

# Complejo deportivo para el deporte adaptado y centro de alto rendimiento paralímpico

Propuesta de un equipamiento deportivo para personas con discapacidad en la ciudad de Cuenca.

Proyecto final de carrera previo a la obtención del título de arquitectos  
Escuela de Arquitectura - Cuenca, Ecuador, 2022

**Autores:**

Sebastián Marcelo Moscoso Manzano  
Adrián Nicolás Pérez Martínez

**Director:**

Ing. Arq. Luis Barrera Peñafiel MSc.







## DEDICATORIA

A todos los deportistas ecuatorianos con discapacidad.

Al concluir esta maravillosa etapa de mi vida miro atrás a las infinitas amanecidas que he pasado durante mi proceso de formación y recuerdo a mi familia alentándome para seguir adelante cuando sentía que ya no podía más. Esta tesis va dedicada a ellos, ya que, nunca se rindieron conmigo, siempre me ayudaron a levantarme cuando los retos eran cada vez más complicados.

- Sebastián y Adrián

A mis padres, Hortensia y Cristian, ustedes son mi guía.

A mi hermano y compañero de aventuras, Daniel.

A mi compañera, que siempre estuvo conmigo, Gaby.

A mi abuelo Manuel.

- Adrián

A nuestro tutor, Luís Barrera, por compartir sus conocimientos y habernos apoyado con su entusiasmo a lo largo de la elaboración de esta tesis.

A Pedro Samaniego y Rubén Culcay, por su tiempo e interés en las largas tardes de revisión.

A Verónica Heras y Ana Rodas, que aportaron con su conocimiento y sabiduría para encaminar nuestro trabajo.

En general, un agradecimiento especial para todos los profesores que nos guiaron a lo largo de nuestra formación académica y compartieron sus saberes con nosotros.

- Sebastián y Adrián

## AGRADECIMIENTOS

Quiero dar las gracias a las personas que estuvieron conmigo apoyándome durante la carrera y creando recuerdos inolvidables que van a seguir conmigo durante el resto de mi vida. Esta mención en especial va para mi familia, mis amigos, Rosemary, Bernardo, Sebastian, Adrian, Juan Carlos, Camila, Mateo, Samantha, María José, David, Santiago, Pablo, Rubén etc.

En primer lugar, quiero agradecer a mis padres y a mi hermano, por su apoyo durante el proceso de elaboración de esta tesis.

A Gaby, por su paciencia y apoyo durante las largas horas de trabajo.

A mis compañeros de carrera y colegas, Juan, David, Nicolás, Alejandra y María Eliza.

A Sebastián, gracias por tu compañía y la dedicación que pusiste en este trabajo.

- Sebastián

- Adrián

## RESUMEN

---

El Ecuador posee recursos geográficos y climatológicos favorables para la preparación física de deportistas de toda índole; sin embargo, carece de entornos diseñados para la práctica del deporte inclusivo. Atendiendo a esta problemática, este proyecto urbano - arquitectónico desarrolla la propuesta de un equipamiento adecuado para el deporte adaptado, contemplando espacios de entrenamiento y alojamiento para deportistas con discapacidad. Logrando resolver un espacio de inclusión, capaz de satisfacer las necesidades de estos deportistas, a través de criterios de accesibilidad universal y diseño para todos.

**Palabras clave:** accesibilidad universal, diseño para todos, arquitectura deportiva, arquitectura inclusiva, deporte inclusivo.

## ABSTRACT

---

Ecuador has favorable geographical and climatological resources for the physical preparation of athletes of all kinds; however, it lacks environments designed for the practice of inclusive sport. In response to this problem, this urban-architectural project develops the proposal for suitable equipment for adapted sports, contemplating training spaces and accommodation for athletes with disabilities. Managing to solve an inclusion space, capable of satisfying the needs of these athletes, through universal accessibility criteria and design for all.

**Key words:** universal accessibility, design for all, sports architecture, inclusive architecture, inclusive sport.

ACCESIBILIDAD UNIVERSAL AL  
MEDIO FÍSICO

INCLUSIÓN DEPORTIVA

ARQUITECTURA COMO  
HERRAMIENTA DEL DEPORTE  
ADAPTADO

REFERENTES

INTRODUCCIÓN

## PROBLEMÁTICA

En la antigüedad, la discapacidad fue interpretada como un castigo de intervención divina, dando como resultado que esta condición sea objeto de rechazo y aislamiento dentro de muchas culturas. En el siglo XV, la manera en la que se percibían las discapacidades se aleja del pensamiento dogmático de la iglesia, dando paso a la creación de centros manicomiales, en donde las afecciones físicas aún eran tratadas desde una perspectiva humillante y discriminatoria. Es a inicios del siglo XX, cuando las discapacidades empiezan a ser tomadas desde un punto de vista asistencial y de apoyo; gracias a esto, se establecieron las primeras instituciones de formación especial. Estos espacios, aunque buscaban sentar las bases para un cambio positivo, fueron concebidos desde una visión discriminatoria, puesto que, acentuaba la dependencia de personas con discapacidad mediante una perspectiva exageradamente condescendiente (Gil, 2018).

Actualmente, las sociedades han presentado grandes cambios con el objetivo de evolucionar hacia un enfoque en donde las personas con discapacidad son consideradas como individuos que cuentan con habilidades, recursos y potencialidades. Pese a esto, todavía existen rezagos sociales negativos.

Los obstáculos a la inclusión social y económica plena de las personas con discapacidad son la inaccesibilidad de los entornos físicos y el transporte, la falta de

disponibilidad de dispositivos y tecnologías de apoyo, medios de comunicación no adaptados, las deficiencias en la prestación de servicios, y los prejuicios y estigmas sociales discriminatorios. (Banco Mundial, 2021, p.1).

En consecuencia, este grupo poblacional aún se ve impedido de gozar plenamente de inclusión social y económica (Banco Mundial, 2021).

El Banco Mundial estima que el 15% de la población mundial (1000 millones de habitantes) posee algún tipo de discapacidad, además establece que este índice es mayor en países en vías de desarrollo. También menciona que, entre 110 millones y 190 millones de personas a nivel global, se ven afectadas por discapacidades importantes (Banco Mundial, 2021). El Ecuador cuenta actualmente con una población de 18.019.306 habitantes, de los cuales 471.805 personas poseen discapacidad, de esta cifra, el 52% corresponde a un grupo etario joven (personas entre 7 a 40 años) y según datos oficiales del Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades, el Azuay conforma el 6,27% (29.522 personas) del total nacional (Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades [CONADIS], 2022). Así pues, aunque el Ecuador maneja cifras importantes referidas a personas con discapacidad, en el país existe una carencia de espacios y equipamientos diseñados con el objetivo de mejorar la calidad de vida e integración social de personas con algún tipo

de afección.

Las personas con discapacidad en el país se enfrentan diariamente a barreras arquitectónicas en el espacio, ya sea público o privado, ya que en las zonas rurales y urbanas del Ecuador la accesibilidad universal es inexistente o se limita a improvisaciones y ajustes con soluciones aisladas que dan como resultado un nivel pobre de movilidad y accesibilidad en los espacios construidos (González y Vásquez, 2019, p. 3).

A pesar de la existencia de normativas que buscan garantizar la satisfacción de las necesidades espaciales de estas personas, este aspecto no se cumple en la gran mayoría de entornos construidos en el país; hoy en día la accesibilidad universal en el Ecuador sigue siendo considerado por muchos diseñadores como un aspecto que complica la construcción y readecuación de espacios, es gracias a este pensamiento que las personas con discapacidad deben lidiar día a día con sendas podotáctiles deficientes, rampas improvisadas que no cumplen con la pendiente requerida, falta de señalización que considere el diseño para todos, etc (González y Vásquez, 2019, p. 5).

En el país, es necesario el desarrollo de proyectos que enfatizan en los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos, que busquen satisfacer estos aspectos pensando

en el bienestar de la sociedad y no en el simple cumplimiento de una norma más. Las personas con discapacidad requieren que la arquitectura no sea diseñada en base a un usuario ideal y que la accesibilidad universal no sea empleada como una etiqueta comercial, sino como un elemento que la sociedad ecuatoriana merece.

Dentro de la región, las personas con discapacidad muchas veces luchan con la indiferencia y son relegadas a sus domicilios debido a las escasas oportunidades recreativas existentes en el medio.

Tal es el caso de lo que sucede con el deporte, esta actividad pese a ser considerada como una herramienta potente de inclusión social, empoderamiento, bienestar físico y mental para comunidades con discapacidad, no recibe el apoyo suficiente en la actualidad (Darnell, 2011). Según datos oficiales del Ministerio de Deporte del Ecuador existen solo tres clubes de deporte adaptado debidamente legalizados dentro del territorio comprendido entre las provincias de Azuay, Cañar y Morona Santiago (Ministerio del Deporte, 2021).

En los últimos años es posible calificar al Ecuador como una creciente potencia en cuanto a deporte adaptado se refiere, reflejo de este argumento son los resultados obtenidos en los juegos paralímpicos Tokio 2020 que resultaron en las

primeras tres medallas paralímpicas en la historia del país, un récord mundial y seis diplomas. A pesar de esto, son constantes las quejas por parte de deportistas con discapacidad tanto recreacionales como de alto rendimiento que hacen un llamado a directivos deportivos en búsqueda de un panorama justo para su preparación y recreación (Estrella, 2021).

En Ecuador no existen escenarios deportivos diseñados específicamente para este sector y menos un lugar especializado para atletas paralímpicos de alto rendimiento, únicamente lo que se puede encontrar son edificaciones adaptadas con soluciones improvisadas que muchas veces no satisfacen de manera eficiente las necesidades requeridas ni hacen uso adecuado de las Normas INEN para la construcción.

Sonia León, presidenta del Comité Paralímpico Ecuatoriano en un artículo de periódico titulado “Queremos un deporte más inclusivo en Ecuador” manifiesta que estas personas muchas veces necesitan salir del país para prepararse en centros de alto rendimiento diseñados para cubrir sus necesidades y que “se busca plantear un proyecto a la Presidencia de la República para que se construya un escenario deportivo netamente para personas con discapacidad” (León, 2021, como se citó en en Alvarado 2021, p.1). Ecuador pese a tener grandes cualidades para la preparación física

de deportistas debido a su ubicación geográfica, no explota este recurso de manera adecuada.

Es por esto que, en consecuencia a los hechos suscitados hasta la actualidad, esta tesis propone un escenario deportivo de inclusión, que enfatice en los criterios de accesibilidad universal en su diseño arquitectónico. Este espacio contará la capacidad de recibir a deportistas del Azuay, Ecuador y Latinoamérica y además estará equipado con un centro de alto rendimiento acompañado de residencias especializadas para este fin, con el objetivo de establecer un nuevo comienzo para el deporte adaptado a través del diseño arquitectónico basado en las necesidades de personas con discapacidad.

## OBJETIVOS

---

### Objetivo General

**Proyectar** un complejo deportivo para el deporte adaptado y centro de alto rendimiento paralímpico con infraestructura habitacional para la ciudad de Cuenca.

### Objetivos específicos

**Establecer** las necesidades espaciales de atletas con discapacidad en entornos deportivos mediante revisión literaria y análisis de referentes.

**Analizar** las condiciones físicas y urbanas del sitio donde se realiza la propuesta.

**Proponer** estrategias urbanas a nivel de ciudad, sector y manzana basadas en el análisis de sitio.

**Plantear** un programa funcional de infraestructura deportiva y habitacional enfocado en deportistas amateur y de alto rendimiento con discapacidad.

## METODOLOGÍA

---

En la **primera etapa** de esta tesis, se realizará una revisión literaria de contenidos teóricos y sociales que permitan establecer los criterios de diseño requeridos para cumplir con las necesidades de deportistas con discapacidad, posteriormente, esta etapa se complementará con un análisis de referentes arquitectónicos, en donde sea posible evidenciar la ejecución de los aspectos anteriormente investigados.

Para la **segunda etapa**, se expondrán las características físicas y urbanas del terreno mediante un análisis de sitio. Este procedimiento abarcará tres escalas de estudio: macro, meso y micro. Posteriormente, se propondrán estrategias urbanas y de diseño arquitectónico en respuesta al análisis de sitio realizado previamente.

Dentro de la **tercera etapa**, se proyectará un complejo deportivo para el deporte adaptado y centro alto rendimiento paralímpico con infraestructura habitacional para la ciudad de Cuenca, con capacidad de satisfacer las necesidades de atletas con discapacidad mediante criterios de accesibilidad universal y diseño para todos.

Por último, en la **cuarta etapa** se establecerán las conclusiones obtenidas tras el diseño de un equipamiento deportivo enfocado en la práctica del deporte adaptado para la ciudad de Cuenca.

MARCO TEÓRICO

## ACCESIBILIDAD UNIVERSAL AL MEDIO FÍSICO

¿QUÉ ES UNA DISCAPACIDAD?



IMÁGEN 01

La discapacidad es un concepto de carácter genérico en constante evolución, actualmente este término al ser empleado desde una perspectiva física o médica, se usa para referirse a la falta o restricción de la capacidad para ejecutar una actividad considerada como normal para un ser humano, debido a una o varias deficiencias presentes en cualquiera de las facultades de un individuo. Esta interpretación sostiene que las discapacidades son alteraciones definidas en función de la manera en la que afectan la vida de una persona (Hernández, 2015, p. 47).

El término deficiencia,

se refiere a toda pérdida o anomalía de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica. Las deficiencias son trastornos en cualquier órgano, e incluyen defectos en extremidades, órganos u otras estructuras corporales, así como en alguna función mental, o la pérdida de alguno de estos órganos o funciones (Hernández, 2015, p. 48).

Por otra parte, también existen interpretaciones del concepto de discapacidad dentro de un marco social en donde se defiende la idea de que este término no se refiere a un atributo de la persona, sino a las barreras producidas por actitudes y entornos que evitan la efectiva participación de individuos con una o múltiples

deficiencias dentro de la sociedad (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2019, p. 23).

Debido a la complejidad presentada al momento de buscar sentar una definición universal para esta palabra, la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud (CIF) determina que las discapacidades son un aspecto multidisciplinar que integra aspectos sociales y biomédicos en búsqueda del reconocimiento de la pluralidad existente en los seres humanos y que en consecuencia sean superados los obstáculos impuestos a quienes poseen alguna deficiencia y clasifica de manera general a las deficiencias en cinco grupos: Discapacidad física, discapacidad mental, discapacidad intelectual, discapacidad sensorial y pluridiscapacidad.

Hoy en día, la conciencia a nivel mundial acerca de la importancia del desarrollo dentro de un marco inclusivo hacia la discapacidad es cada vez mayor. Muestra de esto es la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CPRD), este documento busca fomentar la plena incorporación en la sociedad de este grupo social y rescata la importancia que tiene el desarrollo de la política internacional dentro del marco de defensa de los derechos de estas personas (Banco Mundial, 2021).

En la agenda para el Desarrollo Sostenible

del 2030 se insta que:

La discapacidad no puede ser un motivo o criterio para privar a las personas de acceso a programas de desarrollo y el ejercicio de los derechos humanos. El marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) contiene siete metas que se refieren en forma explícita a las personas con discapacidad y otras seis relativas específicamente a las personas en situaciones vulnerables, incluidas las personas con discapacidad (Banco Mundial, 2021, p.1).

## ACCESIBILIDAD UNIVERSAL AL MEDIO FÍSICO

ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y DISEÑO PARA TODOS



IMAGEN 02

Es muy frecuente que los diseñadores en general, idealicen como usuario final a un individuo que encaje dentro de los datos antropométricos estándar o conciban al beneficiario de su producto o espacio como una persona calcada de sí mismos. Al concebir el diseño desde esta perspectiva, el producto final será idóneo únicamente para la utilización de una persona semejante al creador, quien convenientemente para el diseñador será con seguridad una persona de características correspondientes a la media. Pero al mirar el diseño desde una perspectiva objetiva, es conveniente asegurar que el hombre estándar se trata sin más de una figura idealizada e irreal, que surge del cálculo de la media de personas no estándar, llevando así en consecuencia, a basar un diseño en una conjetura (Hernández, 2011, p. 17).

Es gracias a la creciente conciencia desarrollada en consecuencia a los problemas ocasionados por actitudes indiferentes en el diseño, que términos como accesibilidad universal y diseño para todos aparecen como respuesta a esta problemática que repercute directa o indirectamente en asuntos sociales, culturales y económicos. Dentro de este contexto, la accesibilidad universal es comprendida como un requisito que debe ser efectuado en el diseño de "entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos, instrumentos, herramientas y dispositivos" (Boletín Oficial del Estado [BOE], 2003, p. 3), con el objetivo

de, "ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad, y de la forma más autónoma y natural posible" (BOE, 2003, p. 3). Busca simplificar la vida de todas las personas, haciendo que los entornos construidos por el hombre sean más utilizables por la mayor cantidad posible de personas con un costo nulo.

Como complemento a esto, se concibe el término diseño para todos, comprendido como el fundamento por el que se diseñan, espacios, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, dispositivos y herramientas, en manera de que puedan ser empleados por cualquier persona. Esta expresión también puede ser entendida como una estrategia que busca como objetivo principal el diseñar productos y servicios que puedan ser utilizados por la mayor cantidad de individuos, siempre considerando la amplia variedad existente de capacidades humanas y no basándose en una conjetura estadística. Debe ser efectuado sin la necesidad de contemplar complicadas adaptaciones al producto final, con el objetivo de simplificar el día a día de la mayor cantidad de personas, independientemente de sus cualidades físicas, psicológicas y mentales (BOE, 2003, p. 3). Dentro de la arquitectura, el diseño para todos se desarrolla considerando a todas las personas por igual con el objetivo de que el espacio físico pueda ser utilizado de la manera más igualitaria posible y de esa manera

conseguir entornos universalmente accesibles. Esto quiere decir que la accesibilidad universal será la consecuencia directa de la aplicación del diseño para todos en el proceso de diseño arquitectónico, y será el medio por el cual se asegurará el acceso a entornos construidos a todo tipo de personas sin la necesidad de realizar adaptaciones posteriores para individuos con necesidades específicas. El diseño de espacios universalmente accesibles trasciende el cumplimiento normativo, este aspecto debería ser entendido como una responsabilidad más del proyectista al momento de diseñar entornos para las personas y teniendo en cuenta el amplio espectro que supone la diversidad funcional del ser humano (Borau y López, 2011, p. 59).

En la actualidad, estas terminologías se posicionan como herramientas proactivas e incluíbles dentro de las estrategias para el desarrollo sostenible. En la junta anual de 2004 realizada en Estocolmo, el European Institute for Design and Disability declaró que, "el éxito o fracaso de la interrelación de un individuo con el medio depende básicamente de sus capacidades y de las características del entorno" (European Institute for Design and Disability [EIDD], 2004, p. 1). Debido a esto, con el afán de garantizar que dicha interrelación se desarrolle de forma plena es necesario que el diseño de cualquier servicio, producto o espacio permita la interacción de personas con capacidades funcionales diferentes (Hernández, 2011, p. 16).

## ACCESIBILIDAD UNIVERSAL AL MEDIO FÍSICO

### ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL CONEXTO LOCAL



IMAGEN 03

En el año 2008, es emitida desde la Vicepresidencia de la República la Guía de Accesibilidad al Medio Físico, en este documento, son introducidos por primera vez al marco legal ecuatoriano los términos accesibilidad universal y diseño para todos como herramientas conceptuales empleadas con el afán de mitigar las barreras existentes dentro de los ámbitos arquitectónicos, de transporte y comunicación existentes en el país. Posteriormente, en el año 2012 surge la Ley Orgánica de Discapacidades, en el que se busca posicionar a la accesibilidad universal no como una herramienta de diseño arquitectónico, sino como un factor necesario y trascendental para el funcionamiento del espacio (González y Vásquez, 2019, p. 81).

En el año 2014, la Agenda Nacional para la Igualdad de Discapacidades hace un énfasis en los temas relacionados a la accesibilidad y destaca la falta de interés por parte del sector público y privado en cuanto a esta problemática se refiere, en consecuencia, se la crea la Normativa Técnica Ecuatoriana de Accesibilidad al Medio Físico (ISO-21542) y en el siguiente año la Norma Técnica Voluntaria Ecuatoriana de Accesibilidad Universal y Diseño para Todos (NTE-INEN-2849-1 / NTE-INEN-2849-2), dichos documentos toman en consideración a los criterios de deambulación, aprehensión, localización y comunicación (DALCO) para el diseño de espacios y buscan sentar los fundamentos para la construcción de nuevos

elementos arquitectónicos, con el objetivo de garantizar la plena participación de todas las personas en el medio físico, sin importar sus características fisonómicas, mentales o psicológicas (CONADIS, 2016, p. 16).

Tras estos avances en la normativa local, se esperaba una mayor aceptación e interés por parte de los profesionales de la construcción y el levantamiento de nuevos proyectos en donde la accesibilidad universal y el diseño para todos sea una parte activa del diseño final, pero no fue así, gracias a esta serie de acontecimientos se emiten 28 nuevas normas INEN de carácter obligatorio, en donde los temas de accesibilidad son el eje principal de dichos documentos (González y Vásquez, 2019, p. 82). Desde entonces, el marco legislativo local para la construcción ha permanecido en constante actualización, hoy en día las normativas vigentes mantienen su base en los criterios DALCO para el diseño de espacios residenciales, comerciales, urbanos, sanitarios, recreativos y educativos.

Pese al desarrollo que se ha venido manejando dentro de lo que accesibilidad universal supone, en el país se siguen edificando una gran cantidad de espacios con resultados desactualizados y soluciones improvisadas. Con seguridad, se puede decir que la exigencia de rampas y baños para discapacitados en edificaciones no es suficiente, ya que la gestión del diseño para todos en el

proceso de diseño arquitectónico es prácticamente imperceptible debido por una parte a la indiferencia y desconocimiento, y por otra a la idea de que la manifestación de la inclusividad en el entorno es un sinónimo de mala apariencia y gastos no deseados (González y Vásquez, 2019, p. 83). Es importante que en el Ecuador continúe este proceso positivo de lucha hacia entornos favorables para todos, en donde la accesibilidad universal y el diseño para todos no sean simples herramientas de marketing.

## ACCESIBILIDAD UNIVERSAL AL MEDIO FÍSICO

CRITERIOS DALCO

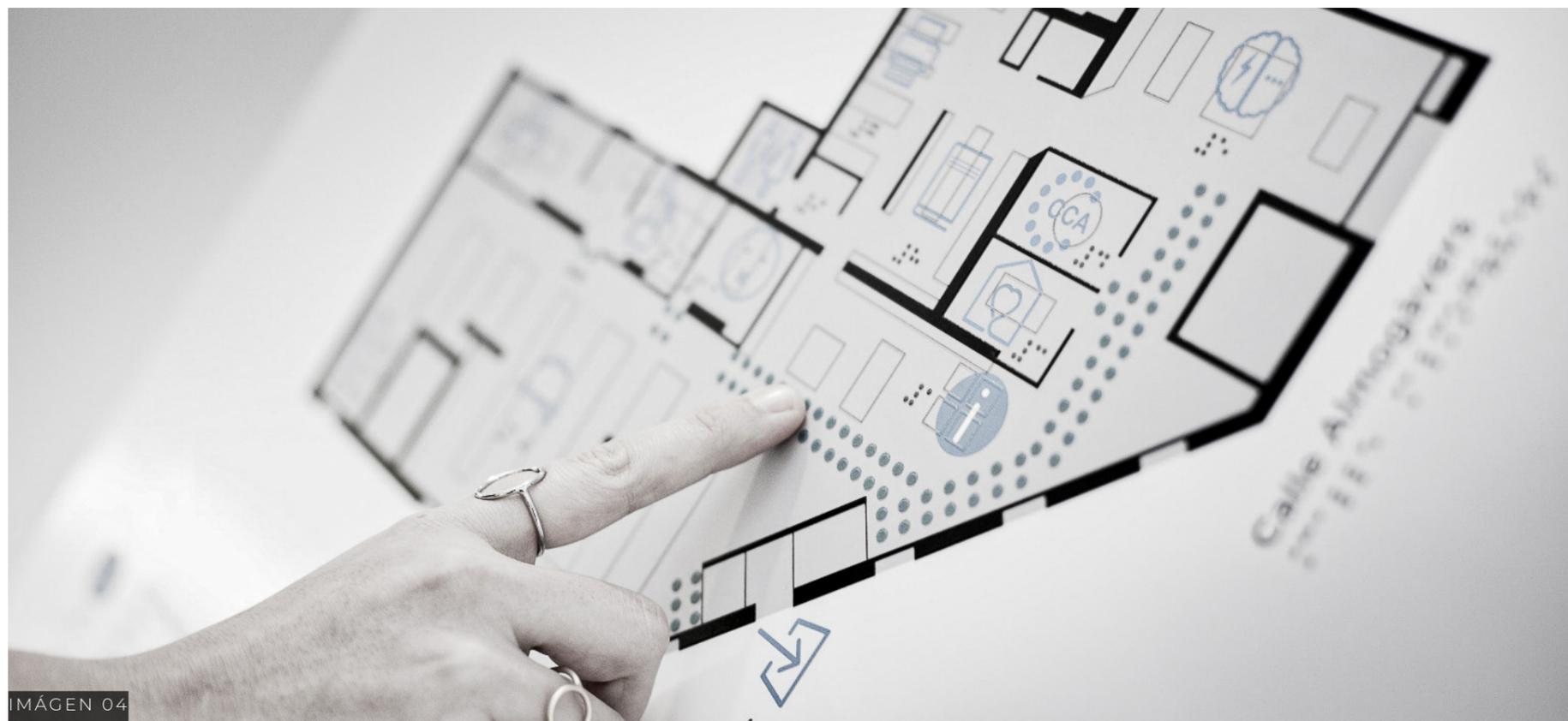


IMAGEN 04

Para conseguir edificaciones que cumplan con la accesibilidad universal, se necesita que el diseño considere el amplio espectro de diversidad de las capacidades humanas. Las características físicas y los rangos de funcionalidad de cada individuo son muy amplios y diversos, en consecuencia a este factor, los parámetros de diseño a desarrollar serán de igual manera múltiples, variados y dependientes de los requerimientos del entorno (López & Borau, 2011, p. 88).

Como consecuencia, se han ideado sistemas y criterios de carácter técnico con el objetivo de facilitar la correcta inclusión de la accesibilidad universal en el proceso de diseño arquitectónico. En la norma europea de accesibilidad universal UNE 170001, se aplica por primera vez el sistema de diseño DALCO en el año 2001. Los criterios de diseño DALCO son un conjunto de normas técnicas para la construcción basadas en los requisitos necesarios para las acciones de deambulaci3n, aprehensi3n, localizaci3n y comunicaci3n, en medida que cualquier persona independientemente de sus caracteristicas fisiol3gicas pueda ocupar el espacio f3sico de manera adecuada y c3moda (L3pez & Borau, 2011, p. 88).

CRITERIOS DALCO	ACCIÓN QUE CONTEMPLA	ASPECTOS A ANALIZAR
Deambulaci3n	Facultad de un usuario de desplazarse y llegar a los lugares y objetos a utilizar. El desplazamiento debe poderse realizar andando solo o acompaado por otras personas (seg3n el caso, y siempre debe ser posible ir acompaado por un asistente personal), perro-gu3a o de asistencia; utilizando bastones, andador o silla de ruedas; llevando carrito de bebe, transportando objetos o carretillas, etc. En definitiva, de la forma que cada persona precise en cada momento.	<b>Zonas de circulaci3n:</b> Reservas de espacios, dimensiones de pasillos, huecos de paso, puertas, mecanismos de cierre, mobiliario, etc. <b>Espacios maniobra:</b> Diseo, dimensiones m3nimas, obst3culos, mobiliario, etc. <b>Cambios de plano:</b> Escalones, escaleras, rampas, ascensores, plataformas elevadoras, tapices rodantes, etc. <b>Pavimentos:</b> Material, caracteristicas, etc.
Aprehensi3n	Acci3n de manipular (intervenir con partes del cuerpo o con instrumentos que se utilizan como producto de apoyo, cuando no es posible utilizar 3stas). Es necesaria para el uso de los productos y servicios e incluye otras funciones, tales como asir, atrapar, girar, pulsar y la acci3n de transportar lo manipulado.	<b>Alcance:</b> Ubicaci3n, distribuci3n, etc. <b>Accionamiento:</b> Diseo, facilidad de uso, conveniencia, etc. <b>Agarre:</b> Diseo, facilidad de uso, conveniencia, etc. <b>Transporte:</b> Elementos de traslado de material o productos, diseo, etc.
Localizaci3n	Acci3n de determinar, averiguar o sealar el lugar o emplazamiento en que se halla alguien o algo.	Sealizaci3n - Orientaci3n Iluminaci3n Otros medios
Comunicaci3n	Acci3n de intercambio de informaci3n necesaria para el desarrollo de la actividad.	Comunicaci3n visual Comunicaci3n t3ctil Comunicaci3n sonora Comunicaci3n interpersonal Otros medios

## INCLUSIÓN DEPORTIVA

### ¿QUÉ SIGNIFICA EL DEPORTE?

Temporalmente hablando, el deporte forma parte del desarrollo social de la humanidad desde hace mucho tiempo, descubrimientos arqueológicos han demostrado que aproximadamente desde antes del año 4.000 a.C ya se celebraban eventos de carácter deportivo; en el antiguo Egipto se hallaron herramientas, instrumentos y edificaciones en donde se desarrollaron las actividades precursoras de deportes que se practican actualmente, como el lanzamiento de jabalina y el salto en alto. En regiones de lo que actualmente comprende el territorio chino, los deportes llegaron a ser tan aclamados por las personas, que con el pasar del tiempo, se sumaban cada vez más deportes y aumentaba la cantidad de seguidores. Consecuentemente, estas actividades comenzaron a practicarse profesionalmente y los atletas empezaron a recibir bienes económicos a cambio de entrenar y competir (Gimon, 2019).

Actualmente, el deporte es entendido como una extensión depurada de lo que significa "juego", en donde se manifiesta una constante repetición de movimientos y ejercicios, con la finalidad de desarrollar la perfección técnica, táctica y física del jugador. Esto indica que, si la praxis del juego se manifiesta de manera natural en las personas, en el deporte se produce tras el análisis de las variables que pueden proporcionar una mejora en el rendimiento del jugador. La competencia del deportista es, por tanto, mayor que la del practicante de un juego, ya que dicha práctica se realiza como una actividad

de esparcimiento y recreación, mientras que, en la praxis deportiva el deportista es consciente de que sus facultades físicas y preparación le obligan a alcanzar un mayor nivel de exigencia a comparación del impuesto al practicante del juego (Alcoba, 2001, p. 20).

De manera general,

la definición de deporte va relacionada con la actividad física, sin embargo es necesario tener en cuenta que no se debe confundir con el ejercicio físico, ya que existen juegos como el ajedrez que no necesita de actividad física pero sí agilidad y gran concentración. La mente forma parte del cuerpo y su actividad es considerada como actividad física más no como ejercicio físico (Gimón, 2019, p.1).

Por otra parte, el Comité Olímpico Internacional sostiene en su carta olímpica que la práctica deportiva es un derecho humano.

Toda persona debe tener la posibilidad de practicar deporte sin discriminación de ningún tipo y dentro del espíritu olímpico, que exige comprensión mutua, solidaridad y espíritu de amistad y de fair play. La organización, administración y gestión del deporte deben ser controladas por organizaciones deportivas independientes (Comité Olímpico Internacional, 2004, p. 9).

En cuanto a lo referido a deporte competitivo, este se caracteriza por la búsqueda objetiva de triunfo por parte de cada uno de los participantes ante quienes se encuentren compitiendo en la misma disciplina, es decir, se trata de una actividad que va más allá del ámbito recreativo. Dentro de este campo, cabe mencionar la importancia que tiene la búsqueda de afinidad en cuanto a condiciones físicas y mentales se refiere, es por esto que se han creado sistemas encargados de clasificar a los deportistas según sus aptitudes, creando así, categorías que se encuentran reguladas bajo reglamentaciones específicas a cada deporte.

En consecuencia, los atletas entrenan para conseguir el mejor resultado posible dentro de su categoría haciendo uso de herramientas y entornos favorables. Debido a estos factores, es importante el acceso del atleta a espacios deportivos adecuados y de ser posible reglamentados, con el objetivo de brindar condiciones propicias que permitan a los deportistas alcanzar un mejor resultado.



IMAGEN 05

## INCLUSIÓN DEPORTIVA

### CLASIFICACIÓN DEL DEPORTE EN EL CONTEXTO LEGISLATIVO LOCAL

Dentro del campo legislativo, en el Ecuador se encuentra vigente la Ley del Deporte, Educación Física y Recreación, en dicho documento se establece que dentro del sistema deportivo actual, el deporte se clasifica dentro de cuatro niveles de desarrollo, siendo estos: el deporte formativo, deporte de alto rendimiento, deporte profesional y el deporte adaptado y/o paralímpico (Ministerio del Deporte, 2012, p. 6). Además, este documento define cada uno de estos términos de la siguiente manera:

Art 26.- El deporte formativo o amateur comprende todas las actividades que desarrollen las organizaciones deportivas legalmente constituidas y reconocidas en los ámbitos de la búsqueda y selección de talentos, iniciación deportiva, enseñanza y desarrollo (Ministerio del Deporte, 2012, p. 7).

Art 45.- El deporte de alto rendimiento es la práctica deportiva de organización y nivel superior, comprende procesos integrales orientados hacia el perfeccionamiento atlético de las y los deportistas, mediante el aprovechamiento de los adelantos tecnológicos y científicos dentro de los procesos técnicos del entrenamiento de alto nivel, desarrollado por organizaciones deportivas legalmente constituidas (Ministerio del Deporte, 2012, p. 11).

El deporte profesional comprenderá las actividades que son remuneradas y lo desarrollarán las organizaciones deportivas legalmente constituidas y reconocidas desde la búsqueda y selección de talentos hasta el alto rendimiento (Ministerio del Deporte, 2012, p. 14). Para esto cada Federación Ecuatoriana por deporte, regulará y supervisará estas actividades mediante un reglamento aprobado de conformidad con esta Ley y sus Estatutos (Ministerio del Deporte, 2012, p. 14).

El deporte adaptado y/o paralímpico para personas con discapacidad, es una de las formas de expresión deportiva de la igualdad a la que tienen derecho todos los seres humanos, indistintamente de sus capacidades psicomotrices e intelectuales (Ministerio del Deporte, 2012, p. 7). Es toda actividad físico deportiva, que es susceptible de aceptar modificaciones para posibilitar la participación de las personas con discapacidades físicas, mentales, visuales y auditivas (Ministerio del Deporte, 2012, p. 7). Los deberes de las Federaciones Nacionales de deporte adaptado son: Capacitar integralmente a sus técnicos a través del Comité Paralímpico Ecuatoriano, Internacional y sus similares de la región y el mundo, planificar y ejecutar una vez al año juegos nacionales de deporte adaptado (Ministerio del Deporte, 2012, p. 7).



IMAGEN 06

## INCLUSIÓN DEPORTIVA

### ¿QUÉ ES DEPORTE ADAPTADO?

El deporte adaptado, es un término que abarca a toda modalidad deportiva que se adapta al grupo social de individuos con algún tipo de discapacidad, gracias a que se han efectuado modificaciones con el objetivo de facilitar el entrenamiento y competición de una disciplina (Reina, 2010, p. 40). Bajo este marco conceptual, muchas actividades deportivas convencionales han ajustado parámetros, reglamentos, equipos y espacios para poder adaptarse correctamente a las necesidades de las personas con algún tipo de deficiencia. Por otra parte, el deporte adaptado también puede ser empleado para referirse a las actividades deportivas que han sido diseñadas a partir de las necesidades y especificidades que implica la discapacidad en todos sus ámbitos (Pérez, et.al, 2012, p. 1).

Un punto importante del deporte adaptado es la metodología aplicada para clasificar a los deportistas en los diferentes tipos de disciplinas, este proceso es desarrollado en función de las capacidades físicas y mentales que posea el atleta al momento de participar en un deporte concreto. Por lo general, este tipo de procesos clasificatorios se basan en la determinación de la discapacidad mínima requerida para participar en una disciplina y en virtud del potencial funcional del individuo, esto se da con la finalidad de facilitar una competición de forma justa y en igualdad de condiciones con el resto de participantes, independientemente de

la severidad de la discapacidad. En la actualidad, los sistemas de clasificación están basados en indicadores de funcionalidad motriz del deportista y no en una categorización fundada en las deficiencias, de forma que el rendimiento deportivo no se sostenga en la discapacidad, sino más bien en las habilidades y la preparación del atleta. En definitiva, el deporte adaptado debe incentivar la participación e inclusión de personas con discapacidad dentro del deporte recreativo y competitivo, prevenir el abandono de personas con deficiencias severas y garantizar la satisfacción de las necesidades espaciales de este grupo social (Pérez, et.al, 2012, p. 2).

