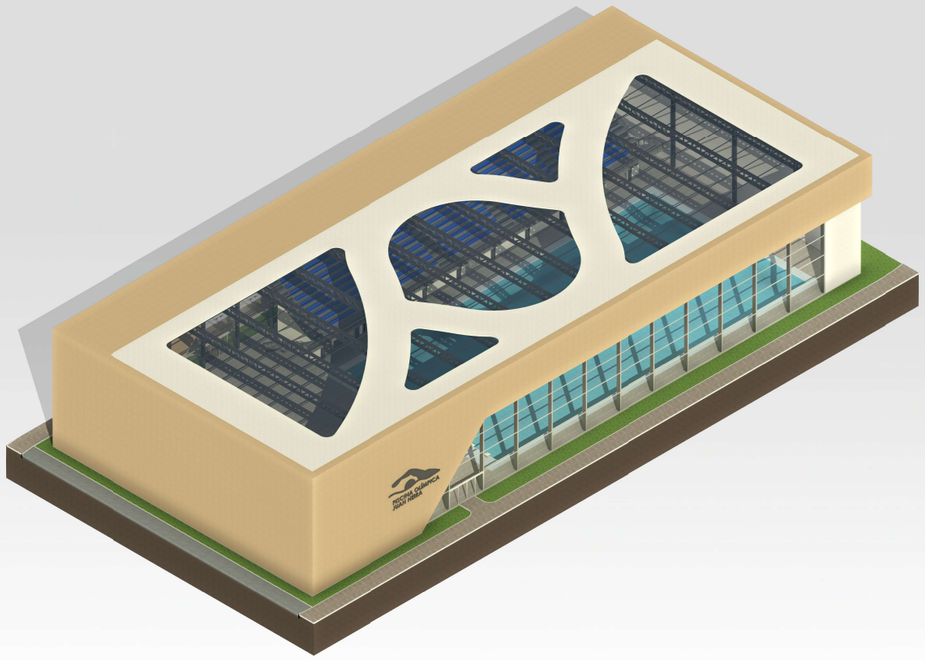


SEGUNDA PLANTA 1:500

BLOQUE C
PISCINA OLÍMPICA JUAN NEIRA



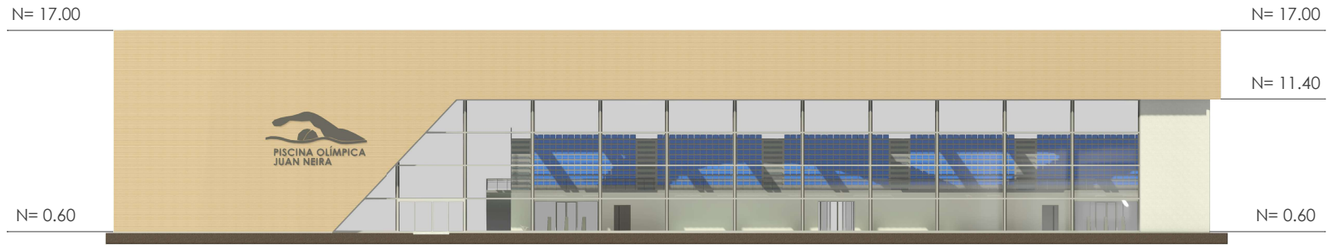
AXONOMETRÍA



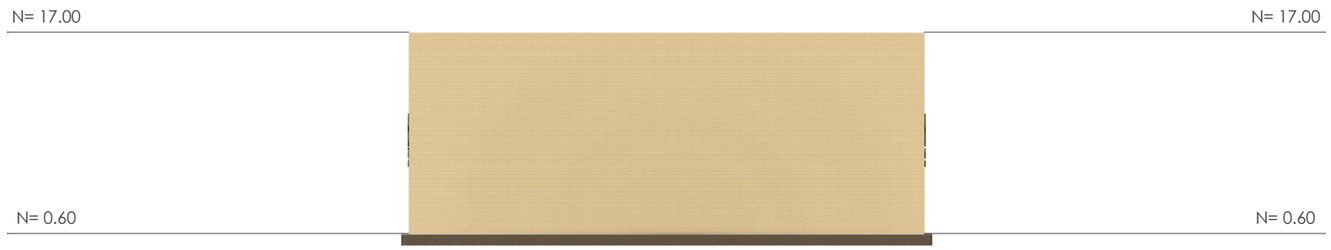
AXONOMETRÍA



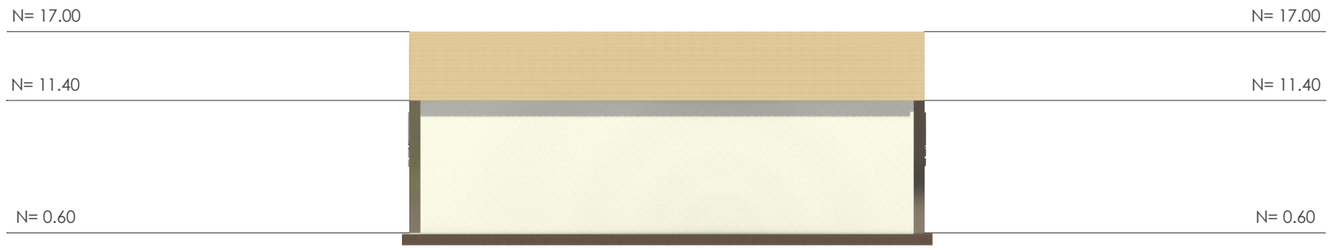
ELEVACIÓN ESTE 1:500



ELEVACIÓN OESTE 1:500



ELEVACIÓN NORTE 1:500



ELEVACIÓN SUR 1:500

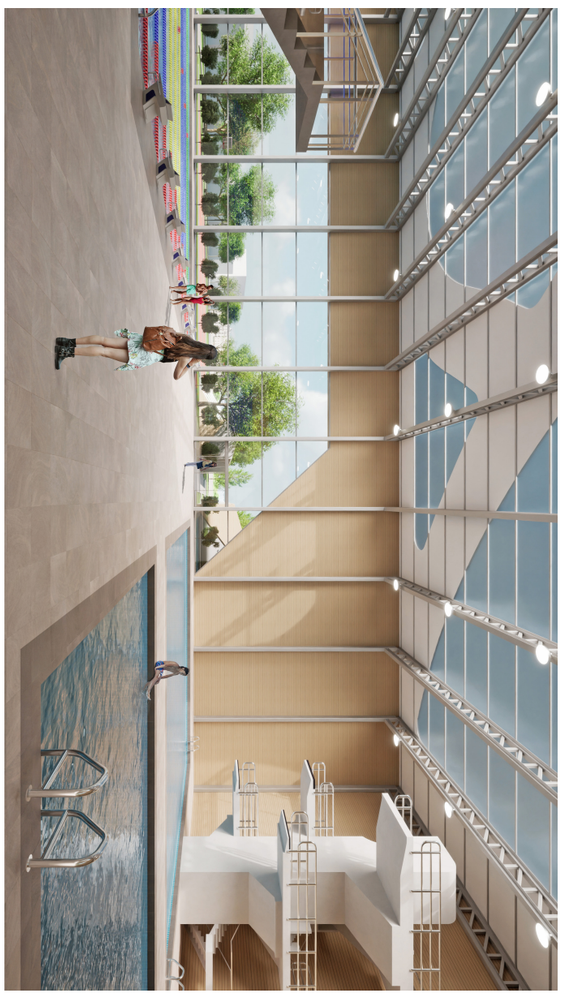
RENDERS EXTERIORES

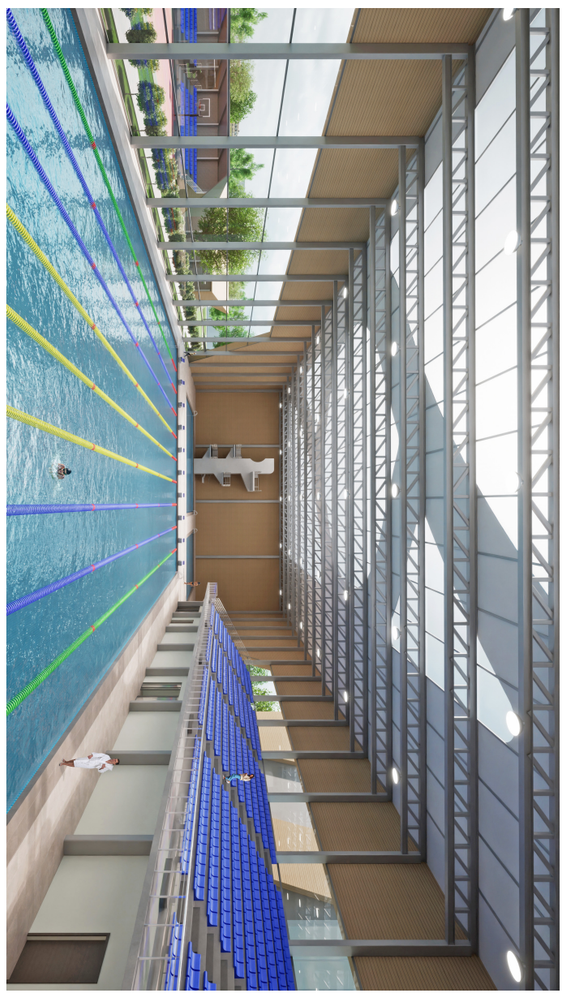


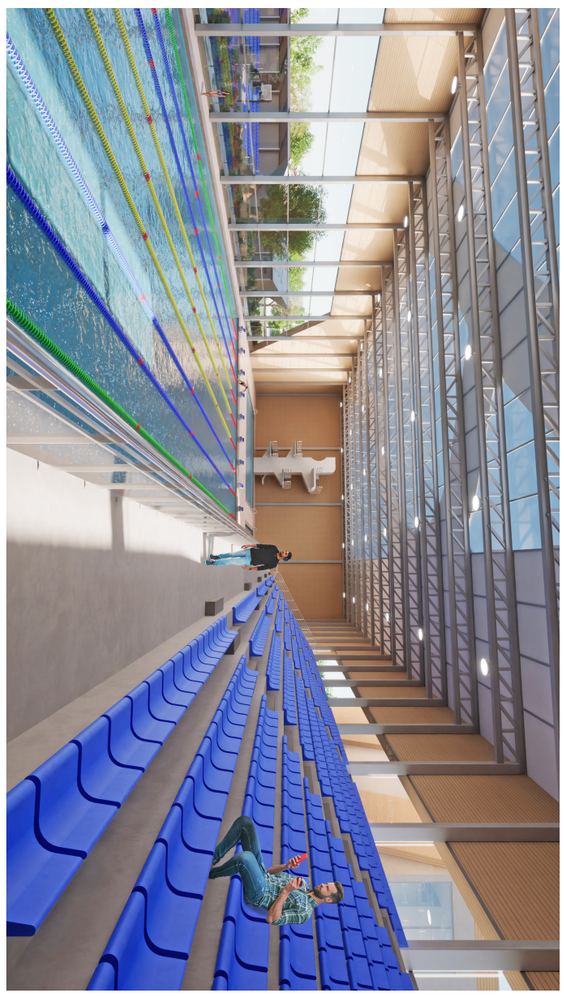




RENDERS INTERIORES







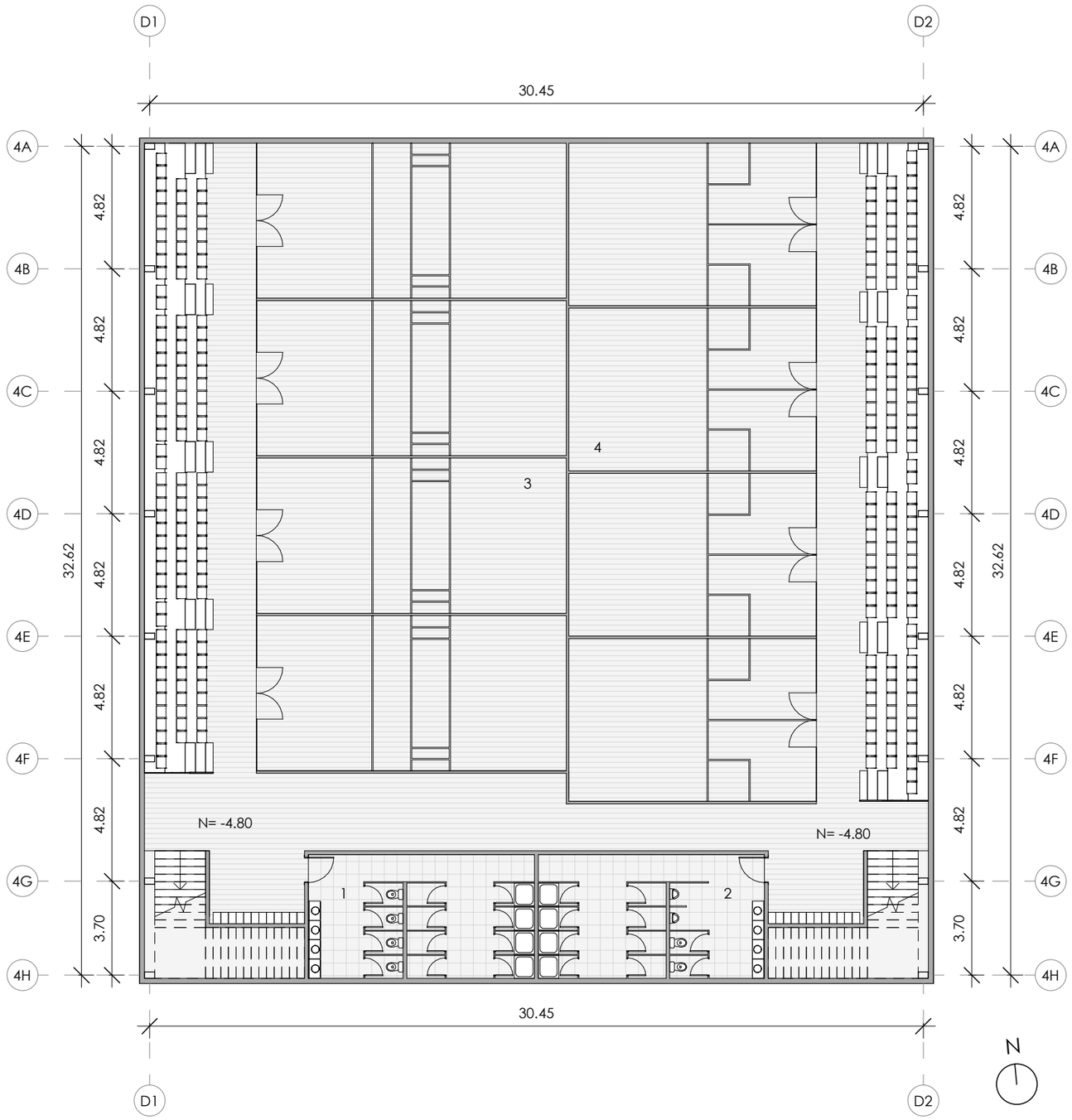
BLOQUE D
COLISEO JORGE CALVACHE

SUBSUELO
1. Vestuario Damas
2. Vestuario Varones
3. Canchas de Racquet
4. Canchas de Squash

PRIMERA PLANTA
5. Cancha de Voleibol
6. Baño Varones
7. Baño Discapacitados
8. Baño Damas
9. Bodega
10. Local Comercial 1
11. Local Comercial 2
12. Vestuario Local
13. Vestuario Visitante

ESPACIO	MATERIALES DE ACABADOS	
	PISO	MUROS
Canchas de Racquet	Parquet deportivo multicapa	Empastado y pintura de alto rendimiento
Canchas de Squash	Parquet deportivo multicapa	Empastado y pintura de alto rendimiento
Vestuarios	Porcelanato antideslizante	Porcelanato
Circulación	Piso de madera laminada AC6	Empastado y pintura

*AC4 - Uso comercial de tráfico medio
*AC5 - Uso comercial de tráfico alto
*AC6 - Uso comercia de tráfico intenso



SUBSUELO 1:200

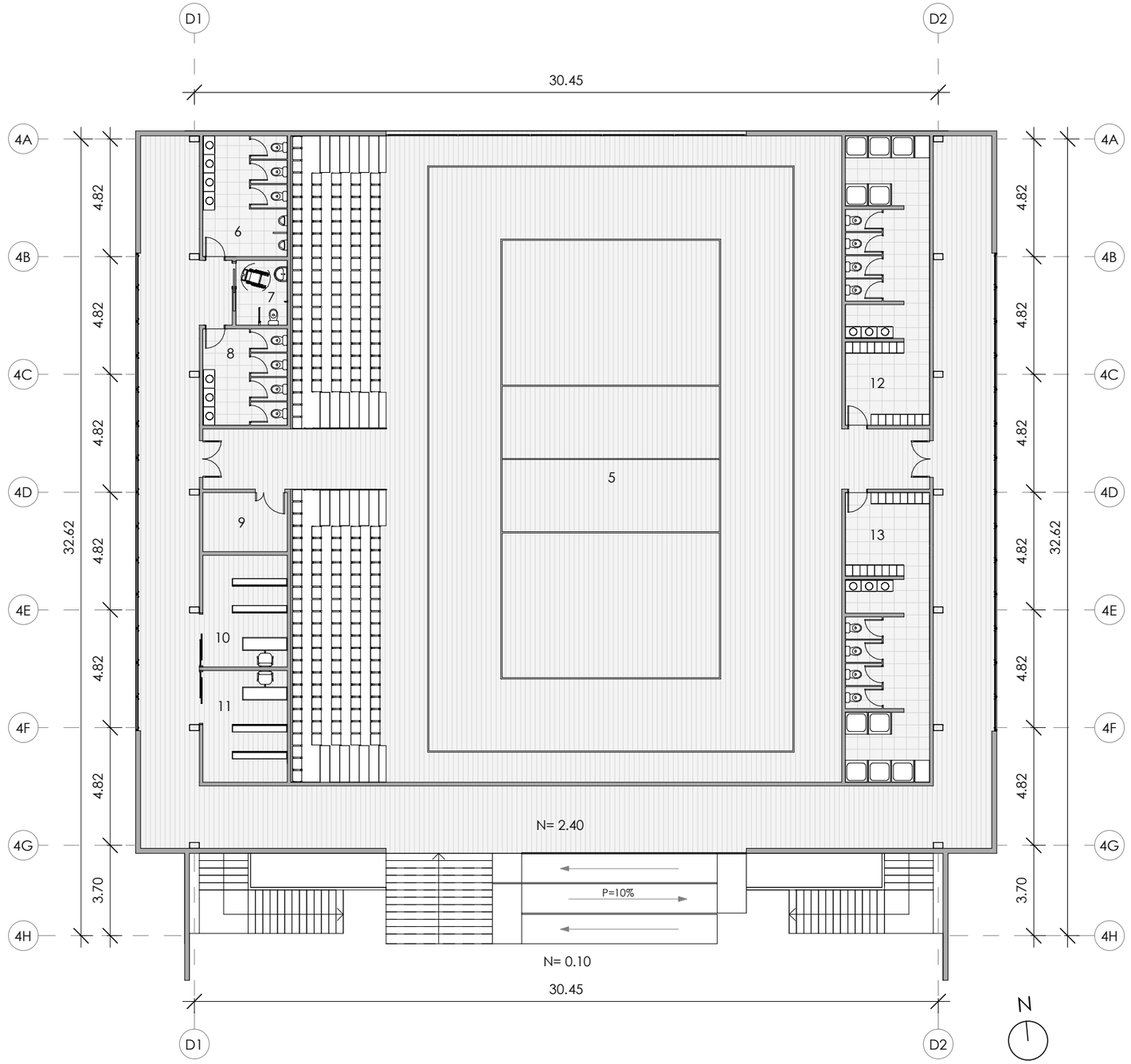
BLOQUE D
COLISEO JORGE CALVACHE

SUBSUELO
1. Vestuario Damas
2. Vestuario Varones
3. Canchas de Racquet
4. Canchas de Squash

PRIMERA PLANTA
5. Cancha de Voleibol
6. Baño Varones
7. Baño Discapacitados
8. Baño Damas
9. Bodega
10. Local Comercial 1
11. Local Comercial 2
12. Vestuario Local
13. Vestuario Visitante

