

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Arquitectura

Tesis

**Implementación de un complejo polideportivo para la
mejora de la calidad de vida urbana en el distrito de la
Tinguiña, Ica - 2021**

Estefany Mercedes Chuchon Ore
Juan Jesús Jeanpiere Quispe Aliaga

Para optar el Título Profesional de
Arquitecto

Ica, 2021

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestros padres por su apoyo incondicional para poder concluir con nuestra formación profesional y así lograr nuestros objetivos.

Agradezco a los docentes que nos guiaron con el avance y asesoramiento de nuestra investigación.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a nuestros padres como muestra de nuestro esfuerzo y perseverancia para cumplir nuestros objetivos.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	ii
DEDICATORIA.....	iii
INDICE.....	iv
INDICE DE TABLAS	vi
INDICE DE FIGURAS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	9
INTRODUCCIÓN	10
CAPITULO I	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1. Planteamiento y formulación del problema	12
1.1.1. Problema general	15
1.1.2. Problemas específicos.....	15
1.2. Objetivos	15
1.2.1. Objetivo general.....	15
1.2.2. Objetivos específicos	15
1.3. Justificación e importancia	16
1.4. Hipótesis y descripción de variables	17
1.4.1. Hipótesis general	17
1.4.2. Hipótesis específicas	18
1.4.3. Variables.....	18
CAPITULO II	21
MARCO TEORICO.....	21
2.1. Antecedentes del problema	21
2.1.1. Antecedentes nacionales.....	21
2.1.2. Antecedentes internacionales.....	23
2.2. Base teórica.....	26
2.2.1. Calidad de vida	26
2.2.2. Equipamiento urbano deportivo	38
2.2.3. Borde urbano	64
2.2.4 Normativa	69

2.3. Definición de términos básicos	82
CAPITULO III	85
METODOLOGIA	85
3.1. Método y alcance de la investigación	85
3.1.1. Método de la investigación	85
3.1.2. Alcance de la investigación.....	85
3.2. Diseño de la investigación	86
3.3. Población y muestra	86
3.3.1. Población	86
3.3.2. Muestra.....	87
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	87
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	115
4.1. Resultados del tratamiento y análisis de información.....	115
4.2. Discusión de resultados.....	121
CONCLUSIONES.....	124
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	128
ANEXOS	134

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Calidad de vida urbana	18
Tabla 2	Complejo Polideportivo	19
Tabla 3	Dimensiones de una pista de atletismo	54
Tabla 4	Pruebas de campo.....	54
Tabla 5	Dimensiones de una cancha de básquetbol	55
Tabla 6	Dimensiones de una cancha de futbol de sala.....	56
Tabla 7	Dimensiones de un estadio de futbol.....	57
Tabla 8	Dimensiones de una cancha de voleibol.....	59
Tabla 9	Tabla resumen de indicadores.....	84
Tabla 10	Tabla grafico resumen de indicadores	86
Tabla 11	Calidad de vida urbana	110
Tabla 12	Complejo Polideportivo	113

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Imagen de referencia de pista de atletismo.....	55
Figura 2 Imagen de referencia de una cancha de basquetbol.....	56
Figura 3 Imagen de referencia de cancha de futbol de sala.....	57
Figura 4 Imagen de referencia de una cancha de futbol	58
Figura 5 Imagen de referencia de una cancha de voleibol	60
Figura 6 Infraestructura deportiva en Perú	61
Figura 7 Equipamientos deportivos principales de Ica.	62
Figura 8 Complejo polideportivo “Andrés Avelino” en la ciudad de Lima, Perú.....	63

RESUMEN

El presente estudio tuvo el propósito de determinar las características arquitectónicas de un Complejo Polideportivo que puedan mejorar la calidad de vida urbana en el distrito de La Tinguíña, Ica en el año 2021. Por lo que para la investigación se utilizará el método aplicado, con alcance descriptivo y diseño mixto - no experimental, siendo su muestra de estudio cinco proyectos arquitectónicos de complejos deportivos a nivel nacional e internacional, la técnica empleada se basó en la revisión documental, siendo el instrumento empleado la ficha de recolección de datos.

Se evidenció una dependencia de la calidad de vida urbana con la calidad físico territorial del espacio público y de la infraestructura pública. En ese sentido, el análisis del Complejo Polideportivo fue de crucial para determinar su relación con la calidad de vida urbana de su entorno. Para esto se tomaron en cuenta dimensiones tales como la accesibilidad, ergonomía y activación para el análisis del espacio público, el diseño formal y el diseño funcional para el Complejo Polideportivo, y, la transparencia, usos mixtos y texturas para el borde. Se concluye que las características arquitectónicas de un Complejo Polideportivo y su borde mejoran la calidad de vida urbana en el distrito de La Tinguíña, Ica en el año 2021, partiendo de la mejora en el espacio público, y en el diseño de un Complejo Polideportivo funcional y de borde blando que permita la integración y articulación del tejido urbano para el desarrollo de un distrito que promueva las actividades deportivas.

Palabras claves: Complejo polideportivo, Calidad de vida urbana, Espacio público, Borde blando.

ABSTRACT

The present study had the purpose of determining the architectural characteristics of a Sports Complex that can improve the quality of urban life in the district of La Tinguíña, Ica in the year 2021. Therefore, for the investigation the applied method will be used, with scope descriptive and mixed - non-experimental design, with its study sample being five architectural projects of sports complexes at a national and international level, the technique used was based on documentary review, the instrument used being the data collection sheet.

A dependence of the quality of urban life with the territorial physical quality of public space and public infrastructure was evidenced. In this sense, the analysis of the Sports Complex was crucial to determine its relationship with the quality of urban life in its surroundings. For this, dimensions such as accessibility, ergonomics and activation were taken into account for the analysis of public space, formal design and functional design for the Sports Complex, and transparency, mixed uses and textures for the border. It is concluded that the architectural characteristics of a Sports Complex and its edge improve the quality of urban life in the district of La Tinguíña, Ica in the year 2021, based on the improvement in the public space, and in the design of a functional Sports Complex. and with a soft edge that allows the integration and articulation of the urban fabric for the development of a district that promotes sports activities.