Por otra parte, es importante mencionar que en el deporte adaptado dentro de la parte competitiva de alto nivel, existen actualmente tres grandes eventos: los Juegos Mundiales de Special Olympics celebrados cada dos años, esta competición se enfoca en la participación de deportistas con deficiencias intelectuales, por otro lado, realizados cada cuatro años, se encuentran las olimpiadas para sordos o Deaflympics, la prueba más importante dentro del deporte adaptado para personas con sordera a nivel mundial. Por último, los Juegos Paralímpicos de verano e invierno, llevados a cabo cada 2 años, este evento se encuentra consolidado hoy en día como el acontecimiento deportivo más importante en cual un atleta de estas características puede competir.



IMAGEN 07

## INCLUSIÓN DEPORTIVA

### DEPORTE ADAPTADO EN EL MEDIO LOCAL

En la actualidad, es posible calificar al Ecuador como un estado que busca el bienestar e inclusión de su población con discapacidad desde el punto de vista legislativo. Constitucionalmente, las personas con discapacidad son incluidas dentro del marco deportivo y recreacional. El artículo 381 de la Constitución de Ecuador establece que:

El Estado protegerá, promoverá y coordinará la cultura física que comprende el deporte, la educación física y la recreación, como actividades que contribuyen a la salud, formación y desarrollo integral de las personas. Auspiciará la preparación y participación de los deportistas en competencias nacionales e internacionales, que incluyen los Juegos Olímpicos y Paraolímpicos; y fomentará la participación de las personas con discapacidad. El Estado garantizará los recursos y la infraestructura necesaria para estas actividades (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador 2007 - 2008, 2008, p. 184).

Por otra parte, la Secretaría del Deporte mediante la Dirección de Deporte para Personas con Discapacidad, ha apoyado e incentivado la práctica de actividad física en beneficio de personas con discapacidad durante los últimos años. Muestra de esto, es la creación del Comité Paralímpico Ecuatoriano en noviembre del año 2012, esta entidad procede como una organización que busca fomentar el deporte adaptado y prepara la

participación de atletas ecuatorianos en los juegos paralímpicos.

Hoy en día, el Comité Paralímpico Ecuatoriano se encuentra sostenido por 4 federaciones deportivas nacionales, Federación Ecuatoriana de Deportes para Personas con Discapacidad Física (FEDEPDIF), Federación Ecuatoriana de Deportes para Personas con Discapacidad Intelectual (FEDEDI), Federación Ecuatoriana de Deportes para Personas con Discapacidad Visual (FEDEDIV) y Federación Ecuatoriana de Deporte para Personas Sordas – Discapacidad Auditiva (FEDEPDAL), estas instituciones suman aproximadamente 1500 deportistas federados y 34 atletas dentro del plan nacional de alto rendimiento.

Adicionalmente, cabe mencionar que estas organizaciones se encargan de llevar a cabo anualmente los Juegos Nacionales del Deporte Adaptado. En la actualidad, este evento contempla 13 disciplinas deportivas: “Para-powerlifting, para-natación, ajedrez, para-karate, remo in, goalball, tenis de mesa, ciclismo de montaña, tenis de campo, boccia, para-atletismo, ciclismo de ruta y taekwondo” (Meza, 2012, p.1); este evento en su última edición contó con la participación de 600 deportistas y a pesar de que la sede mayor se encontró en la provincia del Guayas, fué necesario llevar a cabo ciertas competencias en otras localidades a nivel nacional ya que no existe un

centro especializado que pueda acoger de manera adecuada el desarrollo de todas estas disciplinas en un mismo lugar (Meza, 2021).



IMAGEN 08

## INCLUSIÓN DEPORTIVA

### ¿QUÉ SON LOS JUEGOS PARALÍMPICOS?

Los Juegos Paralímpicos son una competición de tipo universal y con la participación de diversas disciplinas deportivas, en el cual los atletas participantes poseen algún tipo de discapacidad. Etimológicamente, la palabra “paralímpico” proviene del griego para (al lado de o junto a) y olympic en inglés, que hace referencia a las Olimpiadas. En la actualidad, este evento deportivo se mantiene como la máxima expresión del Deporte Adaptado y son realizados paralelamente con los Juegos Olímpicos en donde se alternan cada dos años los juegos de verano y los de invierno (International Paralympic Committee, 2021).

En el evento de apertura de los Juegos Olímpicos Londres en el año 1948, el Dr. Guttmann preparó la primera competencia de tiro con arco para atletas en sillas de ruedas llamada Stoke Mandeville Games, marcando un antes y después en la historia del deporte adaptado (International Paralympic Committee, 2021). Posteriormente, estas actividades se transformaron en los Juegos Paralímpicos, que fueron celebrados en la ciudad de Roma, Italia, en el año 1960; además, este evento contó con la participación de alrededor de 400 atletas provenientes de 23 países. (International Paralympic Committee, 2021).

Por último, el Comité Paralímpico Internacional se fue establecido el 22 de septiembre de 1989 como un organismo internacional sin fines

de lucro, con el objetivo de actuar como cabeza del Movimiento Paralímpico Mundial (International Paralympic Committee, 2021).

Hoy en día, las Paralimpiadas cuentan con 22 disciplinas deportivas de verano: “atletismo, bádminton, baloncesto SR, boccia, ciclismo, esgrima SR, fútbol-5, goalball, halterofilia, hípica, judo, natación, piragüismo, remo, rugby SR, tenis SR, taekwondo, tenis de mesa, tiro con arco, tiro, triatlón y volleyball” (Comité Paralímpico Español, 2022, p.1). Adicionalmente, los Juegos Paralímpicos también poseen 6 deportes de invierno que son: esquí alpino, esquí nórdico, biatlón, curling SR, hockey y snowboard. En dichas pruebas, los atletas son clasificados dentro de 10 categorías con el objetivo de llevar a cabo las competiciones de la manera más justa y equitativa posible, dicha clasificación, según el Comité Paralímpico Español contempla los siguientes aspectos:

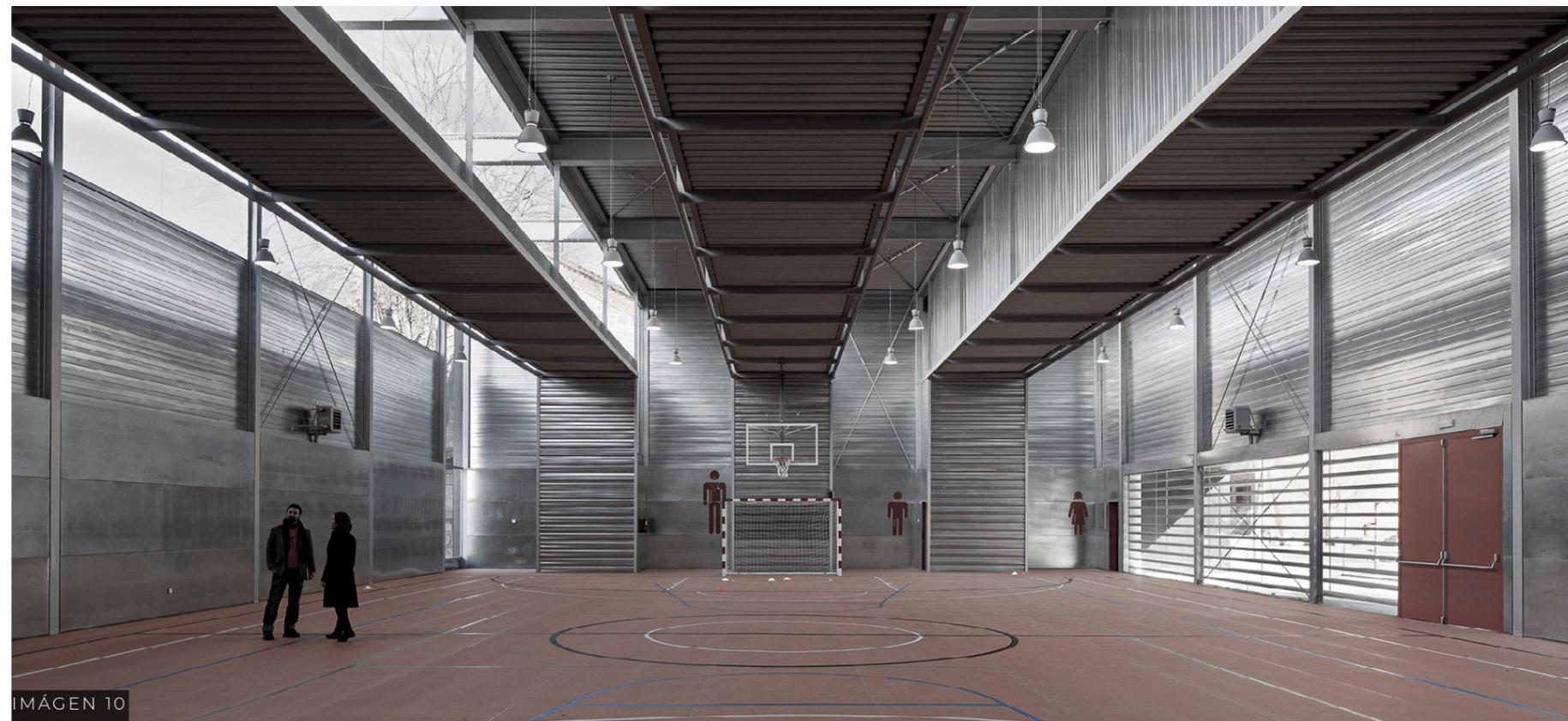
**Deficiencia en las extremidades:** Los deportistas con deficiencia en las extremidades tienen una ausencia total o parcial de huesos o articulaciones como consecuencia de un traumatismo. **Diferencia en la longitud de las piernas:** Los deportistas que tengan una diferencia en la longitud de sus piernas como resultado de una alteración del crecimiento del miembro o como resultado de un traumatismo. **Baja estatura:** Los deportistas con baja estatura

tienen una reducción en la longitud de los huesos de los miembros superiores e inferiores y/o del tronco. **Deficiencia en el rango de movimiento pasivo:** Los deportistas con deficiencias en el rango de movimiento tienen un estado de salud que reduce o elimina el movimiento de una o varias articulaciones. **Deficiencia en la fuerza muscular:** Los deportistas que tienen deficiencia en la fuerza muscular cuentan con un estado de salud que reduce o elimina su capacidad de contraer voluntariamente sus músculos para mover o generar fuerza. **Hipertonía:** Los deportistas con hipertonía presentan un aumento en la tensión muscular y una capacidad reducida de estiramiento muscular provocada por un daño en el sistema nervioso central. **Ataxia:** Los deportistas con ataxia tienen movimientos descoordinados causados por daños en el sistema nervioso central. **Atetosis:** Los deportistas con atetosis tienen continuamente movimientos lentos involuntarios. **Discapacidad intelectual:** Los deportistas con discapacidad intelectual tienen una limitación en el funcionamiento intelectual y el comportamiento adaptativo. Esta deficiencia debe estar presente antes de los 18 años. **Discapacidad visual:** Los deportistas con deficiencia en la visión tienen una visión reducida o nula resultado de una lesión en la estructura ocular, los nervios ópticos o las vías oculares, o la corteza visual del cerebro (Comité Paralímpico Español, 2022, p.1).



## ARQUITECTURA COMO HERRAMIENTA DEL DEPORTE ADAPTADO

¿QUÉ ES UN CENTRO DEPORTIVO?



IMÁGEN 10

Con el paso del tiempo, los espacios deportivos han ido evolucionando conjuntamente con el proceso de desarrollo deportivo internacional. Dicho proceso se encuentra directamente influenciado por la diversificación de las actividades deportivas, la búsqueda del perfeccionamiento de las capacidades físico-mentales y la tecnificación del deporte, esta transformación tiene como consecuencia inmediata una creciente demanda de espacios destinados para la práctica deportiva cada vez más variados y capaces de suplir a las necesidades de modernización y evolución tecnológica de los escenarios tradicionales. Pese a la extensa variedad existente de disciplinas deportivas, cabe destacar que la gran mayoría permite compartir su espacio de entrenamiento y competencia con otras disciplinas dentro de un mismo equipamiento contenedor, originando como resultado edificios multideportivos (Otero, 2005, p. 9).

Estos equipamientos multideportivos o centros deportivos, se caracterizan por ser espacios diseñados y habilitados para el desarrollo de un programa de carácter técnico y sistemático, enfocado al fomento de las facultades deportivas de las personas tanto desde el aspecto recreacional como profesional. Es importante mencionar que, la dimensión, la expresión formal y las particularidades técnicas de los elementos constructivos presentes en una edificación de tipo polideportivo, se encuentra ligada a la demanda y oferta deportiva presente en

la localidad en la que se busca implantar esta clase de equipamientos (Otero, 2005, p. 10).

Por otra parte, es fundamental considerar la relación entre las características generales de un centro deportivo y actividades planteadas en el programa arquitectónico al momento de diseñar, como un elemento que se encuentra ligado a normativas técnicas propias de cada disciplina en donde se determina de manera muy específica las particularidades espaciales necesarias para la práctica de dichas actividades. Dentro de este aspecto, el director técnico del instituto municipal de los deportes de Vigo, dentro del programa de formación dirección y gestión del deporte municipal menciona que:

La definición de los espacios reglamentados de práctica permite establecer los distintos tipos de espacios deportivos que los alojan y valorar la conveniencia de incluirlos en las operaciones de planeamiento. Para ello se considerarán determinados parámetros como la multifuncionalidad, la demanda real y estimada, la adaptación al entorno y las facilidades de mantenimiento, las previsiones de rentabilidad del espacio y posible acogida entre la población (Otero, 2005, p. 16).

Dentro del contexto local, la Ley del Deporte, Educación Física y Recreación del Ecuador

menciona que:

La planificación, diseño, construcción, rehabilitación y uso comunitario de las instalaciones públicas para el deporte, educación física y recreación a nivel nacional, financiadas con fondos del Estado, deberá realizarse, basada en las normas o reglamentaciones deportivas y medidas oficiales que rigen nacional e internacionalmente, así como tomando las medidas de gestión de riesgos, bajo los más altos parámetros de prevención de riesgos sísmicos, con los que se autorizará la edificación, reparación, transformación de cualquier obra pública o privada del ámbito deportivo. Las instalaciones públicas y privadas para el deporte, educación física y recreación estarán libres de barreras arquitectónicas, garantizando la plena accesibilidad a su edificación, espacios internos y externos, así como el desarrollo de la actividad física deportiva a personas con discapacidad de movimiento, adultos mayores y con discapacidad. La autoridad municipal que otorgue los permisos para desarrollos urbanísticos deberá exigir que los proyectos contemplen espacios para las actividades físicas deportivas y recreativas, con adaptaciones para las personas con discapacidad, tanto en los espacios interiores como exteriores (Ministerio del Deporte, 2012, p.25).

## ARQUITECTURA COMO HERRAMIENTA DEL DEPORTE ADAPTADO

REQUERIMIENTOS ESPACIALES PARA EL DISEÑO DE INSTALACIONES PARA EL DEPORTE ADAPTADO



IMAGEN 11

Con el pasar del tiempo, es evidente la creciente demanda por espacios diseñados para el deporte adaptado, en respuesta a esto, los deportes han evolucionado y han sido perfeccionados gracias a nuevas tecnologías y a la accesibilidad universal desarrollada dentro del marco arquitectónico. En la actualidad, la construcción de infraestructura destinada únicamente para el desarrollo de disciplinas del deporte adaptado no se encuentra parametrizada de manera universal. El diseño de estos espacios está sujeto a las normativas locales, el entorno, la demanda y principalmente al criterio del diseñador.

En consecuencia a esta situación, se han creado guías de diseño pensadas específicamente en la construcción de instalaciones de este tipo. Estos manuales buscan facilitar la concepción de entornos para el deporte adaptado basándose en criterios de accesibilidad universal y sistemas de diseño pensados en las necesidades de personas con discapacidad. Tal es el caso de la Guía Universal de Diseño Accesible desarrollada por el Comité Paralímpico Colombiano en la que se basa la propuesta planteada en esta tesis. Este documento detalla la manera en la que deben ser construidos este tipo de entornos, con el objetivo de ofrecer a diseñadores y constructores, un manual práctico que permita crear escenarios y entornos libres de barreras arquitectónicas tanto para los deportistas como para los espectadores.

Cabe mencionar que esta guía contiene información técnica para la construcción de elementos específicos para este tipo de equipamientos como pódiums, vestidores, accesos a canchas, entre otros. También posee material técnico para el diseño de espacios de uso común como circulaciones, parqueaderos, accesos, mobiliario urbano, boleterías, sanitarios, etc.

Por otra parte, el desenvolvimiento de una disciplina específica dentro del deporte adaptado se encuentra sujeta a normativas y reglamentaciones internacionales dentro del ámbito profesional. Cada deporte de manera singular, dispone de un organismo mundial que delimita las condiciones específicas que deben poseer los escenarios deportivos para práctica y competición de una disciplina en concreto. Este tipo de información se encuentra en cada una de las reglamentaciones generales emitidas por dichas instituciones y sus requerimientos espaciales específicos deben ser acatados y ejecutados con rigor, con el objetivo de que dicho espacio pueda permitir el correcto desarrollo deportivo y ser aprobado para competiciones.

## REFERENTES

### CENTRO PARAOLÍMPICO BRASILEIRO, SÃO PAULO, BRASIL

El Centro Paraolímpico Brasileiro, diseñado por la oficina L + M Arquitectos, construido en el año 2016, se ubica en el Parque Fontes do Ipiranga, al sur de São Paulo y se encuentra emplazado en un predio de 140.000 metros cuadrados que posee un desnivel de 20 metros de altura. Este centro deportivo cuenta con un área construida de 95.000 metros cuadrados, emplazados en 5 terrazas que permiten salvar la fuerte pendiente del terreno. Desarrolla su programa en dos grandes bloques conectados por la recepción principal, este último espacio, funciona a modo de circulación vertical por medio del desarrollo de una gran torre rampa. El acceso al centro deportivo, se da mediante una vía secundaria construida específicamente para este fin, cabe mencionar que, debido a la magnitud del área en el que se desarrolla el equipamiento, fue necesario crear una calle vehicular perimetral que permita acceder y abastecer con mayor eficiencia a los diferentes sectores del proyecto (L+M Arquitectos, 2016).

En total, este equipamiento cuenta con dos canchas de voleibol sentado, una cancha de baloncesto en silla de ruedas, una cancha de rugby en silla de ruedas, una cancha de goalball, doce mesas de tenis de mesa, dos tatamis de judo, seis áreas de levantamiento de pesas, cuatro canchas de esgrima, dos canchas de boccia, un centro acuático con una piscina olímpica y una piscina semi olímpica, una cancha de fútbol 7, una cancha de fútbol 5,

dos canchas de tenis en silla de ruedas, 1 pista de atletismo olímpica, 1 pista de atletismo techada, gimnasio de apoyo físico, área de fisioterapia, vestuarios, centro administrativo, centro de médico, área para ciencias del deporte, zona residencial, zona de apoyo psicológico y 120 plazas de parqueo (L+M Arquitectos, 2016). Complementariamente, este equipamiento cuenta con instalaciones de uso residencial capaces de alojar a 300 personas con discapacidad. Este centro también posee áreas de uso común como cafeterías, una lavandería general y espacios destinados para el sector administrativo con salas, auditorios y otros espacios de apoyo, ya que actualmente este centro deportivo es la sede administrativa del Comité Paralímpico Brasileño, donde trabajan más de 200 profesionales de distintas áreas (Comité Paralímpico Brasileiro, 2022).

Estructuralmente, el Centro Paraolímpico Brasileiro se encuentra compuesto principalmente por soluciones mixtas en donde se conjuga el uso del acero y el hormigón, esto se hace evidente en la expresión formal de los edificios que permite observar los perfiles de acero con uniones empernadas y arriostamientos, estos elementos a su vez coexisten con columnas, vigas y losas nervadas de hormigón fundidas en el sitio.

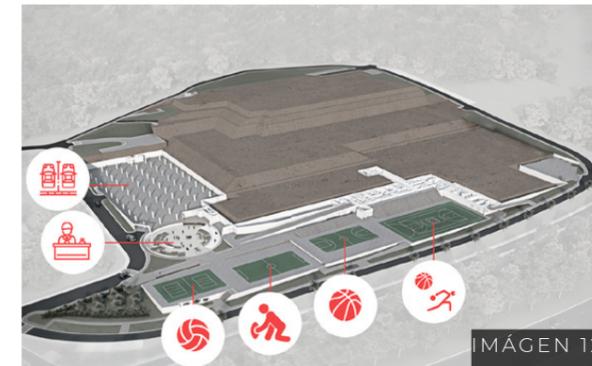
Para el diseño del conjunto, se buscó la integración con la vida vegetal del parque en donde se encuentra emplazado, esta relación se da a

través de muros y techos vegetales, este aspecto, además, posee la función de aportar al confort térmico y reducir el consumo de aire acondicionado. En las áreas de entrenamiento deportivo se primó la ventilación cruzada permanente e iluminación natural mediante la implementación de persianas translúcidas.

Cabe destacar que, existe un importante énfasis de los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos en el diseño arquitectónico de este centro deportivo, ya que es posible evidenciar que existen soluciones pensadas en la comodidad de personas con discapacidad, esto permite que nadie se vea exento de gozar plenamente del deporte en este establecimiento (Comité Paralímpico Brasileiro, 2022).

Este equipamiento busca desarrollar actividades que motiven a personas con discapacidad a introducirse en el deporte adaptado y de esta manera situar a Brasil como una potencia deportiva a nivel mundial que apoya los procesos de inclusión de personas con discapacidad en nuestra sociedad y masifica el deporte paralímpico (Comité Paralímpico Brasileiro, 2022).

### PROGRAMA DEPORTIVO DESARROLLADO EN DISTINTOS NIVELES



IMÁGEN 12



IMÁGEN 13



IMÁGEN 14

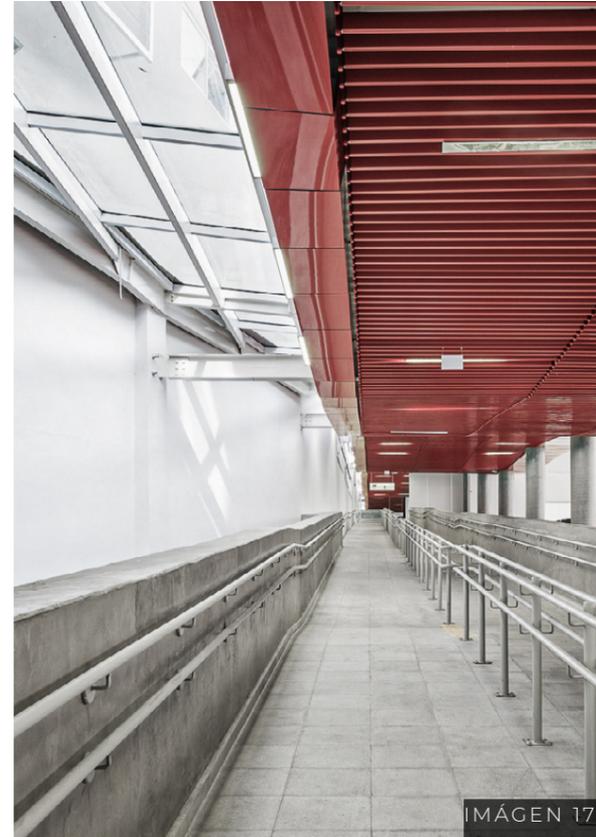
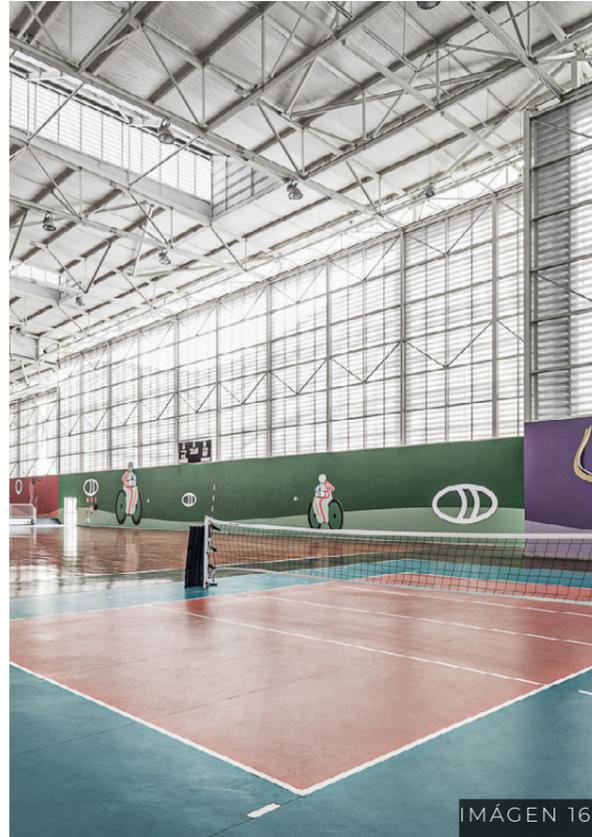
### TRATAMIENTO DEL PERFIL TOPOGRÁFICO



IMÁGEN 15

## REFERENTES

CENTRO PARAOLÍMPICO BRASILEIRO, SÃO PAULO, BRASIL



## REFERENTES

### SPORT & FITNESS CENTER FOR DISABLED PEOPLE, PHOENIX, USA

El Sport & Fitness Center for Disabled People construido en el año 2012, fue diseñado por Baldinger Architectural Studio y se encuentra emplazado al sur este de la ciudad de Phoenix en los Estados Unidos. El equipamiento se desarrolla en un predio de geometría rectangular de 20.900 metros cuadrados, orientado longitudinalmente en dirección norte, sur y cuenta con un desnivel de 1,5 metros en su sección longitudinal. El equipamiento desarrollado se halla rodeado a lo largo de todo su perímetro por vías vehiculares de tipo local, por lo que no es colindante con otra edificación.

Volumétricamente, el proyecto se conforma por dos grandes bloques separados por una calle vehicular que en total suman 13.700 metros cuadrados construidos. En el bloque norte, se encuentra ubicada el área médica en la planta baja con instalaciones especializadas en fisioterapia y en la planta alta la zona administrativa conformada por oficinas. Por otra parte, en la zona sur del proyecto se desarrolla un parqueadero de dos plantas y el programa deportivo constituido por dos canchas de baloncesto para silla de ruedas, una pista atlética bajo techo, tres piscinas con camerinos, un muro de escalada, dos gimnasios y un aula multimedia.

En cuanto a la estructura, las instalaciones de este centro deportivo hacen uso de zapatas aisladas de hormigón armado y sistemas portantes de acero (steel frame), en donde únicamente en

el bloque médico - administrativo se conjuga con losas de hormigón pretensado. Los cerramientos de las edificaciones se conforman por soluciones en mamposterías de bloque pómez, paneles de aluminio, paneles de alucobond, fachaletas cerámicas y muros cortina de vidrio (Nagel y Hillebrandt, 2019, p. 13).

Debido a las características climatológicas de la región, el manejo de la temperatura al interior de las edificaciones representó un aspecto primordial en el diseño del centro deportivo. La ciudad de Phoenix se caracteriza por mantener un clima tórrido y seco, donde la mayor parte del año sus cielos se mantienen despejados, por lo cual, la incidencia del sol es muy alta. Debido a esto, se orientaron grandes muros cortina en su mayoría en sentido norte - sur, con el objetivo de proveer de una óptima calidad lumínica en los interiores, sin permitir el ingreso de la luz solar de forma directa. Otro aspecto importante a considerar, fue la fuerte incidencia de los vientos provenientes del este y oeste, este aspecto se ve plasmado en las cubiertas curvas orientadas en este sentido (Nagel y Hillebrandt, 2019, p. 10).

Estas instalaciones fueron concebidas con la idea de brindar un espacio adecuado para la práctica deportiva para personas con discapacidad. Es por esto que este equipamiento desarrolla un énfasis especial en la accesibilidad universal y busca que la

arquitectura permita un uso natural del espacio y no se convierta en una barrera que impida el disfrute de actividades deportivas (Baldinger Architectural Studio, 2015).

Este centro deportivo no fue diseñado con el objetivo de brindar escenarios reglamentados para la práctica deportiva profesional. El objetivo principal de su diseño, es conformar un entorno inclusivo que motive a las personas con discapacidad a la práctica del deporte adaptado.

### ENVOLVENTES DISEÑADAS PARA EL CONFORT TÉRMICO Y LUMÍNICO

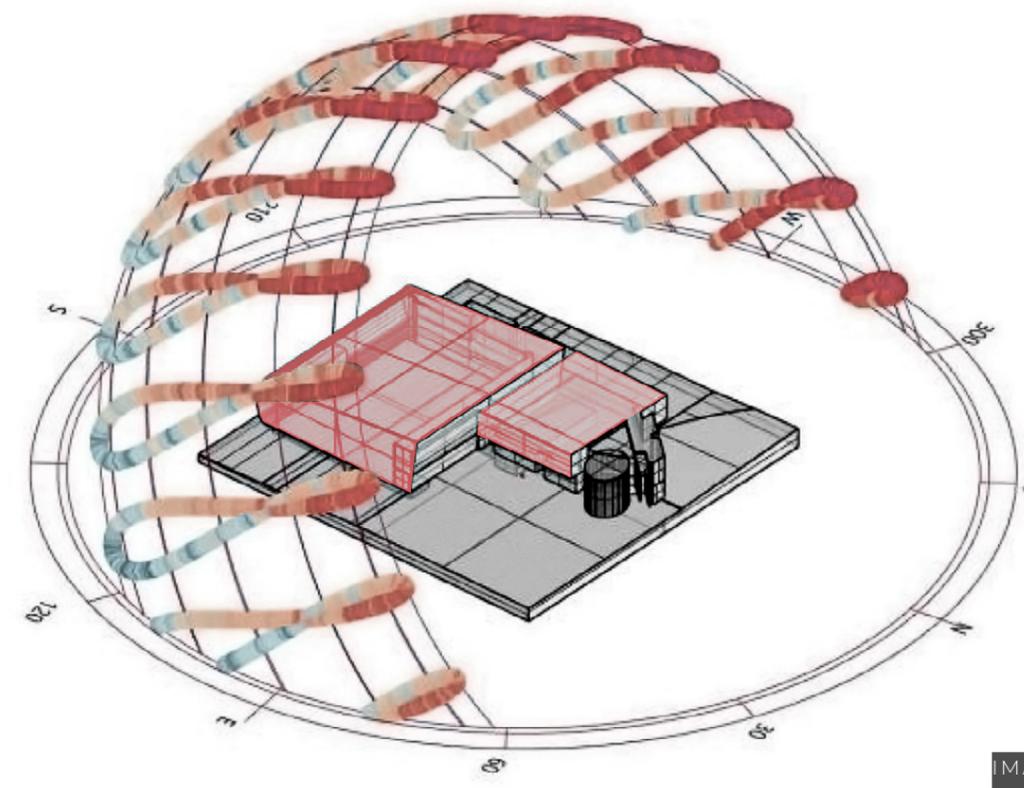
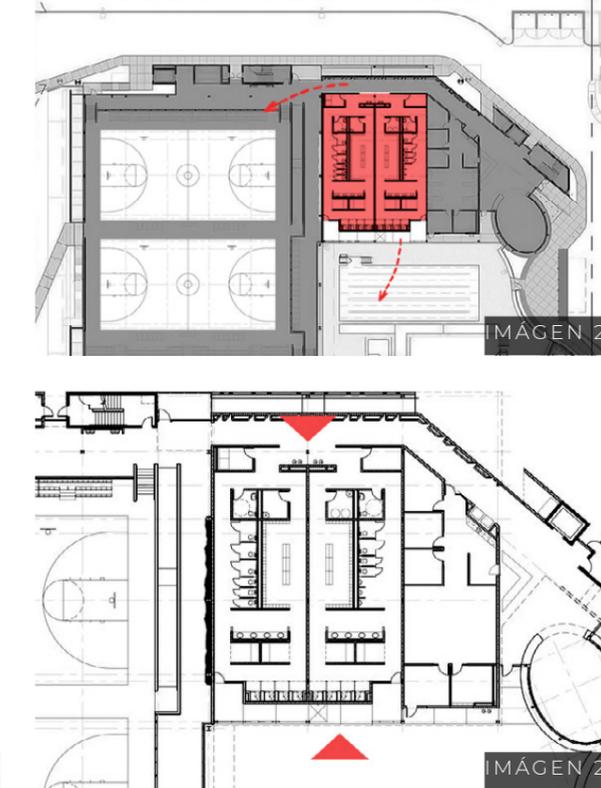


IMAGEN 20

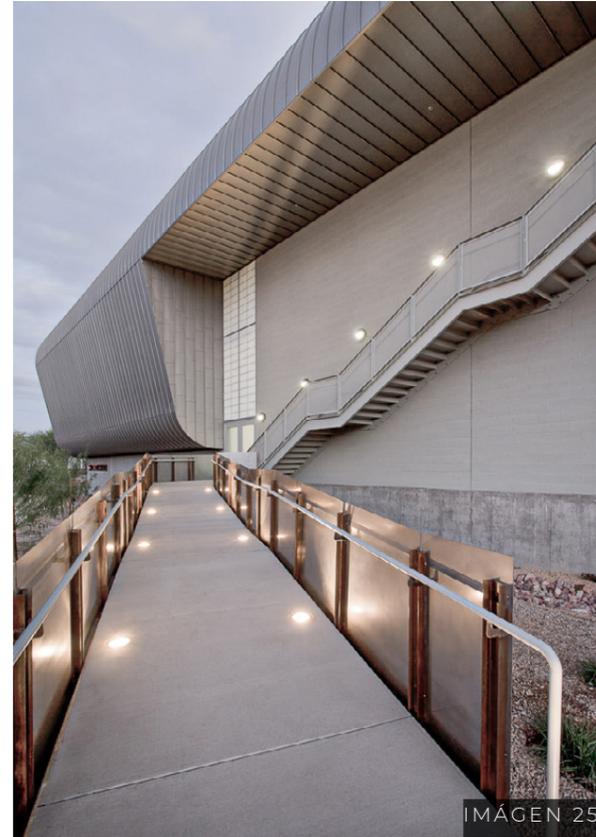
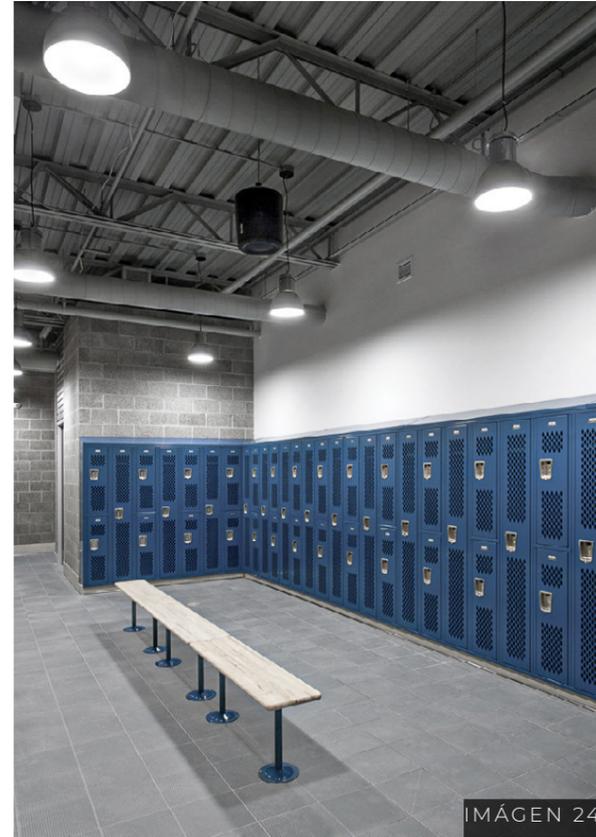
### FUNCIONAMIENTO DE VESTIDORES



MÁGEN 22

## REFERENTES

SPORT & FITNESS CENTER FOR DISABLED PEOPLE, PHOENIX, USA



## REFERENTES

### CULTURAL SPORT COMPLEX FOR DISABLED, TEHRAN, IRÁN

En 2007, la Administración Sociocultural del gobierno de Irán, decidió construir un complejo de carácter cultural y deportivo para discapacitados en cada uno de los 22 distritos de Irán, en donde el de mayor capacidad será emplazado en la ciudad de Teherán; esta decisión fue tomada debido a la existencia de 3 millones de personas discapacitadas resultantes de la guerra entre Irán e Irak. Cuatro años más tarde, en el 2011, se inaugura el Cultural Sport Complex for Disabled como un espacio que brinda oportunidades recreacionales para personas con discapacidad.