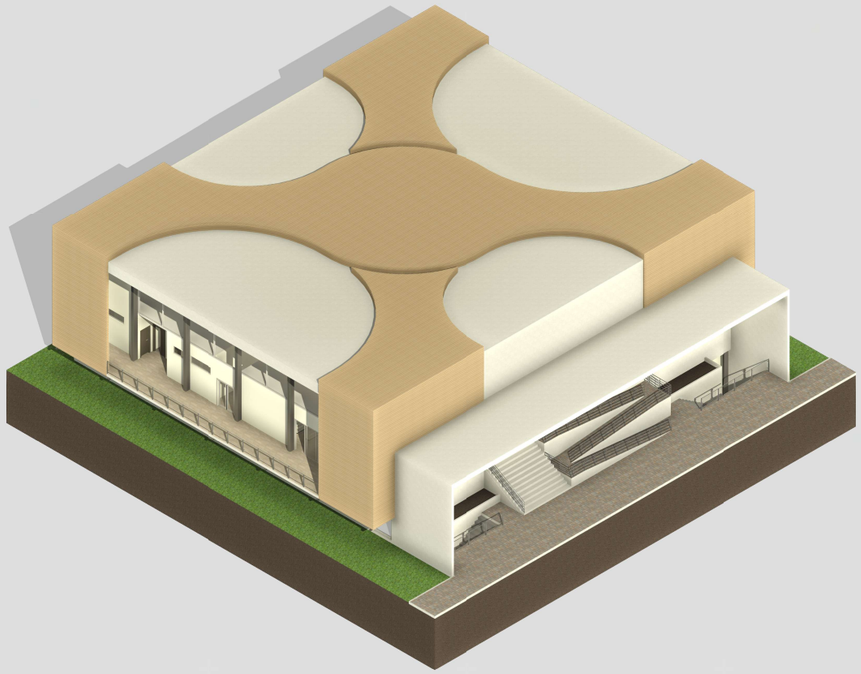
ESPACIO	MATERIALES DE ACABADOS	
	PISO	MUROS
Cancha de Voleibol	Parquet deportivo multicapa	Empastado y pintura
Baños	Porcelanato antideslizante	Porcelanato
Vestuarios	Porcelanato antideslizante	Porcelanato
Bodega	Piso de madera laminada AC4	Empastado y pintura
Locales Comerciales	Piso de madera laminada AC5	Empastado y pintura
Circulación	Piso de madera laminada AC6	Empastado y pintura

*AC4 - Uso comercial de tráfico medio
*AC5 - Uso comercial de tráfico alto
*AC6 - Uso comercia de tráfico intenso

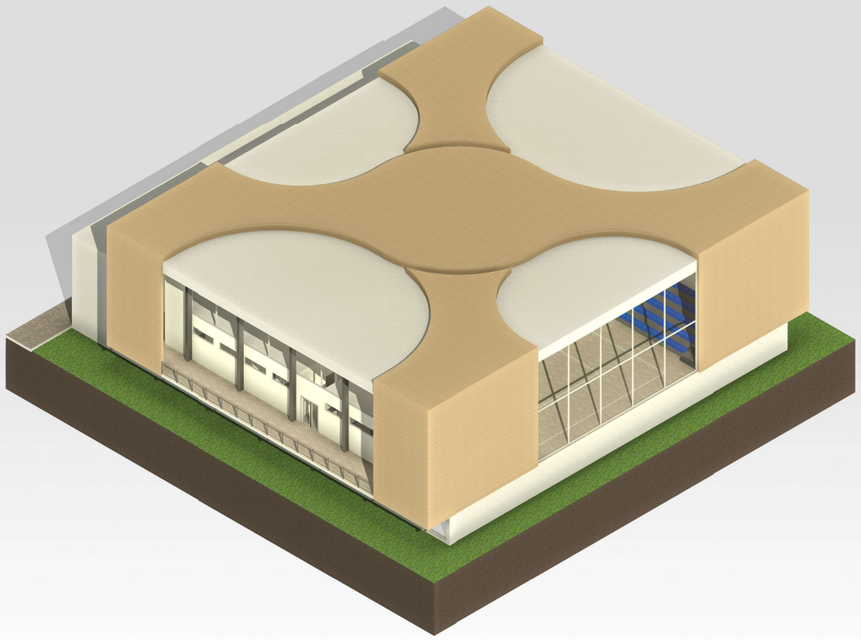


PRIMERA PLANTA 1:200

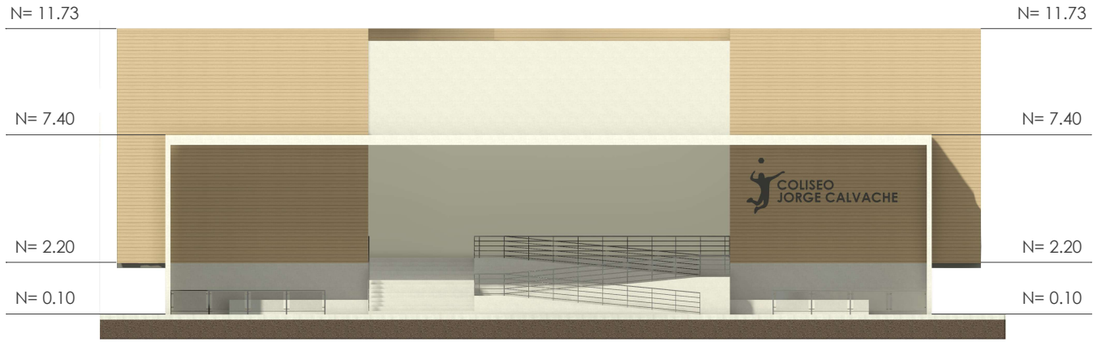
BLOQUE D
COLISEO JORGE CALVACHE



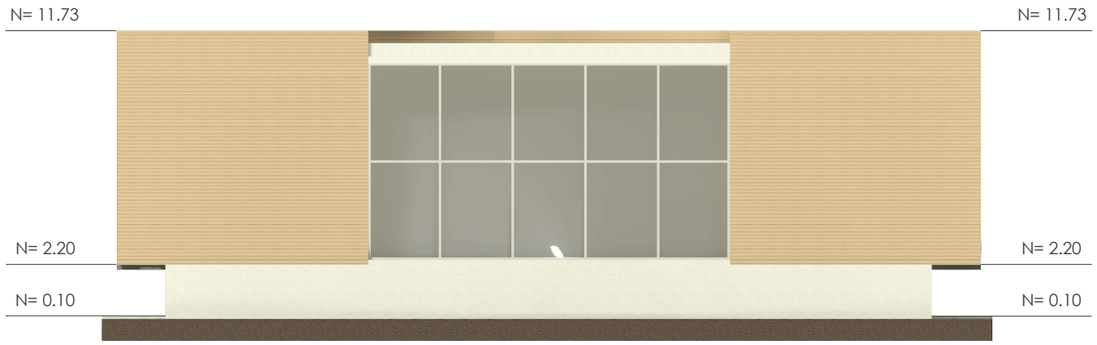
AXONOMETRÍA



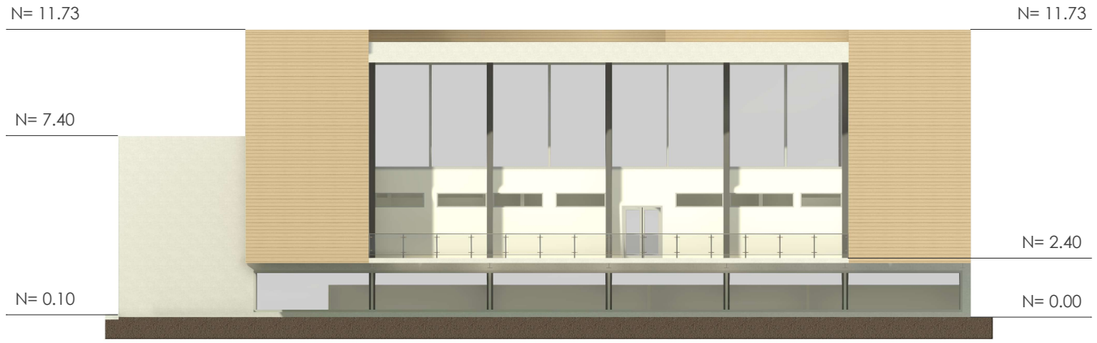
AXONOMETRÍA



ELEVACIÓN SUR 1:250



ELEVACIÓN NORTE 1:250



ELEVACIÓN ESTE 1:250



ELEVACIÓN OESTE 1:250

RENDERS EXTERIORES



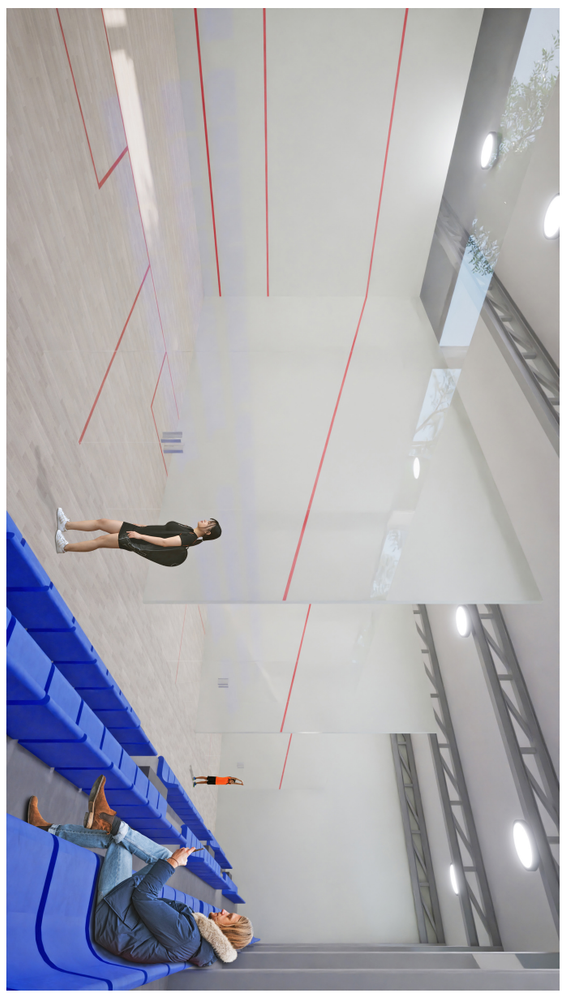




RENDERS INTERIORES

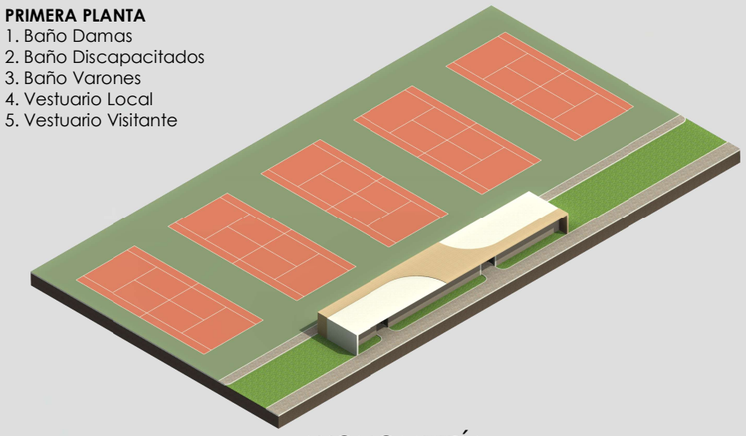






BLOQUE E
AUXILIAR TENIS

PRIMERA PLANTA
1. Baño Damas
2. Baño Discapacitados
3. Baño Varones
4. Vestuario Local
5. Vestuario Visitante

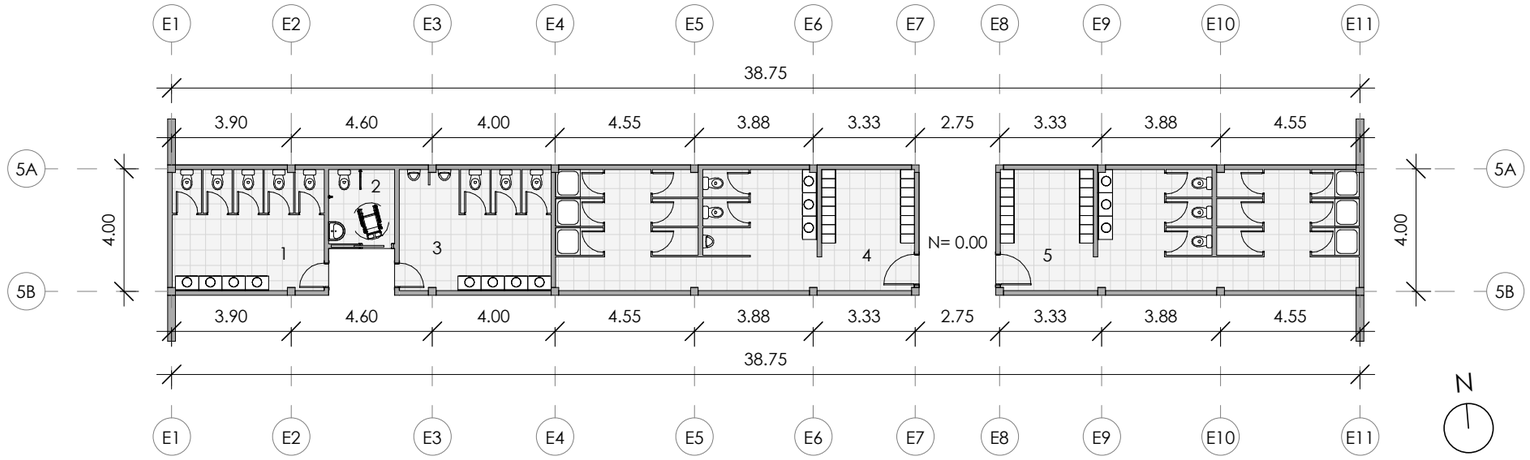


AXONOMETRÍA

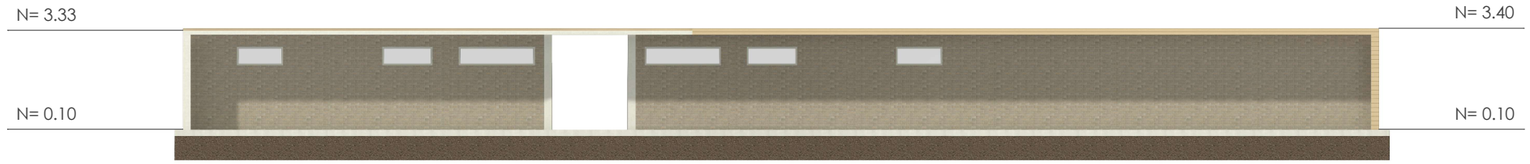
ESPACIO	MATERIALES DE ACABADOS	
	PISO	MUROS
Canchas de Tenis	Cemento y pintura vinílica antiderrapante	
Baños	Porcelanato antideslizante	Porcelanato
Vestuarios	Porcelanato antideslizante	Porcelanato
Circulación	Adoquín	



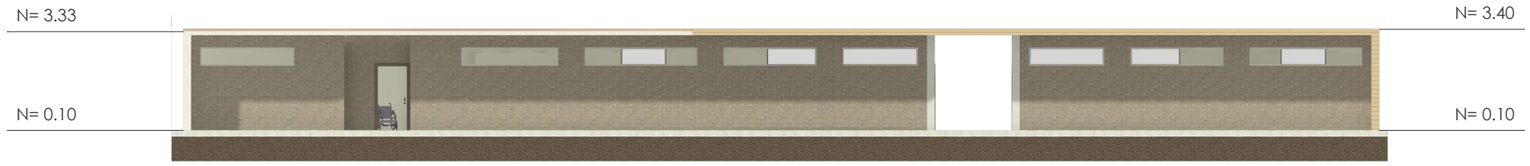




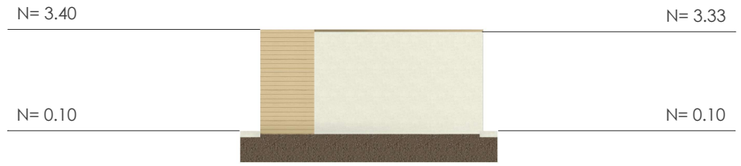
PLANTA 1:200



ELEVACIÓN NORTE 1:200



ELEVACIÓN SUR 1:200



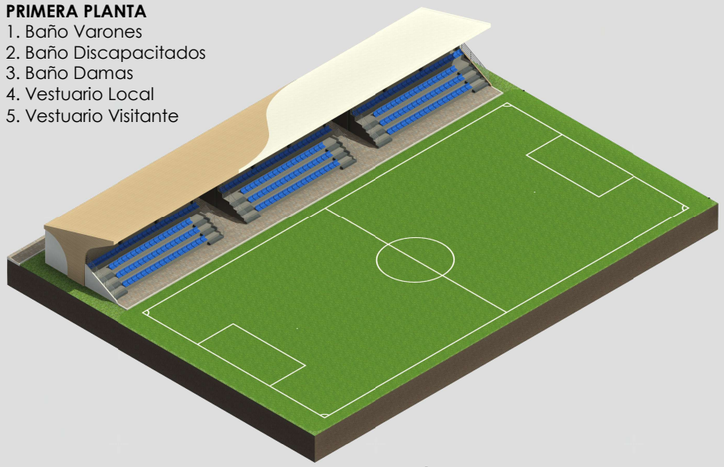
ELEVACIÓN ESTE 1:200



ELEVACIÓN OESTE 1:200

BLOQUE F
AUXILIAR FÚTBOL

PRIMERA PLANTA
1. Baño Varones
2. Baño Discapacitados
3. Baño Damas
4. Vestuario Local
5. Vestuario Visitante

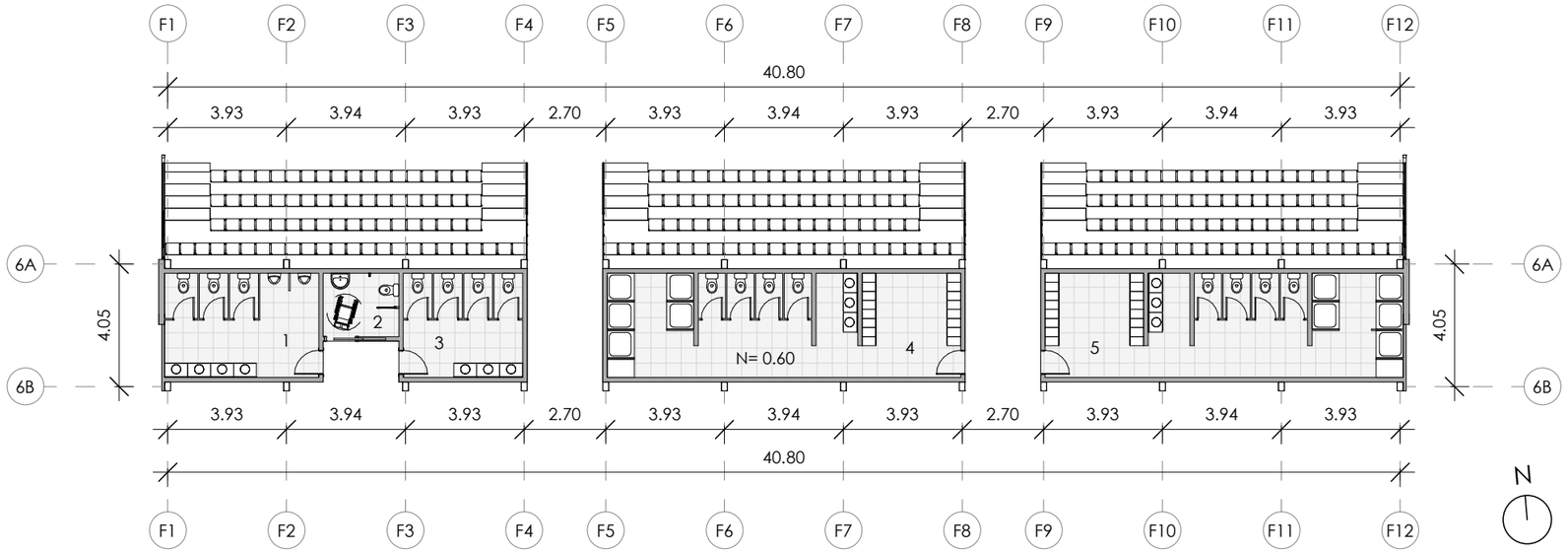


AXONOMETRÍA

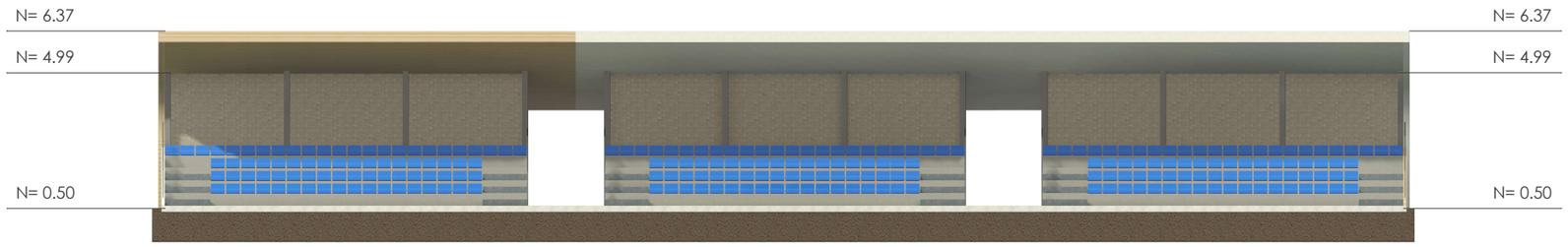
ESPACIO	MATERIALES DE ACABADOS	
	PISO	MUROS
Cancha de Fútbol	Césped sintético	
Baños	Porcelanato antideslizante	Porcelanato
Vestuarios	Porcelanato antideslizante	Porcelanato
Circulación	Adoquín	