Keywords: Sports complex, quality of urban life, public space, soft edge.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (2018), el 55% de los pobladores alrededor del mundo habita en ciudades, siendo el crecimiento proyectado de un 13% para el año 2050. Por ello, según el Banco Mundial (2020) se requiere la construcción de ciudades que sean saludables, resilientes, inclusivas, y sostenibles para de esta manera se pueda ofrecer a la población una mejor calidad de vida que está en constante crecimiento acelerado, basado en la integración urbana, siendo la calidad de vida urbana un concepto que busca promover la creación de espacios públicos accesibles y seguros (Consejo de Políticas de Infraestructura, 2019).

Dentro de estos espacios, destacan los deportivos, pues se destinan no solamente para desarrollar actividades físicas, puesto que también permiten ejecutar actividades recreativas, de promoción cultural e integración social dentro de las comunidades urbanas, convirtiéndose en un factor a ser considerado para una mejor calidad de vida urbana. Es así como la presente investigación se formula la siguiente interrogante investigativa ¿Cuáles son las características arquitectónicas que se deben implementar en un Complejo Polideportivo para que mejore la calidad de vida urbana de su entorno de La Tinguíña, Ica en el año 2021?

En este sentido, la investigación está dividida en cuatro capítulos, siendo el primero el planteamiento del problema, en el cual se narra el problema objeto de estudio, se formulan el problema, objetivos e hipótesis de la investigación, la justificación e importancia del estudio y el cuerpo de variables. Seguidamente, se encuentra el segundo capítulo titulado marco teórico, en donde se desarrollan los antecedentes nacionales e internacionales, la base teórica de la investigación y la

definición de términos básicos. El tercer capítulo corresponde a la metodología, en el cual se hace mención del método y alcance de la investigación, el diseño de la investigación, la población y muestra en estudio y las técnicas e instrumentos de recolección de datos. Como cuarto capítulo se tienen los resultados y discusión, iniciando con el resultado del tratamiento y análisis de información, seguida de la prueba de hipótesis y finalizando con la discusión de resultados. Finalmente, se encuentran las conclusiones del estudio, las referencias bibliográficas y los anexos.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento y formulación del problema

Las cifras actuales indican que el 55% de la población a nivel global vive en urbes, estimándose que esta proporción crecerá en 13% para 2050, por lo cual es necesario gestionar de una manera sostenible esta tendencia. Asimismo, se ha observado un vertiginoso incremento poblacional en las ciudades, pasando de 751 millones en 1950 a 4,200 millones en 2018, observándose que las dos regiones con más desarrollos urbanísticos son América del Norte con 82% y Latinoamérica y el Caribe con 81% (Organización de las Naciones Unidas, 2018).

Basado en estas estadísticas, se ha establecido la necesidad de construir ciudades funcionales, es decir, que sean inclusivas, saludables, resilientes y sostenibles para brindar calidad de vida a esta población que crece a pasos agigantados (Banco Mundial, 2020). Por ello, en el trabajo de González (2018) y Vicuña et al. (2019) se manifiesta que, ha crecido la necesidad de entender el contexto de las grandes ciudades, desde la conexión entre integración urbana y calidad de vida, siendo este último un concepto muy importante para las autoridades desde hace más de cuatro décadas, cuando se ha comprendido que el bienestar de los ciudadanos es motor para la consolidación económica y la estabilidad política.

Así, la calidad de vida de urbana es una de las preocupaciones de la agenda pública y que, como se ha demostrado, depende no solamente de la modernización económico, sino que se reconfigura con base a la fisonomía urbana, particularmente en aspectos como espacios públicos, accesibilidad y seguridad (Consejo de Políticas de Infraestructura, 2019). Precisamente, para Cabello et al. (2017) uno de

esos espacios son los deportivos, los cuales proveen no solo de facilidades para el desarrollo de actividades físicas, sino que son centros de recreación, de promoción cultural e integración social en las comunidades urbanas y, por tanto, es un factor considerado al evaluar la calidad de vida en estas zonas.

Sin embargo, para Salas (2018) la ausencia de infraestructura adecuada a las condiciones de las urbes y la poca promoción sigue siendo factores que limitan la realización de actividades deportivas a nivel mundial. Incluso, la disminución en las actividades físicas nivel del mundo ha causado preocupación en Organización Mundial de la Salud (OMS), cuyo estudio demostró que el 27.5% de la población mundial no realizan actividades físicas, lo cual pone en riesgo su salud, destacando la mayor proporción es en las mujeres respecto a los hombres y con un notorio crecimiento en países occidentales y latinoamericanos.

Esta realidad también es palpable en el Perú, el cual ocupa el lugar 77 (de un total de 83 países) en cuanto a calidad de vida, superado por todos los países latinoamericanos que formaron parte del estudio (entre ellos, Ecuador, Colombia y Chile) (Rpp Noticias, 2021). En atención a ello, se ha demostrado según Periferia y Freundt (2019) que la sostenibilidad es de los más grandes desafíos para alcanzar niveles adecuados de calidad de vida en diferentes ciudades del país, donde la ausencia de una planeación territorial y de infraestructuras adecuadas (entre ellas, recreativas y deportivas) continúa siendo debilidades en las zonas urbanas.

En un país donde el 79.3% de su población reside en zonas urbana, Instituto Nacional de Estadística e Informática (2017) requiere de una intervención oportuna. En este sentido, la limitada infraestructura deportiva del país ha sido un problema

que destacado el Instituto Peruano del Deporte (2018), señalando además su incidencia en la reducción de la práctica de actividades deportivas.