El diseño del equipamiento fue realizado por la oficina Experimental Branch of Architecture y el sitio designado para la obra fue un predio ubicado al norte de la ciudad de Teherán, el terreno utilizado cuenta con una geometría rectangular, posee un área total de 5.000 metros cuadrados y 4 metros de desnivel (Contemporary Architecture of Irán, 2019).

La distribución espacial al interior del equipamiento se encuentra diseñada para acoger el desarrollo de actividades culturales y deportivas en un único bloque rectangular de 8 niveles. Este tipo de configuración vertical puede resultar como factor que complique el uso del espacio para personas con discapacidad. A pesar de esto, en este equipamiento es posible evidenciar un cuidado especial por la accesibilidad universal de las áreas de circulación horizontal y vertical, ya que todos los

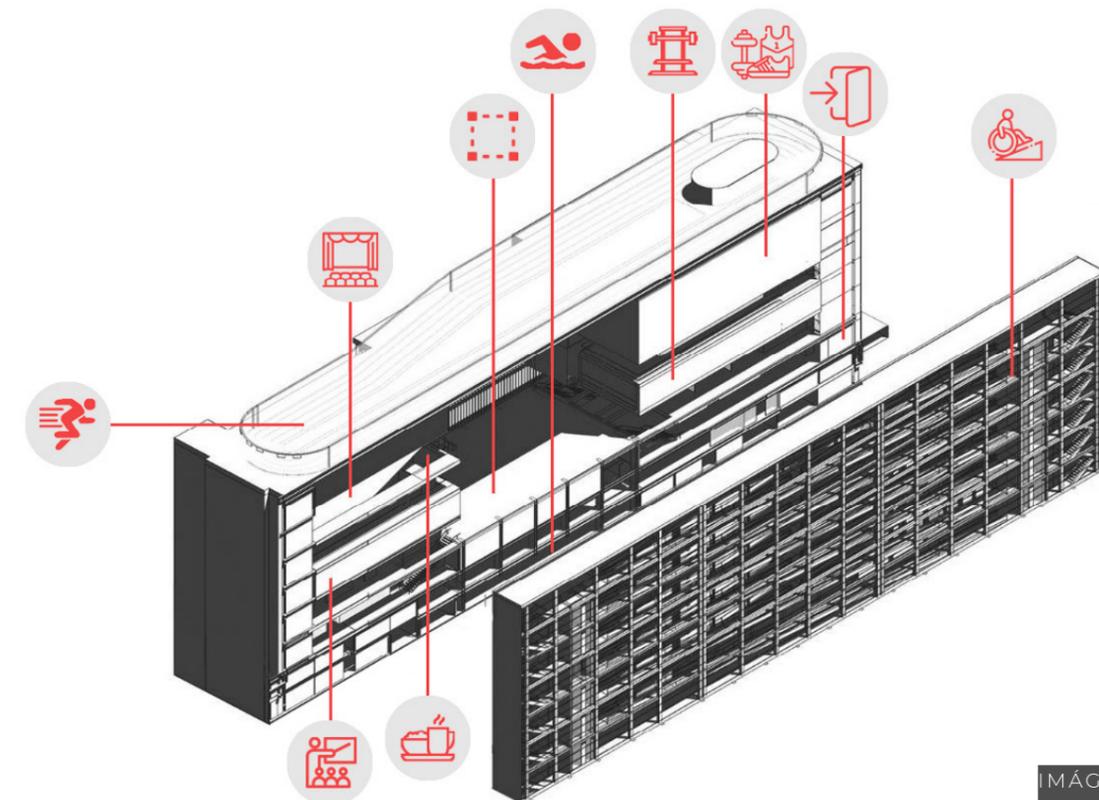
espacios del complejo son accesibles desde una silla de ruedas sin la necesidad de un ascensor gracias a una rampa desarrollada en la fachada principal que conecta verticalmente todos niveles del edificio, este elemento divide funcionalmente al programa arquitectónico en dos bloques, conformando a su vez, un gran espacio interior de planta libre ubicado en la planta baja que cuenta con una distancia de piso a techo de 8 alturas.

Esta edificación de 100 metros de largo por 25 metros de ancho, se encuentra orientada longitudinalmente en sentido este - oeste, posee un área construida de 18.000 metros cuadrados. Estructuralmente, el bloque principal se encuentra desarrollado por medio de una combinación de sistemas portantes en acero y hormigón armado, principalmente conformadas por vigas tipo IPS, columnas de sección en caja y losas de hormigón armado. En el interior de la edificación, la estructura se desenvuelve como un recurso formal que se destaca visualmente y contrasta con el hormigón al estar recubierta con pintura blanca.

En cuanto al programa arquitectónico, este complejo deportivo y cultural desarrolla: un sector administrativo, un área cultural que contiene una biblioteca, una galería, un anfiteatro y un centro multimedia; por otra parte, posee un espacio educativo que abarca una sala de conferencias, aulas y talleres; y por último, un bloque deportivo

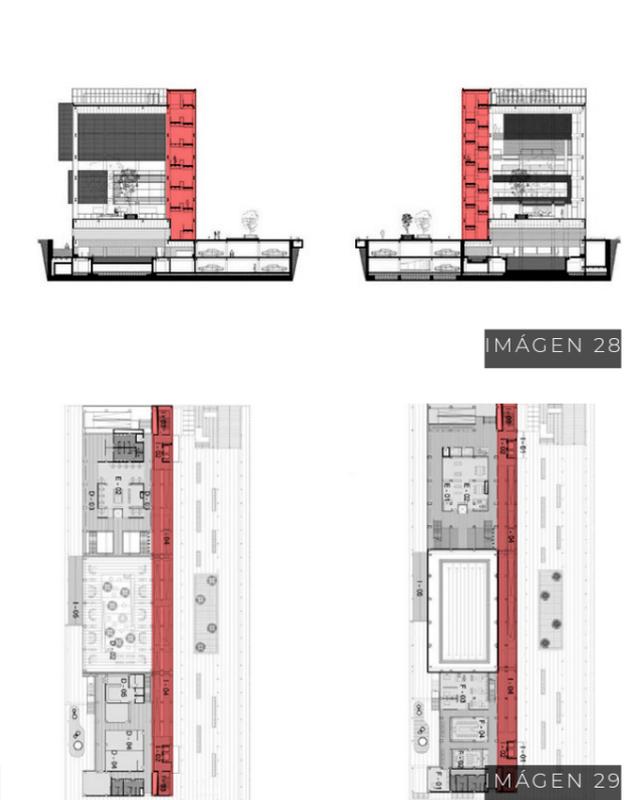
comprendido por una piscina semi olímpica, saunas a vapor, una piscina de hidroterapia, una sala de tenis de mesa, un gimnasio, una sala de yoga, una sala de tiro, una sala de usos múltiples, una sala de ajedrez, una cancha de fútbol y una pista atlética diseñada para silla de ruedas. Este programa deportivo-cultural, se encuentra acompañado de áreas de servicio como: buffet, patio de comidas, una sala para cultos y un estacionamiento (Contemporary Architecture of Irán, 2012).

### PROGRAMA DESARROLLADO EN UNA CONFIGURACIÓN TIPO BARRA



IMÁGEN 27

### CIRCULACIÓN VERTICAL ACCESIBLE



MÁGEN 28

MÁGEN 29

## REFERENTES

CULTURAL SPORT COMPLEX FOR DISABLED, TEHRAN, IRÁN



IMÁGEN 30



IMÁGEN 31



IMÁGEN 32



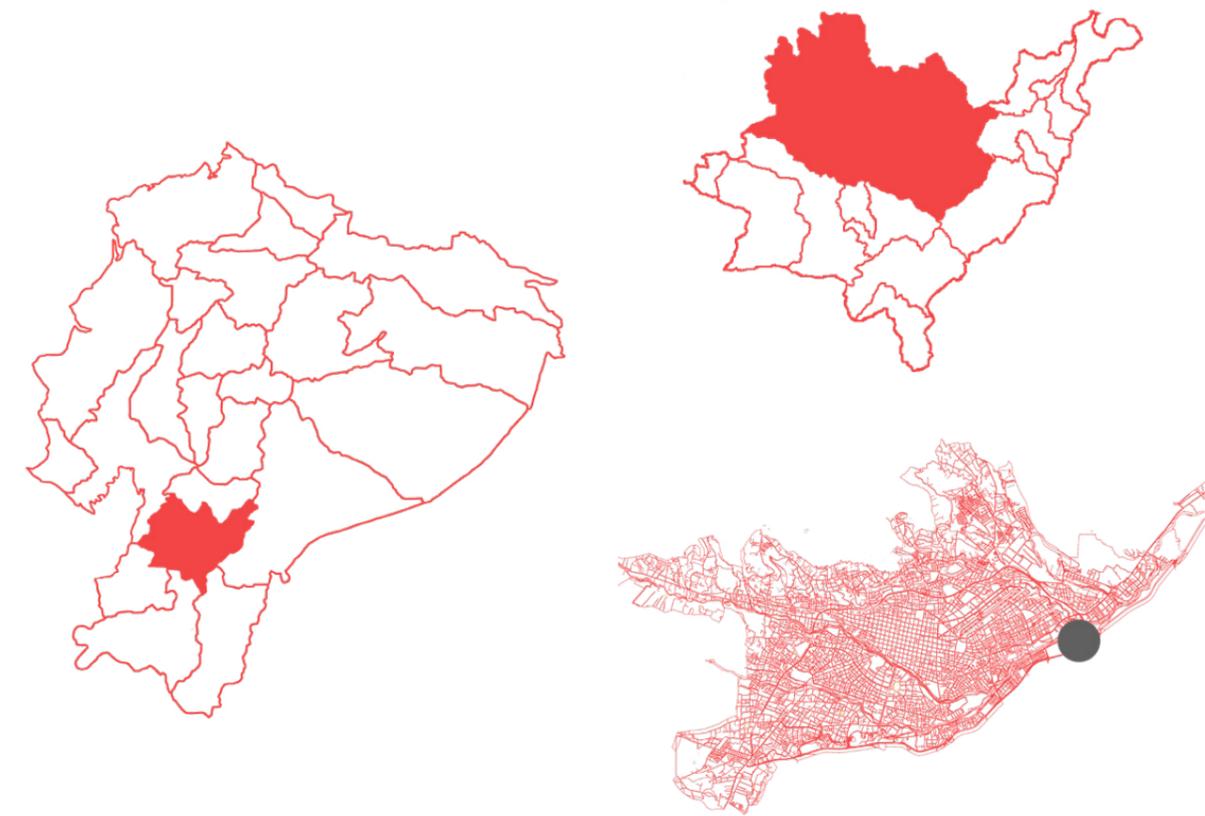
IMÁGEN 33

ANÁLISIS DE SITIO



IMAGEN 34

## ANÁLISIS MACRO CIUDAD



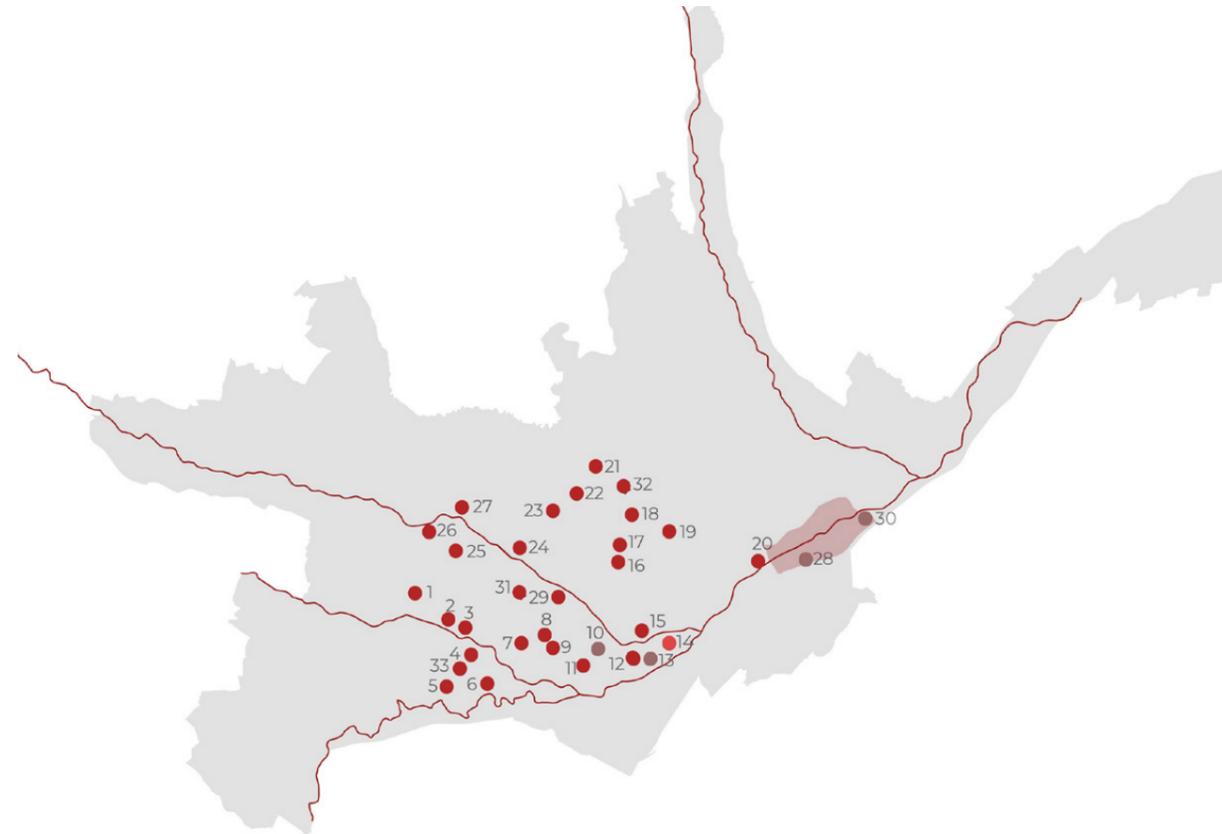
## EQUIPAMIENTOS DE SALUD Y TERAPIA FÍSICA

### ANÁLISIS MACRO

Al tratarse de un proyecto enfocado en el ámbito de discapacidad y salud, resulta primordial analizar la ubicación de los centros de salud y terapia física en la ciudad.

- |   |   |
|---|---|
| 1. Fisiomedicalspot   | 16. Centro de Fisioterpia Renuévate                               |
| 2. Centro de Kinesiología   | 17. Fisioglobal   |
| 3. Renacer  | 18. Centro de lesiones deportivas CLED                            |
| 4. Physiogym  | 19. Celta   |
| 5. Fisio Center Perez   | 20. Carval  |
| 6. Centro de rehabilitación Integral Don Bosco                          | 21. Centro de acondicionamiento físico el dolor                   |
| 7. Cretfy   | 22. Centro de terapia habilitate                                  |
| 8. Zhapán Sisalima  | 24. Centro terapéutico para personas con discapacidad             |
| 9. Refimed  | 25. Fisiosalud  |
| 10. Centro de rehabilitación integral especializado                     | 26. Kinesia   |
| 11. Kryocare  | 27. Biocinesis  |
| 12. Centro de terapia física y Rehabilitacion                           | 28. Hospital regional José Carrasco arteaga                       |
| 13. Hospital Vicente Corral Moscoso                                     | 29. Recovery  |
| 14. Centro Diurno de Desarrollo Integral Para Personas con Discapacidad | 30. Hospital del Río  |
| 15. Centro de Fisioterpia Renuévate                                     | 31. Consultorio de Fisioterapia y Rehabilitacion Lcda Kelly Orduz |
|   | 32. Bienestar integral  |
|   | 33. Equilibrio  |

- Públicos
- Privados

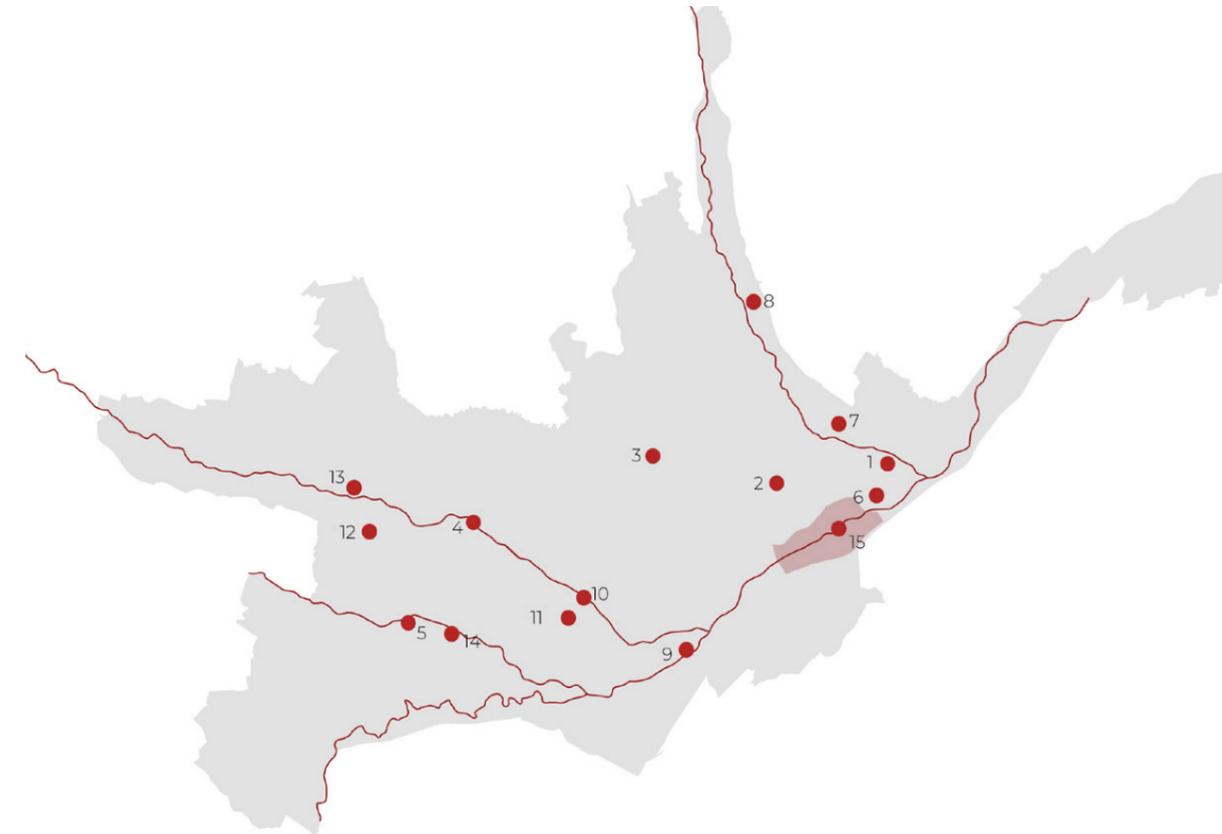


## EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS

### ANÁLISIS MACRO

Los principales escenarios deportivos existentes en el cantón Cuenca se encuentran separados por distancias caminables mayores a un kilómetro. Esto se convierte en un conflicto en cuanto a la accesibilidad para los usuarios de dichos espacios. El proyecto propuesto en esta tesis se encuentra ubicado en la parroquia urbana Monay, en donde el uso predominante del suelo se encuentra conformado por vivienda y comercio, acompañados de usos recreativos y de salud. Además, una característica importante relacionada a la ubicación de este predio, es la cercanía existente con el complejo deportivo Banco Central.

1. Complejo Deportivo Banco Central
2. Complejo Deportivo Totoracocha
3. Pista Atlético Jefferson Pérez
4. Coliseo Jefferson Pérez
5. Cuenca Sports Center
6. Complejo Ciudadela de Ingenieros
7. Club Deportivo Cuatro Ríos
8. Complejo Deportivo Patamarca
9. Parque Paraíso
10. Parque de la Madre
11. Estadio Alejandro Serrano Aguilar
12. Estadio Municipal Cahzapata
13. Estadio Liga Deportiva Universitaria
14. Zona Sport Futbol Sala
15. Terreno a Intervenir



## ANÁLISIS MESO SECTOR

Con el fin de comprender los principales factores incidentes dentro de la escala de sector, se toma en cuenta para este estudio, un área de caminable de 500 metros partiendo desde el predio a intervenir. El terreno ubicado en la parroquia urbana Monay, posee una gran cantidad de espacios verdes circundantes, hacia el norte, las orillas del río Tomebamba, el nuevo parque Los Eucaliptos y hacia el sur, las montañas de Rayoloma. Además, la característica de este sector que más beneficia al proyecto a nivel de red de equipamientos, es la presencia de dos hospitales, al oeste, el Hospital Regional José Carrasco Arteaga y al este, el Hospital del Río.

## USOS COMPLEMENTARIOS

### ANÁLISIS MESO

En el sector existen 5 elementos fundamentales con relación directa que complementan al proyecto propuesto. Como primeros puntos, tenemos al Hospital Regional José Carrasco Arteaga, Hospital del Río, y el Colegio de Médicos del Azuay cuyas funciones serían de gran utilidad al momento en que los deportistas requieran terapia física o en caso de que exista un accidente. Por otro lado, tenemos la escuela de natación Hnos. Enderica Salgado, cuya infraestructura se podría relacionar directamente con el proyecto propuesto y potenciar mutuamente dichos espacios. Por último, el parque Los Eucaliptos. Considerado como un espacio de integración y recreación complementarios al nuevo equipamiento deportivo.

1. Hospital Regional José Carrasco Arteaga
2. Terreno
3. Colegio de Médicos del Azuay
4. Hermanos Enderica Salgado
5. Parque Los Eucaliptos
6. Hospital del Río



## USO DEL SUELO

### ANÁLISIS MESO

Al analizar los usos del suelo, se puede apreciar que el uso predominante del sector es la vivienda unifamiliar, sin embargo, existen casos en los que los propietarios de las viviendas generan comercios en las plantas bajas.



- Área de Influencia
- Terreno
- Parques
- Vivienda
- Comercio
- Salud
- Educación

## MOVILIDAD

### ANÁLISIS MESO

El área de influencia se encuentra abastecida por 83 paradas de bus para las 5 líneas de bus que conectan el sector con diversas partes de la ciudad. Actualmente, las paradas de bus no cuentan con características de accesibilidad universal lo cual es perjudicial para los usuarios con discapacidad. De acuerdo a un estudio de movilidad realizado por la Universidad de Cuenca indica que el 69% de personas con discapacidad se movilizan en buses.

- - - Área de Influencia
- Terreno
- Paradas de bus
- Ciclovía
- Parada de bicicleta
- 01 Línea de bus # 1
- 02 Línea de bus # 2
- 03 Línea de bus # 3
- 05 Línea de bus # 5
- 13 Línea de bus # 13

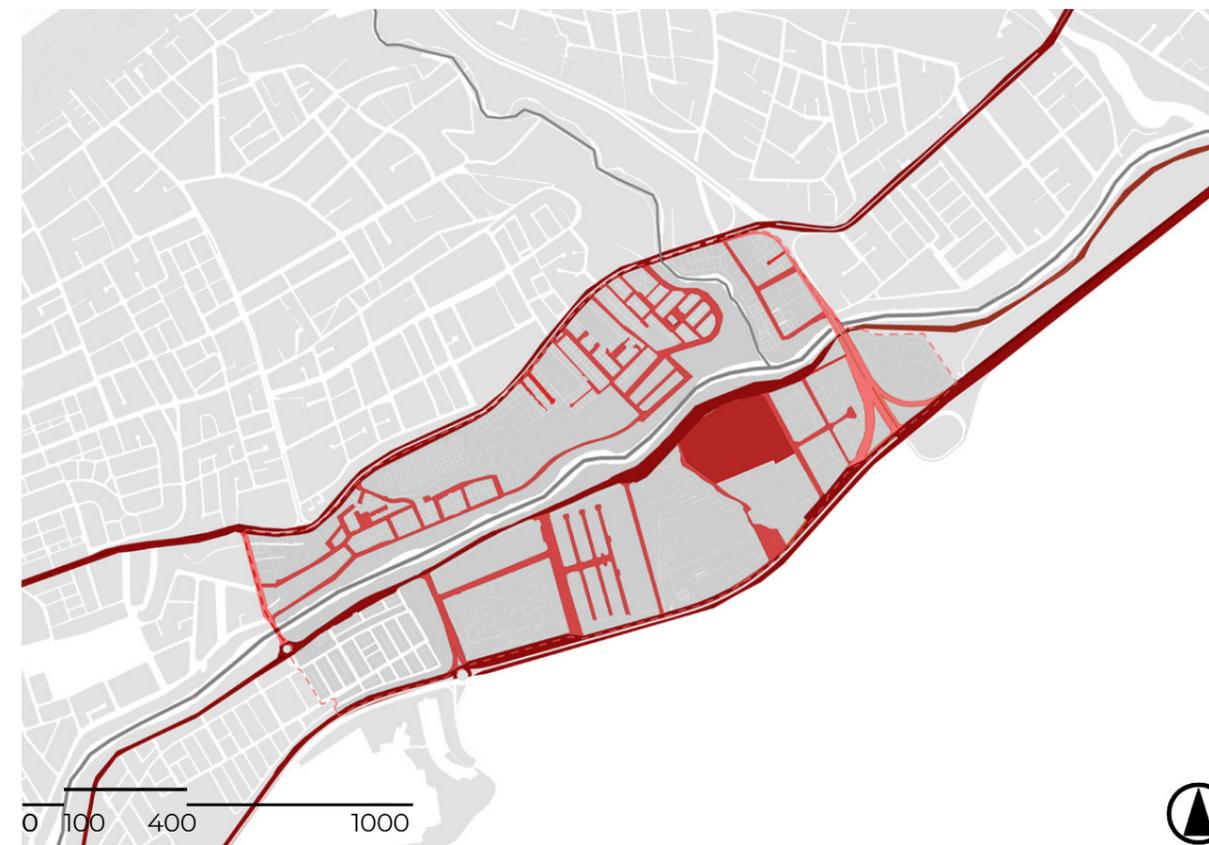


## VIALIDAD

### ANÁLISIS MESO

El área de influencia analizada se encuentra atravesado por 3 vías de alto flujo vehicular, la vía Cuenca - Azogues, la Av. 24 de mayo, y la Av. Gonzales Suarez. Dichas vías son de pavimento asfáltico, y se encuentran en buen estado. Es importante mencionar que las vías actualmente se encuentran en su mayor parte complementadas por caminerías peatonales, ya que, el sector recientemente pasó por una rehabilitación que consiste en intervenciones hidrosanitarias, canalización eléctrica y semafórica, muros, bordillos, veredas, señalización, arborización, entre otras. Estas vías de alto flujo, se constituyen por las vías conectoras, Camino a Rayoloma, Guadalajara, Cuzco, y Av. de las Américas, que se complementan con las vías locales que tienen la finalidad de proveer acceso a los predios o lotes.

- - - Área de Influencia
- Terreno
- Vías locales
- Vías colectoras
- Vías arteriales



## ÁREAS DE PROTECCIÓN

ANÁLISIS MESO

En el área de influencia analizada existe una gran cantidad de áreas de protección. El río Tomebamba posee el eje verde cultural más significativo de la ciudad y cuenta con una diversa variedad de especies nativas. Además, dentro de este sector se desarrolla el encuentro entre los ríos Tomebamba y Milchichig. Otro aspecto importante, es el emplazamiento de ciclovías compartidas y estaciones de transporte público dentro de las áreas protegidas. De acuerdo a la normativa de construcción, existe una prohibición de construcción en un margen de 50 metros medidos desde el eje del río.



## AREA PÚBLICA Y PRIVADA

ANÁLISIS MESO

El sector cuenta con una gran cantidad de espacios privados, la mayoría de estos se enfocan en vivienda, seguidos de comercios, salud pública y privada, y por último industria. En cuanto a zonas públicas, existen las orillas del río Tomebamba, el parque Los Eucaliptos, y pequeños parques de barrio como el parque Latino.



## ANÁLISIS MICRO

### MANZANA

El análisis micro se enfoca en estudiar el área de influencia inmediata que posee el terreno a intervenir, con el fin de proporcionar información que ayude a plantear estrategias de diseño que faciliten la movilidad de los usuarios, direccionar las visuales de los espacios planteados a las zonas más favorables y aprovechar de mejor manera la luz natural, todo esto rigiéndose a la normativa de construcción del sector.



## ÁREAS

### ANÁLISIS MICRO

El terreno seleccionado se compone por 8 terrenos. Los de menor de área, se encuentran sin uso o funcionan como espacio de parqueo, los predios de mayor área que se utilizan como bodega de áridos para la fábrica de cerámica andina que avecina al sitio. Sumada el área de todos los lotes resulta en un polígono de 4.5 hectáreas.



## NORMATIVAS

### ANÁLISIS MICRO

De acuerdo a la ordenanza municipal de la ciudad de Cuenca, en dicho sector es posible llevar a cabo construcciones de hasta de 15 pisos, sin embargo esto requiere de un terreno mínimo de 1500 m<sup>2</sup> y retiros de 10m a cada lado.

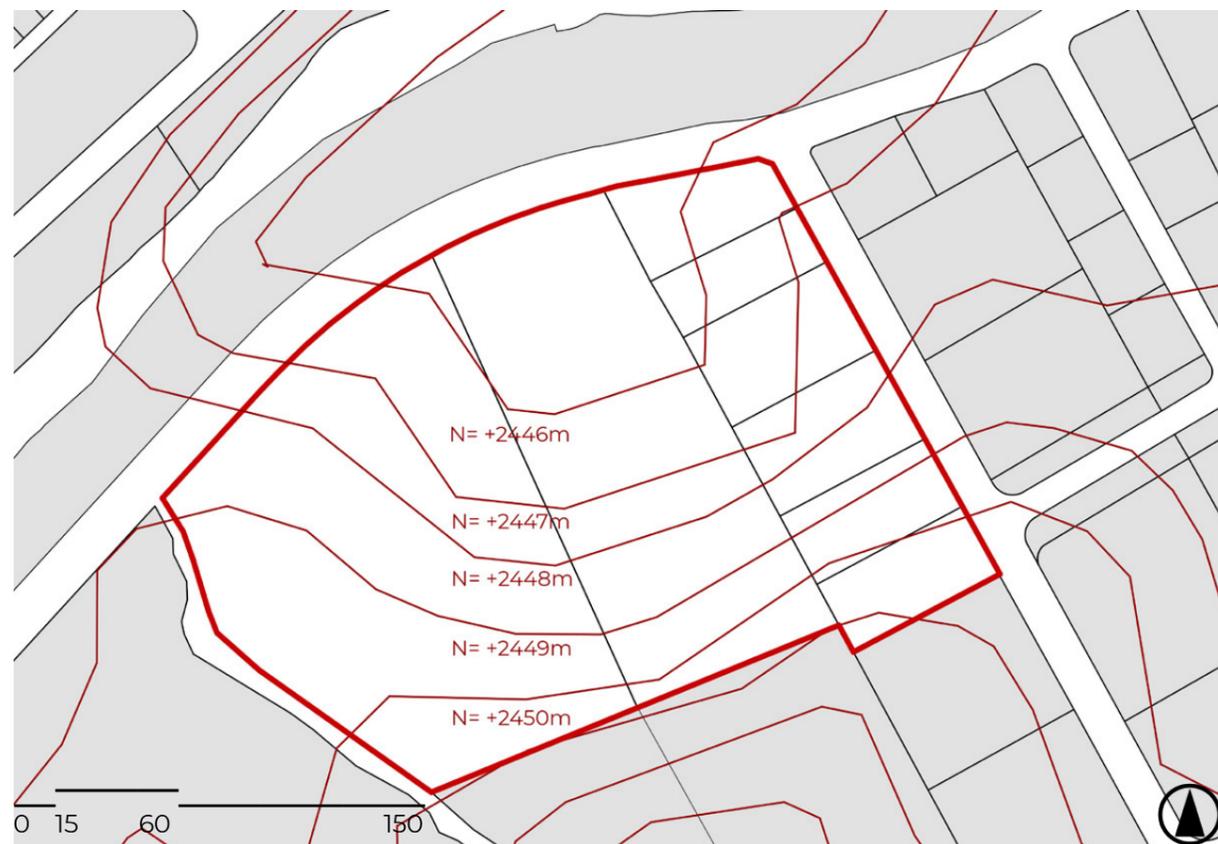
Altura de la Edificación	Lote Mínimo (m2)	Lote Mínimo (m2)	Lote Mínimo (m2)	Densidad Neta ( DV )
1 o 2 pisos	350	15	80	20 = 60 Viv/Ha
3 o 4 pisos	350	15	75	igual o mayor a 40 Viv/Ha
5 o 6 pisos	500	18	75	igual o mayor a 40 Viv/Ha
7 o 9 pisos	900	25	70	igual o mayor a 40 Viv/Ha
10 o 12 pisos	1200	30	70	igual o mayor a 40 Viv/Ha
13 o 15 pisos	1500	35	65	igual o mayor a 40 Viv/Ha

Densidad Neta ( DV )	Tipo de Implantación	Retiros frontales, laterales, y posteriores mínimos ( m )		
		F	L	P
20 = 60 Viv/Ha	Aislada con retiro frontal	5	3	3
igual o mayor a 40 Viv/Ha		5	3	3
igual o mayor a 40 Viv/Ha		5	4	4
igual o mayor a 40 Viv/Ha		6	6	6
igual o mayor a 40 Viv/Ha		8	8	8
igual o mayor a 40 Viv/Ha		10	10	10

## TOPOGRAFÍA

### ANÁLISIS MICRO

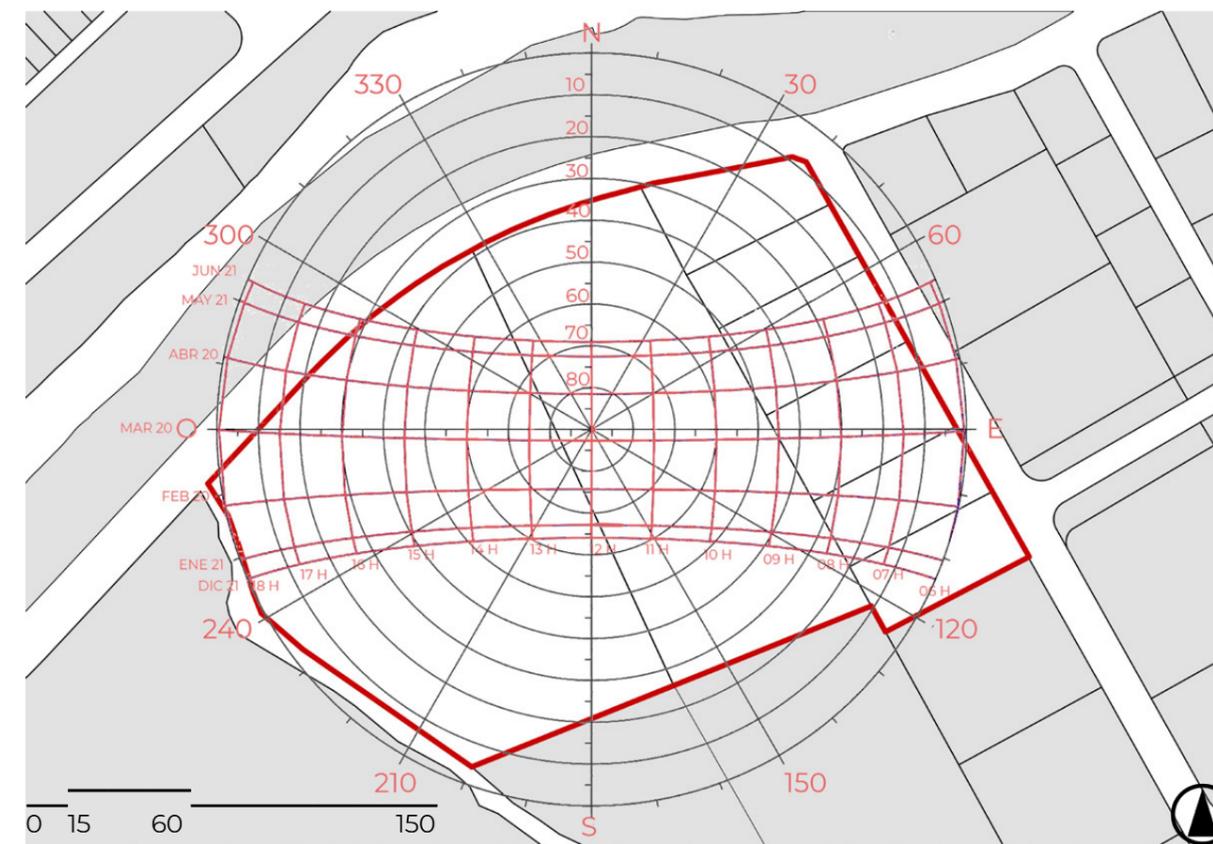
El terreno cuenta con un desnivel de 6 metros de altura en 250 metros de distancia, por lo tanto, la pendiente que se encuentra desarrollada en el terreno es de 2,3%, ideal para facilitar la movilidad de las personas con discapacidad. En cuanto a niveles, el más alto se encuentra ubicado en la parte sur del terreno a 2448 metros sobre el nivel del mar, y el más bajo en la parte norte se sitúa a 2442 metros sobre el nivel del mar.