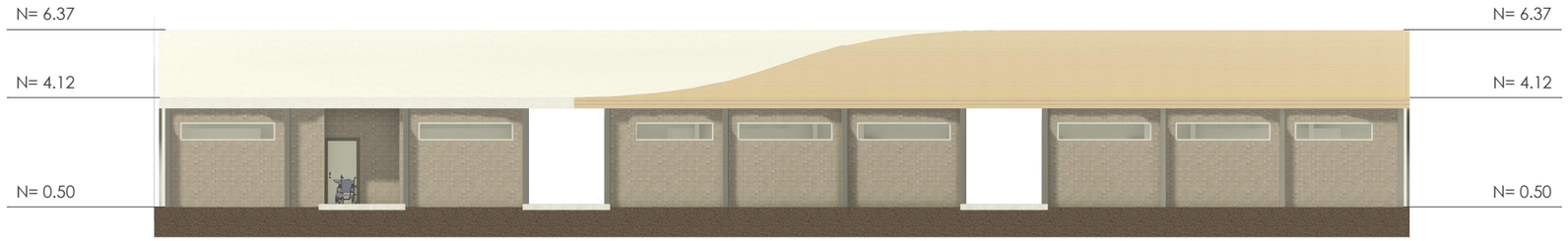




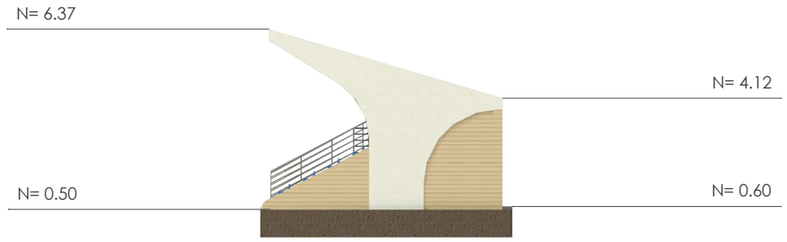
PLANTA 1:200



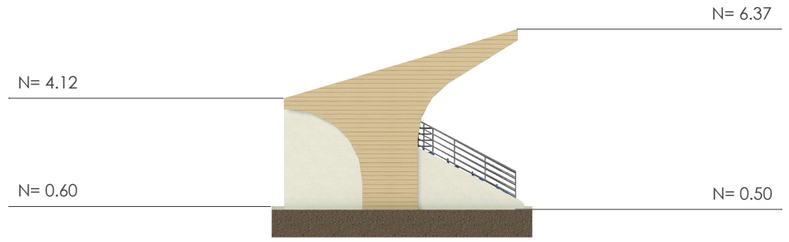
ELEVACIÓN NORTE 1:200



ELEVACIÓN SUR 1:200



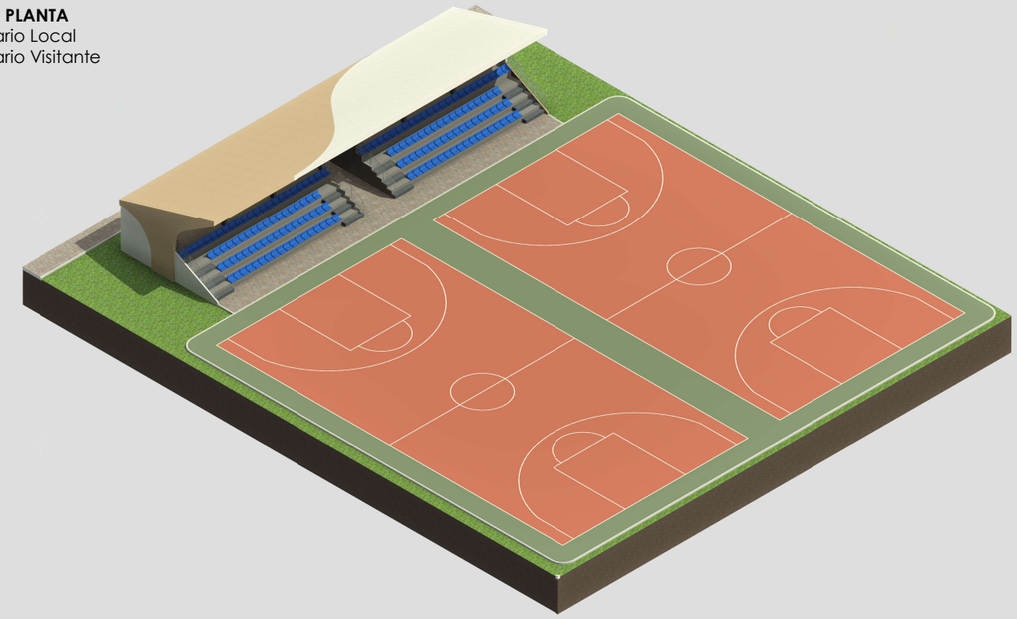
ELEVACIÓN OESTE 1:200



ELEVACIÓN ESTE 1:200

BLOQUE G
AUXILIAR BASQUETBOL

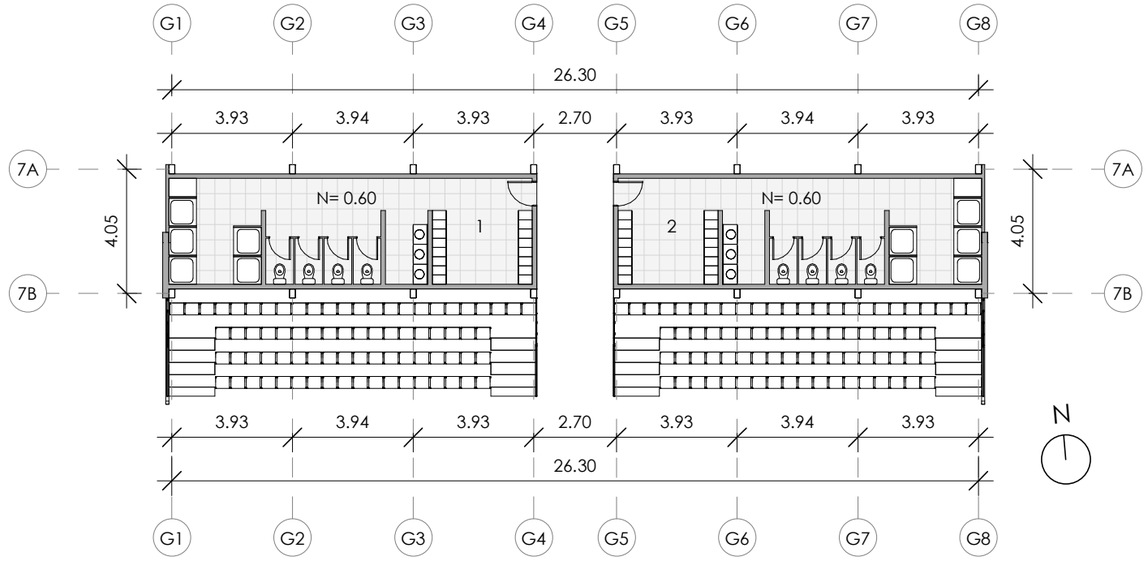
PRIMERA PLANTA
1. Vestuario Local
2. Vestuario Visitante



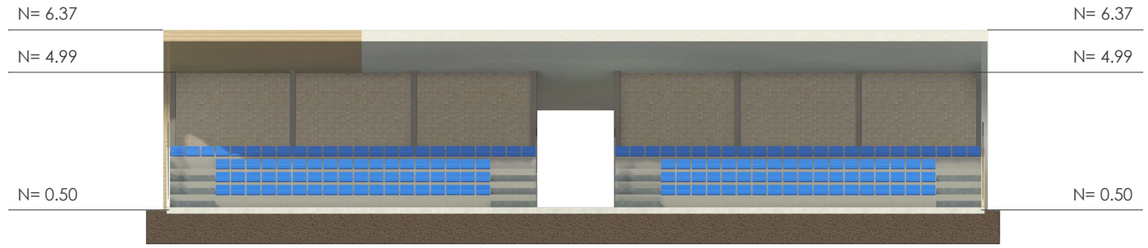
AXONOMETRÍA

ESPACIO	MATERIALES DE ACABADOS	
	PISO	MUROS
Canchas de basquetbol	Cemento y pintura vinilica antiderrapante	
Vestuarios	Porcelanato antideslizante	Porcelanato
Circulación	Adoquín	

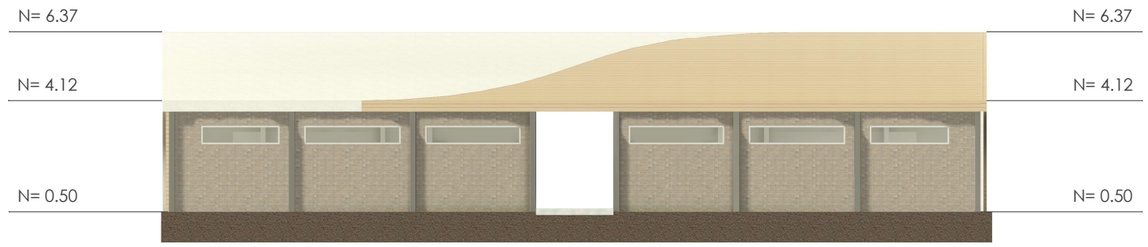




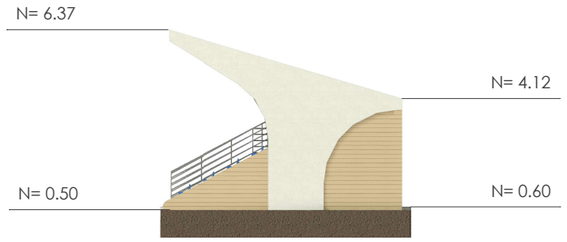
PLANTA 1:200



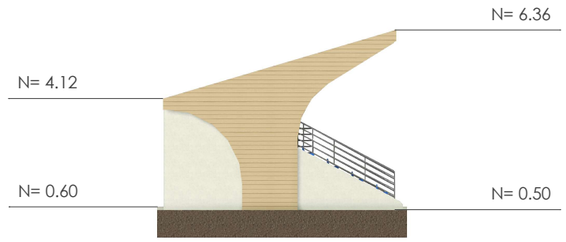
ELEVACIÓN SUR 1:200



ELEVACIÓN NORTE 1:200



ELEVACIÓN ESTE 1:200



ELEVACIÓN OESTE 1:200

ÁREAS EXTERIORES







ÁREAS EXTERIORES







ÁREAS EXTERIORES







ÁREAS EXTERIORES







3.5 PROPUESTA CONSTRUCTIVA



SISTEMA CONSTRUCTIVO HORMIGÓN ARMADO

Este sistema constructivo combina dos materiales principales, el concreto y acero de refuerzo, mediante la unión de estos se da forma a los diferentes elementos de la estructura como zapatas, columnas, vigas y losas.

Dentro del proyecto se emplea este sistema constructivo en los siguientes bloques:

Bloque A - Edificio Administrativo
Bloque E - Auxiliar Tenis

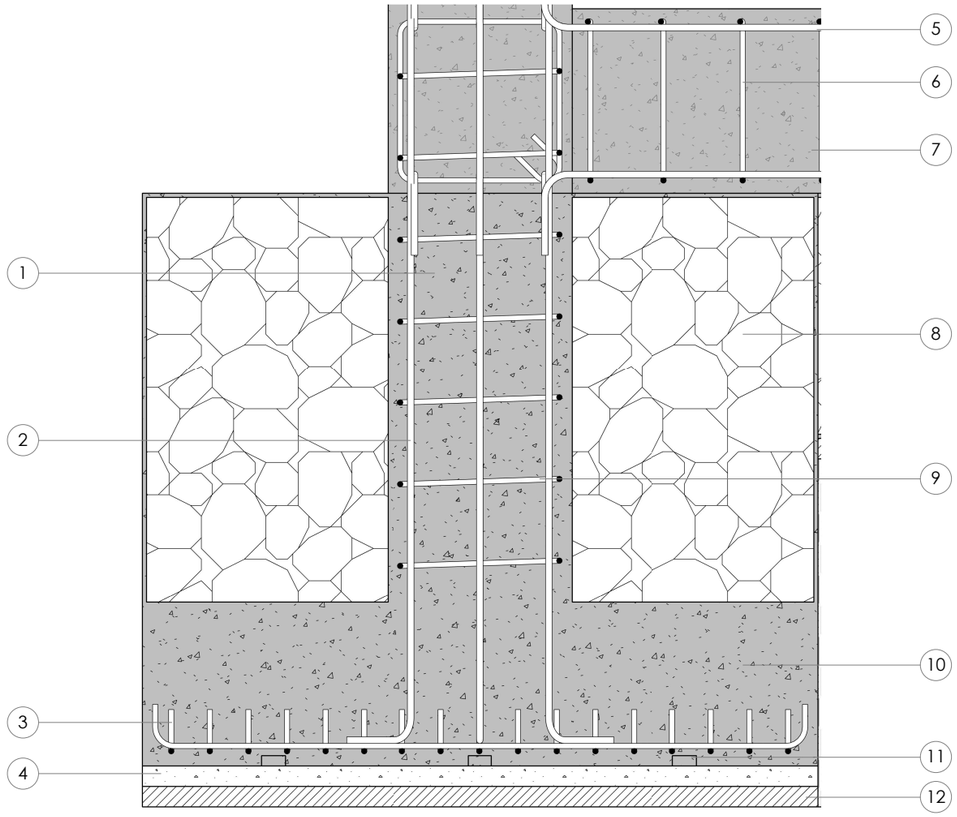
* Al tratarse de un anteproyecto se detallan dimensiones y valores referenciales, mismos que varían para cada bloque, además las dimensiones de los elementos y el diámetro de los refuerzos pueden variar al hacerse un cálculo estructural en una fase más avanzada del proyecto.

CIMENTACIÓN

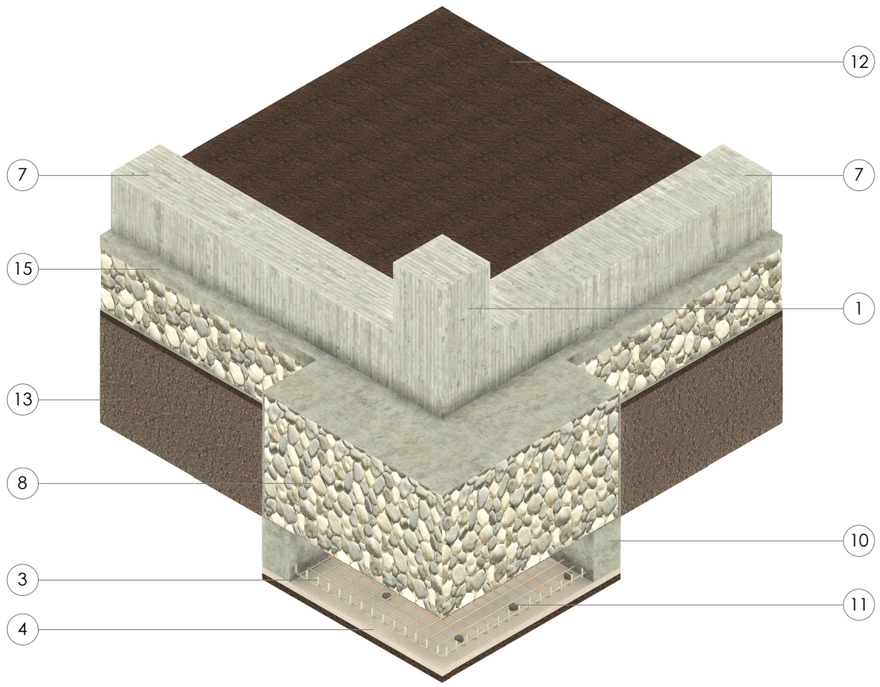
LISTA DE MATERIALES

1. Columna de hormigón armado - H 210kg/cm²
2. Armado de columna – Varillas longitudinales corrugadas ø 14 mm
3. Parrilla de zapata - Varillas corrugadas ø10 mm
4. Hormigón de limpieza 70 - 120kg/cm², e=5 cm
5. Armado de cadena – Varillas longitudinales corrugadas ø 14 mm
6. Estribos de cadena - Varilla corrugada ø 12 mm
7. Cadena de hormigón armado – H 210kg/cm²
8. Zapata - Canto rodado ø 20 - 30 cm
9. Estribos de columna - Varilla corrugada ø 12 mm
10. Peralte de zapata – Hormigón 210kg/cm²
11. Dado de hormigón e= 3cm
12. Suelo compactado e=5 cm
13. Suelo natural
14. Muro de cimentación - Canto rodado ø 20 - 30 cm
15. Muro de cimentación - Hormigón 210kg/cm²

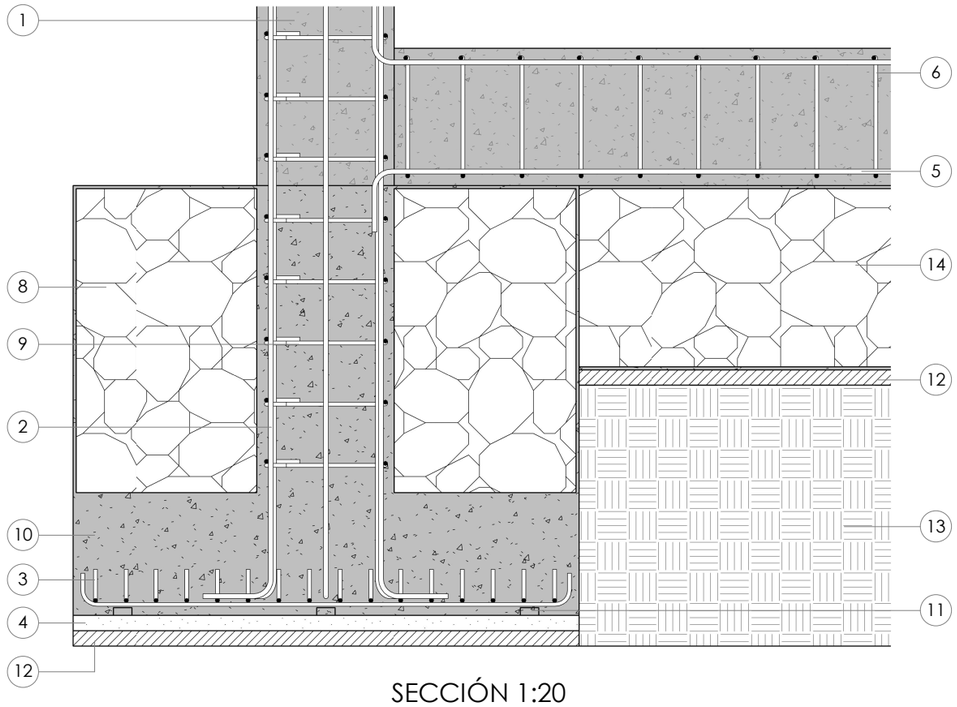
* Hormigón 210kg/cm² (50kg de cemento/2 parihuelas de arena/2.5 parihuelas de ripio/25 litros de agua potable)
* Hormigón 120kg/cm² (50kg de cemento/1 parihuelas de arena/1.5 parihuelas de ripio/20 litros de agua potable)
* Mortero de cemento 1:3 (50kg de cemento/3 parihuelas de arena fina/27 litros de agua potable)
* Mortero de cemento 1:6 (50kg de cemento/6 parihuelas de arena fina/35 litros de agua potable)