De hecho, tal como señala el Ministerio de Salud (2019), la población peruana, en su mayoría, no cumple con practicar por lo menos con 150 minutos semanales de actividades físicas, con lo cual el 60% de las personas mayores a 15 años tienen sobrepeso, cifra que ha incrementado en 2.1% entre 2017 y 2019, por no practicar algún deporte, lo cual reduce el bienestar físico y psicológico de los habitantes.

En definitiva, la realidad del país en materia de infraestructura deportiva es deficiente, determinándose que 384 municipalidades del país (18.9%) no disponen de infraestructuras físicas adecuadas y que, además, son pocos los complejos polideportivos, existiendo apenas 1,101, destacando que la mayoría están en Lima Metropolitana (INEI, 2019). En el caso de ICA, solo existen tres instalaciones de esta naturaleza: Complejo Deportivo Club del Pueblo, Coliseo Cerrado de Ica y Complejo Deportivo San Isidro y según el Instituto Peruano del Deporte (2019) a lo que se agregan 256 losas multideportivas, que son instalaciones de menores dimensiones y con pocas facilidades en comparación con los complejos deportivos (INEI, 2019).

En el caso particular del distrito de La Tinguiña, en el cual la expansión territorial y la ausencia de un control densificación urbana ha originado graves problemas socioeconómicos, afectando el nivel de satisfacción de sus habitantes (Municipalidad Distrital de La Tinguiña, 2020). En dicho distrito, no se dispone de un complejo polideportivo donde los habitantes puedan realizar distintas actividades físicas, recreativas y culturales.

1.1.1. Problema general

Basado en lo anterior, esta investigación se centra en el problema general ¿Cuáles son las características arquitectónicas que se deben implementar en un Complejo Polideportivo para que mejore la calidad de vida urbana en el distrito de La Tinguiña, Ica en el año 2021?

1.1.2. Problemas específicos

- ¿De qué manera los espacios públicos accesibles, ergonómicos y activados puede mejorar la calidad de vida urbana en torno a un Complejo Polideportivo en el distrito de La Tinguiña, Ica en el año 2021?
- ¿De qué manera el diseño formal, el diseño funcional y el diseño de borde de un Complejo Polideportivo pueden mejorar la calidad de vida urbana en el distrito de La Tinguiña, Ica en el año 2021?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Determinar de qué manera las características arquitectónicas de un Complejo Polideportivo pueden mejorar la calidad de vida urbana en el distrito de La Tinguiña, Ica en el año 2021.

1.2.2. Objetivos específicos

- Determinar de qué manera los espacios públicos accesibles, ergonómicos y activados pueden mejorar la calidad de vida urbana por medio de un Complejo Polideportivo y su borde en el distrito de La Tinguiña, Ica en el año 2021.
- Determinar de qué manera el diseño formal, el diseño funcional y el diseño de borde de un Complejo Polideportivo pueden mejorar la calidad de vida urbana en el distrito de La Tinguiña, Ica en el año 2021.

1.3. Justificación e importancia

Se sabe que existe una comprobada relación entre las infraestructuras deportivas y la calidad de vida urbana por los servicios que estas puedan brindar a población, destacando la necesidad que tienen los habitantes de las grandes urbes de disponer una infraestructura destinada a realizar prácticas deportivas, recreativas y culturales en un entorno accesible y seguro. Sobre este sustento, en el distrito de La Tinguiña se aprecia una insuficiente disponibilidad de este tipo de espacios, pese a la necesidad existente de practicar y disfrutar del deporte en un contexto cuyos espacios deportivos, además de escasos, son poco amigables con su entorno y la gente que lo habita al ser bordes por lo general cerrados e inactivos, razón por la que plantear un proyecto que tome en cuenta las características urbanas y arquitectónicas de un espacio deportivo resiliente e integrador resultaría importante para ofrecer a los habitantes de la tinguiña un entorno integrado y con una renovación del paisaje urbano en el distrito.

En función de la anterior, el estudio se justifica por la necesidad presente en el distrito, lo cual permitiría contribuir al desarrollo físico y psicosocial de sus

habitantes, mejorando así la calidad de vida urbana en el distrito y sus pobladores; además, que serviría para la promoción de la cultura deportiva, esto ayudaría a identificar aquellos potenciales de alto rendimiento.

Por ello también se toma en cuenta los ideales de las instituciones internacionales y nacionales como el IPD (Instituto Peruano del deporte) los cuales pretenden lograr la mayor accesibilidad posible para todas las personas logrando espacios propicios y seguros, así como distintas posibilidades que permitan una actividad más constante en la vida diaria a partir de la disciplina deportiva, como se menciona en el enfoque de la OPS (Organización panamericana de la Salud), por lo que una de las pretensiones a considerar a la hora de plantear un equipamiento deportivo debe basarse en esa fuerte relación entre la población y el servicio deportivo que se brinda en un espacio urbano.

De esta manera, el estudio permite reducir la brecha existente en el distrito de la Tinguña en cuanto a espacios públicos, que descongestionen los pocos existentes, los cuales están saturados en la actualidad. De allí la importancia del estudio, ya que, con la construcción y puesta en servicio del polideportivo, permitirá mejorar el ordenamiento del territorio y un punto de partida para una mejor planificación urbana, basada en la integración social a través de espacios públicos de calidad, sostenibles y con tecnología de alto nivel.

1.4. Hipótesis y descripción de variables

1.4.1. Hipótesis general

Las características urbanas y arquitectónicas de un Complejo Polideportivo pueden mejorar la calidad de vida urbana en el distrito de La Tinguña, Ica en el año 2021

1.4.2. Hipótesis específicas

- Los espacios públicos accesibles, ergonómicos y activados mejoran la calidad de vida urbana en torno a un Complejo Polideportivo en el distrito de La Tinguiña, Ica en el año 2021.
- Determinar de qué manera el diseño formal, el diseño funcional y el diseño de borde de un Complejo Polideportivo pueden mejorar la calidad de vida urbana en el distrito de La Tinguiña, Ica en el año 2021.