## SOLEAMIENTO

### ANÁLISIS MICRO

El Ecuador, al encontrarse atravesado por la Cordillera de los Andes, posee diversos tipos de ecosistemas y climas que varían dependiendo de la región y zona geográfica. La ciudad de Cuenca, ubicada en la región austral interandina del país, goza de un clima templado primaveral. Además, al encontrarse cerca la línea ecuatorial, la ciudad recibe aproximadamente 12 horas de luz natural durante todo el año, debido a que el soleamiento no fluctúa de gran manera entre los solsticios y equinoccios.



## ANÁLISIS DE VISUALES

### ANÁLISIS MICRO

Las principales visuales del terreno se concentran hacia el norte, en donde se encuentra la Av. 24 de Mayo, el río Tomebamba y el Parque Los Eucaliptos, estos dos últimos elementos, poseen un importante aporte paisajístico vegetal para la zona. En cuanto a las visuales B y C, enfocadas hacia el sureste del sitio, permiten observar el paisaje montañoso de las periferias naturales de la ciudad, siendo el más importante, debido a su proximidad con el sitio, el cerro de Rayoloma. Por último, en la visual D, se puede apreciar un borde arbolado que delimita el terreno en donde se emplaza la fábrica que colinda con el predio intervenido.



## ANÁLISIS DE VISUALES

### ANÁLISIS MICRO

ESTRATEGIA URBANA



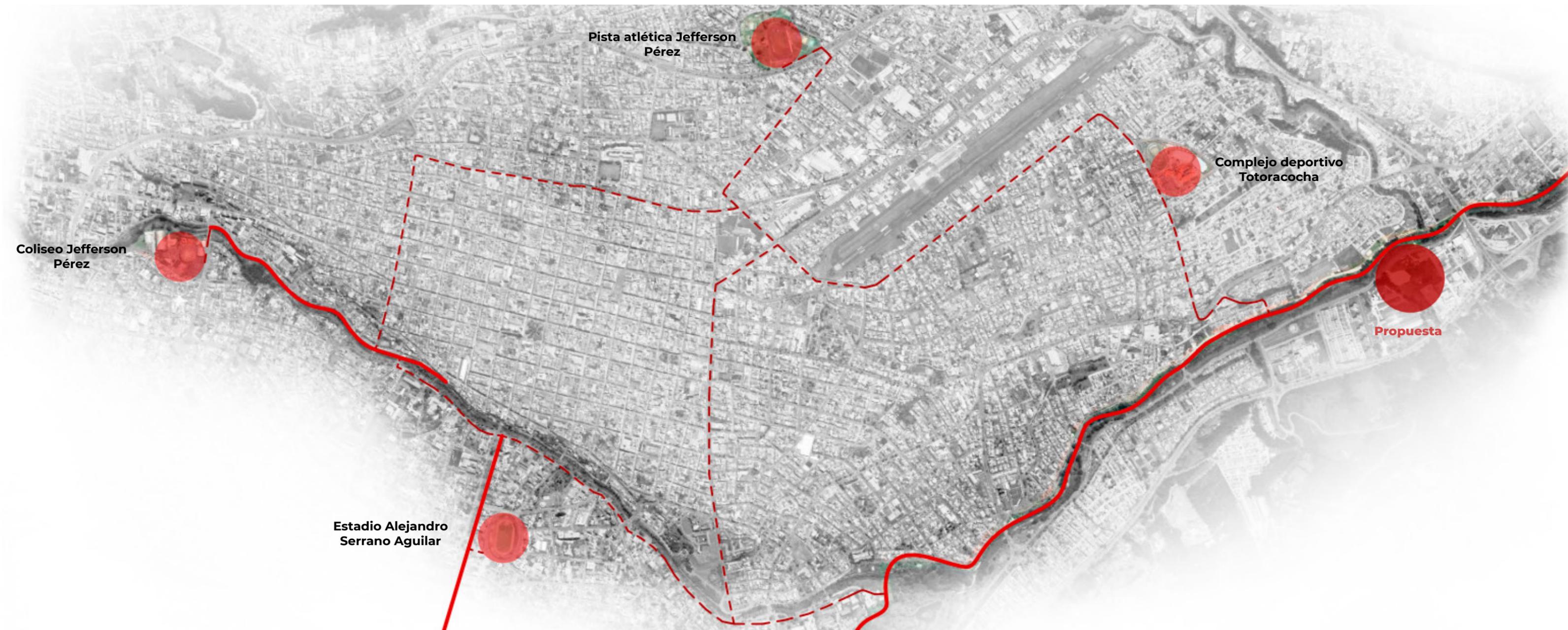
## ESTRATEGIA MACRO

### CONEXIÓN DE CENTROS DE FISIOTERAPIA A TRAVÉS DE EJES HIDROGRÁFICOS

Se plantea como estrategia, conectar a la propuesta los centros de fisioterapia próximos a las orillas de los ríos, los hospitales Vicente Corral Moscoso, José Carrasco Arteaga y el Hospital del Río, mediante los ejes hidrográficos presentes en la ciudad.

Este nexo basa sus objetivos dentro del marco de la movilidad pública, para ello se sugiere el ajuste de los recorridos de buses urbanos en medida que permitan enlazar dichos espacios con la propuesta, la colocación de paradas de bus con accesibilidad universal y la adecuación de las unidades de bus urbano, de forma que permita la movilidad de usuarios con discapacidad.

Por último, la introducción de un diseño adecuado de pisos que contemple a las personas no videntes y a individuos en silla de ruedas, bastones o muletas a lo largo de las caminerías y veredas paralelas a las orillas de los ríos. Este nuevo eje de movilidad accesible, posee una extensión de 16 kilómetros, con los que se busca sentar las bases para futuras propuestas que logren satisfacer correctamente las necesidades de personas con discapacidad.



## ESTRATEGIA MACRO

### CONEXIÓN DE LOS PRINCIPALES ESCENARIOS DEPORTIVOS DE LA CIUDAD

En este punto, se propone la conexión de los principales escenarios deportivos de la ciudad con el nuevo equipamiento deportivo, este nexo se dará a través la articulación de nuevas ciclorutas al proyecto Ciclovía de los Ríos de Cuenca que actualmente atraviesa la ciudad y emplaza uno de sus tramos por enfrente del equipamiento deportivo que propone esta tesis. Las vías elegidas para la construcción de estas nuevas ciclovías son de tipo colectoras y locales, y en total suman 10 kilómetros de infraestructura.

Estas nuevas ciclovías, son planteadas con el objetivo de implementar un recorrido funcional, que permita a los deportistas hacer uso de medios de transporte alternativos y complementar los servicios que presta la ciudad en cuanto a movilidad se refiere.



**SINTAXIS URBANA**

En esta escala urbana, se plantea la conformación de un eje conector que enlace el Hospital del Río, el Hospital Regional José Carrasco Arteaga y el Parque Los Eucaliptos con el equipamiento propuesto.

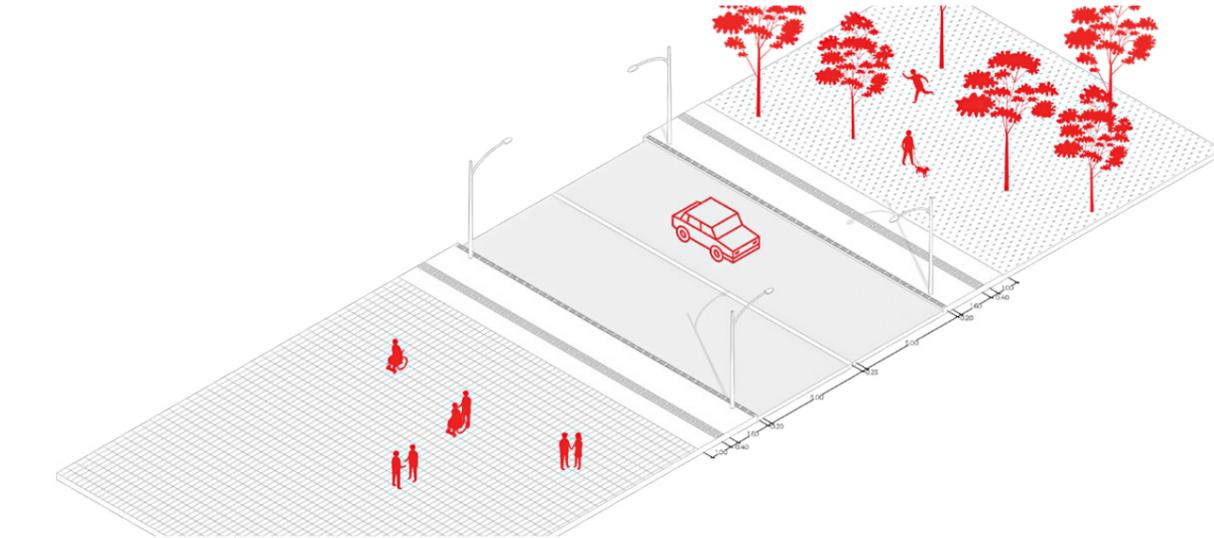
Esta conexión se da a través de la readecuación de 1,5 kilómetros de sendas peatonales y ciclovías presentes en el borde sur del río Tomebamba, la rehabilitación de 1,3 kilómetros de veredas y la implementación de 3 cruces seguros en las intersecciones de la Av. de las Américas - Av. 24 de Mayo, calle Cuzco - calle Popayán y el cruce presente

en la Av. 24 de Mayo hacia el Parque Los Eucaliptos.

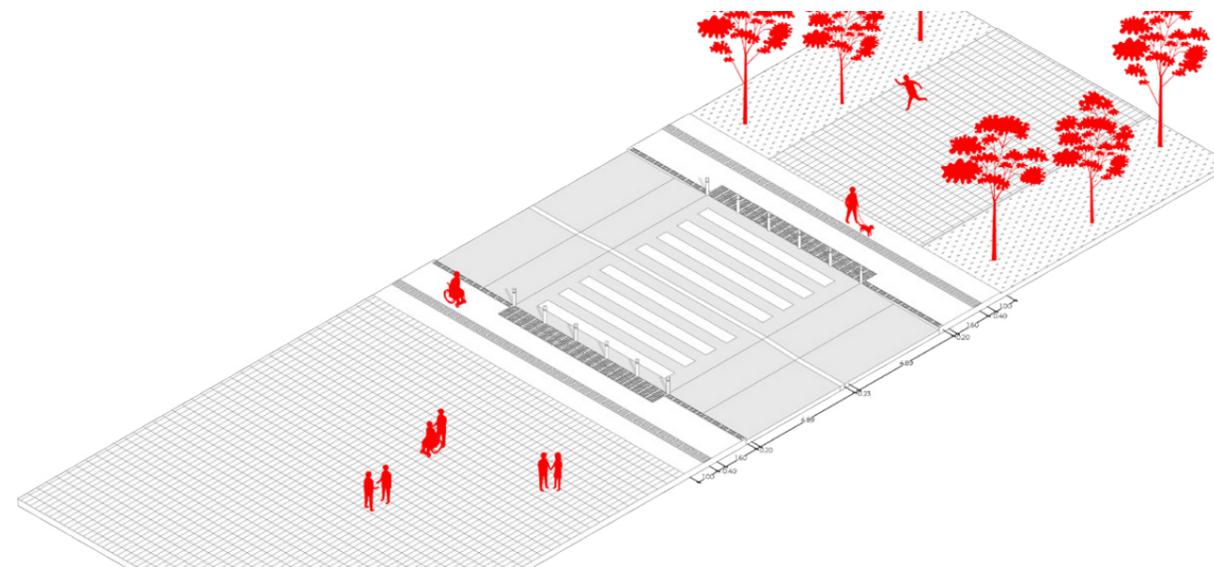
El objetivo principal al establecer esta conexión, es permitir el correcto desenvolvimiento de personas con discapacidad dentro del entorno próximo al nuevo equipamiento, de manera que los usos presentes en el sector, se complementen mutuamente e incorporen de manera eficiente los criterios de accesibilidad universal para el diseño de sus elementos.

**MOVILIDAD PARA TODOS**

Dentro del marco de la movilidad inclusiva, se propone la incorporación de vías podotáctiles y rampas para sillas de ruedas en las sendas del borde del río y en las veredas intervenidas, a su vez, estas serán ampliadas hasta cumplir con los criterios establecidos por las normas INEN. También se plantean cruces que incorporen plataformas únicas y señalética adecuada para peatones y vehículos, con el objetivo de mejorar la seguridad vial.



**VEREDAS REHABILITADAS - AV. 24 DE MAYO**



**PLATAFORMA ÚNICA - AV. 24 DE MAYO**

**ESTRATEGIA MESO**  
 CONEXIÓN DE ELEMENTOS URBANOS PRÓXIMOS

Los datos recogidos en el sector, demuestran una clara variedad de usos de suelo que no se encuentran conectados o relacionados de manera adecuada. El equipamiento planteado en esta tesis, busca complementar los usos existentes en el lugar, mediante la implementación de elementos urbanos que contemplen las necesidades de personas con discapacidad y faciliten la movilidad de peatones y ciclistas, de manera que, todas las personas sin importar sus condiciones físicas, tengan a su disposición servicios médicos y espacios recreativos dentro y fuera del centro deportivo.

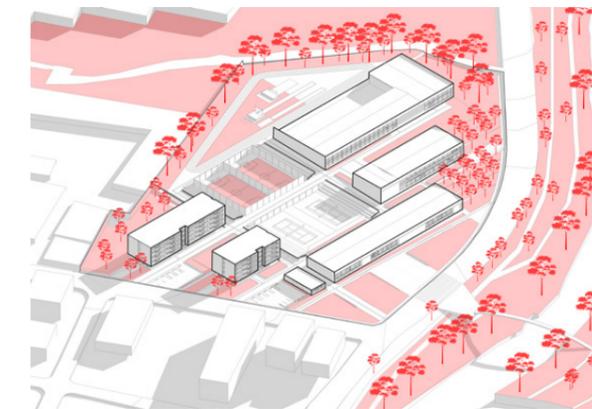
## ESTRATEGIA MICRO

COMPLEMENTACIÓN DE ELEMENTOS URBANOS PRÓXIMOS



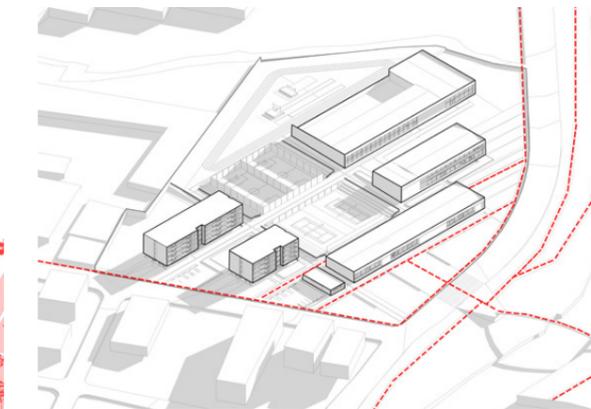
Vista desde la plataforma ubicada en la Av. 24 de Mayo, hacia el bloque A del proyecto.

CAPÍTULO 04  
ESTRATEGIA URBANA



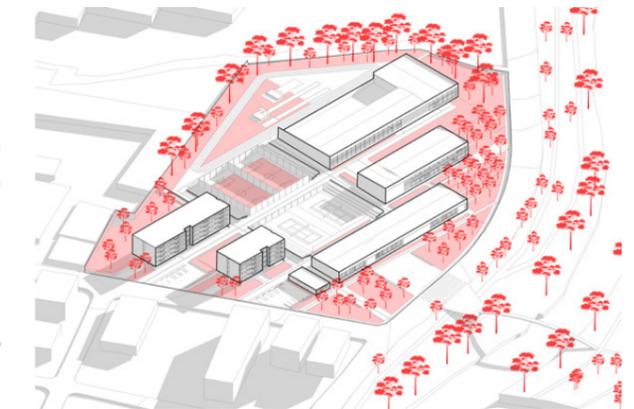
### ÁREAS VERDES

El proyecto se integra con el río Tomebamba y la vida vegetal presente en sus orillas mediante la articulación de bordes vegetales, plazas y caminerías en los frentes norte y este del predio. Permitiendo de esta manera, la conformación de una nueva zona verde en la parroquia Monay que se encuentra compuesta por la simbiosis desarrollada entre el nuevo equipamiento, las orillas del río Tomebamba y el parque Los Eucaliptos.



### CONEXIÓN

Dentro de este punto, se propone una conexión peatonal directa con el parque Los Eucaliptos, este vínculo se desarrolla mediante la implementación de una plataforma única sobre la Av. 24 de Mayo, dicho elemento se encuentra alineado con el puente preexistente sobre el río Tomebamba y la nueva plaza ubicada en el retiro norte del equipamiento. Además, se implementan circulaciones peatonales diseñadas para reducir las distancias que recorre el peatón al movilizarse entre la avenida y la calle Guadalajara. En conjunto, estas estrategias suponen una mejora a nivel urbano en cuanto a sintaxis espacial se refiere.



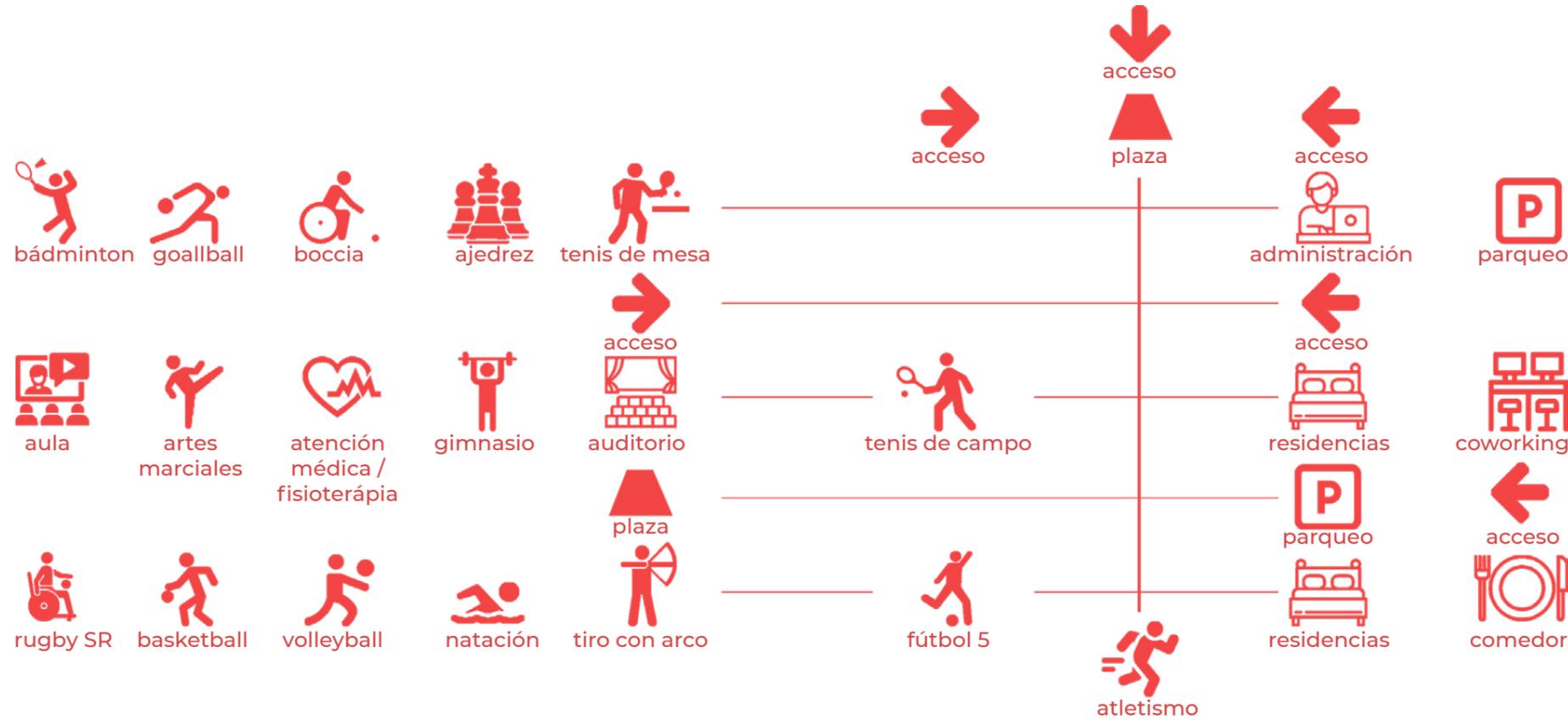
### RELACIÓN MINERAL - VEGETAL

Se busca crear un escenario deportivo, en donde prevalezcan los espacios naturales. El centro cuenta con 8,244 metros cuadrados de construcción lo que equivale al 20% del terreno, mientras que los espacios verdes cuentan con 32,082 metros cuadrados lo que equivale al 80% del terreno. Esto supone una mejora dentro del sector, al reemplazar el vacío urbano por un nuevo equipamiento que no sacrifica el área de suelo permeable existente en la zona.

PROGRAMA

## PROPUESTA FUNCIONAL

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL



### DEPORTIVO

#### Bloque A

Tenis de mesa  
Camerinos y baños  
Ajedrez  
Goalball  
Boccia  
Bádminton

#### Bloque B

Camerinos y baños  
Auditorio  
Enfermería y Fisioterapia  
Gimnasio  
Aula  
Artes Marciales

#### Bloque C

Piscina olímpica  
Camerinos y baños  
Campo de tiro con arco  
Cancha multiuso

### RESIDENCIAL

#### Bloque D

373m<sup>2</sup>  
117m<sup>2</sup>  
126m<sup>2</sup>  
354m<sup>2</sup>  
242m<sup>2</sup>  
390m<sup>2</sup>

Circulación vertical  
Baños en planta baja  
Comedor general  
Parqueadero  
76 Habitaciones

#### Bloque E

126m<sup>2</sup>  
253m<sup>2</sup>  
240m<sup>2</sup>  
550m<sup>2</sup>  
40m<sup>2</sup>  
700m<sup>2</sup>

Circulación vertical  
Baños en planta baja  
Sala común de trabajo  
Parqueadero  
44 Habitaciones

### ADMINISTRATIVO

#### Bloque F

Recepción  
Cocina  
Sala de reuniones  
Oficinas

### ÁREAS EXTERIORES

Tenis de campo 2646m<sup>2</sup>  
Fútbol 5 2646m<sup>2</sup>  
Parqueaderos 781m<sup>2</sup>  
Áreas verdes 32082m<sup>2</sup>

114m<sup>2</sup>  
32,58m<sup>2</sup>  
870,58m<sup>2</sup>  
921m<sup>2</sup>  
3480m<sup>2</sup>

114m<sup>2</sup>  
32,58m<sup>2</sup>  
800m<sup>2</sup>  
551m<sup>2</sup>  
2056m<sup>2</sup>

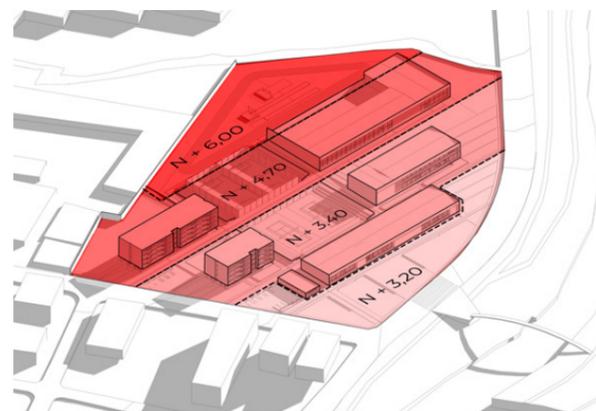
61m<sup>2</sup>  
16m<sup>2</sup>  
500m<sup>2</sup>  
64m<sup>2</sup>

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



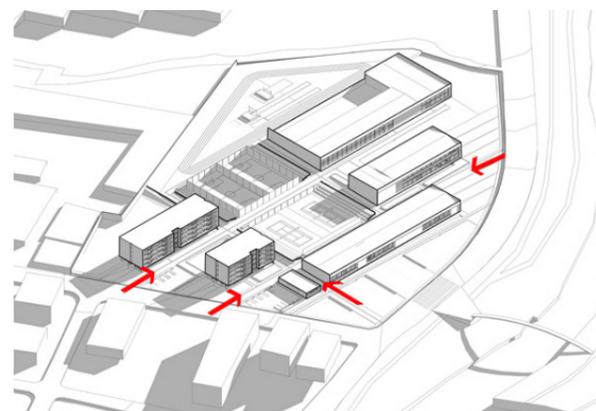
Vista aérea del conjunto hacia el suroeste.

## EMPLAZAMIENTO



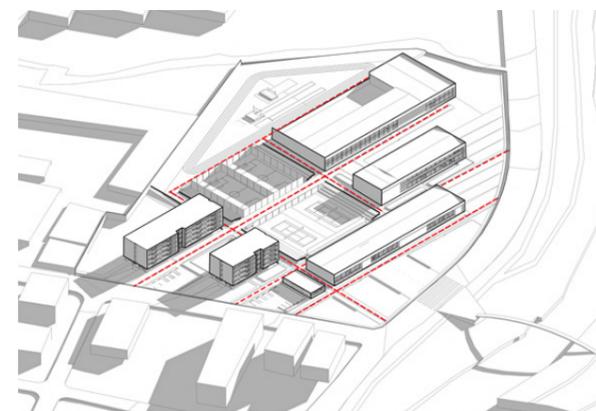
### TRATAMIENTO TOPOGRÁFICO

La topografía de 6 metros de desnivel que posee el terreno, es tratada mediante la conformación de 4 plataformas. De esta manera, se consiguen pendientes adecuadas para las rampas de circulación peatonal desarrolladas en el emplazamiento.



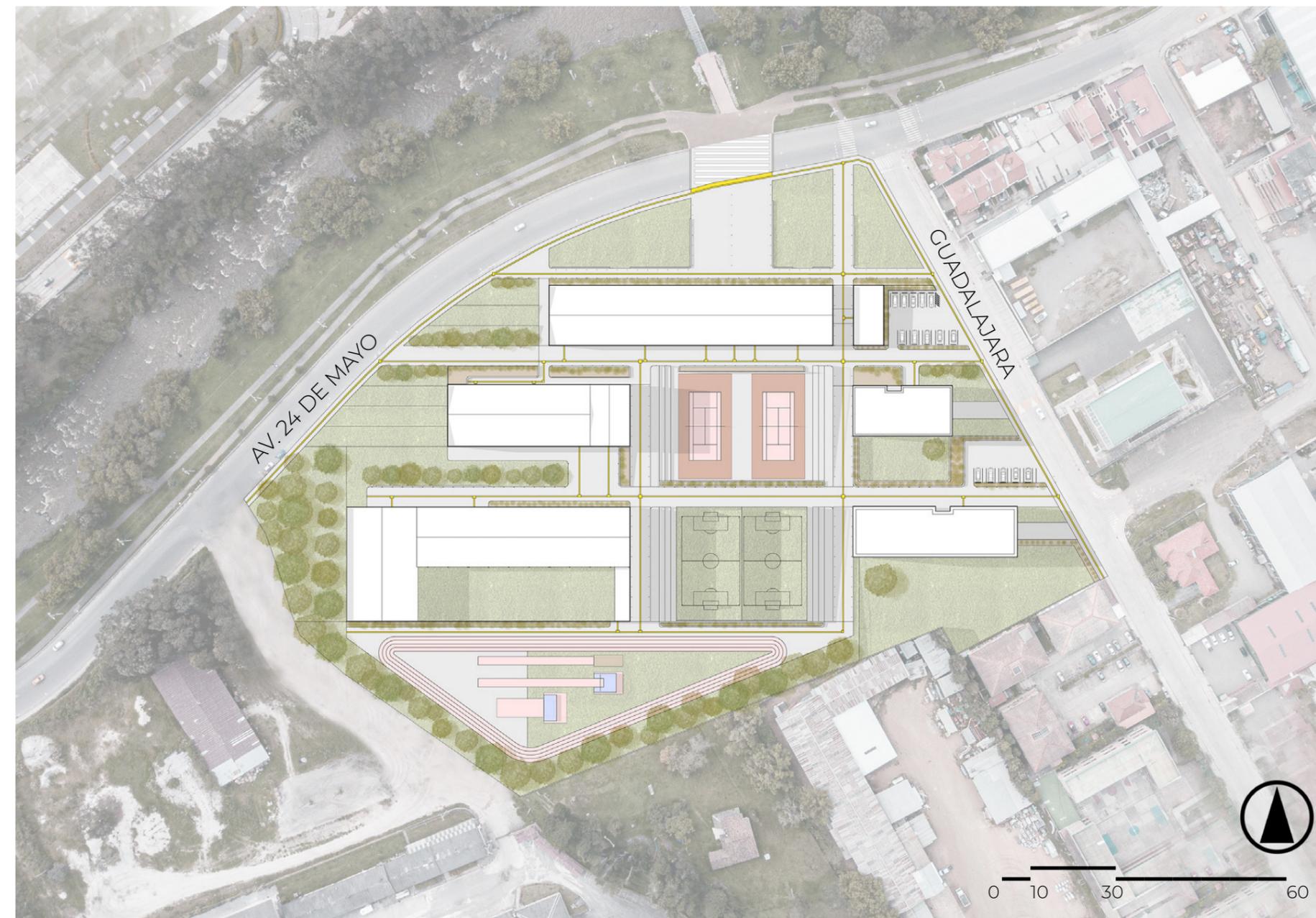
### ACCESOS

La ubicación de los accesos dispuestos en el emplazamiento, se encuentran condicionados por la presencia de puntos estratégicos circundantes al predio y se encuentran delimitados mediante el diseño de áreas verdes. Consiguiendo de esta manera, la integración de la trama urbana y paisaje vegetal circundante hacia el interior del nuevo equipamiento.



### CIRCULACIONES

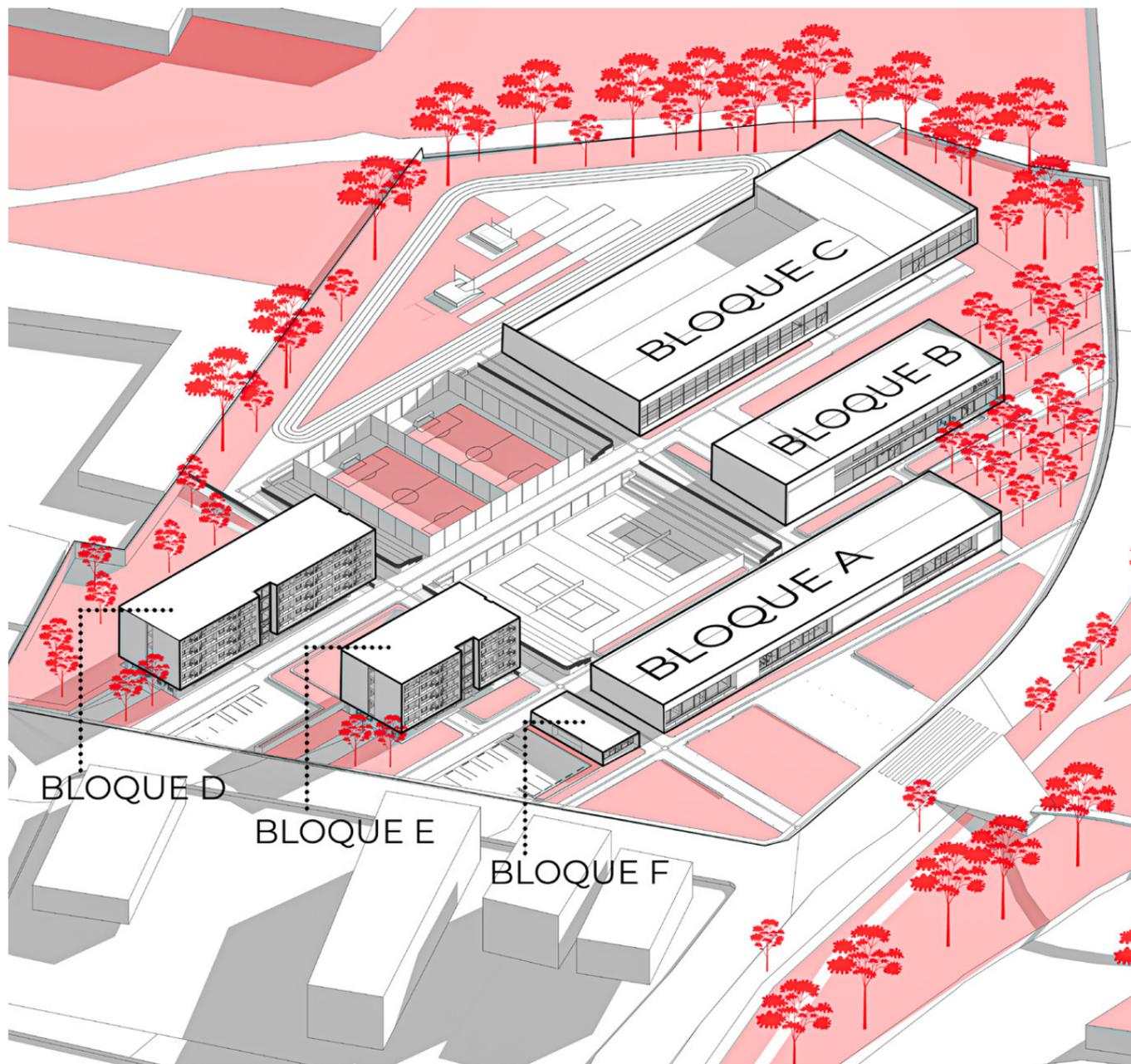
Las circulaciones peatonales emplazadas en el equipamiento, se encuentran condicionadas por la configuración de tipo foro desarrollada dentro de una modulación de 7m x 7m. Los accesos hacia las edificaciones y las sendas podotáctiles, se diseñaron y ubicaron en base los criterios de diseño presentes en la normativa ecuatoriana para la construcción INEN.



## EMPLAZAMIENTO

El programa general desarrollado, se encuentra conformado por 6 bloques implantados en el terreno bajo una configuración de foro, en donde el 82% del área total corresponde a espacios verdes. El equipamiento posee 3 bloques diseñados para la práctica deportiva, 2 edificios residenciales y un edificio administrativo. Para los espacios exteriores el complejo desarrolla 2 canchas de tenis, 2 canchas de fútbol 5, una pista atlética, una zona para saltos olímpicos y dos parqueaderos para personas con discapacidad.

El emplazamiento se encuentra dispuesto en orientación este - oeste, dentro de una configuración de tipo foro. Estas particularidades se argumentan en base al aprovechamiento y control de la incidencia de luz solar en cada bloque del conjunto, puesto que las fachadas ciegas, se encuentran dispuestas en dicha orientación. Además, esta característica permite enfocar las visuales de las edificaciones hacia el cerro de Rayoloma al sur y al norte donde se encuentra la orilla del río Tomebamba y el parque los Eucaliptos.

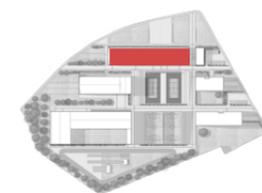


Vista desde el área de tenis de campo (graderío oeste) hacia el este.

## BLOQUE A

DEPORTIVO

El bloque A, desarrolla 5 actividades deportivas, adicionalmente, posee un núcleo de baños y cambiadores con capacidad de servir a los atletas usuarios de esta edificación y deportistas practicantes de tenis de campo. Esta edificación se desarrolla en una sola planta de 2058 metros cuadrados y ubica todos sus accesos hacia el sur.