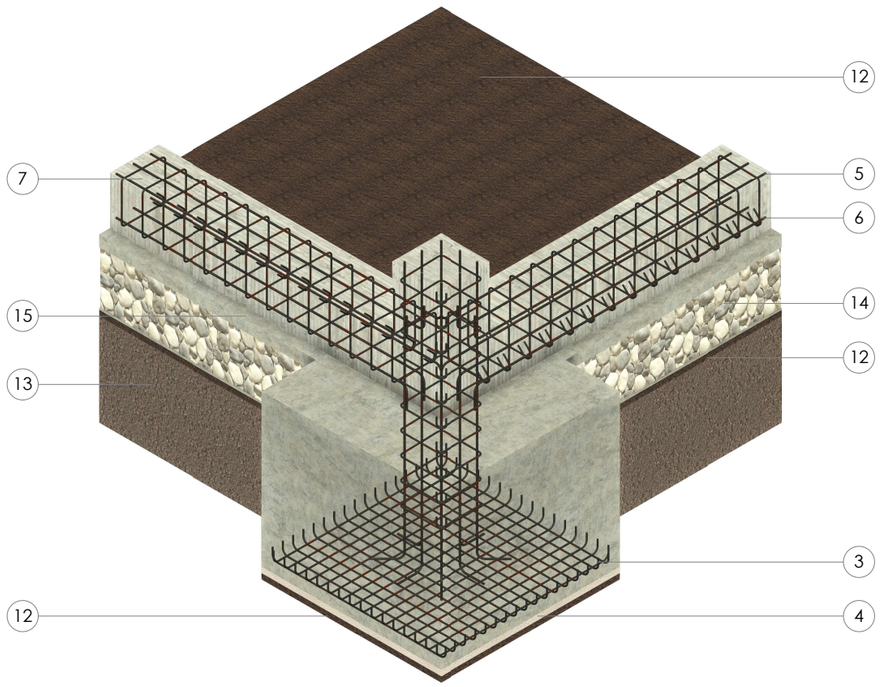
SECCIÓN 1:15



ISOMETRÍA 1:40



SECCIÓN 1:20



ISOMETRÍA 1:40

SISTEMA CONSTRUCTIVO HORMIGÓN ARMADO

Este sistema constructivo combina dos materiales principales, el concreto y acero de refuerzo, mediante la unión de estos se da forma a los diferentes elementos de la estructura como zapatas, columnas, vigas y losas.

Dentro del proyecto se emplea este sistema constructivo en los siguientes bloques:

Bloque A - Edificio Administrativo
Bloque E - Auxiliar Tenis

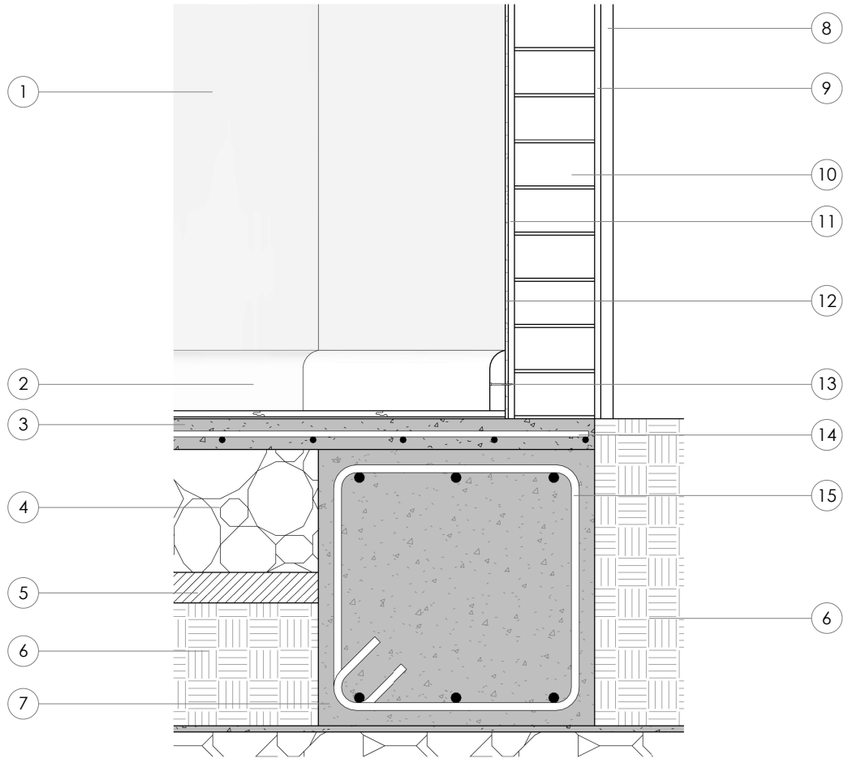
* Al tratarse de un anteproyecto se detallan dimensiones y valores referenciales, mismos que varían para cada bloque, además las dimensiones de los elementos y el diámetro de los refuerzos pueden variar al hacerse un cálculo estructural en una fase más avanzada del proyecto.

PISO Y MAMPOSTERÍA

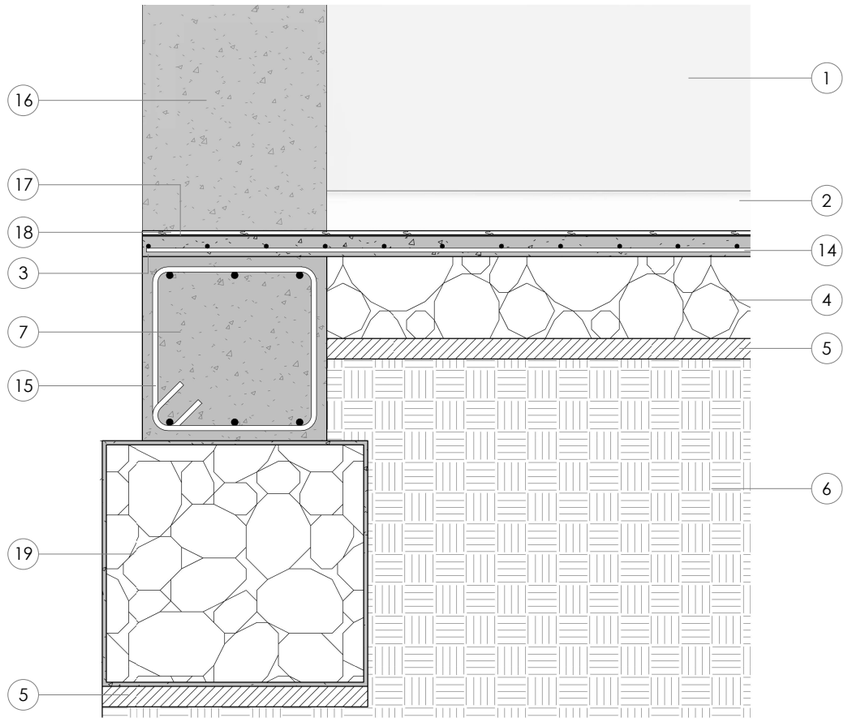
LISTA DE MATERIALES

1. Pintura de látex para interiores
2. Rastrera de madera
3. Chapa de compresión e=5 cm - Hormigón 210kg/cm²
4. Canto rodado ø 20 - 30 cm
5. Suelo compactado e=5 cm
6. Suelo natural
7. Cadena de hormigón armado – H 210kg/cm²
8. Revestimiento exterior - Fachaletas de ladrillo
9. Mortero de cemento 1:3 e=1 cm
10. Ladrillo panelon 25cm x 13cm x 7cm
11. Enlucido – Mortero de cemento 1:6 e=1 cm
12. Empastado de yeso e= 5mm
13. Clavo de acero 1" sin cabeza
14. Malla electro soldada R84
15. Estribos de cadena - Varilla corrugada ø 12 mm
16. Columna de hormigón armado - H 210kg/cm²
17. Espuma niveladora de polietileno
18. Piso de madera laminado e=1 cm
19. Muro de cimentación - Canto rodado ø 20 - 30 cm
20. Zapata de hormigón armado – H 210kg/cm²
21. Hormigón de limpieza 70 - 120kg/cm², e=5 cm
22. Viga de hormigón armado – H 210kg/cm²

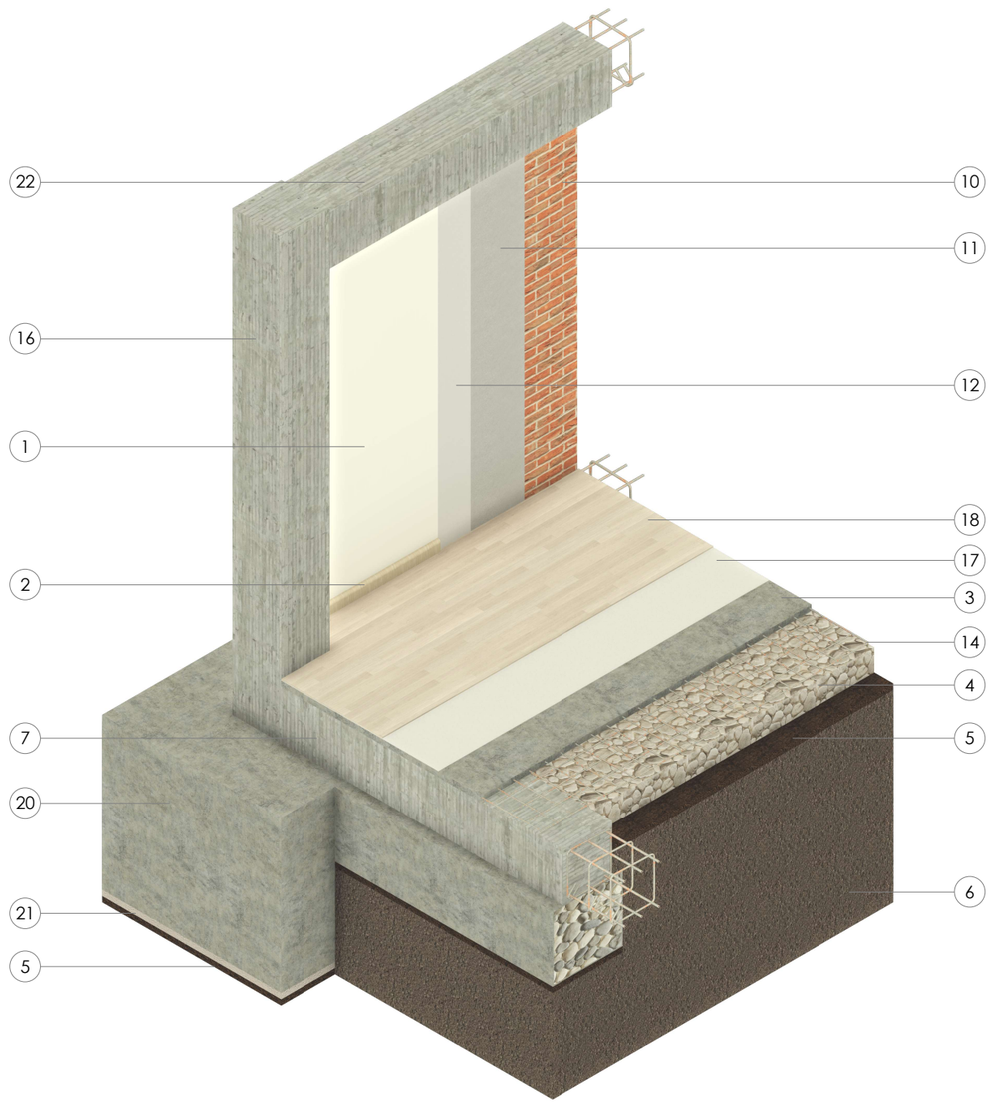
* Hormigón 210kg/cm² (50kg de cemento/2 parihuelas de arena/2.5 parihuelas de ripio/25 litros de agua potable)
* Hormigón 120kg/cm² (50kg de cemento/1 parihuelas de arena/1.5 parihuelas de ripio/20 litros de agua potable)
* Mortero de cemento 1:3 (50kg de cemento/3 parihuelas de arena fina/27 litros de agua potable)
* Mortero de cemento 1:6 (50kg de cemento/6 parihuelas de arena fina/35 litros de agua potable)



SECCIÓN 1:10



SECCIÓN 1:15



ISOMETRÍA 1:40

SISTEMA CONSTRUCTIVO HORMIGÓN ARMADO

Este sistema constructivo combina dos materiales principales, el concreto y acero de refuerzo, mediante la unión de estos se da forma a los diferentes elementos de la estructura como zapatas, columnas, vigas y losas.

Dentro del proyecto se emplea este sistema constructivo en los siguientes bloques:

Bloque A - Edificio Administrativo
Bloque E - Auxiliar Tenis

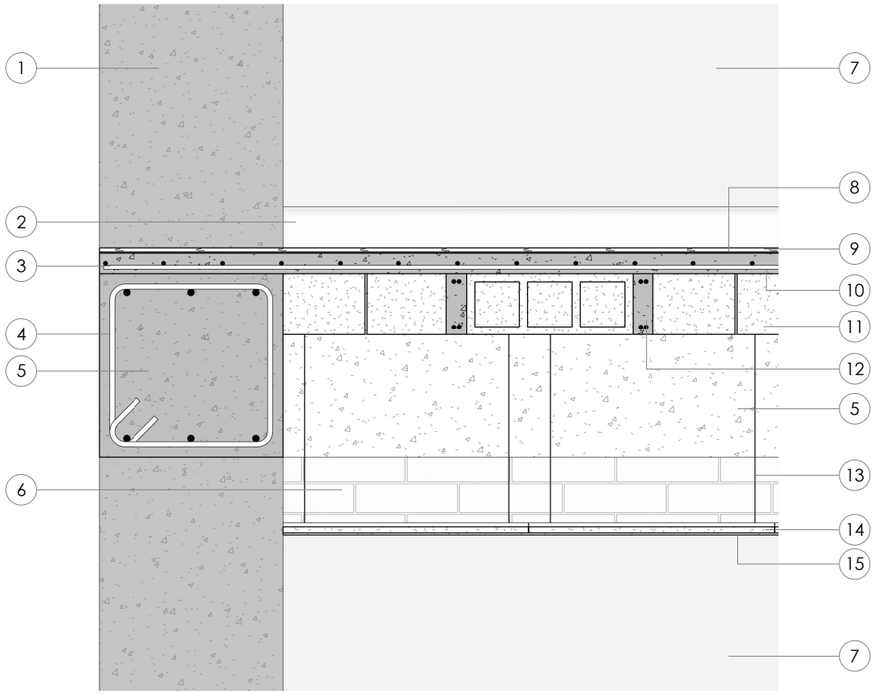
* Al tratarse de un anteproyecto se detallan dimensiones y valores referenciales, mismos que varían para cada bloque, además las dimensiones de los elementos y el diámetro de los refuerzos pueden variar al hacerse un cálculo estructural en una fase más avanzada del proyecto.

ENTREPISO

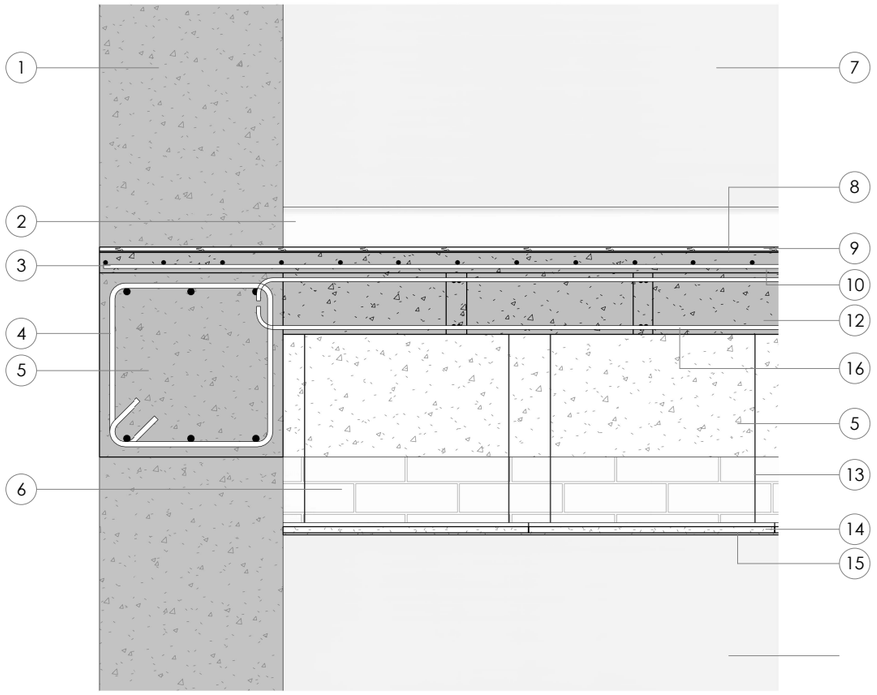
LISTA DE MATERIALES

1. Columna de hormigón armado - H 210kg/cm²
2. Rastrera de madera
3. Malla electro soldada R84
4. Estribos de viga - Varilla corrugada ø 12 mm
5. Viga de hormigón armado – H 210kg/cm²
6. Ladrillo panelon 25cm x 13cm x 7cm
7. Pintura de látex para interiores
8. Espuma niveladora de polietileno
9. Piso de madera laminado e=1 cm
10. Chapa de compresión e=5 cm - Hormigón 210kg/cm²
11. Bloque de pómez 40cm x 20cm x15cm
12. Nervio de losa - Hormigón 210kg/cm²
13. Alambre galvanizado #18
14. Estuco con carrizo 60cm x 60 cm e= 1cm
15. Capa de yeso e= 5mm
16. Nervio de losa - Varillas corrugadas ø 12 mm
17. Armado de viga - Varillas longitudinales corrugadas ø 14 mm
18. Revestimiento exterior - Fachaletas de ladrillo
19. Mortero de cemento 1:3 e=1 cm
20. Enlucido – Mortero de cemento 1:6 e=1 cm
21. Empastado de yeso e= 5mm