1.4.3. Variables

Variable dependiente:

Calidad de vida urbana

Gómez y Velázquez (2018) manifiestan que, desde una óptica territorial, se ha comprendido la calidad de vida como una escala que representa la valoración de las condiciones socioeconómicas y ambientales de los habitantes de un territorio, cuyos parámetros varían en función de los niveles alcanzados por distintas sociedades, del progreso tecnológico y de las características de un territorio. En la tabla 1, se presenta la operacionalización de esta variable.

Tabla 1

Calidad de vida urbana

Dimensión	Indicadores
Accesibilidad	Dimensionamiento

	Articulación
Ergonomía	Mobiliario urbano
	Vegetación
Activación	Variedad de usos
	Iluminación

Fuente: Gehl (2010), Rueda (2002), Boudeguer y Squella (2010), Roquefort y Muñoz (2019), Luengo y Arreaza (2005), Jacobs (1961).

Variable independiente: Complejo Polideportivo

Conforme lo plantean Fois et al. (2016) un complejo polideportivo se refiere a una infraestructura destinada al deporte, en la cual, en un mismo lugar, se pueden desarrollar distintas disciplinas, siendo las más comunes: natación, voleibol, futbol, tenis y gimnasia. En la tabla 2, se presenta la operacionalización de esta variable.

Tabla 2

Complejo Polideportivo

Dimensión	Indicadores
Diseño formal	Forma
	Color
Diseño funcional	Accesos y circulaciones
	Ventilación e iluminación
Diseño de borde	Visibilidad

	Permanencia
--	-------------

Fuente: Gehl (2010), Cuellar y Landa (2011), Acevedo (2019).

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes del problema

2.1.1. Antecedentes nacionales

Muñoz (2020) realizó una investigación “Complejo Deportivo en el distrito de San Miguel, Lima”, con el objetivo de diseñar este espacio para atraer a más habitantes de la zona a realizar actividades deportivas y mejorar su salud. El estudio se basó en el método proyectual y aplicado en el diseño arquitectónico, empleando como técnica para recabar los datos la revisión documental y la encuesta. Así, se diseñó un complejo de 15,700.49 m², el cual tiene seis zonas: zona administrativa, zona de servicios (vestidores, sanitarios, cuarto de basura, cuarto de tableros, etc.), zona de polideportivo (gimnasio, piscina y plataformas deportivas), zona social (plazas, cafeterías, etc.), zona recreativa (área de juegos, bibliotecas, etc.) y zona de estacionamiento.

García (2020) elaboró el estudio titulado “Relación de Espacios Públicos y la Calidad de Vida Urbana, en el sector N°1 del Centro Histórico, de la ciudad de Trujillo”, el cual buscaba como objetivo establecer en el sector estudiado una relación entre el espacio público y la calidad de vida urbana. En este estudio cuantitativo, de diseño no experimental y nivel descriptivo – explicativo, se usó la encuesta como la técnica para la recolección de datos, aplicándose un cuestionario a 200 habitantes del sector. Los resultados del estudio reflejan que el 50.0% de los encuestados advierten que los espacios públicos se ven valorados en el nivel bajo; asimismo, su calidad de vida urbana es evaluada como baja por la mayoría (56.0%). Se comprobó, con ello, una relación directa y de intensidad media entre los espacios

públicos y la calidad de vida urbana de estos habitantes ($\tau = 0.636$, $p < 0.05$) para a partir de esta reflexión entender la relevancia que pueda afectar el diseño del espacio público en la calidad de vida urbana de las personas.

Guevara (2020) elaboró el estudio “Complejo Deportivo en Lima Norte”, con el objetivo de desarrollar un centro de formación y masificación deportiva que promueva la cultura deportiva en el sector y genere una mayor atracción entre la sociedad y sus espacios públicos. En este estudio propositivo se presentó una propuesta que consta de dos niveles, en el cual se diseñaron seis áreas: centro acuático, pabellón de canchas deportivas, pabellón de gimnasia, pabellón de lucha, deporte de salones (ping-pong y escalada) y comercio, con una inversión de S/. 73'231,980 y un tiempo de recuperación de 5.7 años. Este espacio constituirá una propuesta para atender la deficiencia de infraestructura deportiva en el sector, logrando integrar el proyecto al servicio de la población.

Córdova y Quinteros (2019) desarrollaron el estudio “Propuesta arquitectónica de un Complejo Deportivo en la Concha Acústica y Chacarita Versailles para mejorar la calidad de la actividad deportiva, en el distrito de Tarapoto”, en el cual se establecieron como objetivo diseñar una infraestructura física que mejore la calidad de la actividad deportiva, las condiciones de comodidad y seguridad para los deportistas y población asistente de la ciudad de Tarapoto. En este estudio de tipo proyectiva y de nivel descriptivo, se utilizó como para recabar los datos la encuesta, aplicándose un cuestionario a 367 habitantes. La infraestructura contempla un equipamiento deportivo destinado a múltiples actividades como: piscina, skateboard, gimnasio, boxeo, karate, danza, entre otras, además de áreas administrativas, comercio y servicios generales. Destaca como

ventajas del proyecto que permitirá la conexión de la Concha Acústica con Chacharita Versailles, ofreciendo un recinto deportivo de gran magnitud y espacios complementarios para otras necesidades de la comunidad.

Yalta (2018) elaboró la investigación “Complejo deportivo - recreativo “Los Héroes del Cenepa”, ciudad de Iquitos- distrito de Punchana-Loreto”, con el objetivo de desarrollar un complejo de esta tipología para satisfacer las necesidades deportivas de la población. En este estudio enfocado en el diseño arquitectónico, se hizo uso de dos técnicas de recolección de datos, la revisión documental y la investigación de campo. El proyecto diseñado cuenta con un área de 4,878 m², en el cual se conjugan una cancha sintética, una cancha de usos múltiples (voleibol, baloncesto y fútbol), zonas de juegos, un gimnasio, piscinas, zonas cívicas y un estacionamiento. Así, favorecerá en satisfacer las necesidades recreativas de poblaciones de distintas edades.