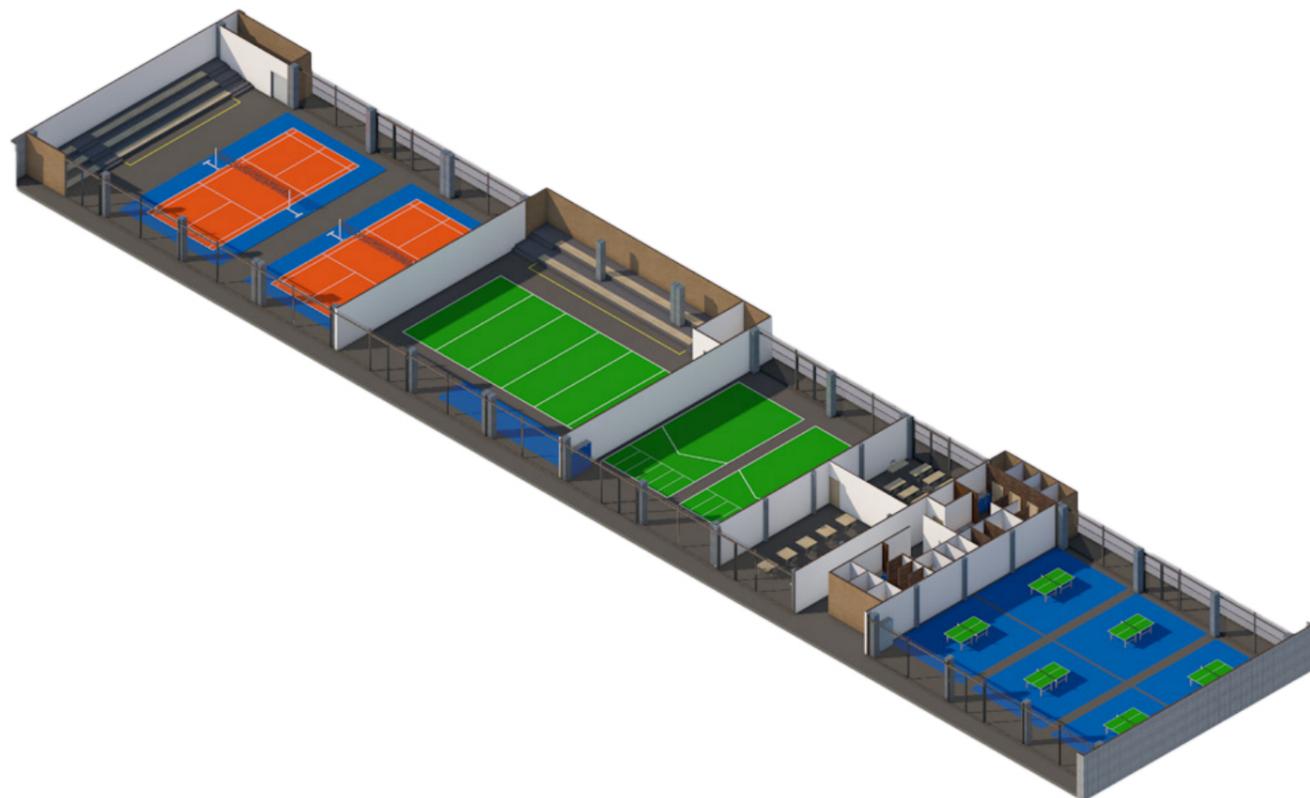
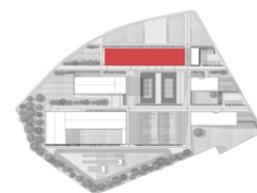


Fachada norte perteneciente al bloque A.

## PLANTA BAJA AXONOMETRÍA

### ÁREAS

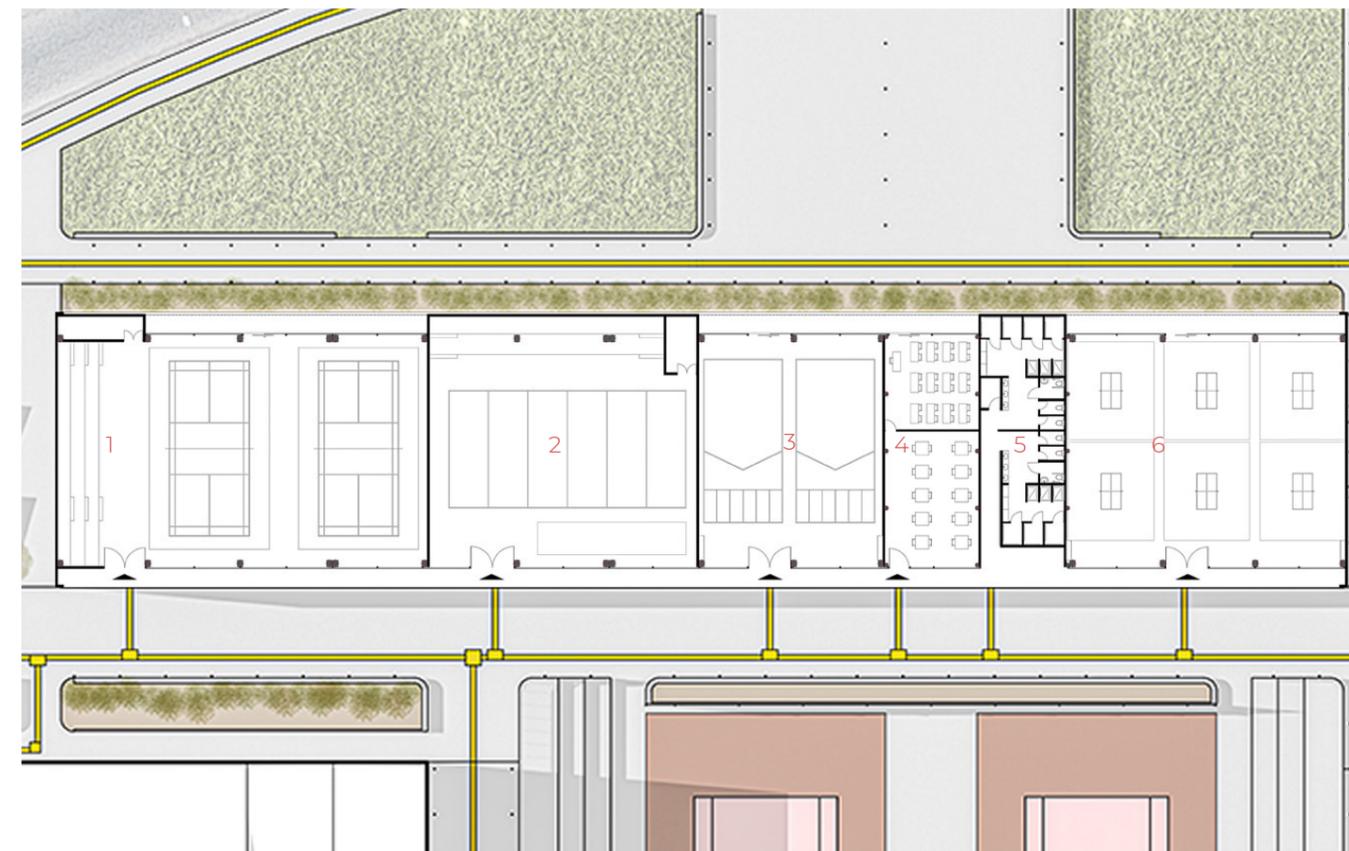
Tenis de mesa: 373 m<sup>2</sup>  
Baños: 117 m<sup>2</sup>  
Ajedrez: 126 m<sup>2</sup>  
Boccia: 242 m<sup>2</sup>  
Goalball: 354 m<sup>2</sup>  
Bádminton: 390m<sup>2</sup>



## PLANTA BAJA PLANTA GENERAL

### ESPACIOS

01. Bádminton  
02. Goalball  
03. Boccia  
04. Ajedrez  
05. Baños  
06. Tenis de mesa



0 7 14 21

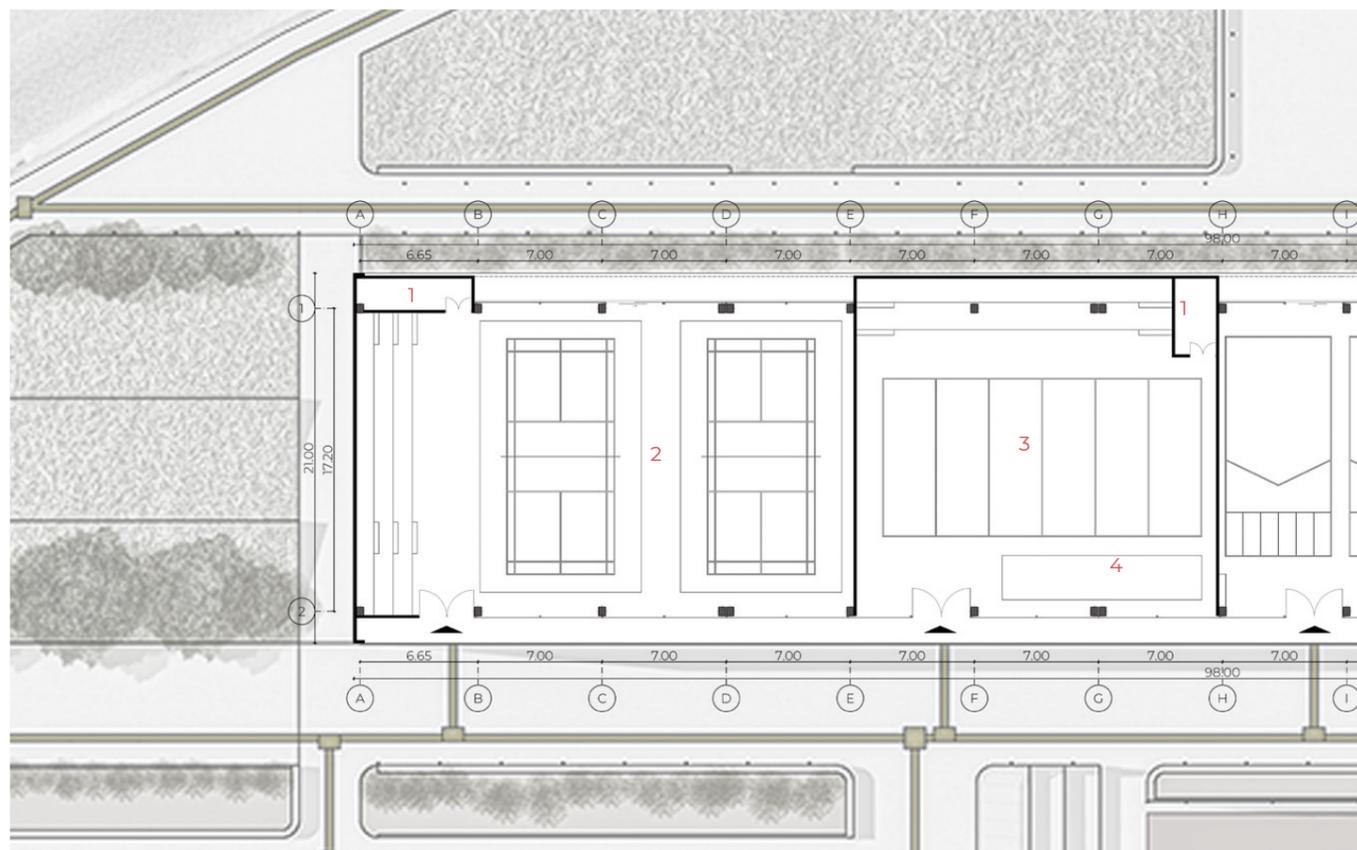


## PLANTA BAJA

EJES A-H

### ESPACIOS

1. Bodega
2. Bádminton
3. Goalball
4. Área de calentamiento
5. Bodega

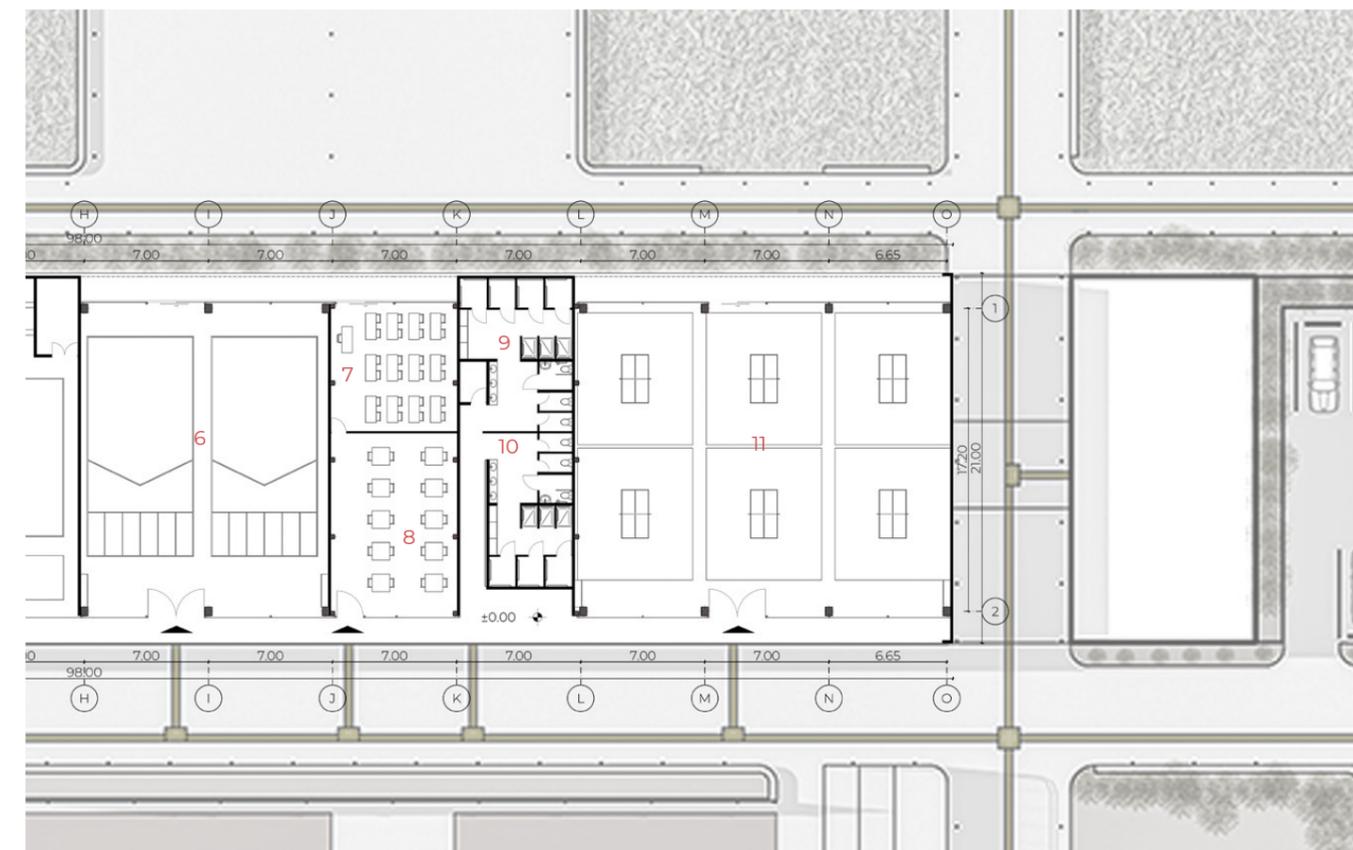
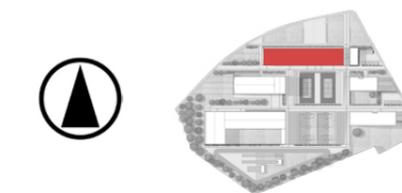
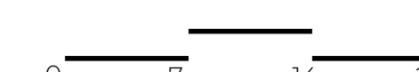


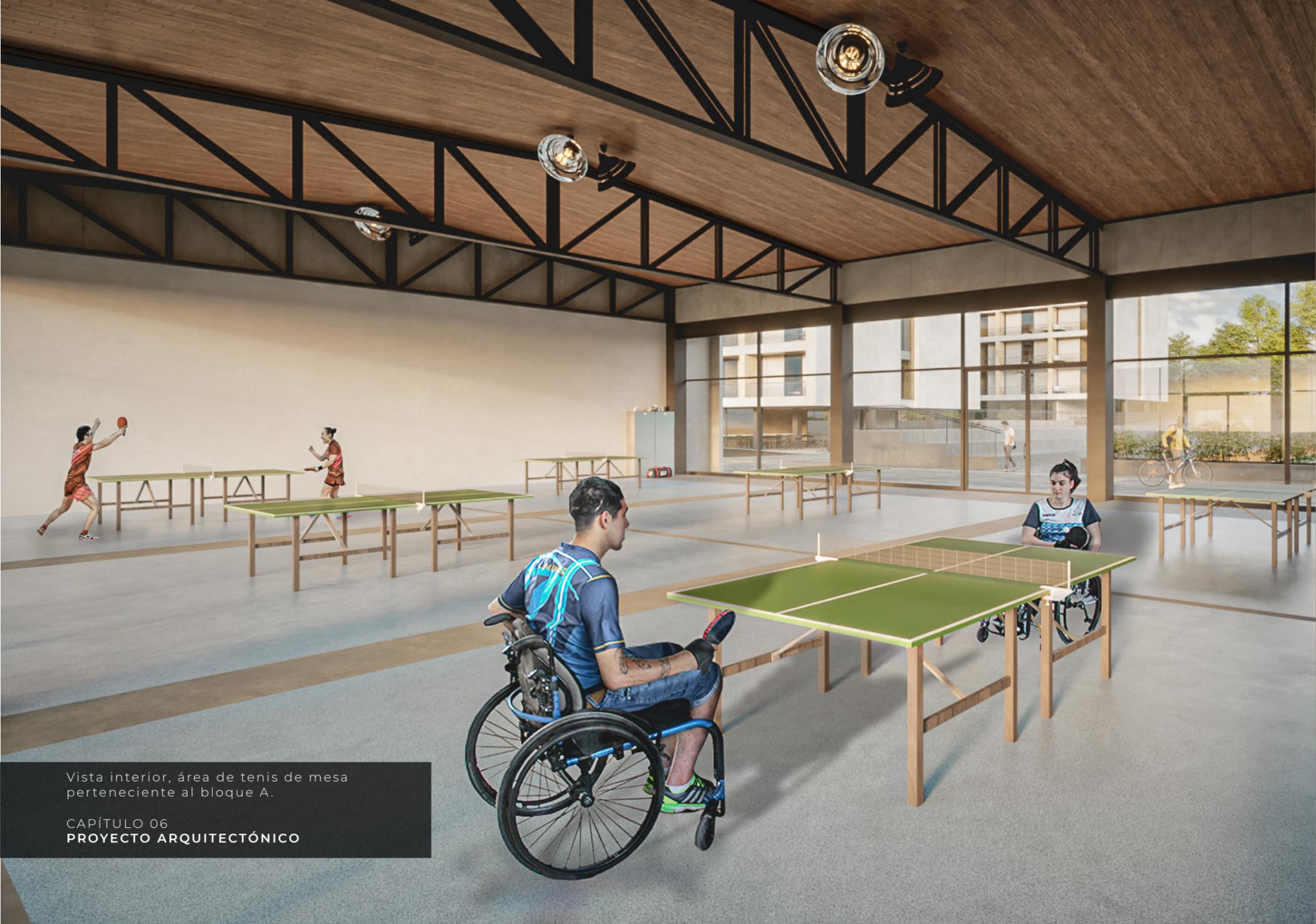
## PLANTA BAJA

EJES H-O

### ESPACIOS

6. Boccia
7. Aula de ajedrez
8. Mesas de práctica de ajedrez
9. Baño de mujeres
10. Baño de hombres
11. Tenis de mesa





Vista interior, área de tenis de mesa perteneciente al bloque A.

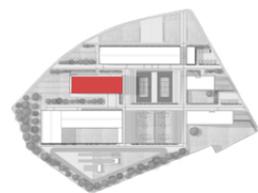


Vista interior, área de bocce perteneciente al bloque A.

## BLOQUE B

### DEPORTIVO

El bloque B, posee un programa arquitectónico de 3 actividades deportivas, 2 núcleos de baños y cambiadores, un gimnasio, un auditorio con capacidad para 105 personas, un aula multiuso para 20 personas y un espacio destinado para fisioterapia e hidroterapia. Este edificio se desarrolla en dos plantas, que en total suman 2413,60 metros cuadrados de construcción. La circulación vertical de este bloque se desenvuelve mediante una rampa y dos ascensores que conectan la planta baja con la planta alta.



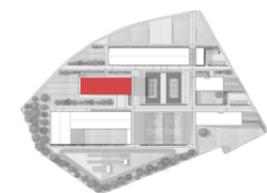
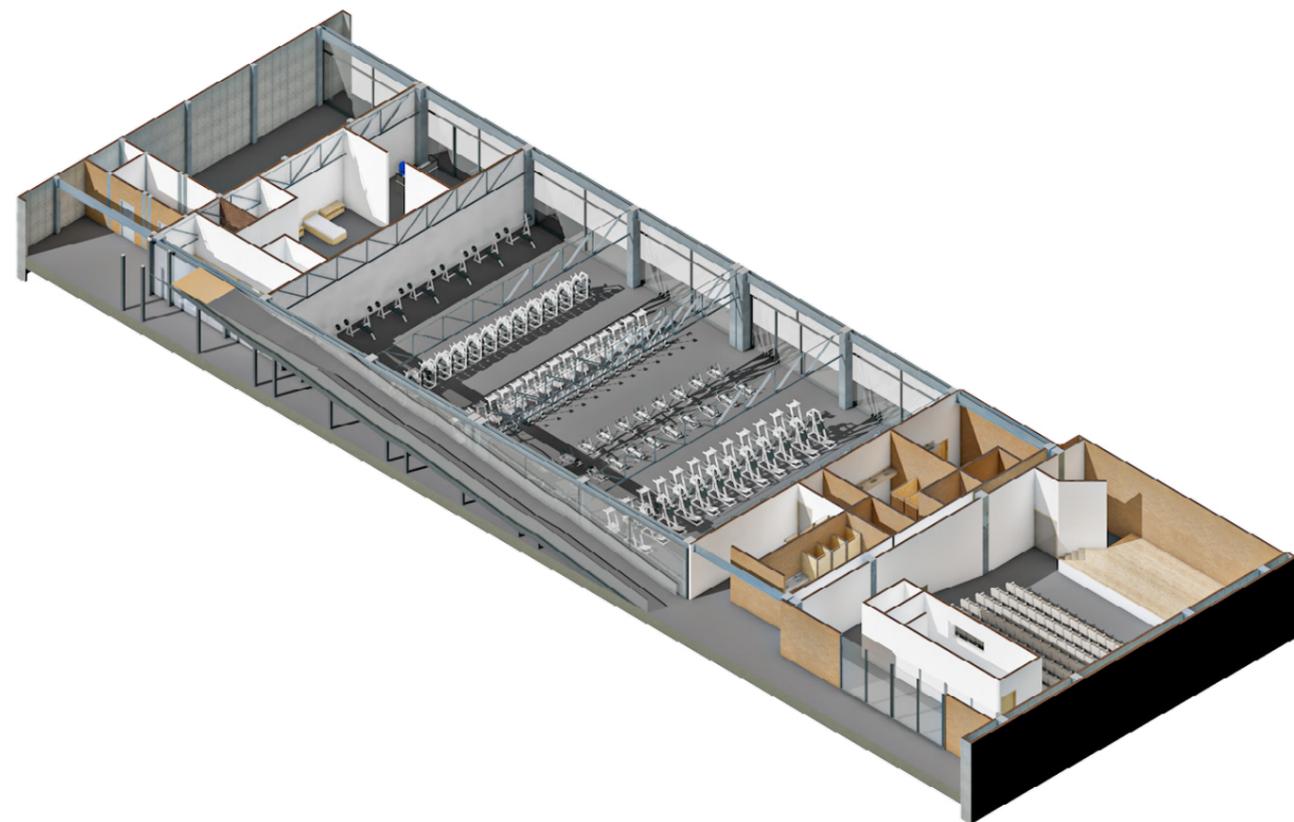
Fachada sur perteneciente al bloque B.

## PLANTA BAJA

### AXONOMETRÍA

#### ÁREAS

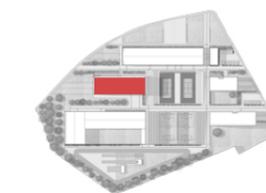
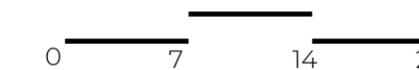
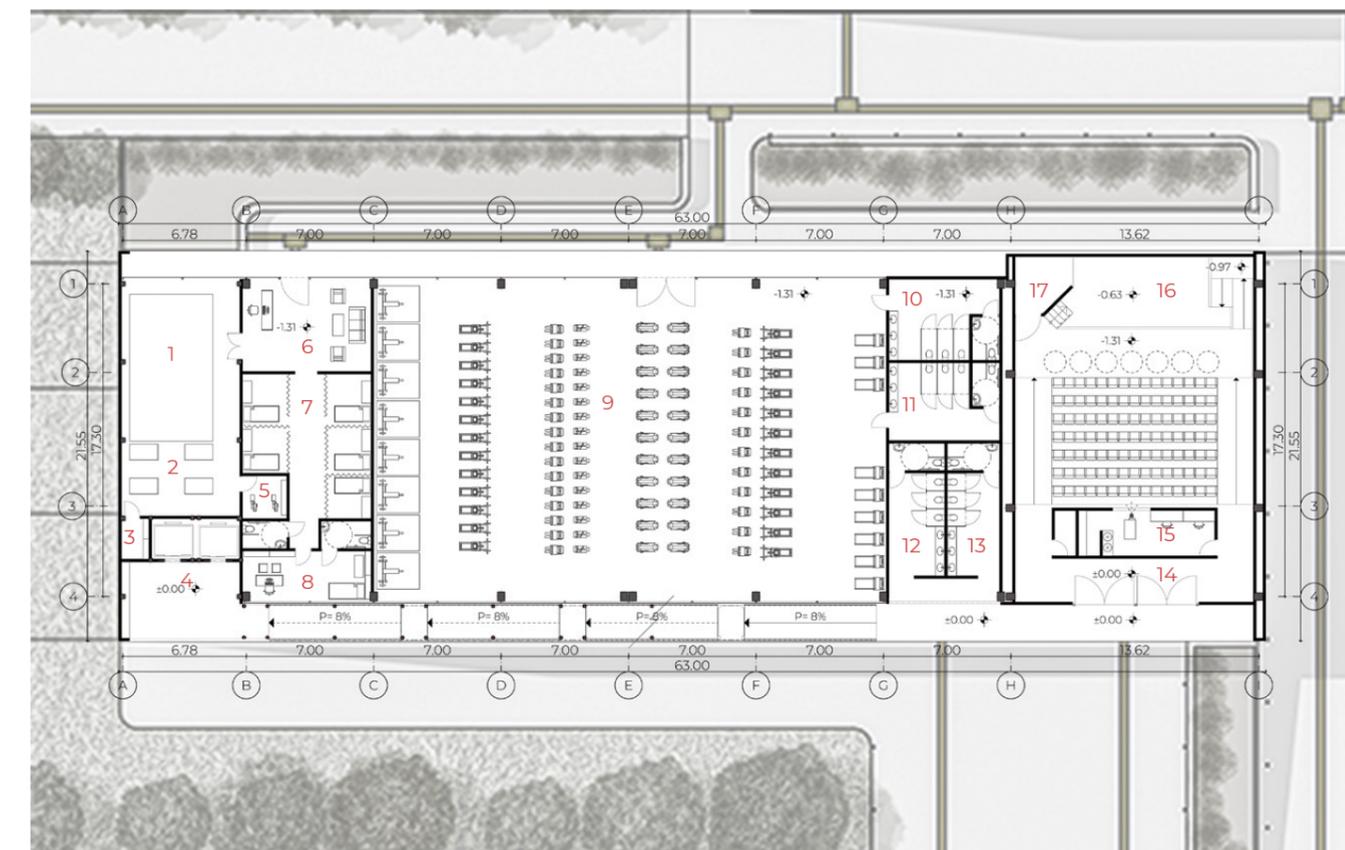
Auditorio: 253 m<sup>2</sup>  
Baños: 126 m<sup>2</sup>  
Gimnasio: 550 m<sup>2</sup>  
Ala médica: 240 m<sup>2</sup>



## PLANTA BAJA

#### ESPACIOS

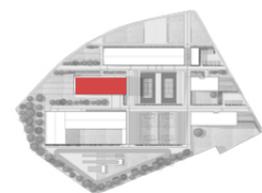
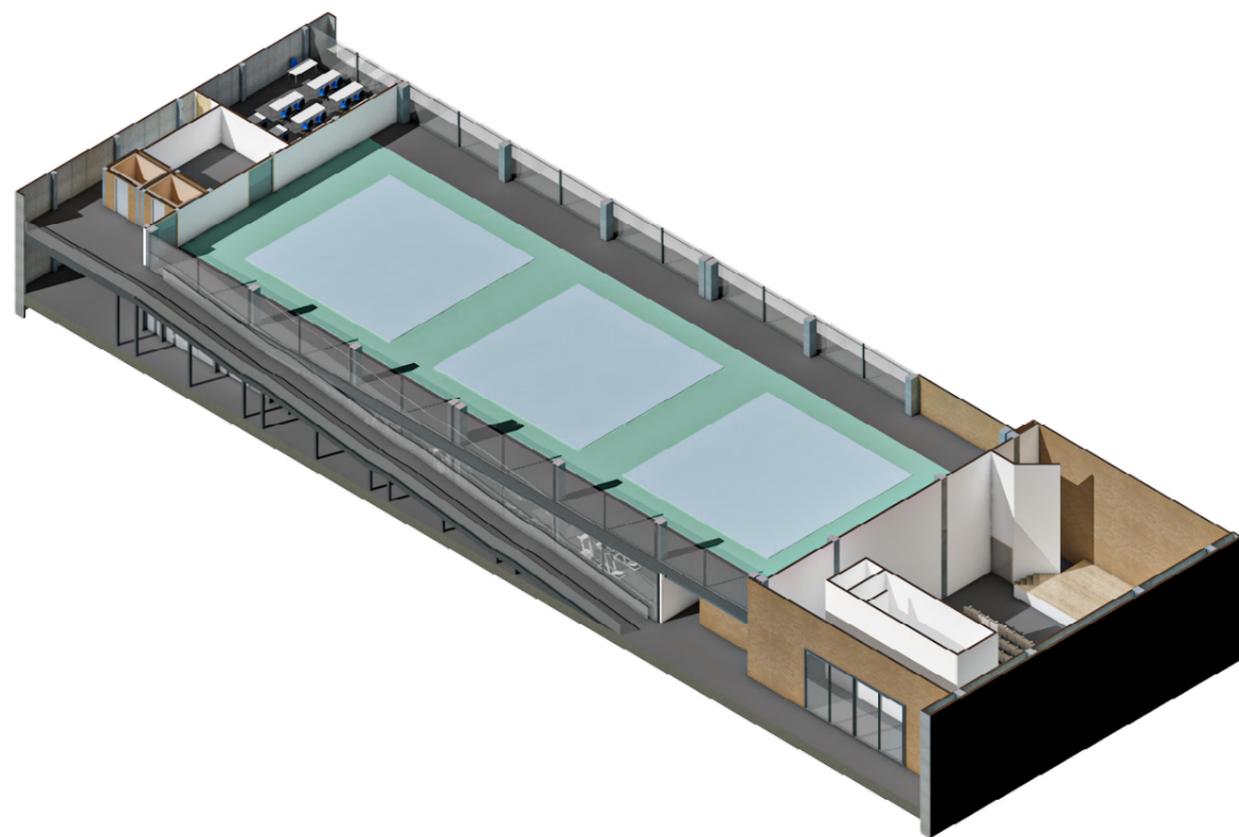
1. Hidroterapia
2. Baños de turbina
3. Bodega
4. Circulación vertical
5. Cuarto de Máquinas
6. Recepción
7. Enfermería / sala de fisioterapia
8. Consultorio
9. Gimnasio
10. Baño de hombres (Gimnasio)
11. Baño de mujeres (Gimnasio)
12. Baño de hombres (General)
13. Baño de Hombres (General)
14. Vestíbulo
15. Cuarto de proyección
16. Escenario
17. Bodega



## PLANTA ALTA AXONOMETRÍA

### ÁREAS

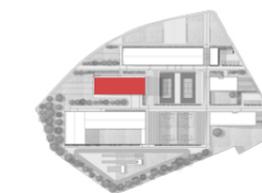
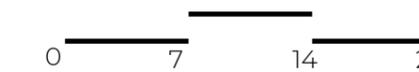
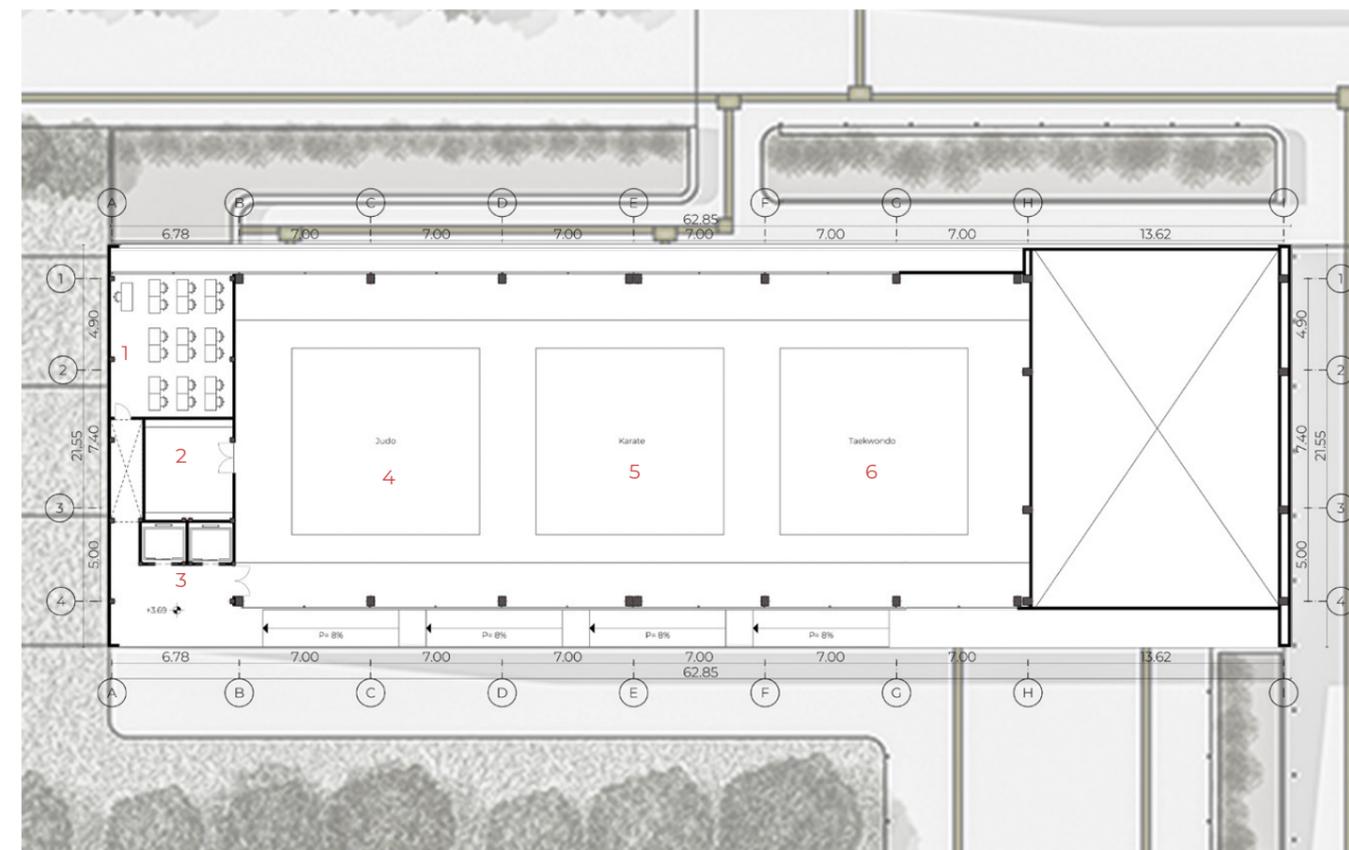
Artes marciales: 700 m<sup>2</sup>  
Aula: 40 m<sup>2</sup>



## PLANTA ALTA

### ESPACIOS

1. Aula
2. Bodega
3. Circulación
4. Judo
5. Karate
6. Taekwondo





Vista interior, área de gimnasio perteneciente al bloque B.