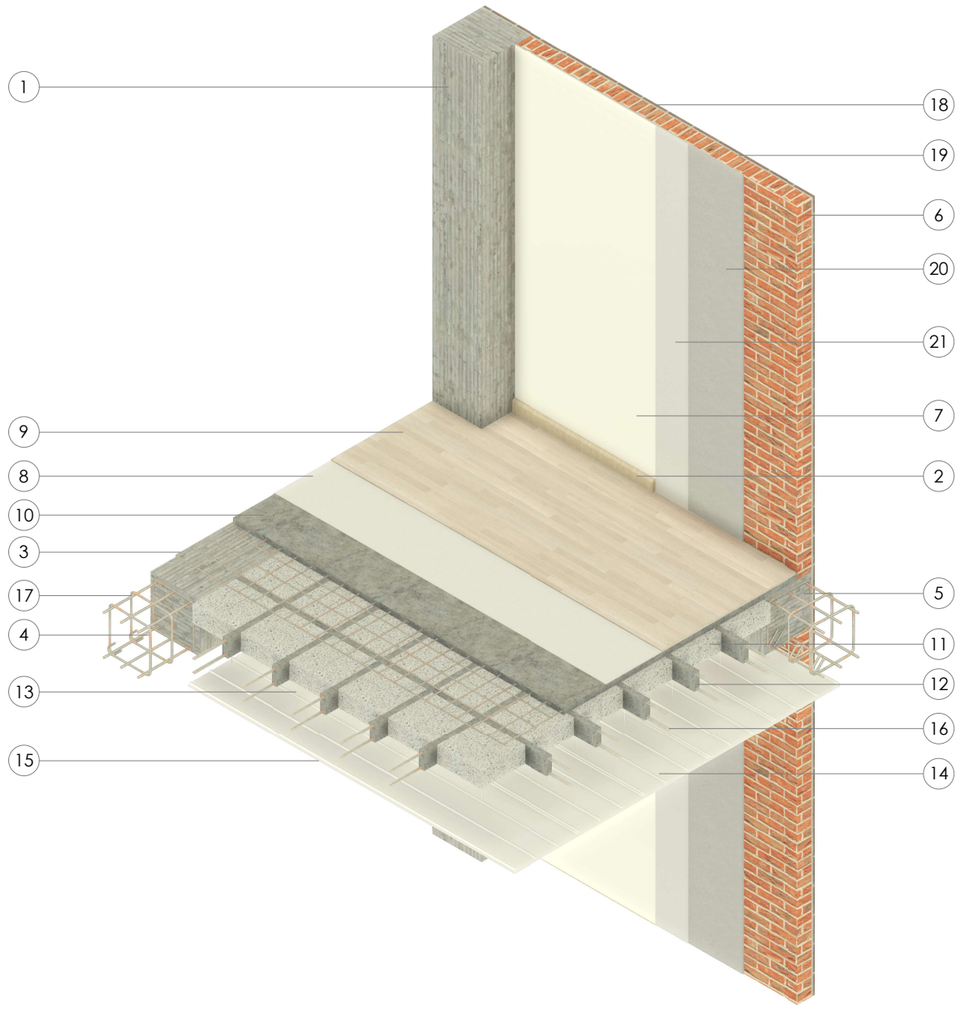
* Hormigón 210kg/cm² (50kg de cemento/2 parihuelas de arena/2.5 parihuelas de ripio/25 litros de agua potable)
* Hormigón 120kg/cm² (50kg de cemento/1 parihuelas de arena/1.5 parihuelas de ripio/20 litros de agua potable)
* Mortero de cemento 1:3 (50kg de cemento/3 parihuelas de arena fina/27 litros de agua potable)
* Mortero de cemento 1:6 (50kg de cemento/6 parihuelas de arena fina/35 litros de agua potable)



SECCIÓN 1:15



SECCIÓN 1:15



ISOMETRÍA 1:40

SISTEMA CONSTRUCTIVO HORMIGÓN ARMADO

Este sistema constructivo combina dos materiales principales, el concreto y acero de refuerzo, mediante la unión de estos se da forma a los diferentes elementos de la estructura como zapatas, columnas, vigas y losas.

Dentro del proyecto se emplea este sistema constructivo en los siguientes bloques:

Bloque A - Edificio Administrativo
Bloque E - Auxiliar Tenis

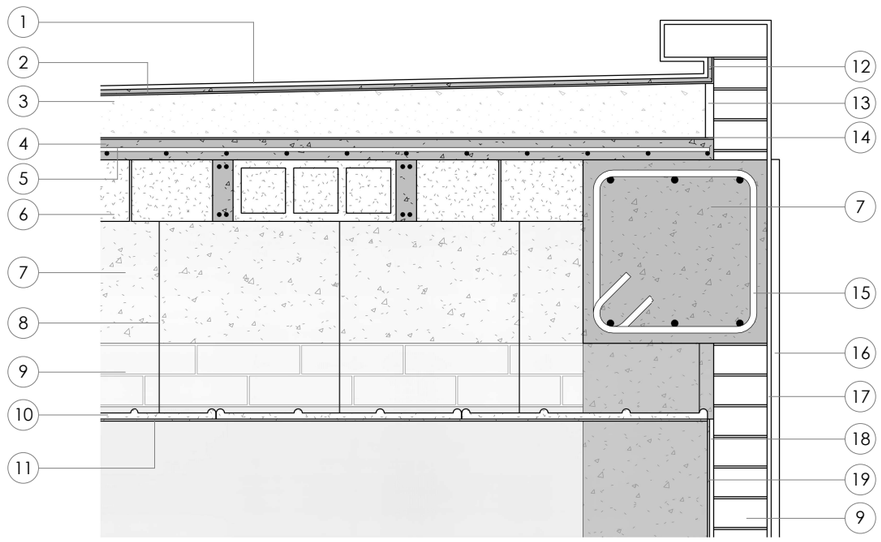
* Al tratarse de un anteproyecto se detallan dimensiones y valores referenciales, mismos que varían para cada bloque, además las dimensiones de los elementos y el diámetro de los refuerzos pueden variar al hacerse un cálculo estructural en una fase más avanzada del proyecto.

CUBIERTA

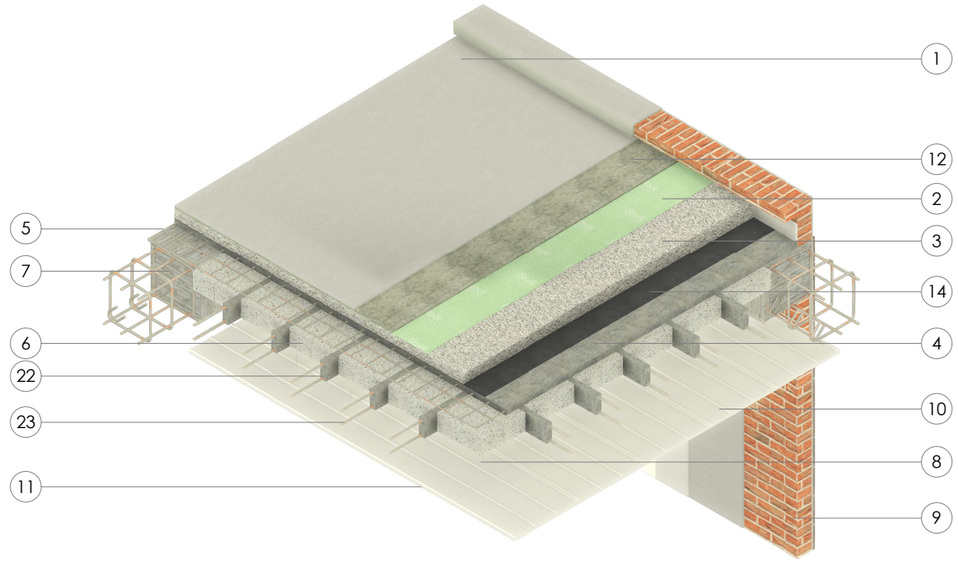
LISTA DE MATERIALES

1. Carpeta niveladora MCA 1-3-¼
2. Membrana asfáltica e= 4mm
3. Hormigón de pendiente 2% - H 120kg/cm²
4. Chapa de compresión e= 5 cm - Hormigón 210kg/cm²
5. Malla electro soldada R84
6. Bloque de pómez 40cm x 20cm x15cm
7. Viga de hormigón armado – H 210kg/cm²
8. Alambre galvanizado #18
9. Ladrillo panelon 25cm x 13cm x 7cm
10. Estuco con carrizo 60cm x 60 cm e= 1cm
11. Capa de yeso e= 5mm
12. Mortero hidrófugo impermeable e=1 cm
13. Junta de poliestireno e= 2 cm
14. Barrera de vapor - Pintura asfáltica
15. Estribos de viga - Varilla corrugada ø 12 mm
16. Revestimiento exterior - Fachaletas de ladrillo
17. Mortero de cemento 1:3 e= 1cm
18. Enlucido – Mortero de cemento 1:6 e= 1cm
19. Empastado de yeso e= 5mm
20. Pintura de látex para interiores
21. Canaleta de acero galvanizado
22. Nervio de losa - Hormigón 210kg/cm²
23. Nervio de losa - Varillas corrugadas ø 12 mm

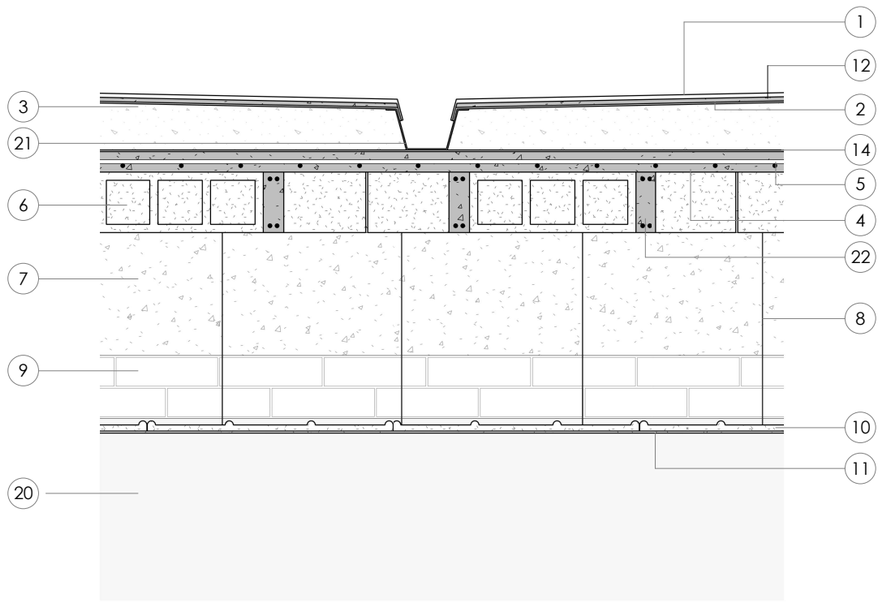
* Hormigón 210kg/cm² (50kg de cemento/2 parihuelas de arena/2.5 parihuelas de ripio/25 litros de agua potable)
* Hormigón 120kg/cm² (50kg de cemento/1 parihuelas de arena/1.5 parihuelas de ripio/20 litros de agua potable)
* Mortero de cemento 1:3 (50kg de cemento/3 parihuelas de arena fina/27 litros de agua potable)
* Mortero de cemento 1:6 (50kg de cemento/6 parihuelas de arena fina/35 litros de agua potable)



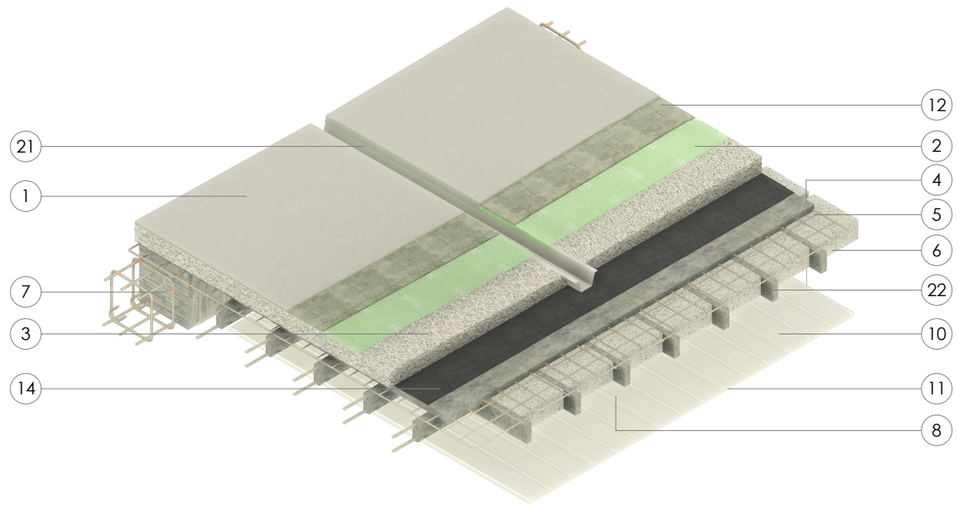
SECCIÓN 1:15



ISOMETRÍA 1:40



SECCIÓN 1:15



ISOMETRÍA 1:40

SISTEMA CONSTRUCTIVO ACERO

Este sistema constructivo emplea como material principal el acero para los elementos como vigas y columnas, combina hormigón armado para la conformación de la cimentación, pisos y losas; además los muros se forman mediante un sistema de steel frame.

Dentro del proyecto se emplea este sistema constructivo en los siguientes bloques:

Bloque B - Edificio de Deportes
Bloque C - Piscina Olímpica Juan Neira
Bloque D - Coliseo Jorge Calvache
Bloque F - Auxiliar Fútbol
Bloque G - Auxiliar Basquetbol

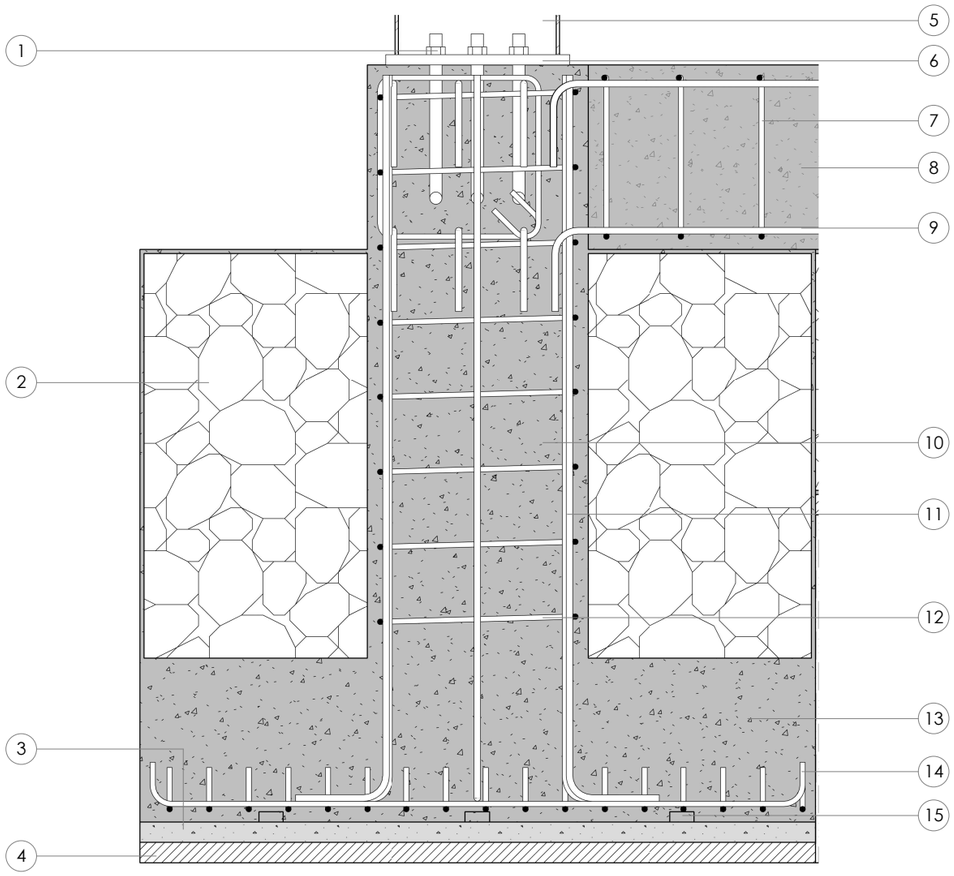
* Al tratarse de un anteproyecto se detallan dimensiones y valores referenciales, mismos que varían para cada bloque, además las dimensiones de los elementos y el diámetro de los refuerzos pueden variar al hacerse un cálculo estructural en una fase más avanzada del proyecto.

CIMENTACIÓN

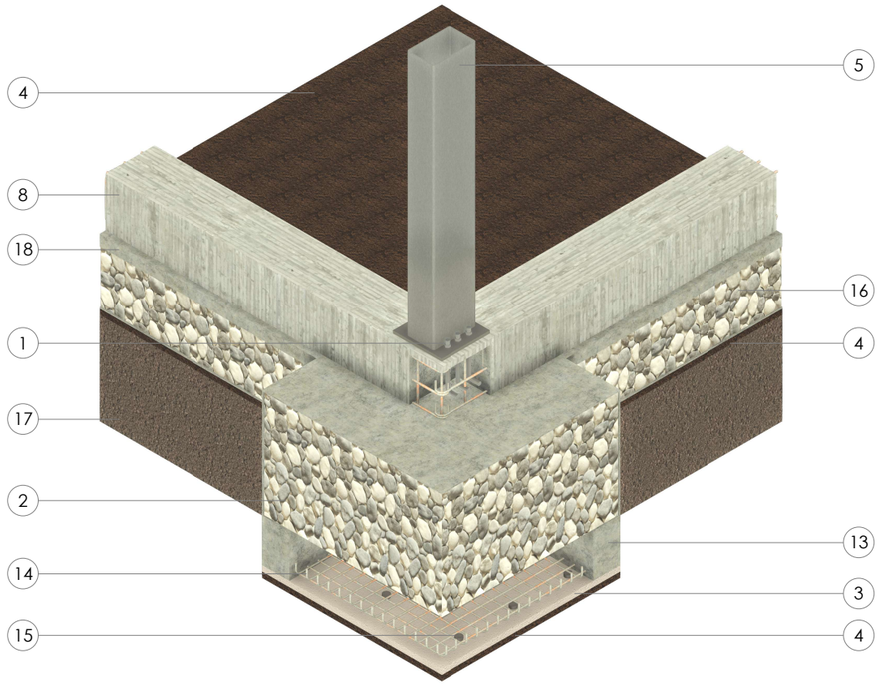
LISTA DE MATERIALES

1. Pernos de acero para anclaje tipo L
2. Zapata - Canto rodado ø 20 - 30 cm
3. Hormigón de limpieza 70 - 120kg/cm², e=5 cm
4. Suelo compactado e=5 cm
5. Columna de acero rectangular
6. Placa base para anclaje
7. Estribos de cadena - Varilla corrugada ø 12 mm
8. Cadena de hormigón armado – H 210kg/cm²
9. Armado de cadena – Varillas longitudinales corrugadas ø 14 mm
10. Columna de hormigón armado - H 210kg/cm²
11. Armado de columna – Varillas longitudinales corrugadas ø 14 mm
12. Estribos de columna - Varilla corrugada ø 12 mm
13. Peralte de zapata – Hormigón 210kg/cm²
14. Parrilla de zapata - Varillas corrugadas ø10 mm
15. Dado de hormigón e= 3cm
16. Muro de cimentación - Canto rodado ø 20 - 30 cm
17. Suelo natural
18. Muro de cimentación - Hormigón 210kg/cm²