2.1.2. Antecedentes internacionales

Cely (2021) elaboró el estudio “Centro deportivo como espacio generador de integración social en Buenaventura”, en el cual se enfocó en dar un espacio con elevado valor urbanístico, paisajístico y recreacional a través de la cultura deportiva, lo cual contribuye con una mejora en la calidad de vida. La investigación contempló diferentes niveles, analizando las condiciones del y de los potenciales usuarios, aplicándose como técnica para recabar datos la revisión documental. El centro deportivo tendrá un estadio con un sistema de cubierta para las gradas y espacios públicos con cubiertas y vegetación; además de múltiples canchas y espacios escalonados. Esta infraestructura deportiva contribuirá con el progreso de la

comunidad, con miras a reducir las diferencias existentes en el sector (de género, raza o étnica).

Oña (2020) realizó la investigación “Estudio y diseño de intervención urbana para un complejo deportivo integral en la comuna Puerto Hondo vía a la costa del cantón Guayaquil 2020”, en la cual se propuso una infraestructura arquitectónica para satisfacer los requerimientos culturales, deportivos, económicos y recreacionales de la población, empleando diseños sostenibles tanto funcionales como formales. En este estudio cuantitativo, de tipo aplicado y nivel descriptivo se usó la técnica de la recopilación documental para levantar información; al igual que la encuesta, aplicándose un cuestionario a una muestra de 92 personas. La propuesta presentada consta de cinco zonas, destacando la zona recreativa (cancha de fútbol, canchas múltiples y juegos infantiles), áreas verdes (jardinerías y camineras) y comercial (bar de comidas y stand para ferias) con un total de 10,090.27 m². Además, los criterios de diseño del proyecto, se fundamenta en la sostenibilidad y la funcionalidad, con estructuras metálicas compuestas por distintas texturas, líneas y formas que embellecen el paisaje de la zona y genera un alto impacto en la recreación y deporte, con una consecuente reducción de los problemas sociales.

Noguera y Chacón (2020) elaboraron el estudio “Complejo Polideportivo Parque Centenario Guadalupe”, en San José, Costa Rica, en el cual se enfocaron en elaborar esta propuesta arquitectónica para un reordenamiento del parque existente, mejorando el espacio de esparcimiento y promoviendo las actividades deportivas en la población. El enfoque del estudio fue cualitativo y de tipo descriptiva – correlacional, empleándose la observación y la encuesta, mediante un

instrumento aplicado a 384 usuarios del parque. La propuesta desarrollada tiene tres áreas: multiuso (disciplinas con las gradas, zona comercial, enfermería, etc.), privada (limpieza y monitoreo) y acondicionamiento físico (baños, recepción, accesos, etc.), dando esparcimiento y recreación a los habitantes de las comunidades aledañas, favoreciendo el desarrollo de disciplinas de alto rendimiento. Además, el espacio se constituye como un espacio tanto atractivo como funcional que permite la mejora de la calidad de vida de los habitantes.

Aguilar (2019) desarrolló el estudio “Complejo deportivo y recreativo de aprendizaje colectivo”, en el cual se propuso renovar las instalaciones del parque metropolitano del Barrio El Recreo en Bogotá, en una infraestructura deportiva que contribuya a la planificación, la articulación territorial y el desarrollo del tejido social. Se desarrolló una investigación cualitativa, basada en el análisis teórico de las fuentes secundarias, recopiladas a través de la revisión documental. Este complejo deportivo y recreativo es un espacio abierto al uso con una planta libre que favorecerá el ingreso de los usuarios y se desarrollará una propuesta de senderos urbanos en el perímetro de la quebrada del sector, con alto aprovechamiento del espacio físico existente y una mayor integración con las comunidades, impulsando así, la actividad deportiva y con ella, el desarrollo social y recreativo de la población.

Roncancio (2018) elaboró el estudio “Calidad de vida a través de un espacio público deportivo Centro deportivo Acua Villa Luz”, con el objetivo de transformar el parque zonal Villa Luz mediante instalaciones deportivas y recreativas. La investigación se realizó en tres fases: descriptiva, analítica y de proyecto, con el resultado del diseño del Centro Deportivo Acua Villa Luz, el cual tendrá dos plantas, estando en el primer nivel, las instalaciones deportivas: cancha múltiple, piscinas,

gimnasio y salones para actividades físicas. Esta infraestructura multifuncional favorecerá en combatir problemas como la drogadicción y el sedentarismo, mejorando la calidad de vida la población con un diseño urbano y sostenible.

2.2. Base teórica

2.2.1. Calidad de vida

Para González (2018), el concepto de la calidad de vida es la experimentación de las personas de un determinado lugar en base a dos elementos importantes; El estado de salud y las condiciones en las que viven las personas, y la percepción personal subjetiva sobre su estado actual. Lo que lleva a tomar atención sobre las necesidades y satisfactores humanos. Según la Organización de las Naciones Unidas (1961), el concepto de calidad de vida está asociada a la satisfacción de las necesidades de las personas. Debemos tener en cuenta, que las necesidades siempre están presentes, si bien puede diferir de un grupo humano a otro, siempre son consecuentes con el grado cultural las condiciones de desarrollo y del espacio en la cual los habitantes viven. En consecuencia, para analizar la calidad de vida de las personas, primero se debe considerar una factor cualitativo o cuantitativo.