CAPÍTULO 06  
PROYECTO ARQUITECTÓNICO



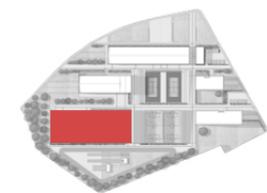
Vista interior, área de artes marciales perteneciente al bloque B.

CAPÍTULO 06  
PROYECTO ARQUITECTÓNICO

## BLOQUE C

DEPORTIVO

El bloque C, posee un programa arquitectónico compuesto por una piscina olímpica de 5 carriles, un campo de tiro con arco y una cancha multiuso para basketball, volley sentado y rugby en silla de ruedas. Adicionalmente, posee 2 baños con cambiadores a los cuales es posible acceder únicamente desde la piscina o desde la cancha multiuso. Este edificio se desarrolla dentro de una única planta de 3920 metros cuadrados.

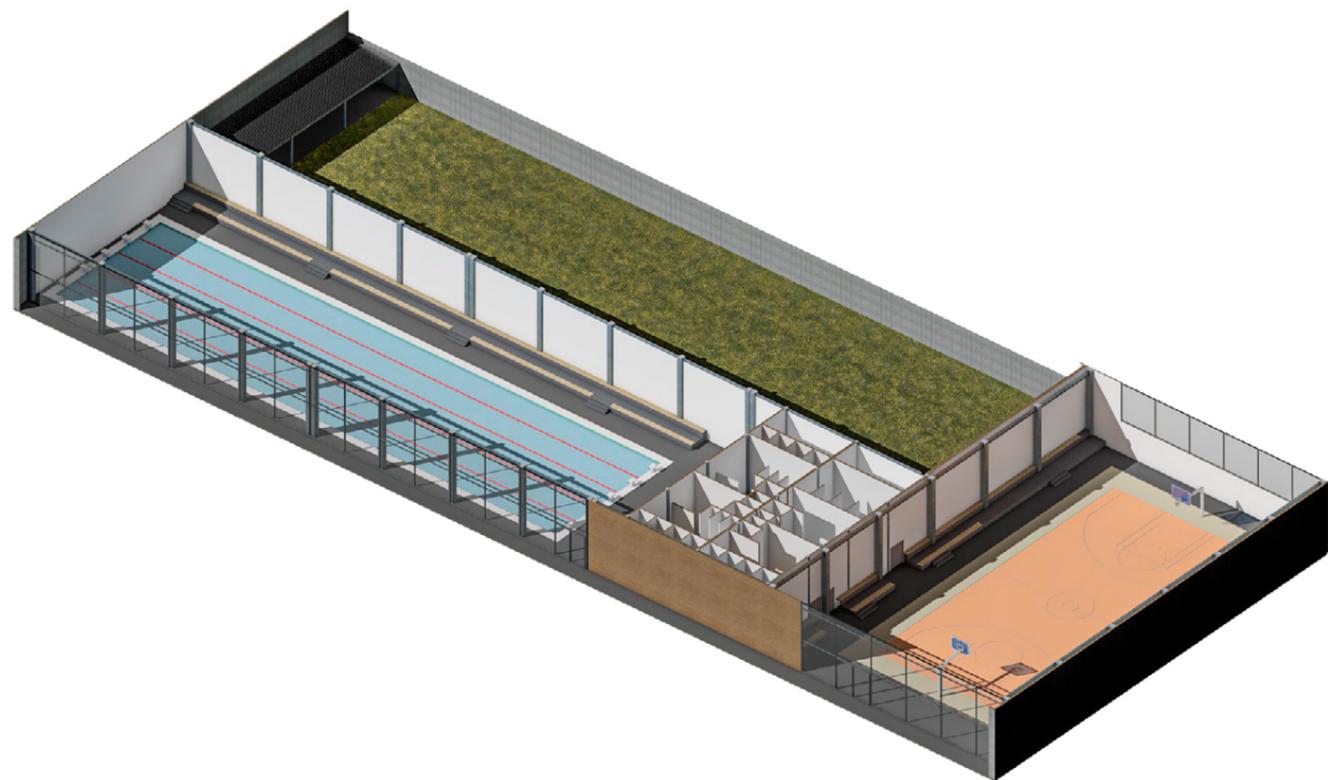
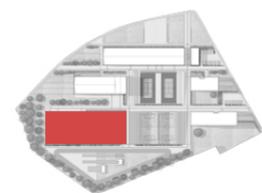


Fachada norte perteneciente al bloque C.

## PLANTA BAJA AXONOMETRÍA

### ÁREAS

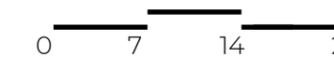
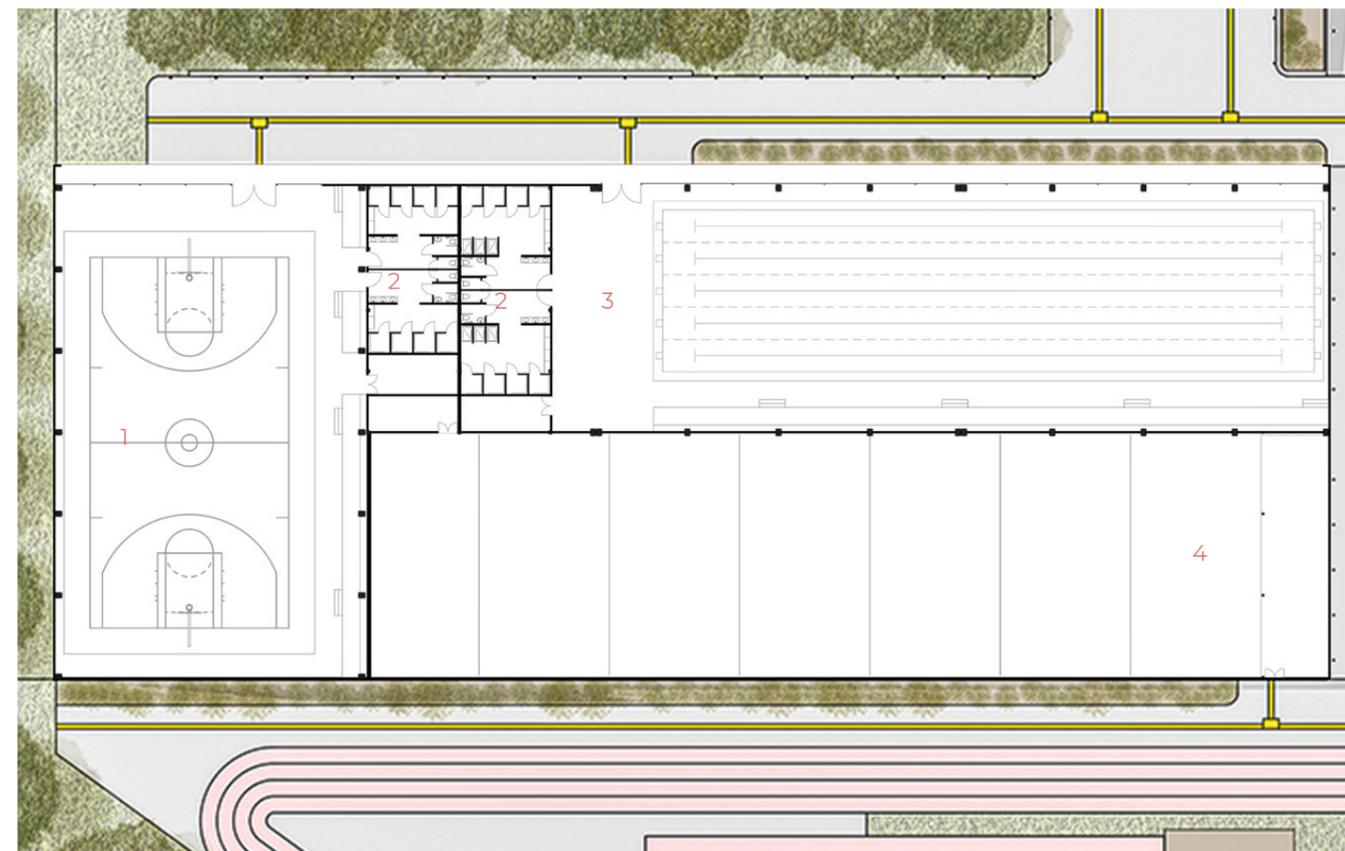
Piscina olímpica: 1170 m<sup>2</sup>  
Campo de tiro con arco: 1380 m<sup>2</sup>  
Baños: 160 m<sup>2</sup>  
Cancha multiuso: 950 m<sup>2</sup>



## PLANTA BAJA PLANTA GENERAL

### ESPACIOS

1. Basketball / volleyball / rugby SR
2. Baños
3. Piscina olímpica
4. Campo de tiro con arco

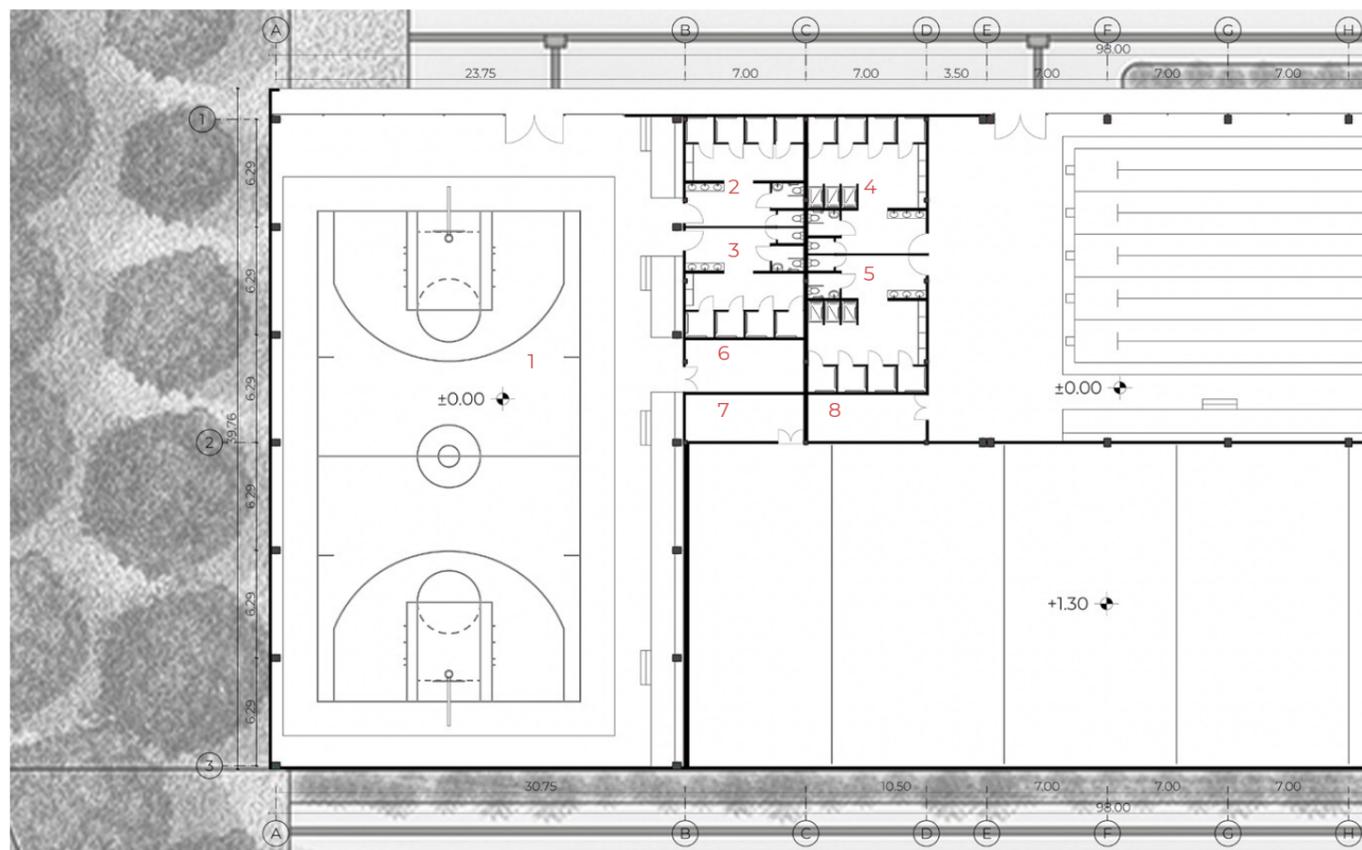


## PLANTA BAJA

EJES A-H

### ESPACIOS

1. Basketball / volleyball / rugby SR
2. Baño de hombres (cancha)
3. Baño de mujeres (cancha)
4. Baño de hombres (piscina)
5. Baño de mujeres (piscina)
6. Bodega (cancha)
7. Bodega (campo de Tiro con arco)
8. Bodega (piscina)

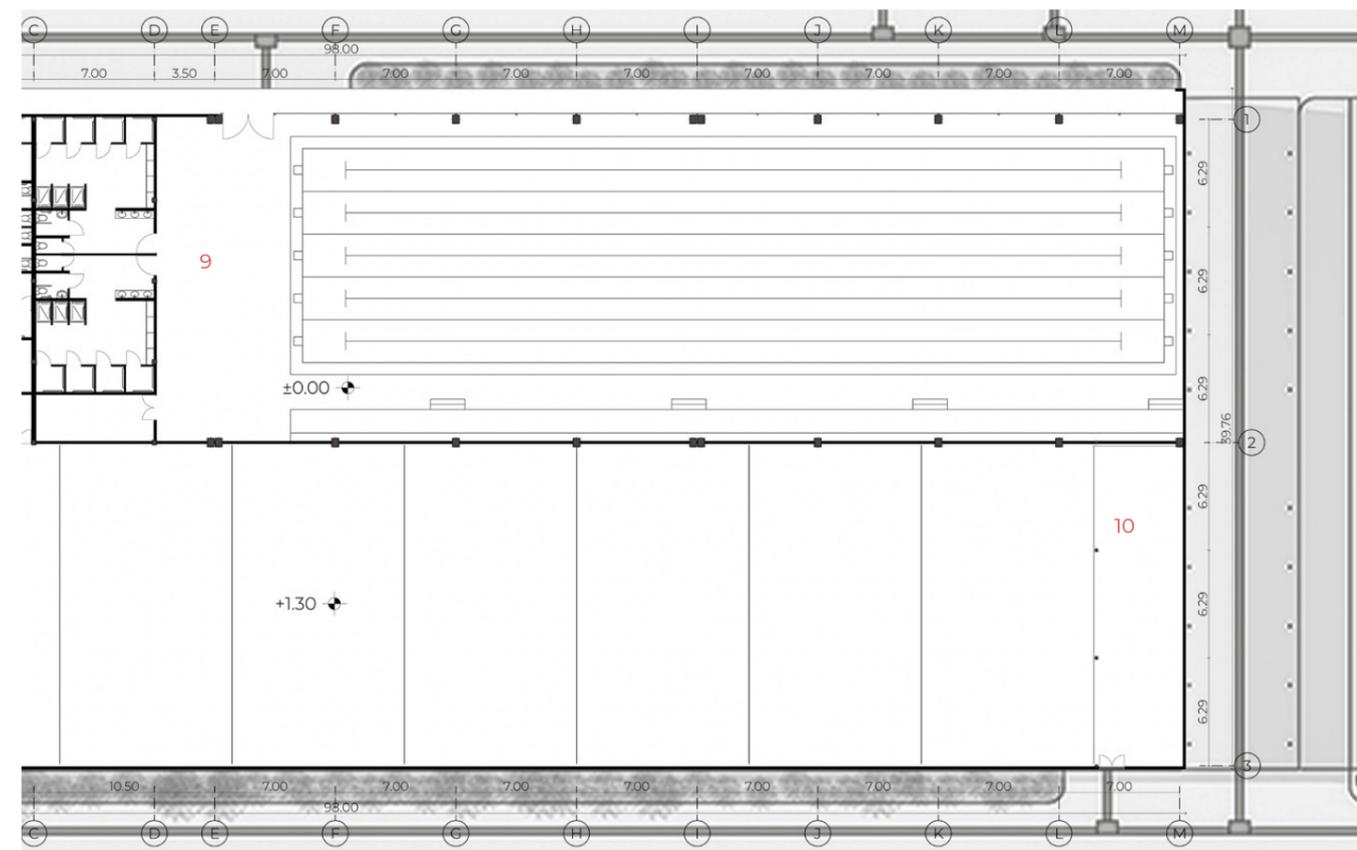
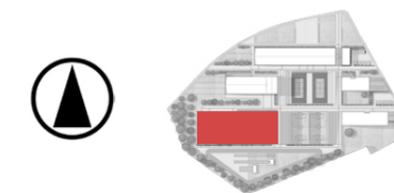


## PLANTA BAJA

EJES H-O

### ESPACIOS

9. Piscina olímpica
10. Campo de tiro al arco





Vista interior, área de piscina perteneciente al bloque C.

CAPÍTULO 06  
PROYECTO ARQUITECTÓNICO



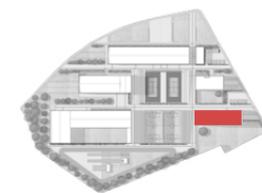
Vista interior, cancha multiuso perteneciente al bloque C.

CAPÍTULO 06  
PROYECTO ARQUITECTÓNICO

## BLOQUE D

RESIDENCIAL

El bloque D, es una edificación de tipo residencial, en su programa arquitectónico posee un subsuelo con capacidad de parqueo para 38 vehículos, en planta baja un comedor común para 320 personas y 4 plantas altas en donde tienen lugar 76 habitaciones con capacidad de alojamiento para 152 personas. El área total de construcción de esta edificación es de 5565 metros cuadrados.

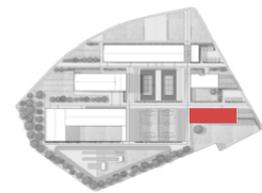
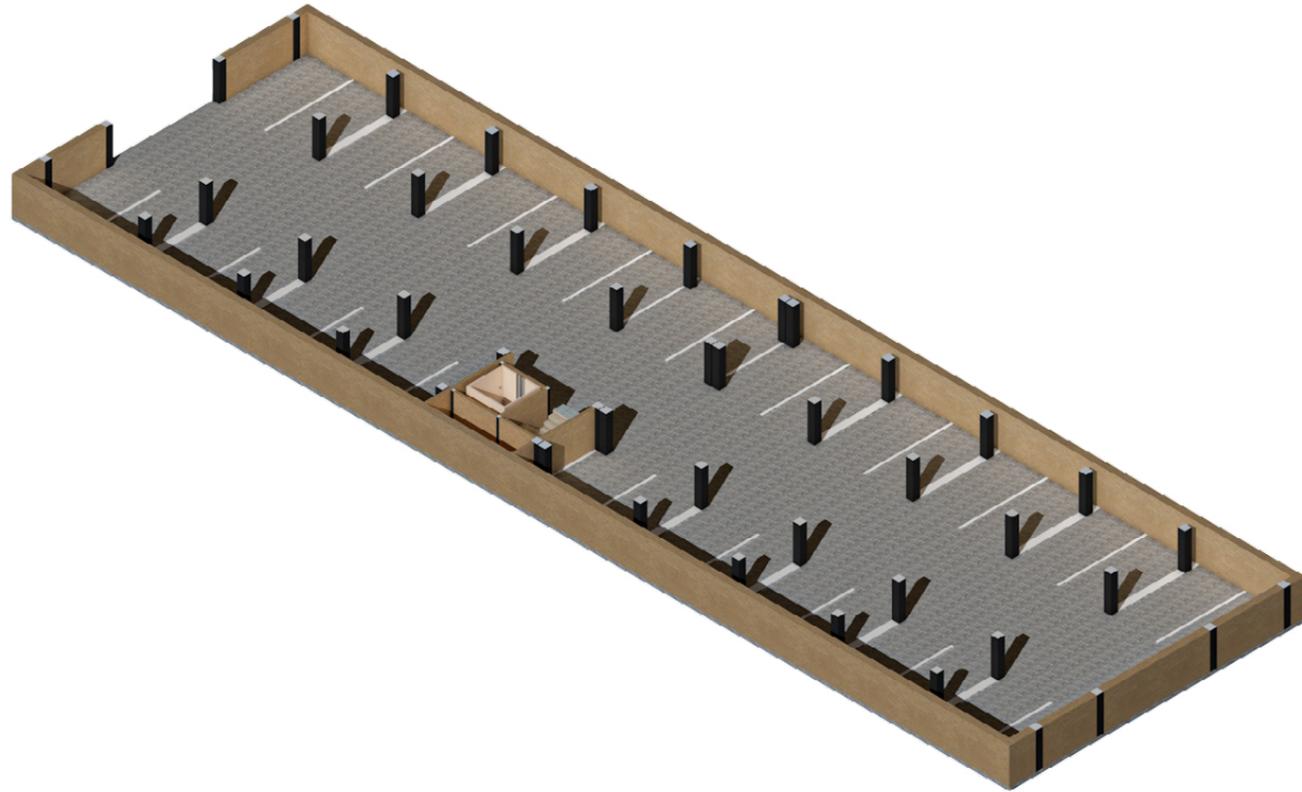


Fachada norte perteneciente al bloque D.

## PLANTA SUBSUELO AXONOMETRÍA

### ÁREAS

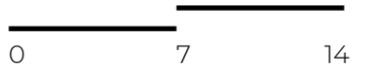
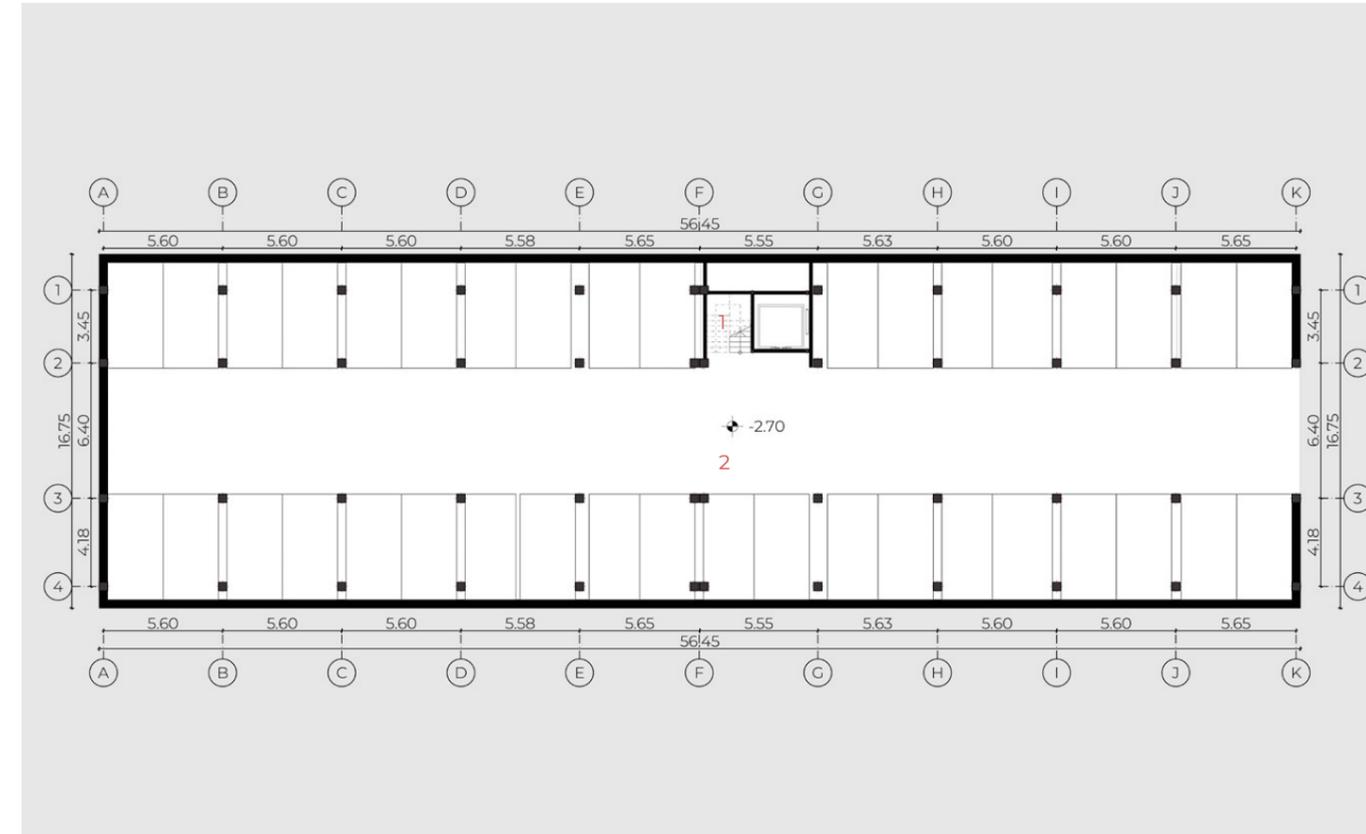
Circulación vertical: 19 m<sup>2</sup>  
Parqueadero: 921 m<sup>2</sup>



## PLANTA SUBSUELO

### ESPACIOS

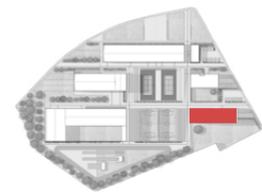
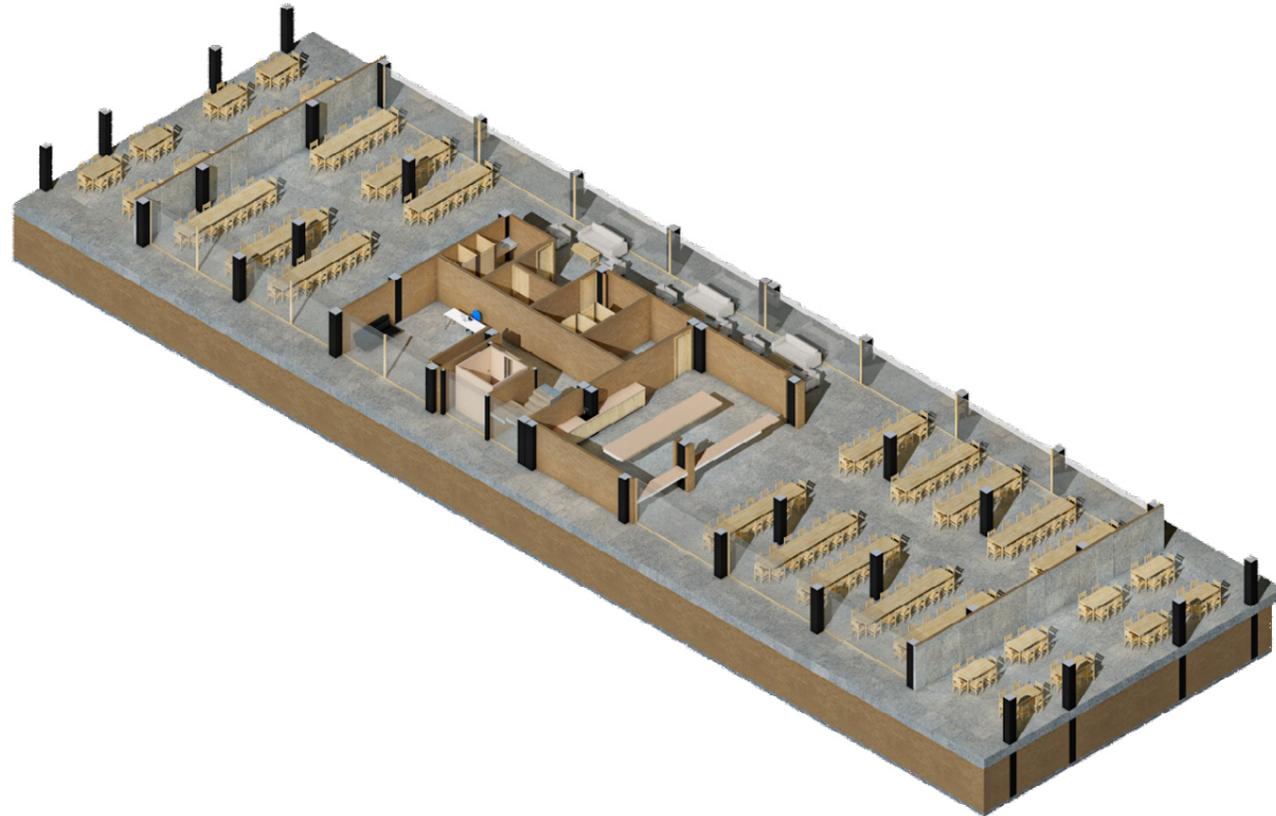
1. Circulación vertical
2. Parqueadero



## PLANTA BAJA AXONOMETRÍA

### ÁREAS

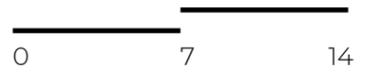
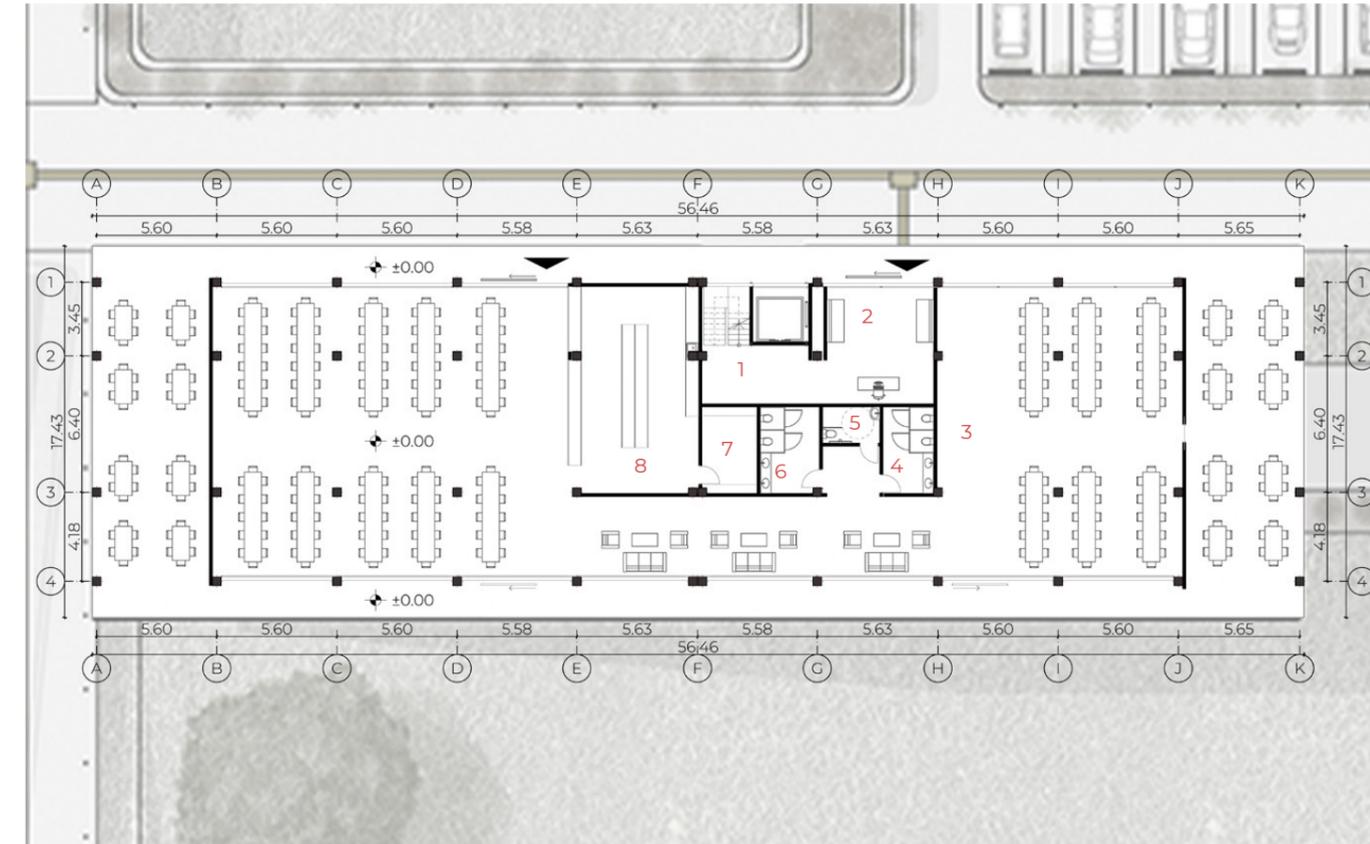
Circulación vertical: 19 m<sup>2</sup>  
Recepción: 34.14 m<sup>2</sup>  
Comedor general: 800 m<sup>2</sup>  
Baños: 32.58 m<sup>2</sup>  
Cuarto de servicio catering: 60 m<sup>2</sup>  
Cuarto de personal: 10.68 m<sup>2</sup>



## PLANTA BAJA

### ESPACIOS

1. Circulación vertical
2. Recepción
3. Comedor general
4. Baño de hombres
5. Baño de discapacitados
6. Baño de mujeres
7. Cuarto de personal
8. Cuarto de servicio catering

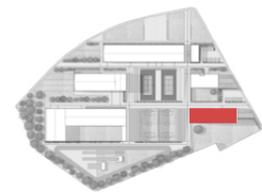
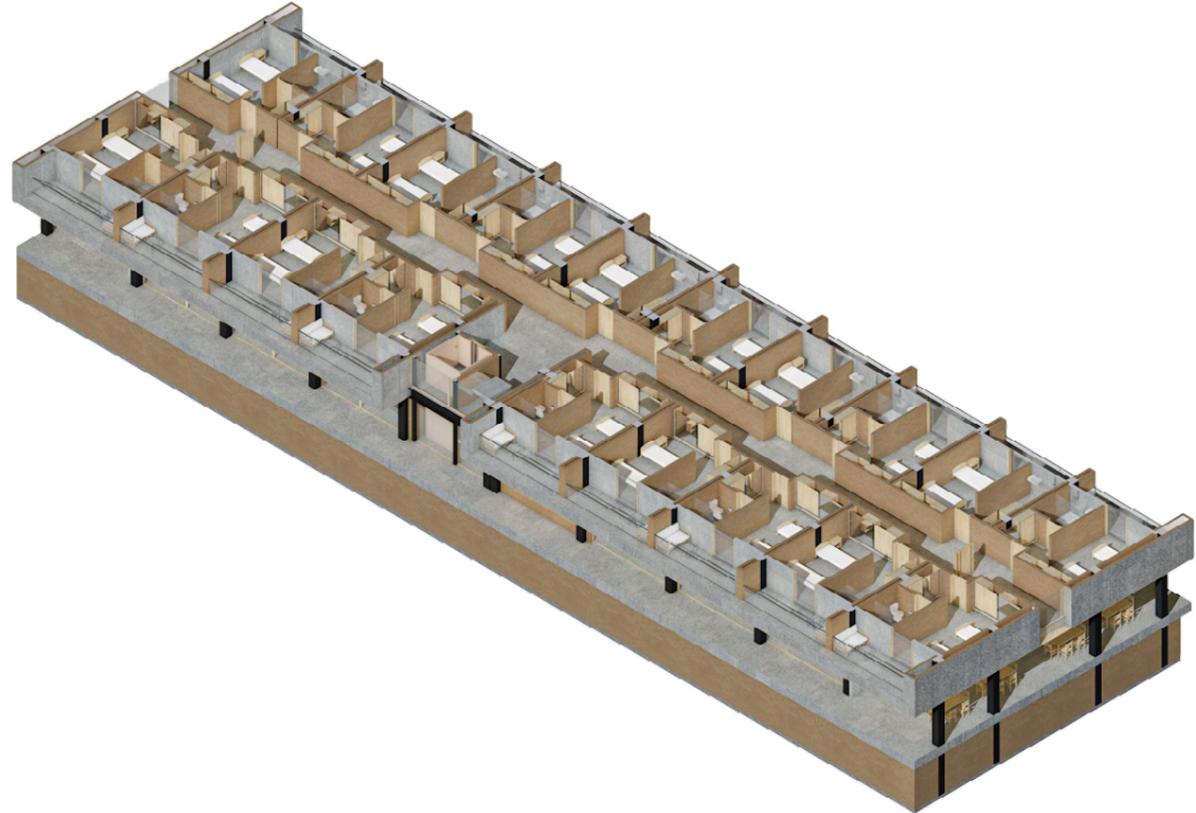


## PLANTA TIPO

### AXONOMETRÍA

#### ÁREAS

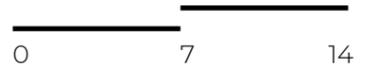
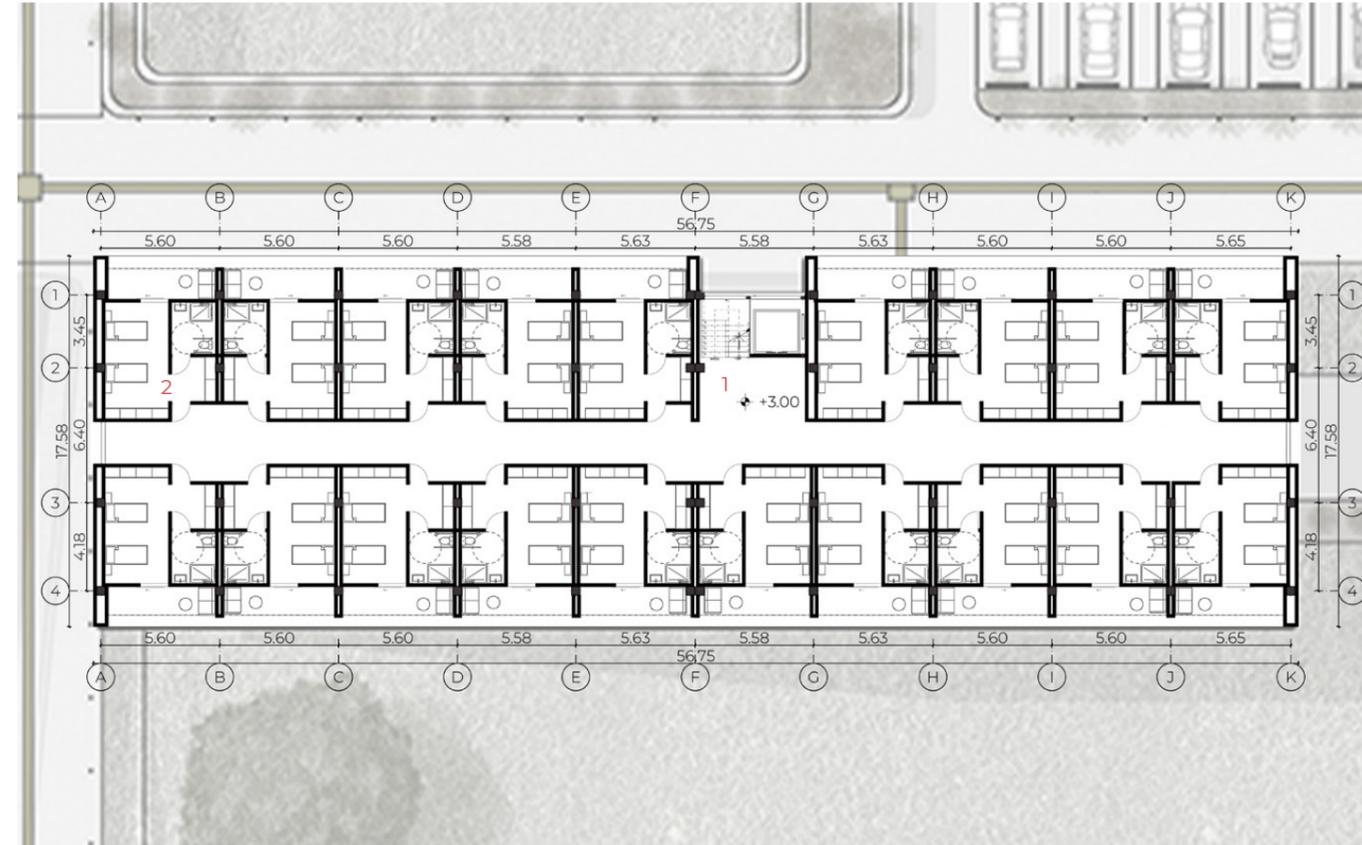
Circulación vertical: 19 m<sup>2</sup>  
Habitaciones: 870 m<sup>2</sup>  
Circulación: 111 m<sup>2</sup>



## PLANTA TIPO

#### ESPACIOS

1. Circulación vertical
2. Habitación tipo





Vista exterior, áreas verdes pertenecientes al bloque D.