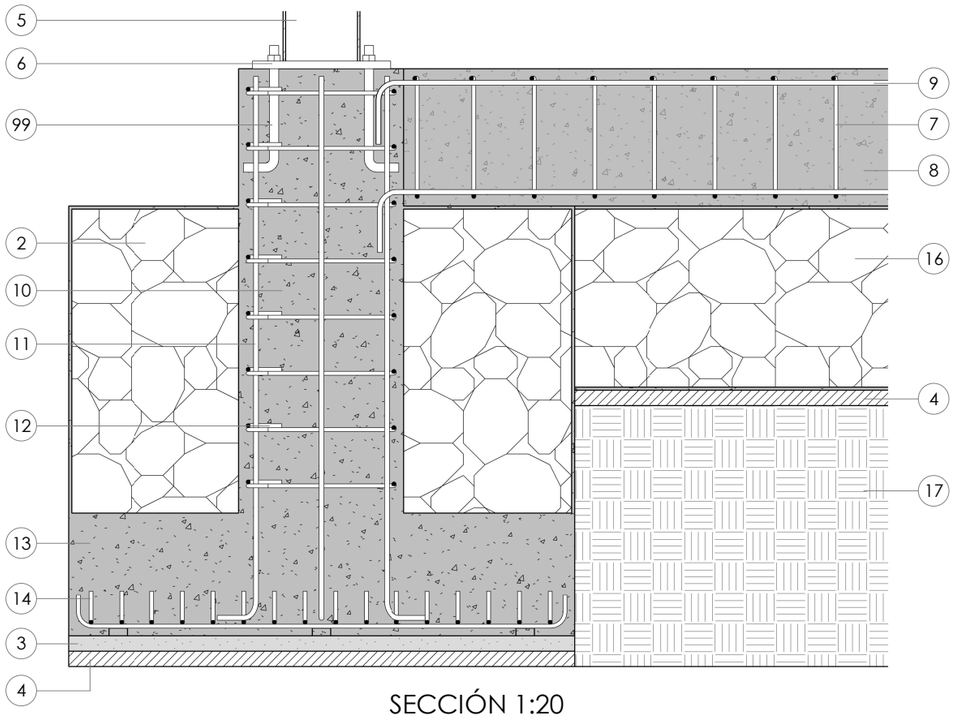
* Hormigón 210kg/cm² (50kg de cemento/2 parihuelas de arena/2.5 parihuelas de ripio/25 litros de agua potable)
* Hormigón 120kg/cm² (50kg de cemento/1 parihuelas de arena/1.5 parihuelas de ripio/20 litros de agua potable)
* Mortero de cemento 1:3 (50kg de cemento/3 parihuelas de arena fina/27 litros de agua potable)
* Mortero de cemento 1:6 (50kg de cemento/6 parihuelas de arena fina/35 litros de agua potable)
* Las uniones entre elementos estructurales será mediante soldadura tipo MIG



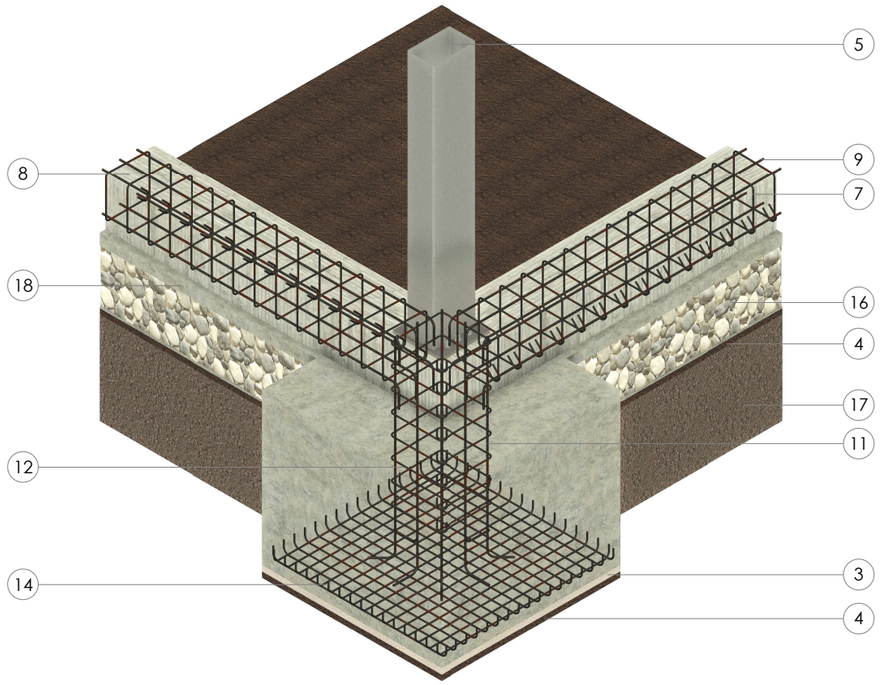
SECCIÓN 1:15



ISOMETRÍA 1:40



SECCIÓN 1:20



ISOMETRÍA 1:40

SISTEMA CONSTRUCTIVO ACERO

Este sistema constructivo emplea como material principal el acero para los elementos como vigas y columnas, combina hormigón armado para la conformación de la cimentación, pisos y losas; además los muros se forman mediante un sistema de steel frame.

Dentro del proyecto se emplea este sistema constructivo en los siguientes bloques:

Bloque B - Edificio de Deportes
Bloque C - Piscina Olímpica Juan Neira
Bloque D - Coliseo Jorge Calvache
Bloque F - Auxiliar Fútbol
Bloque G - Auxiliar Basquetbol

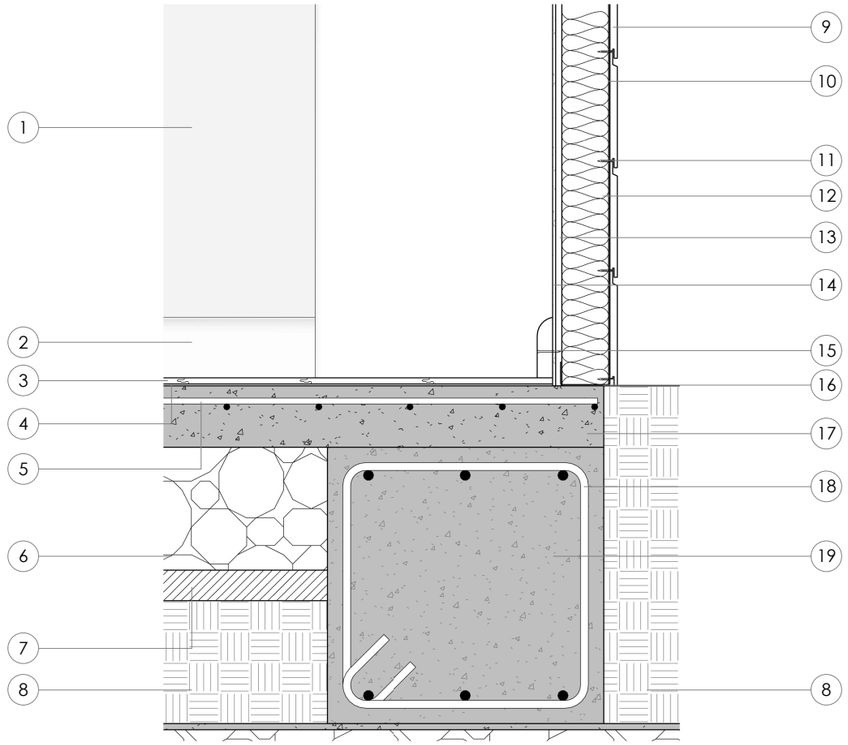
* Al tratarse de un anteproyecto se detallan dimensiones y valores referenciales, mismos que varían para cada bloque, además las dimensiones de los elementos y el diámetro de los refuerzos pueden variar al hacerse un cálculo estructural en una fase más avanzada del proyecto.

PISO Y MAMPOSTERÍA

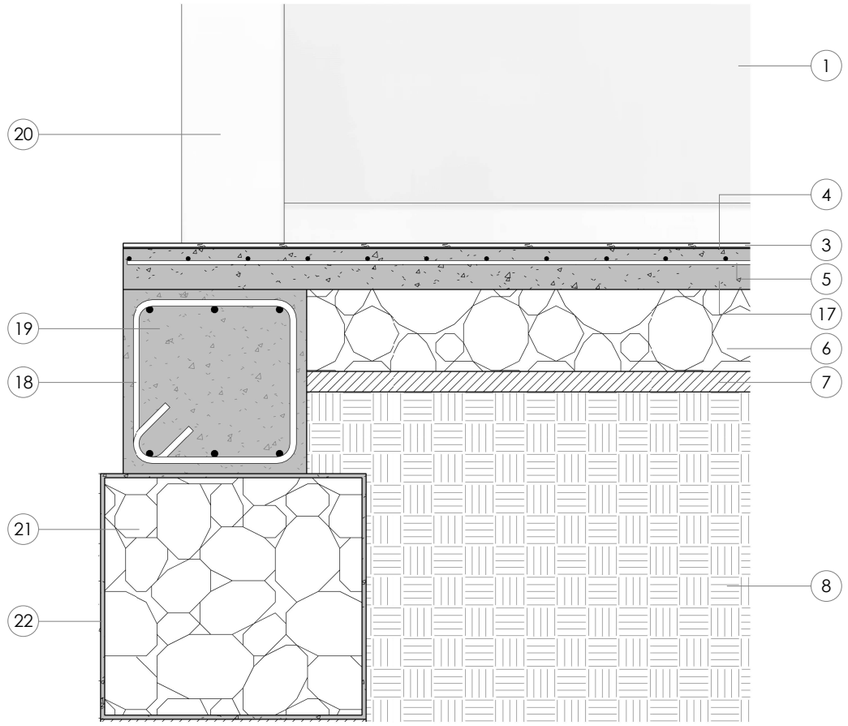
LISTA DE MATERIALES

1. Pintura de látex para interiores
2. Rastrera de madera
3. Piso de madera laminado e= 1cm
4. Espuma niveladora de polietileno
5. Malla electro soldada R84
6. Canto rodado ø 20 - 30 cm
7. Suelo compactado e= 5cm
8. Suelo natural
9. Revestimiento exterior - Planchas de fibrocemento con textura de madera 360 x 18 cm e= 1,2mm
10. Perfil de acero galvanizado tipo G 80 x 40 mm
11. Placa y tornillo de anclaje para planchas de fibrocemento
12. Aislante térmico - Lana de oveja
13. Plancha de yeso cartón 1,22 x 2,44 m e= 1mm
14. Capa de yeso e= 5mm
15. Tornillo de cabeza plana 1"
16. Perfil de acero galvanizado tipo C 80 x 40 mm
17. Chapa de compresión e=5 cm - Hormigón 210kg/cm²
18. Estribos de cadena - Varilla corrugada ø 12 mm
19. Cadena de hormigón armado – H 210kg/cm²
20. Columna de acero rectangular
21. Muro de cimentación - Canto rodado ø 20 - 30 cm
22. Muro de cimentación - Hormigón 210kg/cm²
23. Zapata de hormigón armado – H 210kg/cm²
24. Hormigón de limpieza 70 - 120kg/cm², e=5 cm

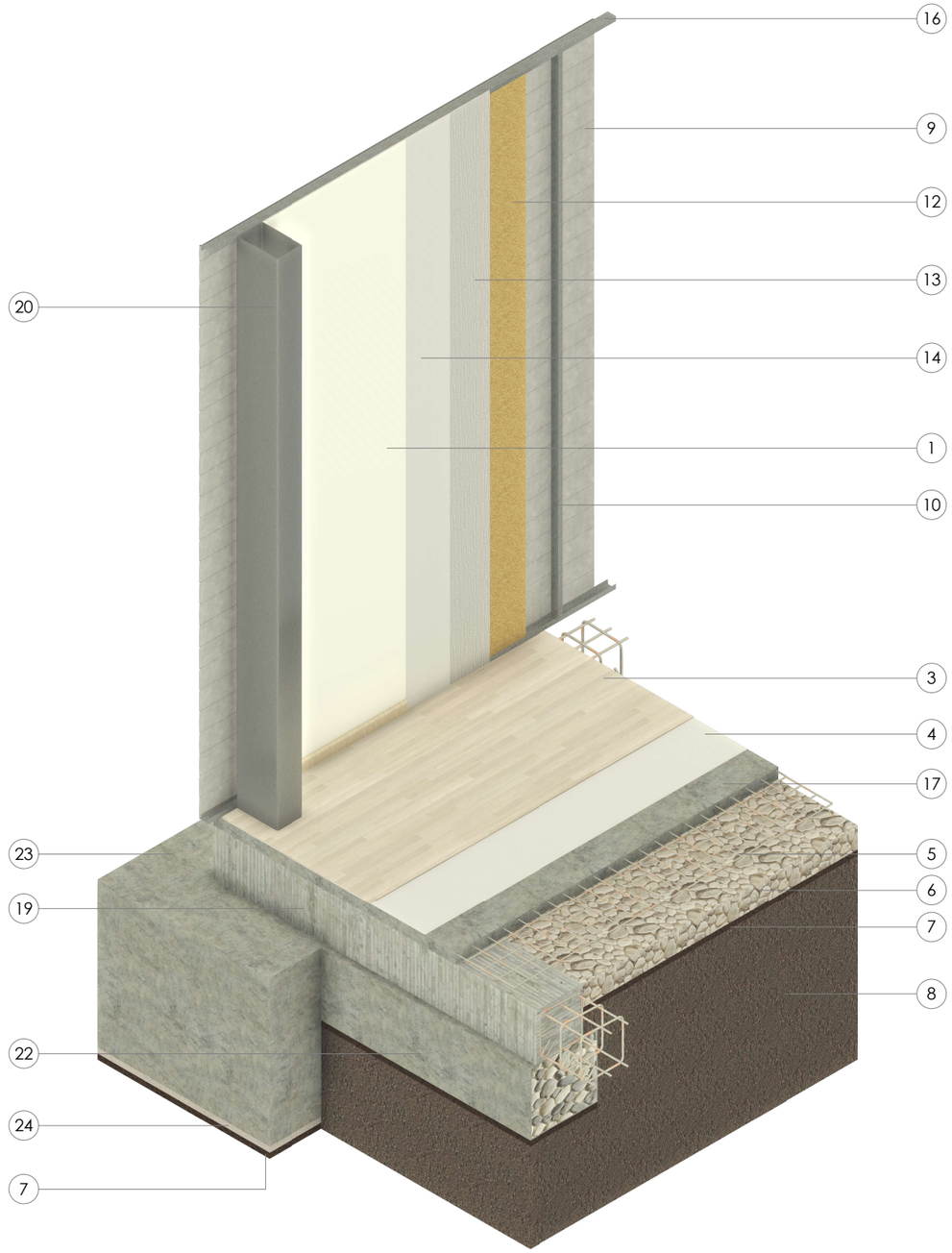
* Hormigón 210kg/cm² (50kg de cemento/2 parihuelas de arena/2.5 parihuelas de ripio/25 litros de agua potable)
* Hormigón 120kg/cm² (50kg de cemento/1 parihuelas de arena/1.5 parihuelas de ripio/20 litros de agua potable)
* Mortero de cemento 1:3 (50kg de cemento/3 parihuelas de arena fina/27 litros de agua potable)
* Mortero de cemento 1:6 (50kg de cemento/6 parihuelas de arena fina/35 litros de agua potable)
* Las uniones entre elementos estructurales será mediante soldadura tipo MIG



SECCIÓN 1:10



SECCIÓN 1:15



ISOMETRÍA 1:40

SISTEMA CONSTRUCTIVO ACERO

Este sistema constructivo emplea como material principal el acero para los elementos como vigas y columnas, combina hormigón armado para la conformación de la cimentación, pisos y losas; además los muros se forman mediante un sistema de steel frame.

Dentro del proyecto se emplea este sistema constructivo en los siguientes bloques:

Bloque B - Edificio de Deportes
Bloque C - Piscina Olímpica Juan Neira
Bloque D - Coliseo Jorge Calvache
Bloque F - Auxiliar Fútbol
Bloque G - Auxiliar Basquetbol

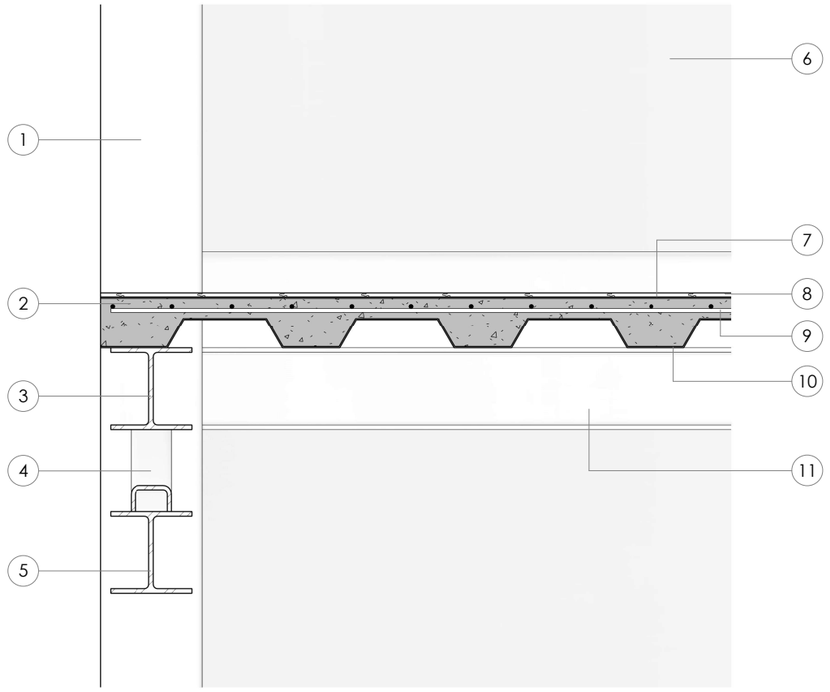
* Al tratarse de un anteproyecto se detallan dimensiones y valores referenciales, mismos que varían para cada bloque, además las dimensiones de los elementos y el diámetro de los refuerzos pueden variar al hacerse un cálculo estructural en una fase más avanzada del proyecto.

ENTREPISO

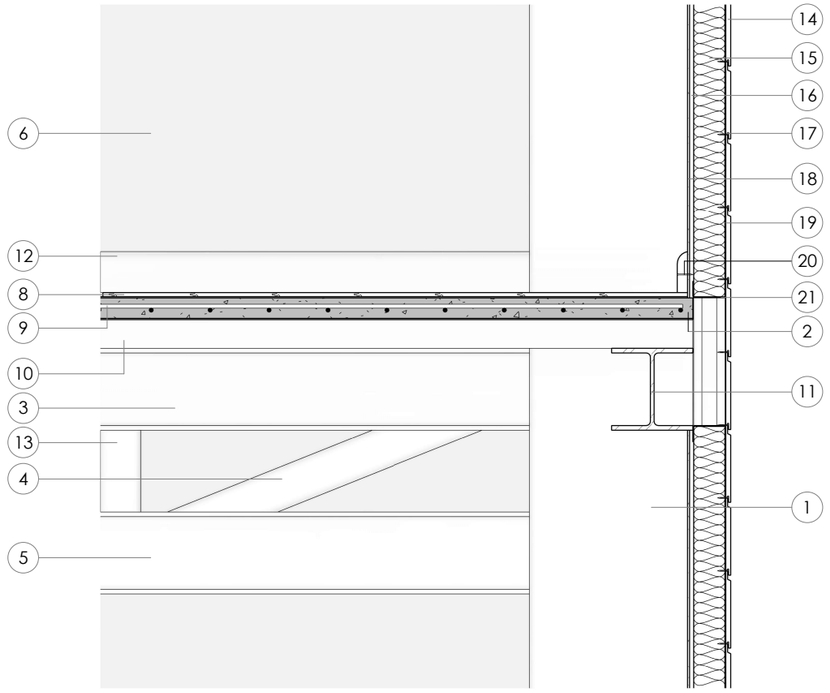
LISTA DE MATERIALES

1. Columna de acero rectangular
2. Chapa de compresión e=5 cm - Hormigón 210kg/cm²
3. Armado de cercha metálica - Viga superior tipo H
4. Armado de cercha metálica - Refuerzo diagonal de sección rectangular
5. Armado de cercha metálica - Viga inferior tipo H
6. Pintura de látex para interiores
7. Espuma niveladora de polietileno
8. Piso de madera laminado e= 1cm
9. Malla electro soldada R84
10. Placa colaborante
11. Viga transversal tipo H
12. Rastrera de madera
13. Armado de cercha metálica - Refuerzo vertical de sección rectangular
14. Revestimiento exterior - Planchas de fibrocemento con textura de madera 360 x 18 cm e= 1,2mm
10. Perfil de acero galvanizado tipo G 80 x 40 mm
15. Aislante térmico - Lana de oveja
16. Plancha de yeso cartón 1,22 x 2,44 m e= 1mm
17. Placa y tornillo de anclaje para planchas de fibrocemento
18. Capa de yeso e= 5mm
19. Perfil de acero galvanizado tipo G 80 x 40 mm
20. Tornillo de cabeza plana 1"
21. Perfil de acero galvanizado tipo C 80 x 40 mm