Debido a eso es que Gonzales (2018) explica que más allá del enfoque que se les dé a las necesidades humanas, se debe considerar su escala temporal y espacial. Ya que las necesidades cambian según el tiempo, y varían según la localización. En ese sentido, según Orellana et al. (2017) la calidad de vida se concibe como un constructo multidimensional y en el contexto de lo urbano, refleja

el nivel de las condiciones de una población que resultan de la dinámica de los espacios urbanos y sus transformaciones que han sido inducidas por cada uno de los actores de esos territorios. Por ello, Se debe entender la calidad de vida como la satisfacción de las necesidades percibidas por las personas en base a las condiciones que experimentan en un medio urbano o espacio determinado. En consecuencia, la calidad de vida necesitará de un tiempo y lugar o territorio para poder ser estudiada o analizada.

Bajo estas condicionantes, para esta investigación nos enfocaremos en el analizar la calidad de vida de las personas a partir del punto de vista de la ocupación espacial o territorio. De esta manera, se busca entender qué tan importante o condicionantes son los espacios urbanos para que las personas tengan una mejor calidad de vida.

Calidad de vida urbana

Para Gómez y Velásquez (2018) desde una óptica territorial, se ha comprendido la calidad de vida como un indicador que representa las condiciones económicas, políticas, sociales y culturales de los habitantes de un territorio. Pues, en el ámbito social es donde se aprecia una configuración concreta de sus relaciones y aspectos en de un espacio a partir de las necesidades humanas. En efecto, González (2018) toda unidad o estructura urbanas, de elementos naturales o construidos por el hombre, constituyen una parte integral de la calidad de vida urbana. En ese sentido, se entiende como calidad de vida urbana a las variables

que permitan brindar un estado de confort adecuado a los pobladores en una ciudad. Puente y Legorreta (1988) mencionan que, un medio ambiente sano, para el desarrollo de actividades económicas, políticas, sociales y culturales, así como con los medios adecuados para la realización de estas y la disponibilidad de espacios para la interacción social. En consecuencia, podemos entender que la calidad de los espacios en las ciudades es determinante en la imagen que puede tener la calidad de vida urbana en las personas, principalmente los espacios donde se desarrollan las actividades económicas, políticas, sociales y culturales.

En base a esta reflexión, Borja (2000), menciona que los espacios públicos representan aquellos espacios donde los ciudadanos interactúan y conviven como sociedad, donde se puede dar relaciones sociales de diversa índole, haciendo que adquiera un carácter multifuncional. Además, según Lefevre (1971) el espacio público es aquel elemento urbano, accesible, visible y de usos variados, que actúa como integrador y estructurador de otros elementos urbanos. Por ende, la calidad de vida urbana para Orellana y Moris (2017) también contempla la provisión de servicios y bienes públicos, la calidad físico ambiental y el control de externalidades que inciden sobre el bienestar de los habitantes que están presentes en el espacio o infraestructura pública de la ciudad. Debido a esto, podemos entender que la calidad de vida urbana, desde su visión físico territorial depende de las cualidades de bienestar individual que puede generar la infraestructura pública en las personas de un determinado tiempo y espacio.

Entonces, nos resulta de vital importancia el estudio del espacio público por ser el principal espacio urbano articulador y estructurador de la ciudad. En esa línea,

permite generar las principales actividades económicas, políticas, sociales y culturales que condicionan en determinada medida el bienestar individual de las personas, y, por ende, su calidad de vida urbana.

Espacio público

Para Takano y Tokeshi (2007) el concepto de espacio público se entiende a partir de un espacio de la ciudad donde cualquier persona tiene derecho a estar y circular libremente, ya sean espacios abiertos como plazas, calles, parques o cerrados como bibliotecas públicas, mercados, polideportivos; los cuales tienen una implicación multidimensional que se puede dividir en físico territorial, político, social, económico y cultural. Por parte de Pinzón (2010), el espacio público es el elemento estructural del sistema urbano en las ciudades y permite muchas posibilidades de intervención, para impactar en la calidad de vida urbana, así como las interrelaciones sociales. Entonces, es necesario determinar cuáles son las características que determina que un espacio público sea exitoso.

Para Alexander (1980), se trata de aquellas cualidades de un espacio que hacen que la energía o vida que persiste en el interior de los mismos usuarios surja espontáneamente, y así sean percibidos como agradables. Esta energía puede ser comprendida analizando las dimensiones humanas del espacio público, y conforme el espacio sea más agradable para el usuario, será más usado y, por tanto, puede considerarse de mayor calidad. Gehl (2006) por otro lado, abarca indicadores menos abstractos, estableciendo que la calidad de un espacio público se puede

medir entorno al tipo de actividades que se realizan en él, las cuales se dividen en lo siguiente:

-Actividades necesarias. Referidas a las que uno hace de manera más o menos obligatorias, como, por ejemplo, ir al colegio, al mercado, a la bodega, a la universidad. Este tipo de actividades están relacionadas a las tareas cotidianas y al caminar, por lo que están poco o nada condicionadas por el entorno físico.

-Actividades opcionales. Referidas a aquellas condicionadas por el entorno físico. Estas actividades se dan porque existe el deseo de hacerlo y si así lo permiten el tiempo y el lugar. Algunos ejemplos pueden ser salir a caminar, dar un paseo, sentarse, tomar aire, sol, entre otras. Si el entorno físico y el espacio público no son adecuados, entonces no invitará a realizar más que actividades obligatorias.

-Actividades sociales. Son resultantes, ocurren como consecuencia de las dos anteriores, ya que se dan en el encuentro de personas. Estas pueden ir desde las más pasivas como mirar pasar a las personas, escuchar o hasta las más activas como conversar o realizar algún tipo de contacto. Socializar no es una consecuencia directa del entorno físico, pero sí de que las personas permanezcan más tiempo en la calle. Cuánto mayor el tiempo que las personas pasan en el exterior, mayor las posibilidades de encuentro y tienen más tendencia a socializar. El tiempo de permanencia en cambio, sí está directamente relacionado a la calidad del espacio público.