CAPÍTULO 06  
PROYECTO ARQUITECTÓNICO



Vista interior, áreas de lobby y comedor general pertenecientes al bloque D.

CAPÍTULO 06  
PROYECTO ARQUITECTÓNICO

## BLOQUE E

RESIDENCIAL

El bloque E, es un edificio de tipo residencial, en su programa arquitectónico desarrolla un subsuelo con capacidad de parqueo para 22 vehículos, en planta baja una sala de trabajo común y 4 plantas altas en donde tienen lugar 44 habitaciones con capacidad de alojamiento para 88 personas. El área total de construcción de este bloque es de 3570 metros cuadrados.



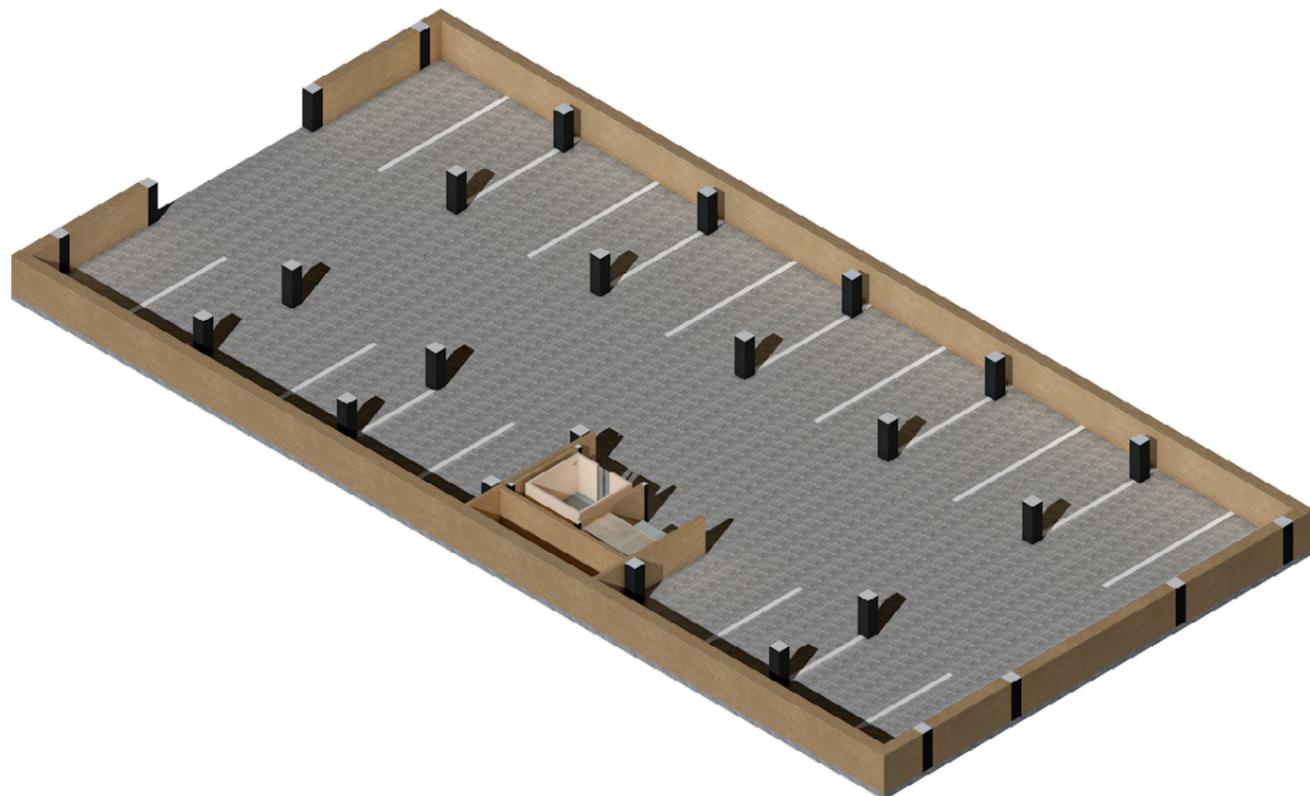
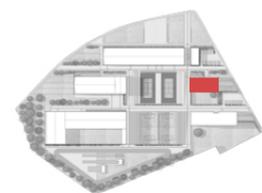
Fachada norte perteneciente al bloque E.

## PLANTA SUBSUELO

AXONOMETRÍA

### ÁREAS

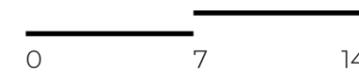
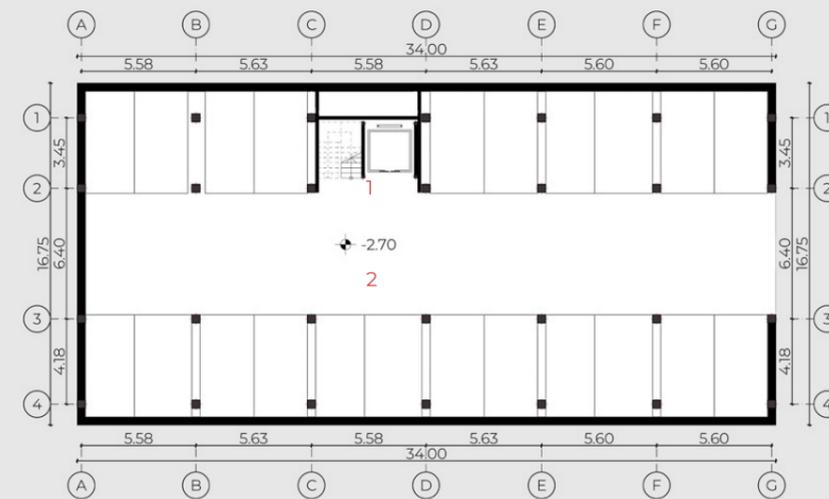
Circulación vertical: 19 m<sup>2</sup>  
Parqueadero: 551 m<sup>2</sup>



## PLANTA SUBSUELO

### ESPACIOS

1. Circulación Vertical
2. Parqueadero

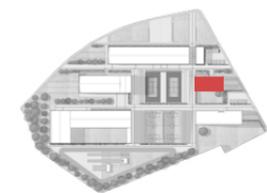
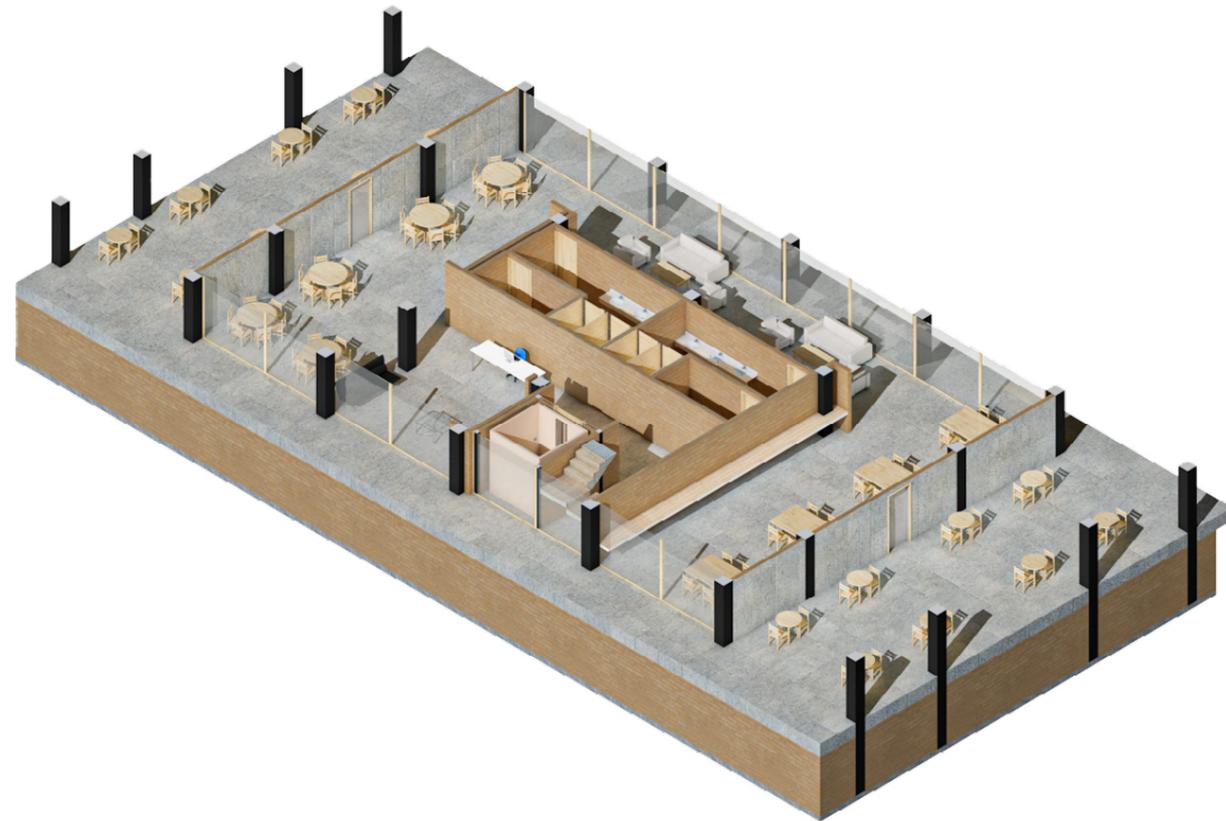


## PLANTA BAJA

AXONOMETRÍA

### ÁREAS

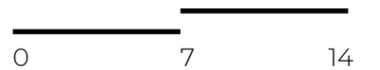
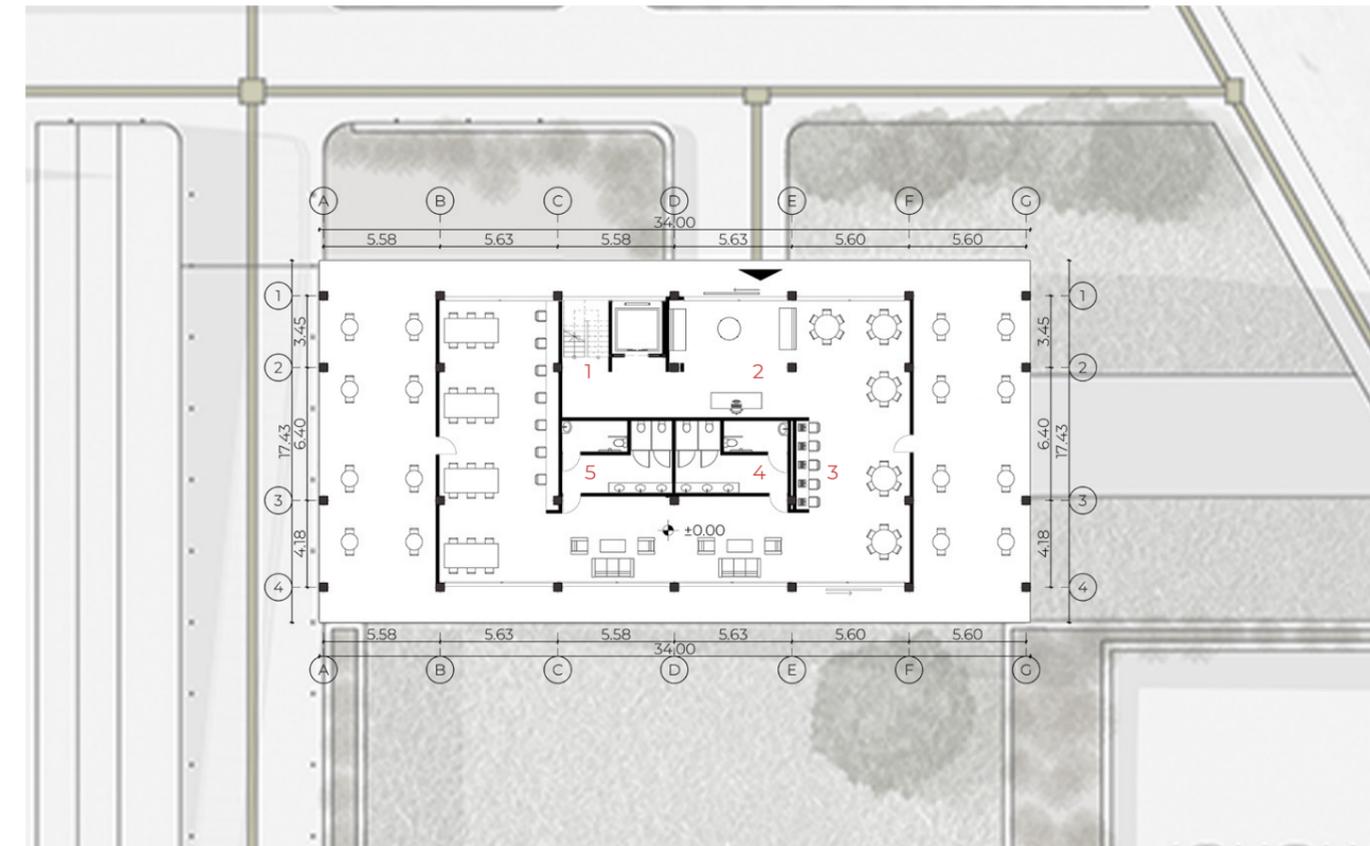
Circulación vertical: 19 m<sup>2</sup>  
Recepción: 34.14 m<sup>2</sup>  
Sala comunal: 800 m<sup>2</sup>  
Baños: 37.58 m<sup>2</sup>



## PLANTA BAJA

### ESPACIOS

1. Circulación vertical
2. Recepción
3. Zona comunal de trabajo
4. Baño de hombres
5. Baño de mujeres

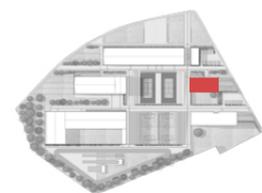
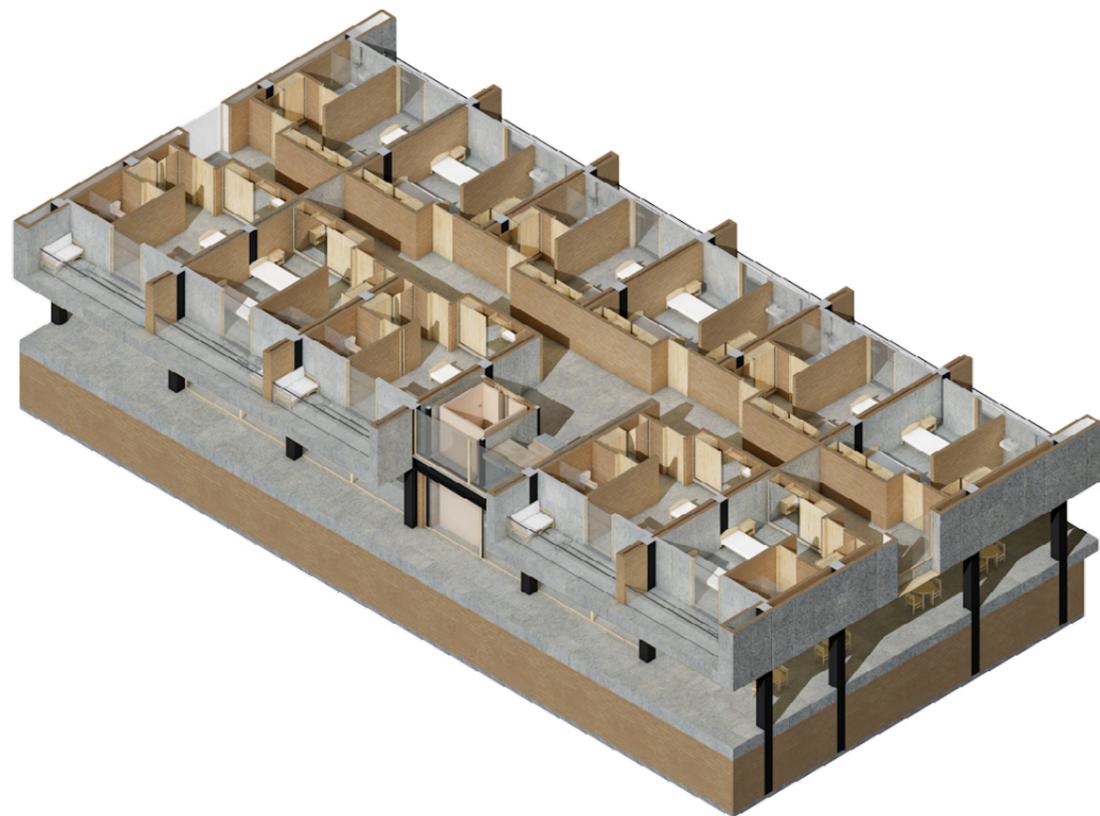


## PLANTA TIPO

### AXONOMETRÍA

#### ÁREAS

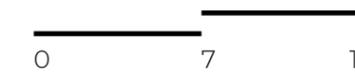
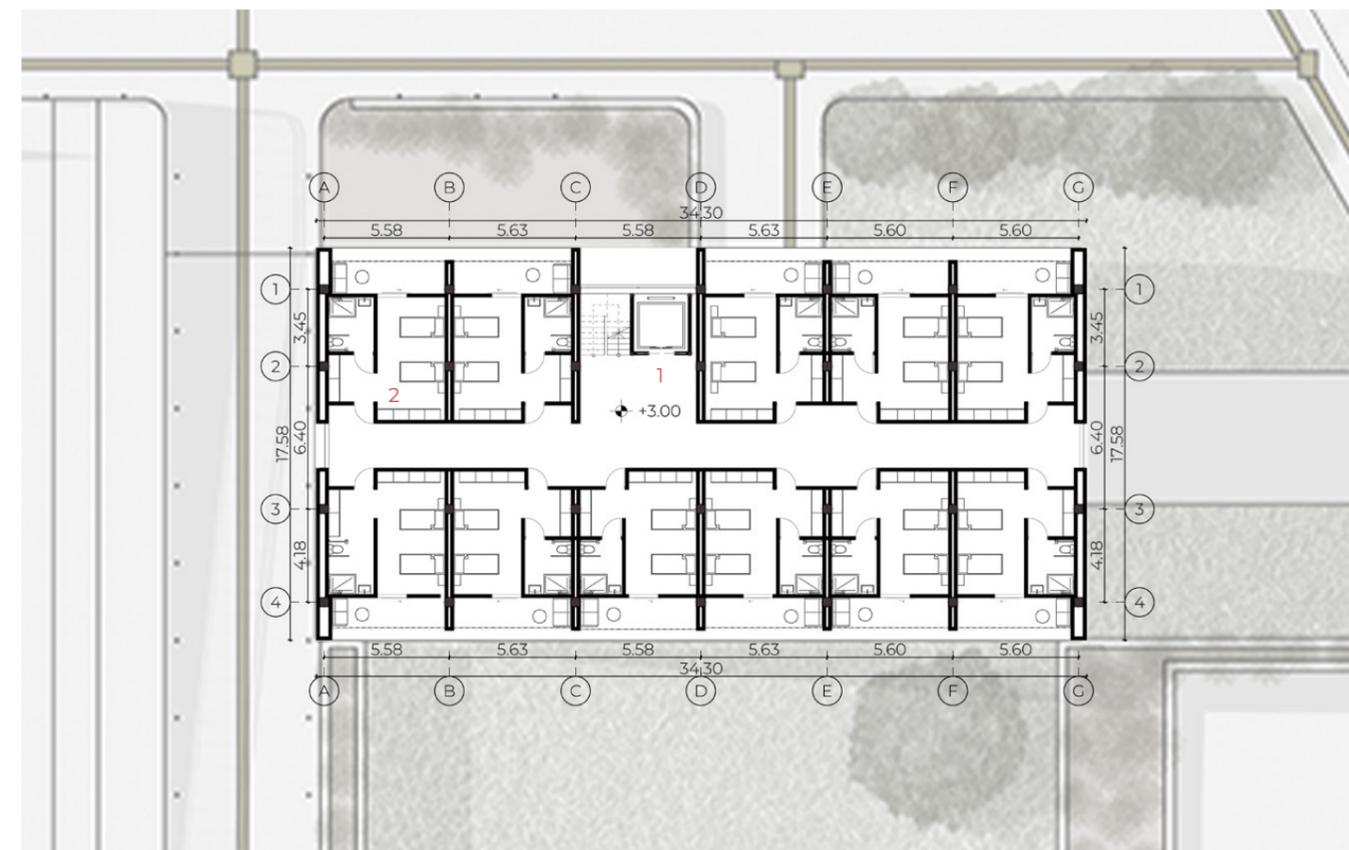
Circulación vertical: 19 m<sup>2</sup>  
Habitaciones: 514 m<sup>2</sup>  
Circulación: 67 m<sup>2</sup>



## PLANTA TIPO

#### ESPACIOS

1. Circulación vertical
2. Habitación tipo





Vista exterior, áreas verdes pertenecientes al bloque D.

CAPÍTULO 06  
PROYECTO ARQUITECTÓNICO



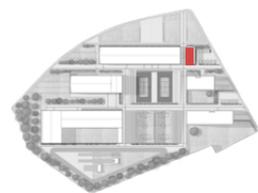
Vista exterior desde un balcón ubicado en el bloque E.

CAPÍTULO 06  
PROYECTO ARQUITECTÓNICO

## BLOQUE F

ADMINISTRATIVO

El bloque F, es una edificación dedicada a las actividades administrativas del equipamiento. En su programa arquitectónico desarrolla 4 oficinas, una sala de reuniones, una cocina común, 2 baños y una sala de recepción con un puesto informativo. El área de construcción de este bloque es de 220,50 metros cuadrados.



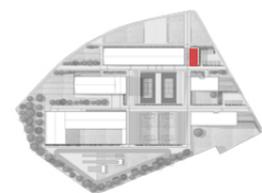
Fachadas norte y oeste pertenecientes al bloque F.

## PLANTA BAJA

AXONOMETRÍA

### ÁREAS

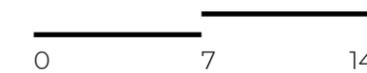
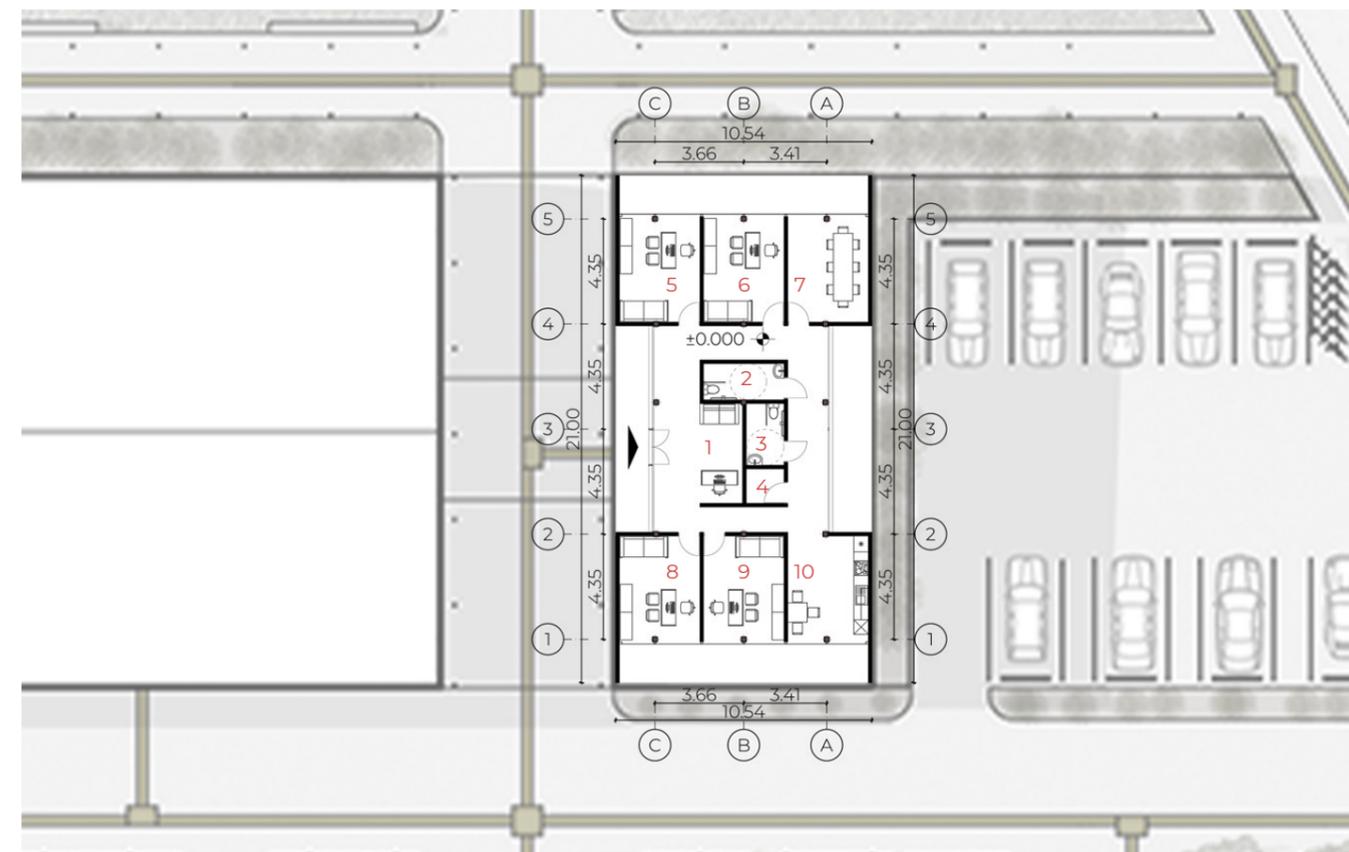
Recepción: 61 m<sup>2</sup>  
Cocina: 16 m<sup>2</sup>  
Sala de reuniones: 16 m<sup>2</sup>  
Oficinas: 64 m<sup>2</sup>



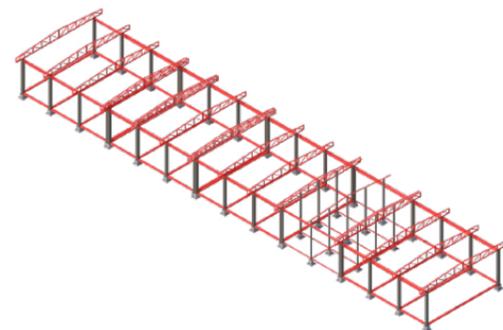
## PLANTA BAJA

### ESPACIOS

1. Recepción
2. Baño
3. Baño para personal
4. Bodega
5. Dpto. Fedepdif
6. Dpto. Fedediv
7. Sala de Reuniones
8. Dpto. Fededi
9. Dpto. Fedepdal
10. Cocina

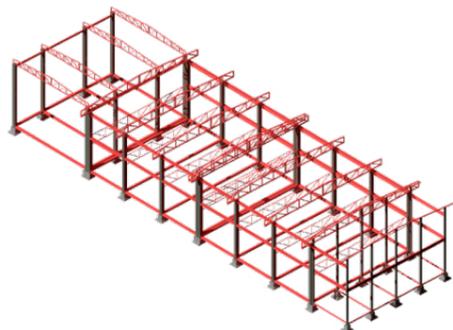


## PROPUESTA ESTRUCTURAL



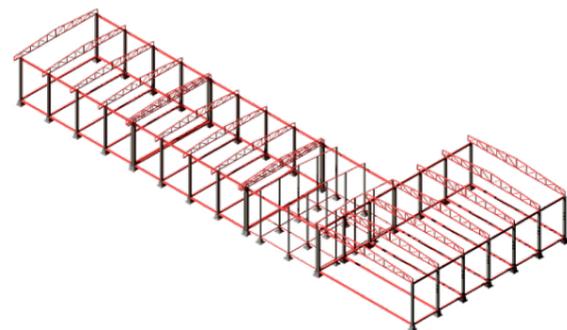
### BLOQUE A

El bloque A, en términos generales, resuelve su estructura por medio de 15 ejes estructurales dispuestos en sentido transversal (norte - sur) y 2 ejes estructurales orientados en sentido longitudinal (este - oeste). Mantiene luces estructurales constantes de 7 metros y 17 metros, en donde las luces de mayor distancia, se resuelven por medio de vigas de acero en celosía, estos elementos poseen un peralte variable, consiguiendo así, reducir el peso de los componentes estructurales del bloque y conformar una cubierta a dos aguas.



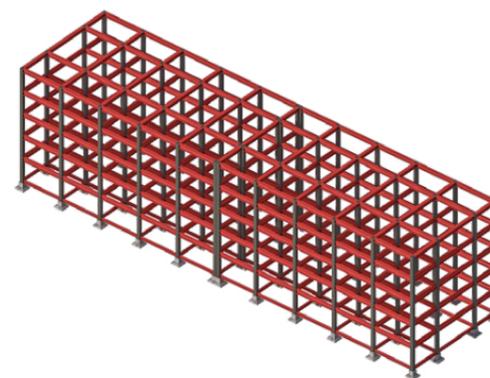
### BLOQUE B

El bloque B, en términos generales, desarrolla su estructura mediante 9 ejes estructurales dispuestos en sentido transversal (norte - sur) y 4 ejes estructurales orientados en sentido longitudinal (este - oeste). La orientación de las vigas principales de cubierta empleadas en la zona del auditorio, se encuentra rotada 90 grados con respecto al resto de la edificación. Las vigas de cubierta, poseen las mismas características y dimensiones que en el bloque A.



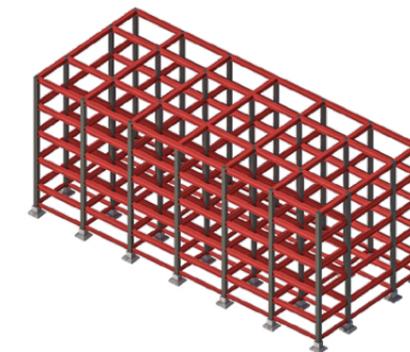
### BLOQUE C

El bloque C, en términos generales, resuelve su estructura mediante 13 ejes estructurales dispuestos en sentido transversal (norte - sur) y 7 ejes estructurales orientados en sentido longitudinal (este - oeste). La orientación de las vigas principales de cubierta empleadas en el área de la cancha multiuso, se encuentra rotada 90 grados con respecto al resto de la edificación. Las vigas de cubierta, poseen las mismas características y dimensiones que en el bloque A.



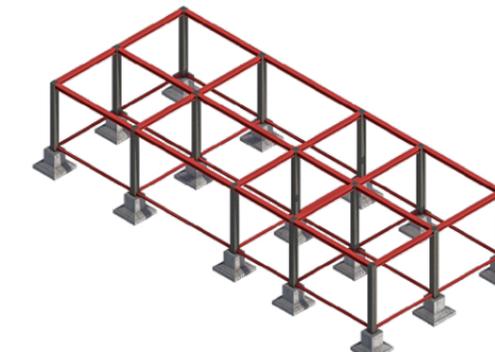
### BLOQUE D

El bloque D, resuelve su estructura mediante 11 ejes estructurales dispuestos en sentido transversal (norte - sur) y 4 ejes estructurales orientados en sentido longitudinal (este - oeste). Esta edificación, hace uso de un sistema aporticado de columnas y vigas de sección continua fabricados en acero. Desarrolla sus losas de entrepiso y cubierta en hormigón armado, por medio de placas colaborantes que reposan sobre vigas secundarias.



### BLOQUE E

El bloque E, resuelve su estructura mediante 7 ejes estructurales dispuestos en sentido transversal (norte - sur) y 4 ejes estructurales orientados en sentido longitudinal (este - oeste). Esta edificación, al igual que en el bloque D, emplea un sistema aporticado de columnas y vigas de sección continua fabricados en acero. Desarrolla sus losas de entrepiso y cubierta en hormigón armado, por medio de placas colaborantes que reposan sobre vigas secundarias.