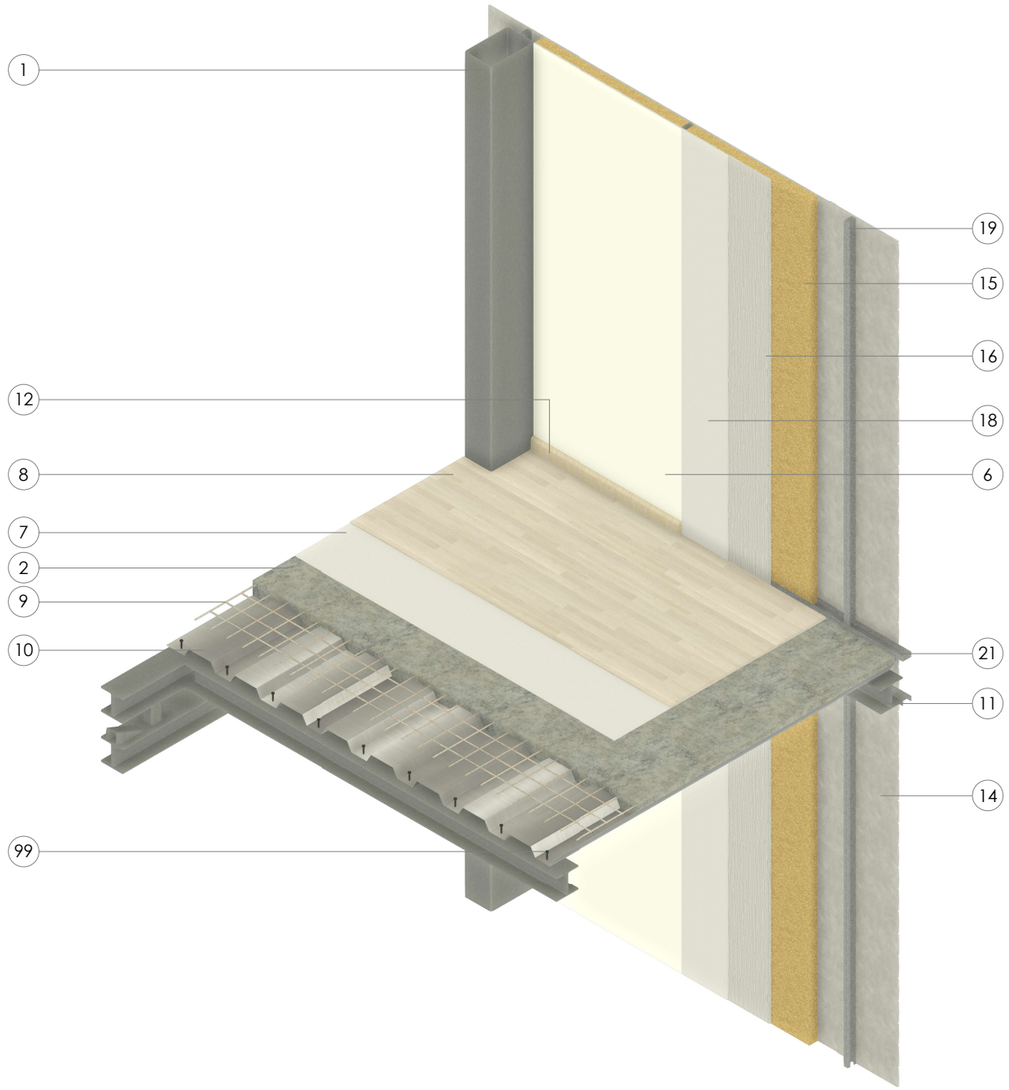
* Hormigón 210kg/cm² (50kg de cemento/2 parihuelas de arena/2.5 parihuelas de ripio/25 litros de agua potable)
* Hormigón 120kg/cm² (50kg de cemento/1 parihuelas de arena/1.5 parihuelas de ripio/20 litros de agua potable)
* Mortero de cemento 1:3 (50kg de cemento/3 parihuelas de arena fina/27 litros de agua potable)
* Mortero de cemento 1:6 (50kg de cemento/6 parihuelas de arena fina/35 litros de agua potable)
* Las uniones entre elementos estructurales será mediante soldadura tipo MIG



SECCIÓN 1:15



SECCIÓN 1:15



ISOMETRÍA 1:40

SISTEMA CONSTRUCTIVO ACERO

Este sistema constructivo emplea como material principal el acero para los elementos como vigas y columnas, combina hormigón armado para la conformación de la cimentación, pisos y losas; además los muros se forman mediante un sistema de steel frame.

Dentro del proyecto se emplea este sistema constructivo en los siguientes bloques:

Bloque B - Edificio de Deportes
Bloque C - Piscina Olímpica Juan Neira
Bloque D - Coliseo Jorge Calvache
Bloque F - Auxiliar Fútbol
Bloque G - Auxiliar Basquetbol

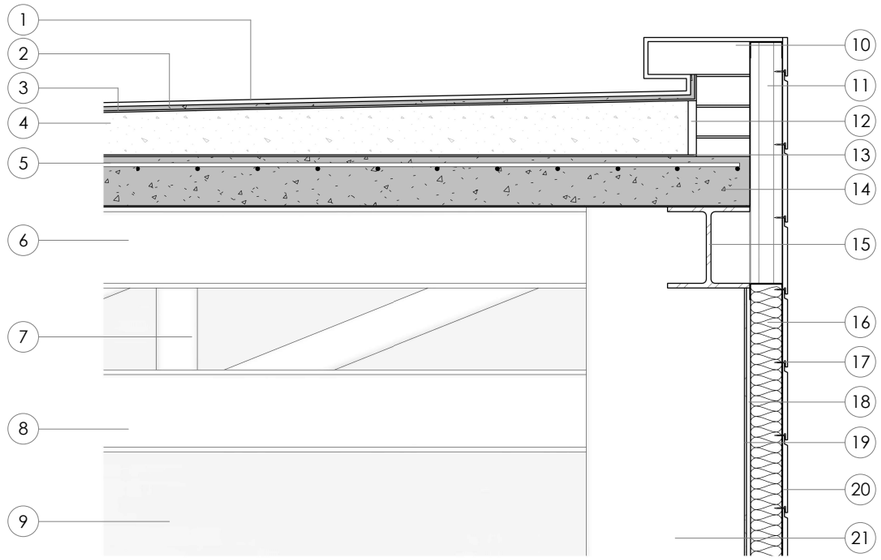
* Al tratarse de un anteproyecto se detallan dimensiones y valores referenciales, mismos que varían para cada bloque, además las dimensiones de los elementos y el diámetro de los refuerzos pueden variar al hacerse un cálculo estructural en una fase más avanzada del proyecto.

CUBIERTA

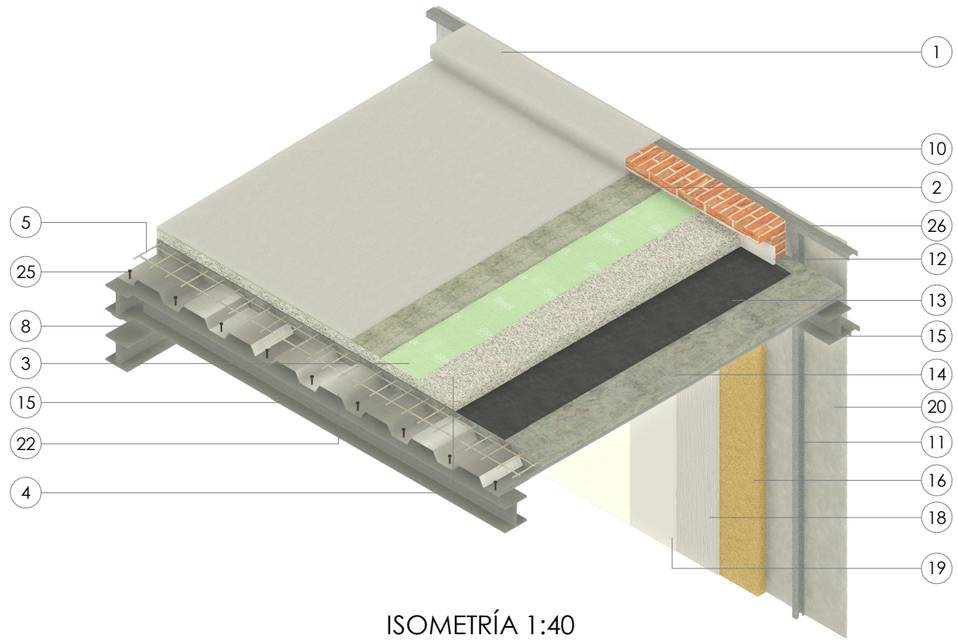
LISTA DE MATERIALES

1. Carpeta niveladora MCA 1-3-¼
2. Mortero hidrófugo impermeable e=1 cm
3. Membrana asfáltica e= 4mm
4. Hormigón de pendiente 2% - H 120kg/cm^2
5. Malla electro soldada R84
6. Armado de cercha metálica - Viga superior tipo H
7. Armado de cercha metálica - Refuerzo vertical de sección rectangular
8. Armado de cercha metálica - Viga inferior tipo H
9. Pintura de látex para interiores
10. Ladrillo panelon 25cm x 13cm x 7cm
11. Perfil de acero galvanizado tipo G 80 x 40 mm
12. Junta de poliestireno e= 2 cm
13. Barrera de vapor - Pintura asfáltica
14. Chapa de compresión e=5 cm - Hormigón 210kg/cm^2
15. Viga transversal tipo H
16. Aislante térmico - Lana de oveja
17. Placa y tornillo de anclaje para planchas de fibrocemento
18. Plancha de yeso cartón 1,22 x 2,44 m e= 1mm
19. Capa de yeso e= 5mm
20. Revestimiento exterior - Planchas de fibrocemento con textura de madera 360 x 18 cm e= 1,2mm
21. Columna de acero rectangular
22. Placa colaborante
23. Armado de cercha metálica - Refuerzo diagonal de sección rectangular
24. Canaleta de acero galvanizado
25. Conector de cortante tipo Nelson Stud
26. Perfil de acero galvanizado tipo C 80 x 40 mm

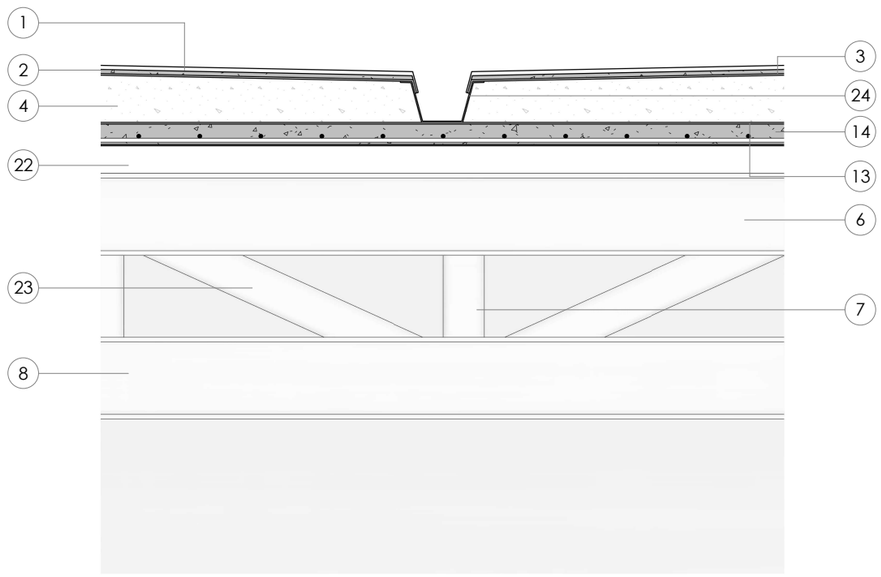
* Hormigón 210kg/cm^2 (50kg de cemento/2 parihuelas de arena/2.5 parihuelas de ripio/25 litros de agua potable)
* Hormigón 120kg/cm^2 (50kg de cemento/1 parihuelas de arena/1.5 parihuelas de ripio/20 litros de agua potable)
* Las uniones entre elementos estructurales será mediante soldadura tipo MIG



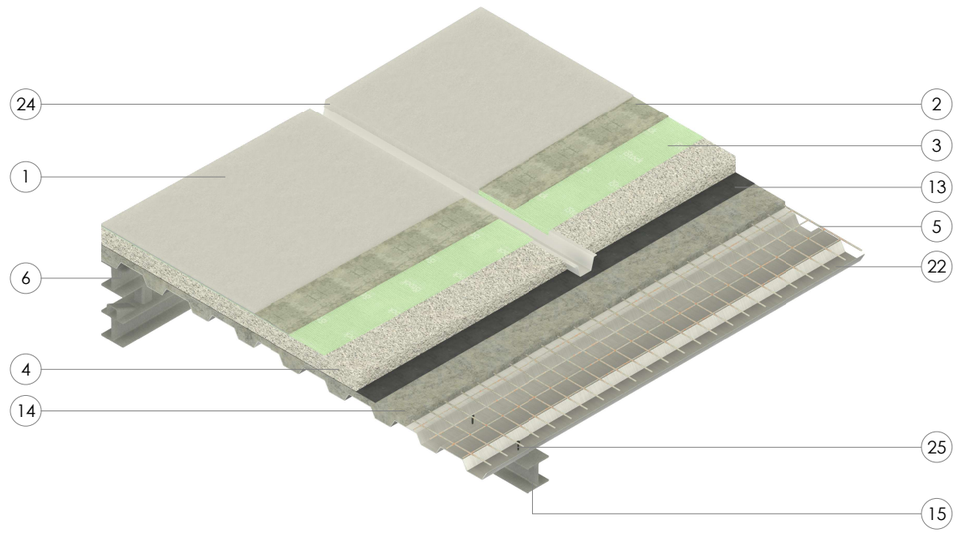
SECCIÓN 1:15



ISOMETRÍA 1:40



SECCIÓN 1:15



ISOMETRÍA 1:40

4 Conclusiones y recomendaciones

4.1. Conclusiones

El crecimiento urbano a nivel nacional y cantonal a reflejado que históricamente no se ha llevado un control eficiente sobre la forma en la que se expanden las ciudades, en especial a partir de la época de los 70 con la proliferación de la economía, marcándose un punto de inflexión donde los procesos de expansión se aceleraron, hecho que, en conjunto con la falta de actuación por parte de los gobiernos locales, desembocaría en urbes con graves problemas ante la falta de espacios públicos y espacios verdes, en especial dentro de los centros urbanos. Cuenca desde la década de los 80 menciona dentro de sus planes de desarrollo las falencias por el índice verde urbano crítico, problema que, pese a la creación de varios proyectos en los últimos años aún no ha sido solucionado. Comprendiendo la historia y condiciones en las cuales se ha desarrollado la ciudad, se fundamenta la necesidad de actuar y dotar a las zonas urbanas de lugares de expresión ciudadana y esparcimiento, en búsqueda de mejorar las condiciones urbanas y sociales. El Complejo Deportivo Bolivariano es uno de los equipamientos deportivos más grandes que tiene la ciudad, pese a esto su construcción y desarrollo a lo largo del tiempo se ha dado de forma desorganizada, llegando a presentar serios problemas a nivel de funcionalidad y forma, mismos que no le permiten contemplarse como un conjunto íntegro que aporte a la imagen urbana del sector y mucho menos permita el correcto desenvolvimiento de los deportistas, por este hecho el espacio se ha presentado como una oportunidad para desarrollar un proyecto que mejore las instalaciones descontinuadas, apoyando la formación de los deportistas de la provincia y además permitiendo dotar de nuevas áreas verdes y espacios comunitarios al sector noroeste de la ciudad.

El análisis bibliográfico, además de detallar el contexto histórico en el cual se generó la problemática abordada, abarcó también la recopilación y análisis de casos similares dentro de las categorías de edificaciones deportivas y espacios públicos, como resultado se derivaron las diferentes estrategias y conceptos aplicados al proyecto en la fase de diseño, dichas estrategias y conceptos se conjugan en un fin común que es otorgar al proyecto de ciertas características clave, una de ellas, desarrollar espacios con capacidad de adaptarse a diferentes tipos de uso, a fin de garantizar una vida útil prolongada para la edificación, además la multifuncionalidad dentro de equipamientos deportivos brinda la posibilidad de ocupar una misma instalación para la práctica de varias disciplinas, aumentando así la productividad, características que derivan de la arquitectura sustentable puesto que op-

timizan recursos y reducen el impacto nocivo de la construcción. Por otra parte, dentro del desarrollo arquitectónico de proyectos que cuentan con un entorno natural de alto valor, se hace primordial considerar el contexto como componente principal, enfocándose en generar arquitectura que interactúe con la naturaleza, donde el diseño logre aprovechar de manera óptima los recursos naturales y los elementos constructivos funcionen como complemento dentro de la configuración global del proyecto, abarcando estos la menor cantidad de espacio en el emplazamiento, permitiendo el predominio de las áreas verdes.

El diagnóstico urbano – arquitectónico dejó entrever como resultado la evidencia de un área de estudio donde se conjugan varios usos, predominando el residencial y comercial, lo cual conlleva a la necesidad de tener un alto porcentaje de espacios públicos para el desarrollo de actividades comunitarias, sin embargo, el diagnóstico refleja que tan solo un 9 % del terreno que comprende el radio de estudio de 500m corresponde a espacios verdes y tan solo un 1,3 % a espacios verdes planificados, datos que en conjunto con los estudios de movilidad y morfología, catalogan a la zona como un área de alta densidad de viviendas y comercios, donde un 60 % de las edificaciones poseen dos o tres niveles de altura. Así mismo se establece que el área está rodeada por arterias viales de tercer y cuarto orden, donde transitan al menos ocho rutas de transporte público urbano y se generan problemas de congestión vehicular en horas pico. Con este panorama claro se fundamenta la necesidad de mejorar de manera integral la falta de espacios públicos, zonas verdes y los sistemas de movilidad, sirviendo como un punto de partida dentro de un plan que deberá abarcar varios proyectos, la readecuación del Complejo Deportivo Bolivariano. El análisis arquitectónico del complejo muestra como evidencia la situación crítica de las instalaciones, donde tanto a nivel de funcionalidad como mantenimiento se denotan deficiencias, mismas que no permiten el correcto desenvolvimiento de los deportistas y demás usuarios, a la par el análisis general del conjunto determinó la falta de articulación entre los diferentes espacios deportivos y las zonas exteriores, las cuales no presentan ningún diseño ni planificación, así mismo se determinó la desconexión del complejo con el entorno natural inmediato, exponiéndose como un área restringida por cerramientos hacia todos sus límites, donde una serie de barreras arquitectónicas evitan que el equipamiento cumpla una función activa dentro de la vida urbana del sector.

El estudio de necesidades de los usuarios corrobora la necesidad urgente de una remodelación de las instalaciones deportivas y la reconfiguración en la distribución de las construcciones, además de la eliminación de los espacios obsoletos que no cumplen ninguna utilidad actualmente. A nivel urbano se fundamentó la necesidad de abrir el complejo hacia el exterior y eliminar las barreras arquitectónicas, puesto que los moradores muestran una percepción sobre el equipamiento como un espacio privado sin ningún uso más allá del deportivo, por lo cual sus aspiraciones contemplan obtener áreas públicas de calidad donde se puedan desarrollar actividades recreativas. Así mediante el planteamiento del programa arquitectónico se consideró entonces las exigencias tanto a nivel deportivo, administrativo y de ocio; teniendo en cuenta a futuros usuarios potenciales, planteándose bloques deportivos que cuenten con las condiciones óptimas para la práctica de cada deporte, rigiéndose a normativas reglamentarias internacionales, en el ámbito de las áreas exteriores se desarrollaron plazas, estancias, recorridos, miradores y espacios verdes de acceso libre, donde todos los usuarios puedan acudir sin ningún impedimento.