Se entiende entonces que la calidad de un espacio público está asociada a la intensidad de su uso. Para ello, los espacios deben ser pensados como lugares

para realizar actividades opcionales. En ese sentido, los espacios públicos deberán de diseñarse y planificarse con la finalidad de permitir un uso intensivo del espacio.

Calidad del espacio público

Existen diferentes perspectivas para el estudio de la calidad de los espacios públicos. Para Mínguez, Martí y Vera (2013), la calidad de los espacios públicos está relacionados según el nivel de confortabilidad que este pueda generar a las personas que lo usan. Usan indicadores tales como las condiciones térmicas, la escala urbana, la percepción de seguridad, entre otros. Rangel (2009) lo enfoca desde el punto de vista de la calidad ambiental de la ciudad. Para ella se toma en cuenta tres variables principales, los cuales son: los físico-naturales, los urbano-arquitectónicos y los socio-culturales. Se entiende que la interacción entre la variedad de variables vinculadas a estas tres principales, serán referentes importantes para el entendimiento y análisis del uso del espacio público. En esta misma línea, Rueda (2002), menciona que la calidad física de los espacios públicos se determina a partir de las condiciones favorables que permitan el bienestar físico y fisiológico de los usuarios que hagan uso del espacio, las cuales son:

-La accesibilidad. Siguiendo la dimensión social del espacio público, este no debería estar restringido a nadie, sino por el contrario, debe mostrarse abierto a todos.

-La ergonomía. Pensado desde el punto de vista de flujos y permanencias. Al pensar en flujos, se debe procurar vías que garanticen el paso sin fricciones de los peatones. Al pensar en permanencias, se deben pensar en espacios para reposar

cada cierto tramo de un recorrido, con una escala acorde al peatón y la cantidad de gente que se recibe.

-La activación. Se refiere al atractivo a través de la localización de actividades y cercanía de actividades con el objetivo de propiciar vida de barrio. Actividades derivadas de los usos del lugar tales como caminar, sentarse, socializar, entre otras. Se procura en este caso que la escala del espacio público responda la densidad de los usos más próximos.

Finalmente, se entiende que para que un espacio público tenga un uso intenso debe comprender un entorno accesible, tener mobiliario ergonómico y estar activado por equipamientos públicos. Mientras se cumplan estas condiciones el espacio público será de calidad y, por ende, podrá generar una mejor calidad de vida urbana en las personas que lo usan.

Diseño del espacio público

Existen varios indicadores para el estudio de la calidad del espacio público. Para esta investigación se tomarán en cuenta la accesibilidad, ergonomía y activación como los principales indicadores para la cuantificación de la calidad de vida urbana, ya que, según lo analizado, estos conceptos tienen una importante relación con el diseño del espacio público, y son, en esencia, las características arquitectónicas que, a nivel de estrategia, se deberían considerar para el desarrollo de un espacio público de calidad.

Accesibilidad Universal

Para Boudeguer y Squella (2010), la accesibilidad es la cualidad que dispone un entorno urbano, para su utilización de forma cómoda y que permita la seguridad, igualdad y autonomía por todas las personas, incluyendo a aquellos que presenten capacidades motrices o sensoriales distintas que permitan un diseño universal. Se entiende, entonces como Accesibilidad Universal al diseño de productos y entornos aptos para el uso del mayor número de personas sin necesidad de adaptaciones ni de un diseño especializado. Boudeguer y Squella (2010) comentan que la Accesibilidad Universal busca estimular el desarrollo de elementos y condiciones que sean utilizables por cualquier tipo de persona. Estando así, orientado a soluciones en la construcción y elementos de uso para un amplio margen de personas.

Consideran que el *dimensionamiento* de la vereda deberá tener un ancho mínimo de 150 cm, dimensión que permite el paso simultáneo de dos personas, una de ellas en silla de ruedas o un coche de niños. Asimismo, todos los itinerarios y mobiliarios urbanos deben estar fuera de la zona destinada a circulación de peatones, de tal forma que no obstruya la libre circulación de estos. Debe existir una altura mínima de 210 cm libre de obstáculos. El pavimento para peatones debe ser estable, usando materiales como baldosas u hormigón. Siendo que estos deben garantizar un desplazamiento sin accidentes, liso, antideslizante, tanto en seco como en mojado, sin rugosidades y con un correcto mantenimiento.

Además, agrega que en los *cruces peatonales* los rebajes de vereda deben cumplir la función de servir de límite entre la vereda y la pista a partir del desnivel, de manera que exista continuidad en el tránsito peatonal. El máximo de pendiente para un cruce peatonal es de un 8 a 12%. El pavimento de los rebajes en cruces peatonales deberá ser antideslizante, diferenciado en color y textura del resto del pavimento de la acera de manera que sea fácilmente detectado por personas ciegas o con deficiencias visuales. También, para los *mobiliarios urbanos*, se menciona que los mobiliarios urbanos o señaléticas deben estar ubicados al costado del recorrido peatonal, en la franja destinada para ello en la acera. De instalarse elementos deben ubicarse con una distancia de 90 cm para el paso de una silla de ruedas, de tal forma que, no se cruce con la circulación peatonal principal.

Los *pavimentos táctiles* permiten proporcionar aviso y direccionamiento. El uso correcto de estos elementos sirve de apoyo para las personas con discapacidad o problemas visuales. En cambio, de usarse de sobremanera, puede generar confusión, y puede poner en peligro al usuario con la posibilidad de tomar una mala decisión. Los pavimentos de colores advierten de peligros o delimitan espacios distintos en los recorridos, de forma que una persona con problemas visuales puede anticipar y mejorar su funcionamiento sensorial si el contraste es el correcto y su utilización se debe limitar a espacios específicos. Boudeguer y Squella (2010) comentan que se debe respetar un espacio libre de obstáculos de 30 cm a ambos lados de una franja de circulación de avance seguro.