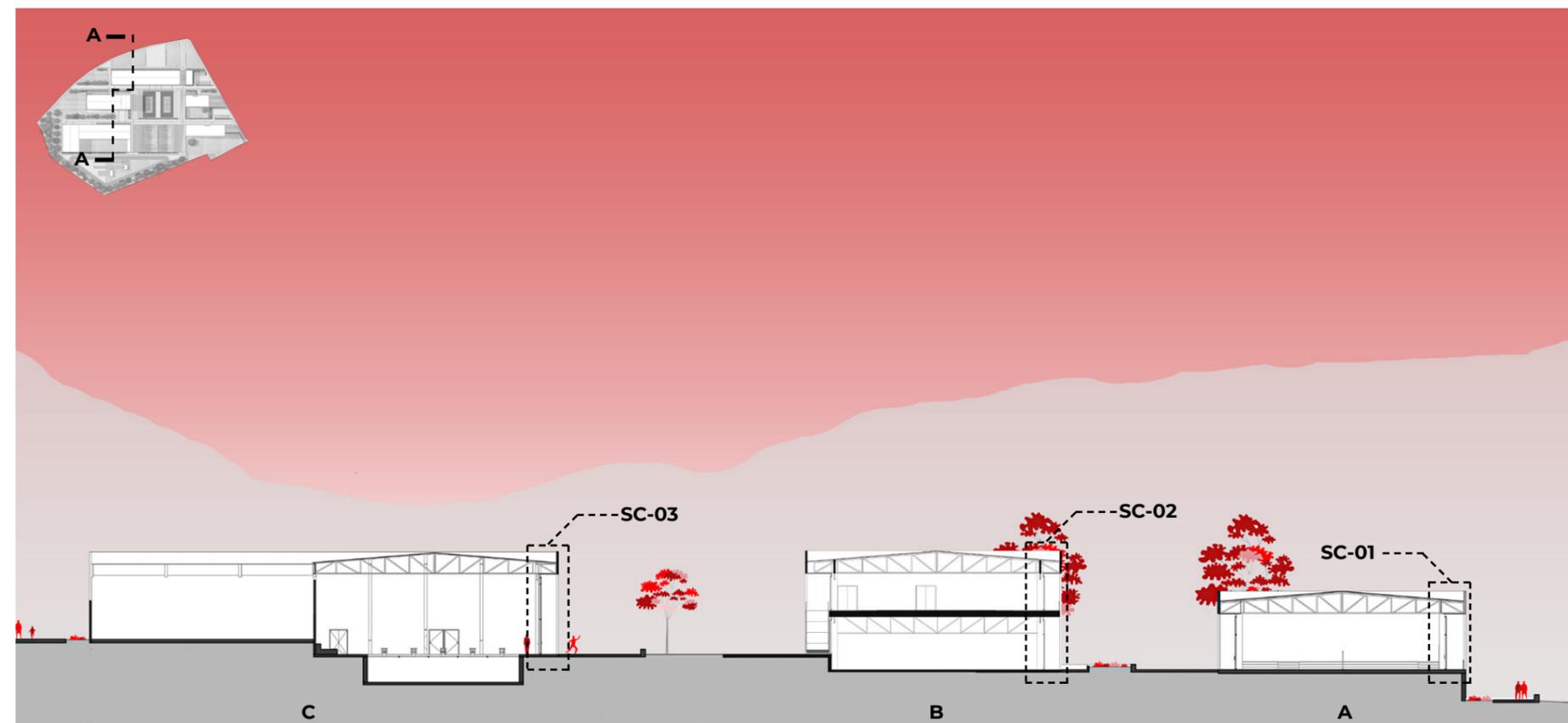


### BLOQUE F

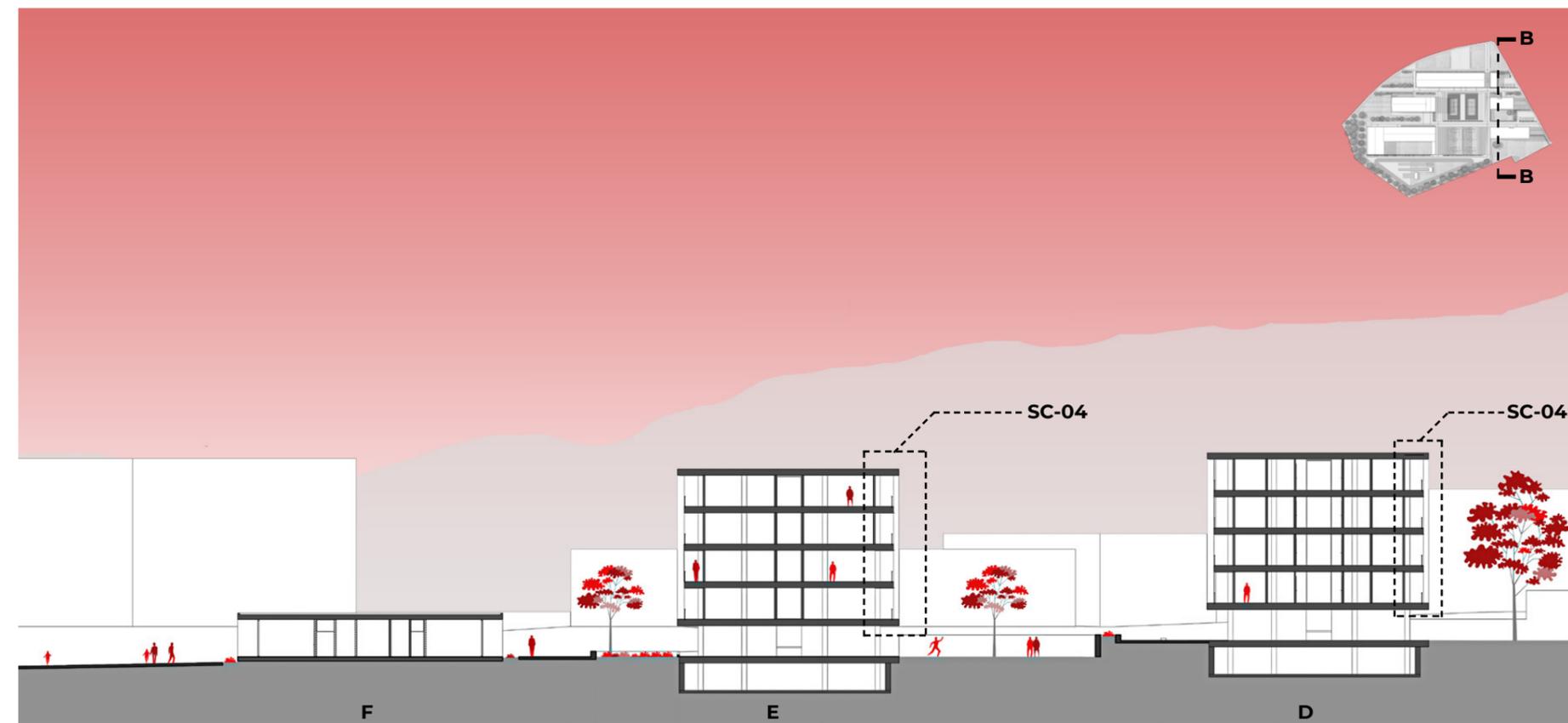
El bloque F, desarrolla su estructura mediante 3 ejes estructurales dispuestos en sentido transversal (norte - sur) y 5 ejes estructurales orientados en sentido longitudinal (este - oeste). Esta edificación, hace uso de un sistema aporticado de columnas y vigas de sección continua fabricados en acero. Desarrolla su losa de cubierta en hormigón armado, por medio de placas colaborantes que reposan sobre vigas secundarias.

## PROPUESTA ESTRUCTURAL

## SECCIÓN A

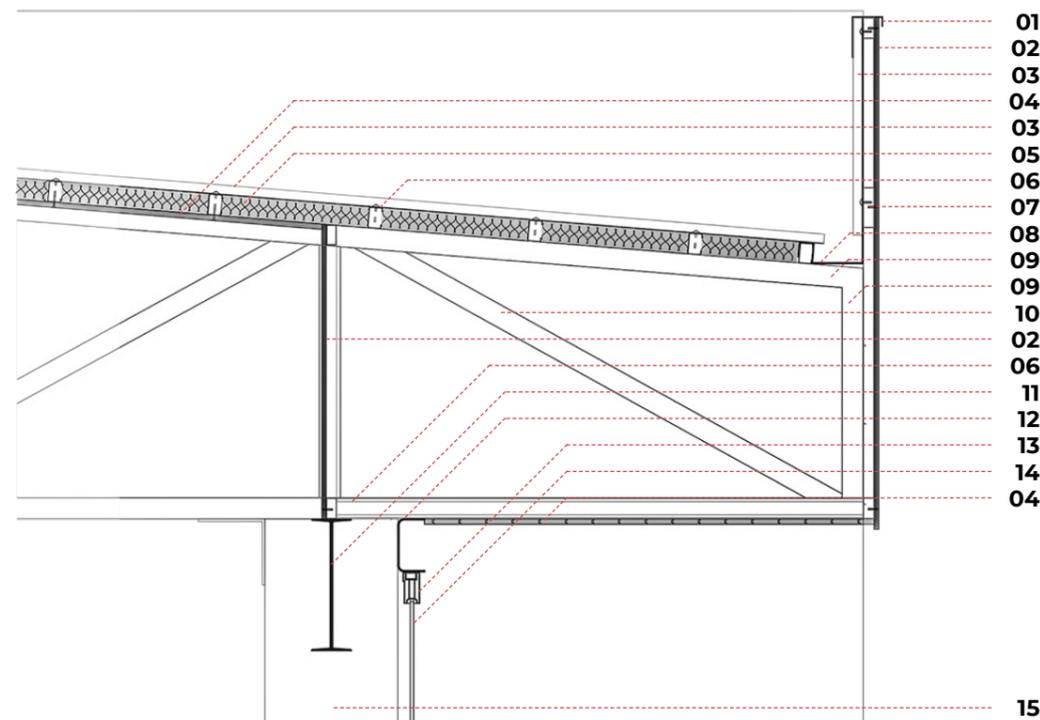
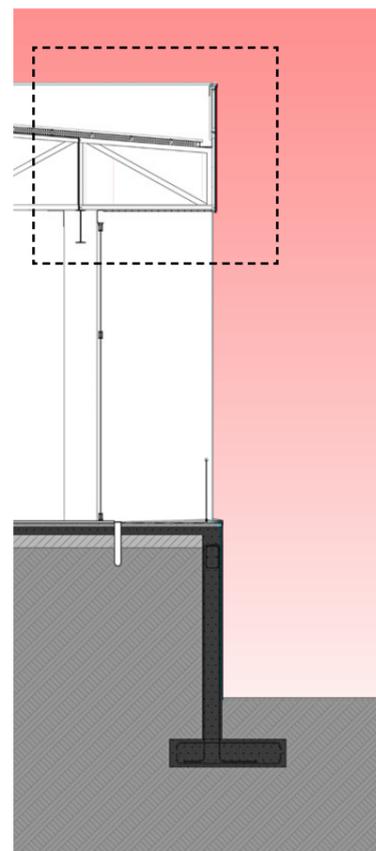


## SECCIÓN B



## BLOQUE A

sc - 01

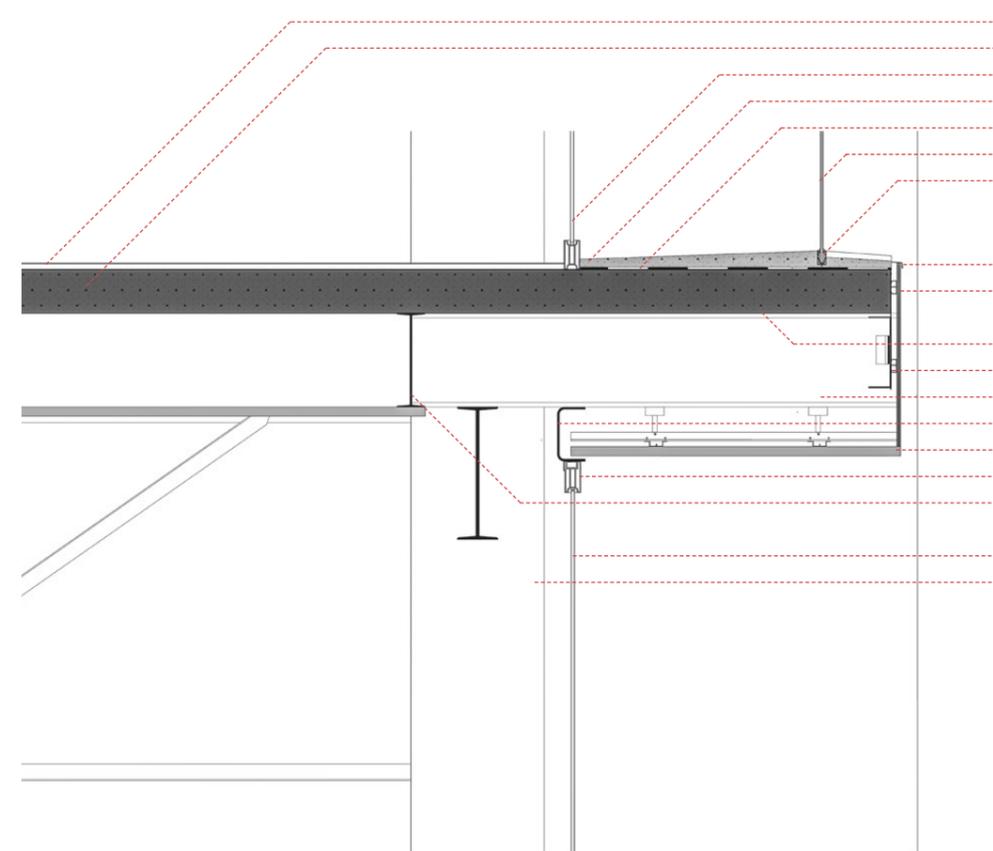
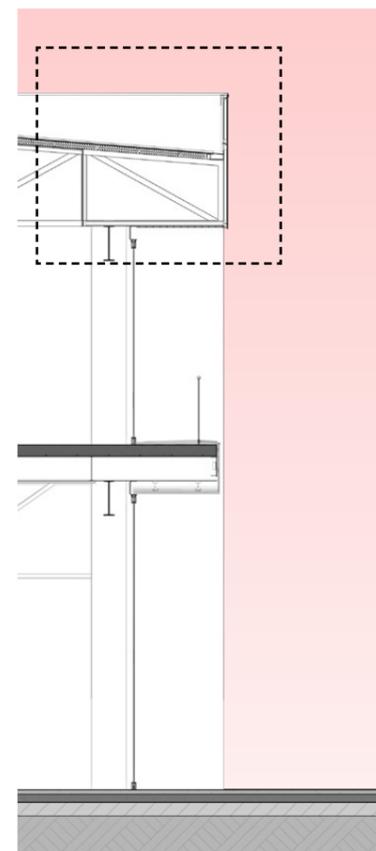


- 01. Goterón de acero galvanizado e=2mm
- 02. Panel de fibrocemento e=8mm
- 03. Plancha de Galvalume e=1mm
- 04. Enduelado de madera teca e= 10mm
- 05. Aislante acústico de aglomerado de poliuretano 80mm
- 06. Perfil correa "G" de acero 80x50x15x2
- 07. Tubo de acero 150x40x2
- 08. Canal de acero galvanizado e=2mm
- 09. Perfil "U" de acero 200x80x6
- 10. Perfil "L" de acero AL80x8
- 11. Perfil de acero IPN 450
- 12. Perfil "U" de acero 200x100x6
- 13. Perfilera de aluminio anodizado
- 14. Panel de vidrio templado e=8mm
- 15. Columna de acero tipo cajón 400x500

15

## BLOQUE B

sc - 02



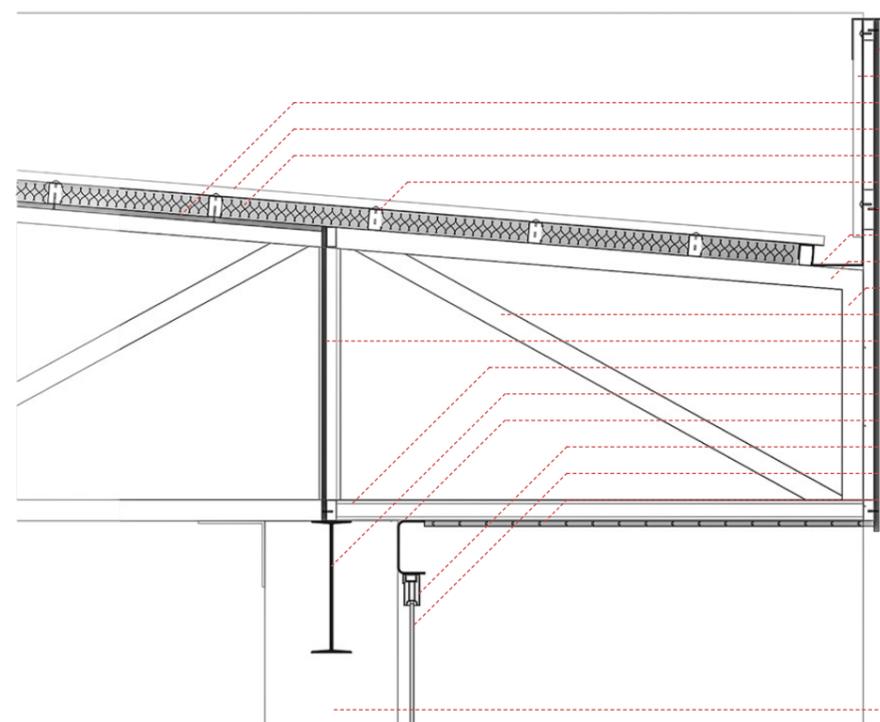
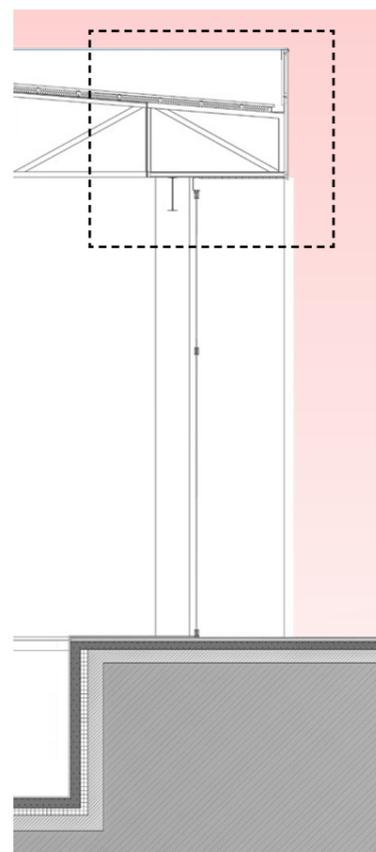
- 01. Piso de hormigón pulido e=10mm
- 02. Hormigón armado  $f'c=210\text{kg/cm}^2$
- 03. Panel de vidrio templado e=8mm
- 04. Mortero de nivelación
- 05. Impermeabilizante asfáltico Igasol
- 06. Panel de vidrio templado e=10mm
- 07. Perfilera de aluminio anodizado para empotre de vidrio en piso
- 08. Goterón de acero galvanizado e=2mm
- 09. Panel de fibrocemento e=8mm
- 10. Placa colaborante galvanizada e= 0,65mm
- 11. Perfil "U" de acero 200x100x6
- 12. Perfil de acero IPE 300
- 13. Perfil "U" de acero 200x100x6
- 14. Enduelado de madera teca e= 10mm
- 15. Perfilera de aluminio anodizado
- 16. Columna de acero tipo cajón 400x500

03

16

## BLOQUE C

sc - 03

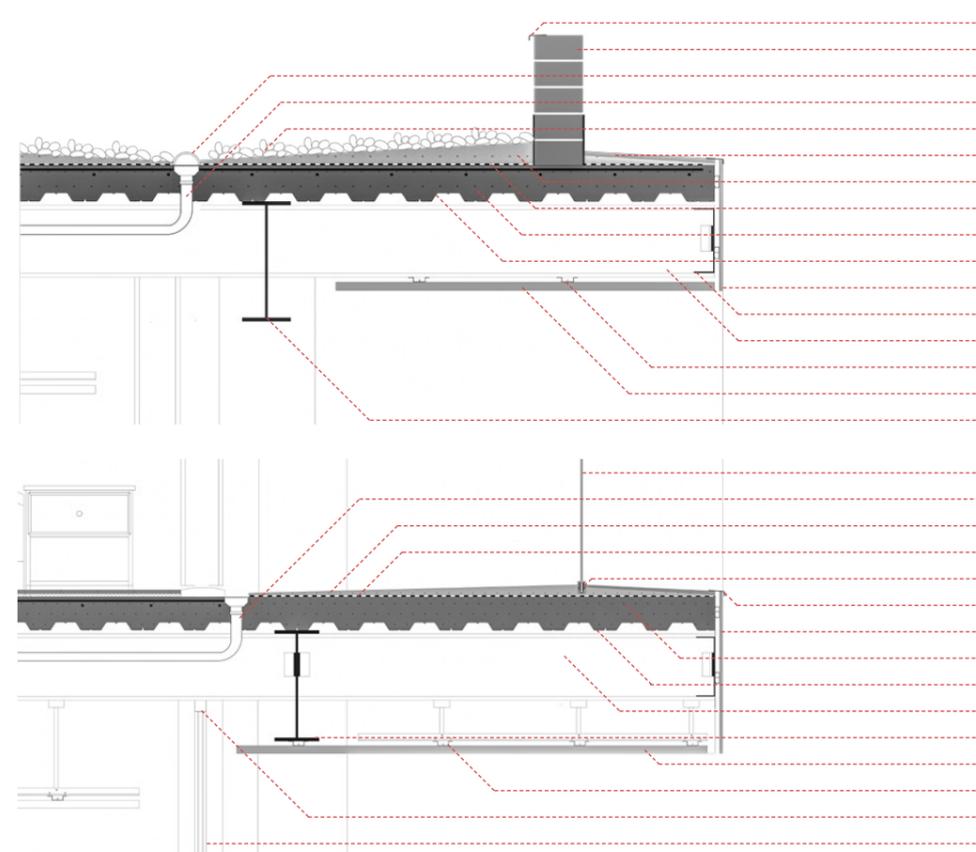
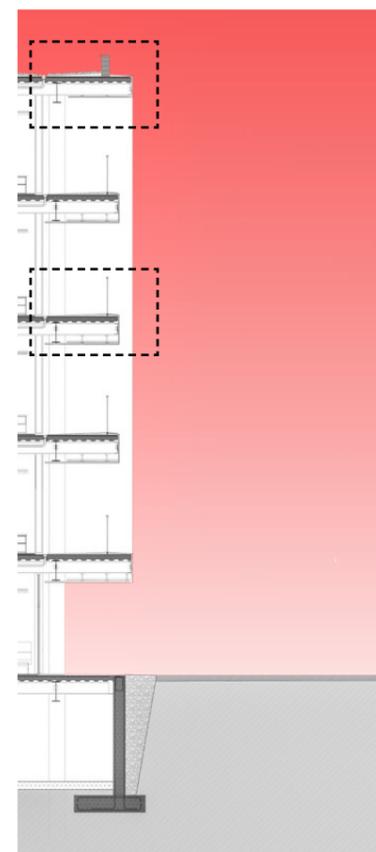


- 01. Goterón de acero galvanizado e=2mm
- 02. Panel de fibrocemento e=8mm
- 03. Plancha de Galvalume e=1mm
- 04. Enduelado de madera teca e= 10mm
- 05. Aislante acústico de aglomerado de poliuretano 80mm
- 06. Perfil correa "G" de acero 80x50x15x2
- 07. Tubo de acero 150x40x2
- 08. Canal de acero galvanizado e=2mm
- 09. Perfil "U" de acero 200x80x6
- 02. Perfil "L" de acero AL80x8
- 11. Perfil de acero IPN 450
- 12. Perfil "U" de acero 200x100x6
- 13. Perfilera de aluminio anodizado
- 14. Panel de vidrio templado e=8mm
- 15. Columna de acero tipo cajón 400x500

15

## BLOQUES E - D

sc - 04



- 01. Goterón de acero galvanizado e=2mm
- 02. Ladrillo de arcilla tradicional
- 03. Rejilla Redonda Cúpula Concéntrica
- 04. Tubo PVC Ø= 4pulgadas
- 05. Grava de canto rodado Ø=variable (12-15mm)
- 06. Panel de fibrocemento e=8mm
- 07. Mortero de nivelación
- 08. Impermeabilizante asfáltico Igasol
- 09. Hormigón armado f'c=210kg/cm<sup>2</sup>
- 10. Placa colaborante galvanizada e= 0,65mm
- 11. Perfil "U" de acero 200x100x6
- 12. Perfil de acero IPE 240
- 13. Perfil omega de acero 30x20x64
- 14. Enduelado de madera teca e= 10mm
- 15. Perfil de acero IPE 500
- 16. Panel de vidrio templado e=10mm
- 17. Perfilera de aluminio anodizado para empotre de vidrio en piso

13

CONCLUSIONES

## NECESIDADES ESPACIALES DE ATLETAS CON DISCAPACIDAD

Después de haber llevado a cabo el análisis de referentes y la revisión literaria, se pudo determinar que actualmente existe una gran variedad de estudios e información que permiten entender la manera en que los espacios potencian o disminuyen las capacidades de las personas en un determinado entorno. Dentro de este campo de estudio, la arquitectura es entendida como una herramienta de orientación e inclusión que actúa mediante estímulos sensoriales, siendo el tacto, la vista y el oído, los sentidos más importantes a considerar al momento de diseñar un equipamiento deportivo para atletas con discapacidad. Específicamente, para el desarrollo del proyecto arquitectónico planteado en esta tesis, se aplicaron las diversas normativas para la construcción ecuatoriana, los criterios DALCO, la guía de diseño de espacios deportivos de COLDEPORTES y los reglamentos internacionales específicos de cada disciplina incluida en el programa arquitectónico.

Dentro del marco constitucional de la República del Ecuador, el deporte consta como un derecho de todos. Lamentablemente no existen garantías suficientes para el cumplimiento de este punto. En el país, es notoria la falta de espacios para la práctica de actividades que mejoren la calidad de vida sin importar las características físicas de las personas o entornos que den respuesta a las necesidades espaciales que poseen los atletas de la nación.

En respuesta a este factor, es necesario impulsar políticas inclusivas que fomenten no sólo el deporte adaptado, sino la creación de espacios diseñados para este cometido, en donde los constructores lleven sus diseños más allá de las normativas establecidas en el país.

Finalmente, tras la recopilación, análisis e interpretación de información base para la aplicación de criterios de accesibilidad universal y diseño para todos en esta tesis, se cumple con el objetivo específico: **Establecer** las necesidades espaciales de atletas con discapacidad en entornos deportivos mediante revisión literaria y análisis de referentes.



Vista desde el área de atletismo hacia el este.

## POTENCIAMIENTO DE CARACTERÍSTICAS DEL SITIO

Posterior al análisis de sitio, se pudo determinar que el predio escogido para el desarrollo del equipamiento propuesto en esta tesis, cuenta con características propicias para el emplazamiento de un centro deportivo diseñado para atletas con discapacidad. En primera instancia, el terreno escogido se ubica geográficamente al sur del valle interandino del Ecuador a una altitud de 2450 metros sobre el nivel del mar, este factor permite que el entrenamiento sea llevado a cabo en un entorno con una presión atmosférica de entre 80kPa y 70Kpa, traduciéndose en una mejor respuesta adaptativa en los cuerpos de los atletas debido a la menor cantidad de oxígeno existente en el ambiente, otra característica importante, es la presencia de un clima templado y constante a lo largo de todo el año, con un promedio 12 horas de luz natural al día.

En cuanto a las características urbanas, se puede decir que existe un importante potencial en cuanto a materia de movilidad en la zona, este factor ya está siendo aprovechado por elementos como caminerías y ciclovías a lo largo del eje del río Tomebamba. Otro aspecto importante, es la presencia de equipamientos complementarios a las actividades que se llevan a cabo en el nuevo centro deportivo, tales como, el Hospital del Río y el Hospital regional José Carrasco Arteaga en el ámbito de salud, el parque Los Eucaliptos como espacio recreativo y la escuela deportiva Hnos.

Enderíca. Adicionalmente, la zona posee un gran valor paisajístico natural, este aspecto se compone por las áreas verdes y la vida natural presente en los márgenes del río Tomebamba, el parque Los Eucaliptos y el cerro de Rayoloma.

En respuesta a estos factores, se establecieron estrategias de diseño que permitieron potenciar las características de la zona, de las cuales se puede destacar dentro del ámbito de movilidad y accesibilidad, la implementación de una plataforma única que comunica al proyecto con el parque Los Eucaliptos y las orillas del río Tomebamba y la aplicación de caminerías dentro del proyecto que mejoran la sintaxis espacial de la manzana. Por último, la prevalencia del suelo permeable y vida vegetal en el equipamiento.

Consecuentemente, después del análisis de sitio y aplicación de estrategias de diseño basadas en las condiciones del lugar, se cumple con los objetivos específicos: **Analizar** las condiciones físicas y urbanas del sitio donde se realiza la propuesta. **Proponer** estrategias urbanas a nivel de ciudad, sector y manzana basadas en el análisis de sitio.



Vista desde circulación peatonal ubicada entre los bloques B y C hacia el oeste.

## COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL DEPORTE ADAPTADO

En primera instancia, se aplicaron los criterios de accesibilidad universal establecidos en el marco teórico y las estrategias de diseño propuestas a nivel urbano. En respuesta, el programa arquitectónico desarrolló 6 edificaciones que sumadas sus áreas de construcción dan un total de 17 746,5 metros cuadrados. Específicamente, el proyecto se compone por: 3 bloques deportivos, 2 bloques residenciales, un bloque administrativo 3 espacios de entrenamiento al aire libre y 2 zonas de parqueo público. En conjunto, este proyecto permite el desarrollo de 19 disciplinas deportivas, espacios de reunión y aprendizaje, atención médica, terapia física y actividades administrativas. El emplazamiento del equipamiento se vio determinado por las características físicas del entorno, de donde se puede destacar la configuración de tipo ágora en alineación con los puntos cardinales este y oeste, el aterrazamiento y tratamiento de la topografía, y por último el énfasis en la preservación de áreas verdes. A nivel de espacio público, se determinó que un trazado ortogonal con caminerías de geometría regular, facilitarían la movilidad de los usuarios, dichas circulaciones se encuentran organizadas dentro de un módulo regular de 7m x 7m, además, se encuentran acompañadas de sendas podotáctiles diseñadas para orientar y guiar a los peatones con discapacidad visual.

Los constructores primitivos habían sido capaces de cumplir las dos condiciones

esenciales de la gran arquitectura: primera, al medir con unidades derivadas de su propio cuerpo...; y segunda, que, al dejarse llevar por el instinto hasta el uso de ángulos rectos, de ejes, del cuadrado y el círculo ... [el hombre primitivo] no podía crear de otro modo que demostrándose a sí mismo que había creado. Pues ejes, círculos y ángulos rectos son verdades de la geometría, son las verdades que miden nuestros ojos ... La geometría es el lenguaje de la mente (LeCorbusier, 1923, como se citó en en Rykwert 1999, p.16).

En cuanto a las edificaciones deportivas, se optó por soluciones estructurales ligeras, debido a las grandes luces estructurales que requerían las actividades contenidas en su interior. A cerca de la materialidad, se aplicaron como elementos base: el ladrillo, planchas de fibrocemento, vidrio y acero recubierto con una pintura protectora en negro.

En conclusión, tras la ejecución de los aspectos mencionados, se cumplió con el objetivo específico: **Plantear** un programa funcional de infraestructura deportiva y habitacional enfocado en deportistas amateur y de alto rendimiento con discapacidad. Con el objetivo general: **Proyectar** un complejo deportivo para el deporte adaptado y centro de alto rendimiento paralímpico con infraestructura habitacional para la ciudad de Cuenca.



Vista desde circulación peatonal ubicada entre los bloques A y B hacia el este.

BIBLIOGRAFÍA



## REFERENCIAS

## IMÁGENES

**Imágen 01. Belchonock. (2014).** Recuperado de: <https://sp.depositphotos.com/42997925/stock-photo-blind-woman-read-book-written.html>

**Imágen 02. Wasilewski, A. (2009).** Recuperado de: <https://www.alamy.es/foto-mujer-en-silla-de-ruedas-delante-de-las-escaleras-mirando-para-ayudar-163798575.html?imageid=F083523C-515C-4821-94D2-A60A27AE1EA9&p=148137&pn=1&searchId=6f29273b38cb548da84da2ccec0c3af1&searchtype=0>

**Imágen 03. Pérez, A. (2022).**

**Imágen 04. Nadeu, F. (s.f).** Recuperado de: <https://www.theplan.it/award-2019-Special-Projects/clear-code-architecture-the-method-that-guarantees-the-universal-accessibility>

**Imágen 05. Redacción El Univereso. (2017).** Recuperado de: <https://www.eluniverso.com/deportes/2017/08/30/nota/6355327/guayas-vicecampeon-boxeo/>

**Imágen 06. Comité Olímpico Ecuatoriano. (2022).** Recuperado de: <https://coe.org.ec/?id=692104&comcode=COM-8bf8ba4e-d029-4f8e-a54f-a454d7274b46>

**Imágen 07. CAF Foundation. (s.f).** Recuperado de: <https://www.challengedathletes.org/>

[hsadaptivesports/](https://www.challengedathletes.org/)

**Imágen 08. FEDEPDIF. (2022).** Recuperado de: [https://scontent.fcue1-1.fna.fbcdn.net/v/t39.30808-6/276123657\\_976297729669576\\_822795125359452726\\_n.jpg?\\_nc\\_cat=109&ccb=1-7&\\_nc\\_sid=8bfeb9&\\_nc\\_ohc=RUKelZ6pd-sAX9XY4hR&tn=8XkgMRtPEHFauBx&\\_nc\\_ht=scontent.fcue1-1.fna&oh=00\\_AT-qCDjKFhvG-cpRjJEFXRROu9zcpT1z28XOOWBnGJ-tog&oe=62CAA439](https://scontent.fcue1-1.fna.fbcdn.net/v/t39.30808-6/276123657_976297729669576_822795125359452726_n.jpg?_nc_cat=109&ccb=1-7&_nc_sid=8bfeb9&_nc_ohc=RUKelZ6pd-sAX9XY4hR&tn=8XkgMRtPEHFauBx&_nc_ht=scontent.fcue1-1.fna&oh=00_AT-qCDjKFhvG-cpRjJEFXRROu9zcpT1z28XOOWBnGJ-tog&oe=62CAA439)

**Imágen 09. Takehiko, S. (2021).** Recuperado de: <https://www.dw.com/en/tokyo-paralympic-digest-markus-rehm-wins-third-consecutive-gold-in-long-jump/a-59050278>

**Imágen 10. Guzmán, M. (2014).** Recuperado de: <https://www.archdaily.com/505780/pabellon-deportivo-en-el-c-p-pablo-iglesias-planta-33-arquitectura/5371a6cfc07a804e4e00009b-pabellon-deportivo-en-el-c-p-pablo-iglesias-planta-33-arquitectura-photo>

**Imágen 11. Zappe, D. (2022).** Recuperado de: <https://www.olimpiadatododia.com.br/paralimpiada-todo-dia/204885-ct-paralimpico-200-eventos/>

**Imágenes 12 - 13 -14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19. L+M Arquitectos. (2016).** Recuperado de: <https://www.archdaily.com.br/br/798670/centro-paraolimpico-brasileiro-l-plus-m>

**Imágenes 20 - 21 - 22. Nagel,O y Hillebrandt, R. (2019).** Recuperado de: [https://issuu.com/calpoly66/docs/virginia\\_g\\_piper\\_bap\\_book\\_nagel\\_and\\_hillebrandt](https://issuu.com/calpoly66/docs/virginia_g_piper_bap_book_nagel_and_hillebrandt)

**Imágenes 23 - 24 - 25 - 26. Garcia, R. (2015).** Recuperado de: Sport and Fitness Center for Disabled People / Baldinger Architectural Studio. Obtenido de ArchDaily: <https://www.archdaily.com/587732/sport-and-fitness-center-for-disabled-people-baldinger-architectural-studio>

**Imágenes 27 - 28 - 29 - 30 - 31 - 32 - 33. Experimental Branch of Architecture. (2019).** Recuperado de: <http://www.caoi.ir/en/projects/item/371-sport-complex-for-disabled.html>

**Imágen 34. Gudella, P. (s.f).** Recuperado de: <https://es.dreamstime.com/vista-a%C3%A9rea-ecuador-cuenca-del-drone-im%C3%A1genes-de-drones-con-vistas-a%C3%A9reas-al-la-catedral-video181519742>

**Imágenes 35 - 36. Neira, C. (2022).**

**Imágenes 37 - 38 - 39 - 40. Moscoso, S. (2022).**

## REFERENCIAS

## IMÁGENES

**Portada y contraportada:**  
Mario Ramos Pareja (2022)

**Diagramas, dibujos y planos:**  
Sebastián Moscoso y Adrián Pérez (2022)

**Imágenes del proyecto:**  
Adrián Pérez (2022)

**Postproducción de imágenes:**  
Sebastián Moscoso y Adrián Pérez (2022)





UNIVERSIDAD  
DEL AZUAY

DISEÑO  
ARQUITECTURA  
Y ARTE  
FACULTAD