La propuesta se proyecta finalmente en base a lo investigado tanto en el análisis bibliográfico con los casos referentes, así como en el diagnóstico, planteándose estrategias de diseño que permitan obtener los resultados deseados, llegando a proponer un equipamiento donde se combinan el uso deportivo y el uso recreacional, otorgándole una nueva categoría al Complejo Deportivo Bolivariano como equipamiento de uso mixto, el área de emplazamiento comprende 56598m2, de los cuales se tiene un coeficiente de ocupación del suelo del 18,73 %, representando un área de construcción en planta baja de 10600m2 y un área de construcción total de 16567m2, derivando aquello en un coeficiente de utilización del suelo del 29,27 %, donde se engloban áreas deportivas, administrativas y espacios complementarios bajo techo, adicionalmente existe un área de 5200,95m2 de espacios deportivos exteriores, estos datos reflejan que se cumplió con el objetivo de tener un impacto bajo sobre el terreno a fin de otorgarle mayor espacio a las zonas exteriores y áreas verdes.

Evidencia de lo mencionado se tiene que las áreas públicas, donde se engloba zonas verdes, plazas y camineras, poseen un área de 40797,05m2 representando el 72,10 % del área total de emplazamiento, donde si se cuantificara únicamente los espacios verdes utilizables el área abarca 20322,37m2, aparte de la franja de protección hacia la margen del río que cuenta con 2844,45m2, de esta forma se corrobora que el proyecto derivó el protagonismo hacia la parte natural y espacios públicos como se tenía previsto desde el análisis de la problemática.

Teniendo los datos cuantitativos del proyecto, se puede determinar el impacto dentro del radio de estudio de 500m a la redonda, esto mediante una comparativa con los datos obtenidos en el diagnóstico, así se determina un aumento en el porcentaje de áreas verdes, pasando de 10 % a 14 %, mientras que el porcentaje de espacios públicos pasaría de un 10,7 % a 18 %, representando un incremento porcentual de casi el doble para un sector donde la ocupación del suelo es del 95 %.

Finalmente se debe mencionar una serie de repercusiones positivas que se derivarían de la aplicación de la propuesta, entre estas la potenciación de la imagen urbana y el entorno natural del sector, fortalecer el desarrollo de deportistas y crecimiento de la ciudad como semillero deportivo, incentivar la vida activa de los ciudadanos y la práctica de actividades de expresión artística o cultural, mitigar las repercusiones nocivas de la contaminación mejorando la calidad del espacio; todas estas repercusiones se conjugan en un fin común que es mejorar la calidad de vida de los habitantes y preservar de mejor manera los espacios naturales que cada vez son más escasos dentro de las grandes ciudades.

El proyecto de investigación deja sentado así una propuesta de readecuación capaz de resolver la problemática estudiada y contribuir al progreso de la ciudad de Cuenca, no solamente en aspectos de equipamiento urbano, sino también en el ámbito social.

4.2. Recomendaciones

- Desarrollar proyectos complementarios que se articulen a la readecuación del complejo deportivo, entre ellos se puede mencionar la remodelación e intervención del Coliseo Jefferson Pérez, el análisis de las principales arterias viales como la Av. 12 de Abril y Av. Unidad Nacional, a fin de mejorar los problemas de movilidad, el mejoramiento del servicio de transporte público urbano y los sistemas de transporte alternativos.
- Se deberá contemplar un plan de gerenciamiento que coordine horarios de uso para las áreas deportivas con acceso controlado, esto a fin de precautelar el correcto uso de las instalaciones y programar mantenimientos.
- Tener en cuenta las normativas para equipamientos deportivos que apliquen en el sector donde se quiera proyectar, puesto que se establecen parámetros especiales para el correcto funcionamiento de edificios que van a tener afluencia masiva de público, esto a fin de garantizar la seguridad y fácil accesibilidad de los espectadores.

Referencias

ARUP. (2012). Singapore sports hub. Descargado de https://arqa.com/arquitectura/proyectos/singapore-sports-hub.html

Ayuntamiento de Madrid. (2006). Memoria de gestión: Área de gobierno de urbanismo, vivienda e infraestructura. *Proyecto Madrid - Río*, 285-288.

Besomi, A. (2011). Plataforma arquitectura. Descargado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-89344/proyecto-madrid-rio-mrio-arquitectos-asociados-y-west-8

Borja, Y., y Muxi, Z. (2000). *El espacio público, ciudad y ciudadanía*. Barcelona: Electa.

Carrión, F. (1987). *La urbanización ecuatoriana*. Mondes en Développement, 15(60).

DP Architects. (2015). Centro deportivo singapur / dparchitects. *Universidad internacional de Andalucía, España.*. Descargado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/761860/centro-deportivo-singapur-dparchitects

Fernández, C., y Rodríguez, Y. (2016). Primeros resultados de la red actual de monitoreo hidrometeorológico de cuenca, ecuador. *Ingeniería Hidraulica y Ambiental, 37(2)*, 44-56.

Fonseca, J. (2014). La importancia y la apropiación de los espacios públicos en las ciudades. *Paakat: Revista de tecnología y sociedad, 4(7)*, 1-9.

FP Arquitectura. (2019). Centro deportivo, recreativo y cultural del parque metropolitano el tunal. Descargado de https://www.fparquitectura.com.co/web/page/4/Proyectos

GAD Municipal de Cuenca. (2002). Reforma, actualización, complementación y codificación de la ordenanza que sanciona el plan de ordenamiento territorial del cantón cuenca: Determinaciones para el uso y ocupación del suelo urbano. *Cuenca: Municipalidad de Cuenca.*.

GAD Municipal de Cuenca. (2008). Planos e imágenes de cuenca. *Cuenca: Municipalidad de Cuenca*.

GAD Municipal de Cuenca. (2009). Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón cuenca. *Cuenca: Municipalidad de Cuenca.*.

GAD Municipal de Cuenca. (2015). Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón cuenca. *Cuenca: Municipalidad de Cuenca.*.

Gamboa, P. (2003). *El sentido urbano del espacio público*.

Garriz, E., y Schroeder, R. (2014). *Dimensiones del espacio público y su importancia en el ámbito urbano*.

Garzarelli, J. (2009). El deporte. *Santa Fe, Argentina: El Cid Editor — Apuntes*.

Gómez, N., y Velázquez, G. (2018). Asociación entre los espacios verdes públicos y la calidad de vida en el municipio de santa fe, argentina. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía, 27(1)*, 164-179.

González, F. (2010). Centro deportivo universidad de los andes / mgp arquitectura y urbanismo. Descargado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/610294/polideportivo-universidad-de-los-andes-mgp-arquitectura-y-urbanismo-felipe-gonzalez-pacheco

Gregório de Andrade, R. (2012). Urbanismo y planificación: Áreas verdes urbanas. *Summa Humanitatis, 6(1)*, 1-49.

Hudec, M., y Rollová, L. (s.f.). Adaptability in the architecture of sport facilities. *Procedia Enginneering, 161*, 1393-1397.

INAMHI. (2017). Anuario meteorológico n°53-2013. *Quito: República del Ecuador*.

INEC. (2012). Índice verde urbano 2012. *Quito: Instituto Nacional de Estadística y Censos*.

Izquierdo, R. (2015). Evolución de la arquitectura deportiva. *Granada: Universidad de Granada*.

Jara, M. (2010). Potencial de cuenca como centro deportivo turístico. *Universidad de Cuenca, Cuenca*.

León, R. (2015). El desarrollo urbano en el ecuador. *Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito*.

Minga, D., y Verdugo, A. (2015). Árboles y arbustos de los ríos de cuenca. *Cuenca: Universidad del Azuay*.

MRio, y West 8. (2013). *Urban-e.* Descargado de http://urban-e.aq.upm.es/miscelanea/view/parque-del-r-o-manzanares-madrid/full

Muñoz, J., y Vanegas, S. (2014). Planteamiento de un anteproyecto de espacio público recreativo en los terrenos de la senplades. *Universidad de Cuenca, Cuenca*.

Olavarrieta, R. (2001). La importancia de las Áreas verdes urbanas en el desarrollo urbano sostenible de la ciudad de córdoba, veracruz. *Universidad Veracruzana, Veracruz.*.

Orellana, M., Sellers, C. y Martínez, J. (2017). Índice de calidad ambiental urbana de cuenca. *Universidad Verdad(73)*.

Orlando, M., y Farigua, G. (2018). Integración de la arquitectura deportiva con el contexto urbano y la cultura. *Universidad Piloto de Colombia, Bogotá*.

Pfenninger, F. (2015). Estadio nacional de singapur. Descargado de http://www.arquitecturaenacero.org/proyectos/edificios-para-el-deporte/estadio-nacional-de-singapur

Pincetl, S., y Gearin, E. (2005). The reinvention of public green space. *Urban Gepgraphy, 26(5)*.

Pinto, B. (2019). *Arquitectura y diseño flexible*.

Plazola, A. (1980). *Arquitectura deportiva*.

Puig, N., y Maza, G. (2008). El deporte en los espacios públicos urbanos: Reflexiones introductorias. *Apuntes Educación Física y Deportes(91)*.

Ramírez, C. (2015). Arquitectura deportiva: Complejo deportivo y recreativo siquirres. *Instituto Tecnológico de Costa Rica, Cartago*.

Rendón, R. (2010). Espacios verdes públicos y calidad de vida. *Cogreso Internacional Ciudad y Territorio Virtual, Mexicali, 5, 6 y 7 Octubre 2010. Mexicali.*.

Ruiz, D. (2014). Arquitectura y deporte - infraestructura y buen diseño. *Espacio Vivido: Revista Digital de Arquitectura y Arte, 1(3)*.

Russo, P. (2002). El análisis sociológico del deporte. *Educación Física y Ciencia, 6*.

Santacruz, M., y Mera, M. (2011). Modelo de usos de suelo para la gestión y administración municipal de las Áreas residenciales de cuenca. *Universidad de Cuenca, Cuenca.*.

Sorensen, M., Barzetti, V., Keipi, K. y Williams, J. (1998). Manejo de las áreas verdes urbanas. *Documento de buenas prácticas. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.*.

Soto, J. (2015). El crecimiento urbano de las ciudades: enfoques desarrollista, autoritario, neoliberal y sustentable. *Paradigma económico, 7(1)*.

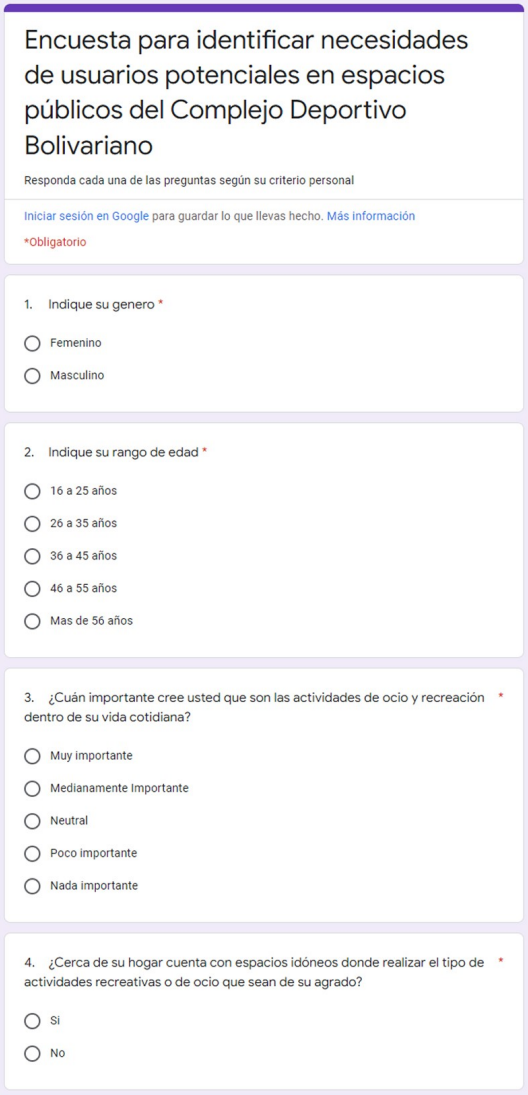
Universidad de los Andes. (2018). Servicios que ofrece el centro deportivo de los andes. Descargado de https://uniandes.edu.co/es/noticias/comunidad/conozca-los-servicios-que-ofrece-el-centro-deportivo-de-los-andes

Vega de Córdova, M. (1997). El río tomebamba en la historia de cuenca. *Cuenca: Dirección Provincial de Cultura del Azuay.*.

Weather Spark. (2021). El clima y el tiempo promedio en todo el año en cuenca. Descargado de https://es.weatherspark.com/y/19348/Clima-promedio-en-Cuenca-Ecuador-durante-todo-el-a%C3%B1o

5 Anexos

5.1. Encuesta en línea



Encuesta para identificar necesidades de usuarios potenciales en espacios públicos del Complejo Deportivo Bolivariano

Responda cada una de las preguntas según su criterio personal

Iniciar sesión en Google para guardar lo que llevas hecho. Más información

*Obligatorio

1. Indique su genero *

- Femenino
- Masculino

2. Indique su rango de edad *

- 16 a 25 años
- 26 a 35 años
- 36 a 45 años
- 46 a 55 años
- Mas de 56 años

3. ¿Cuán importante cree usted que son las actividades de ocio y recreación dentro de su vida cotidiana? *

- Muy importante
- Medianamente Importante
- Neutral
- Poco importante
- Nada importante

4. ¿Cerca de su hogar cuenta con espacios idóneos donde realizar el tipo de actividades recreativas o de ocio que sean de su agrado? *

- Si
- No

FIGURA 5.1: *Encuesta en línea - Sección 1*

Fuente: Guambaña, 2022

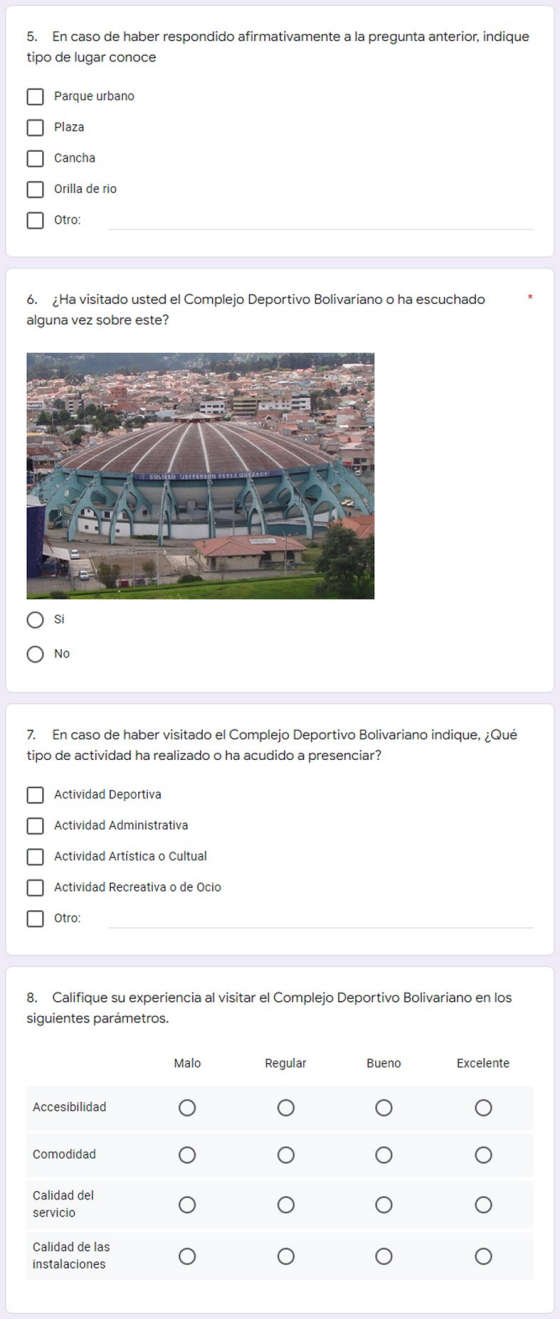


FIGURA 5.2: *Encuesta en línea - Sección 2*

Fuente: Guambaña, 2022

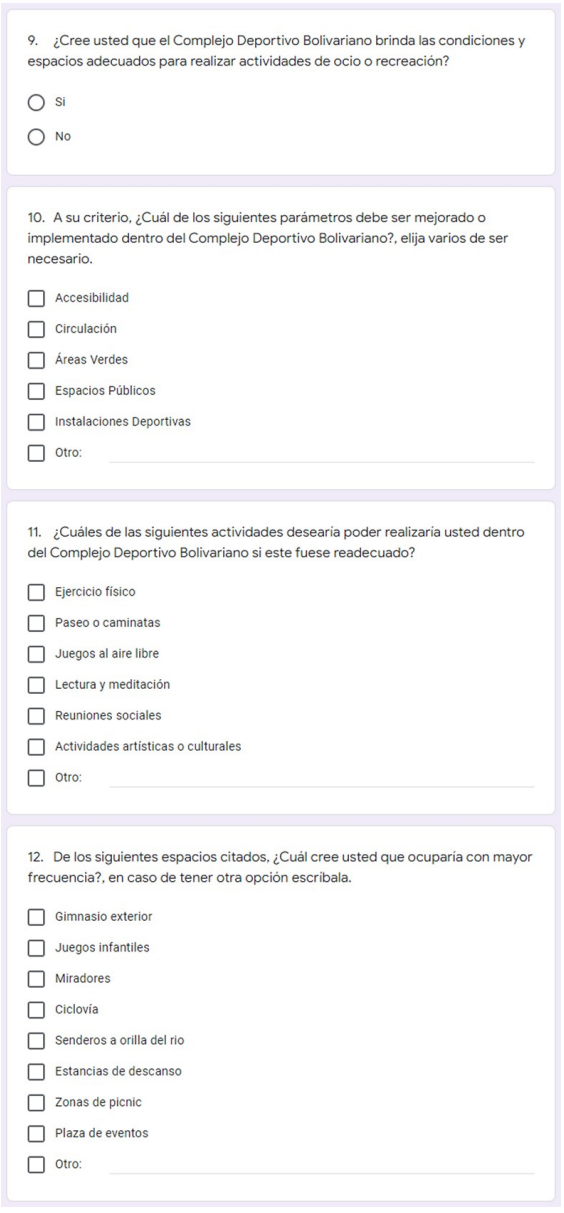


FIGURA 5.3: *Encuesta en línea - Sección 3*

Fuente: Guambaña, 2022

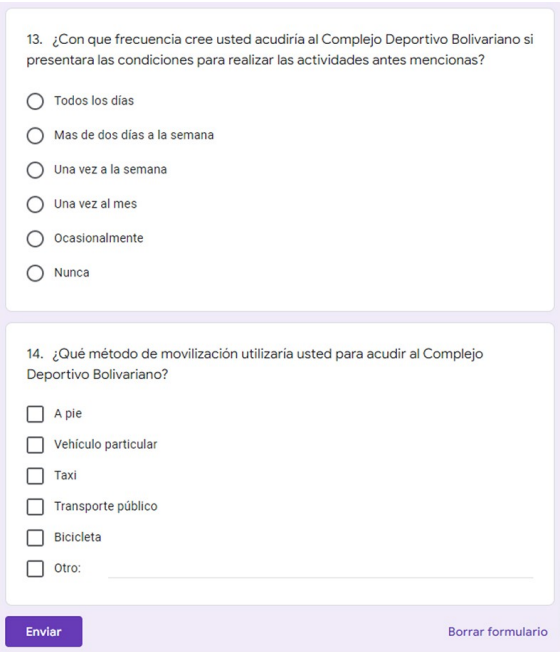


FIGURA 5.4: *Encuesta en línea - Sección 4*
Fuente: Guambaña, 2022

5.2. Fotografías de visita de campo



FIGURA 5.5: *Fotografías visita de campo*
Fuente: Guambaña, 2022



FIGURA 5.6: *Fotografías visita de campo*
Fuente: Guambaña, 2022



FIGURA 5.7: *Fotografías visita de campo*
Fuente: Guambaña, 2022



FIGURA 5.8: *Fotografías visita de campo*
Fuente: Guambaña, 2022

AUTORIZACION DE PUBLICACION EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, **Paul Esteban Guambaña Chérrez** portador de la cédula de ciudadanía N.º 0104839584. En calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **"Readecuación del Complejo Deportivo Bolivariano con enfoque en la integración de espacios verdes públicos"** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos, Así mismo; autorizo a la Universidad para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, **8 de julio de 2022**

F: .....
Paul Esteba Guambaña Chérrez
0104839584