A sí mismo, según La Politécnica de Milano (2006), considera que los espacios públicos accesibles se caracterizan por tener un diseño *articulado*, es decir, que el trazado de las calles y veredas es claro y no presenta ningún tipo de obstáculo. Un espacio público *articulado* mejora la circulación y la orientación, engendra un sentimiento de seguridad en las personas y aumenta la visibilidad, facilita el control espontáneo y organizado. El acceso a espacios externos privados y semiprivados tienen que poder ser fácilmente limitados si es necesario, en algunos espacios públicos, ciertas limitaciones de acceso, podrían ser necesarias. Además, agrega que un espacio público de calidad debe tener la cualidad de ser entendido de manera inmediata, de manera que la persona pueda orientarse rápidamente. El hecho que uno no se sienta capaz de localizar el recorrido más apropiado crea ansiedad y aumenta su vulnerabilidad.

Ergonomía

En el caso de la ergonomía, Roquefort y Muñoz (2019) entienden la ergonomía como la búsqueda de la optimización de las condiciones en las que se desarrolla una actividad, buscando un equilibrio entre las necesidades del usuario y características del producto. En este enfoque Boudeguer y Squella (2010) recomiendan que los *mobiliarios urbanos* deben cumplir determinados estándares antropométricos. Las bancas deben estar fuera del área de circulación, tener una altura 45 cm, una profundidad de asiento entre 48 a 50 cm, respaldo en un ángulo de 110° y un apoyo de brazos de 25 cm de altura desde el asiento. También, deben ubicarse dejando un espacio de 80 cm como mínimo a un costado o a ambos para

que se pueda situar una silla de ruedas o coche de niños. Adicionalmente, los basureros deben situarse en los bordes exteriores de la acera preferentemente, cuando el ancho de la vereda sea superior a 120 cm. Los basureros de boca superior deben tener una altura máxima de 80 cm y los de boca lateral una altura máxima de 100 cm. Si el basurero está ubicado dentro de la zona de circulación peatonal, debe llegar hasta el suelo para ser ubicado fácilmente por personas con discapacidad visual. Para los kioscos, la zona de atención al público o mostrador debe estar a una altura máxima de 110 cm. Deben estar ubicadas en zonas suficientemente anchas y libres, de manera que no obstruyan la circulación peatonal. El frente destinado a la atención de público se debe situar de manera que permita inscribir un círculo de 150 cm de diámetro sin interferir la banda de circulación peatonal. Cualquier elemento volado debe tener una altura mínima de 210 cm.

Con respecto a los árboles y la *vegetación* son elementos que mejoran las condiciones ambientales del espacio donde se encuentran. Un lugar agradable aumenta el sentimiento de pertenencia y la responsabilidad cívica de los usuarios. Es poco razonable considerar un espacio ergonómico que no refleje un estado de cuidado o preocupación por su imagen. En este contexto, el Ministerio de vivienda y urbanismo de Chile (2003) considera que la altura de un tronco despejado debe estar entre 2.20m y 2.50m como mínimo, con tal que permita campos visuales despejados. Asimismo, el follaje y especies arbustivas no deben sobrepasar los 60cm de altura.

Activación

La presencia de determinados usos de suelo genera vitalidad, tales como las tiendas, librerías, cafeterías, así como aquellas que también se desarrollan de manera espontáneo como las ferias, conciertos o eventos. Como lo menciona Jacobs (1961), la diversidad de dos o más usos primarios garantiza la presencia de personas en diferentes horarios y con fines distintos que pueden usar equipamientos en común. Como lo menciona La Politécnica de Milano (2006), cada función presenta distintos horarios de actividad, necesita de servicios puntuales y estructuras de soporte. Ello aumenta el uso que se le da al espacio, complejizándolo con un sistema de movimiento y diversidad de usos de los servicios, aportando con ello a propiciar vida urbana. Las actividades comerciales y recreativas fomentan lugares más animados que aquellos dónde se agrupan los despachos administrativos.

Con respecto a la *iluminación*, Luengo y Arreaza (2005) comenta que permite contribuir a resaltar las virtudes espaciales y arquitectónicas de la ciudad a partir del recurso visual y ambiental. El correcto manejo de la iluminación en el espacio urbano puede ser una guía importante para la enmarcación de senderos que lleven a las personas por caminos iluminados que transmitan la sensación de seguridad hasta llevarlos a espacios más abiertos. Según el Ministerio de vivienda y urbanismo de Chile (2003) la luz debe ser homogénea o uniforme, usar luz blanca, focalizada a 45° hacia el suelo y un distanciamiento lineal entre cada punto en relación con su altura de 3.5 a 4.

Se puede concluir que la aplicación de las características arquitectónicas de accesibilidad, ergonomía y activación para el diseño y planificación de un espacio público deberá generar un uso intenso de actividades sociales. De esta manera, se podrá considerar como un espacio público de calidad y, en consecuencia, aumentará la calidad de vida urbana de las personas. En ese sentido, la calidad de vida urbana depende de las cualidades de accesibilidad, ergonomía y activación que tengan un determinado espacio público.

2.2.2. Equipamiento urbano deportivo

La ciudad, lejos de ser una plataforma neutral de las relaciones humanas, juega un rol activo que condiciona o promueve la calidad de vida y el desarrollo humano (Gehl, 2014; Soja, 2014). Entornos urbanos dotados de espacios públicos, equipamientos recreativos y de diferentes servicios que tengan un impacto positivo en la población puede mejorar los hábitos cotidianos que favorezcan la salud física y mental, actuar en aspectos simbólicos como cohesión social o percepción de seguridad, promover la movilidad sostenible, así como acercar a los residentes a mecanismos de protección social (Dovey y Pafka, 2020; Guimpert y Hurtubia, 2018; Thornton, Pearce y Kavanagh, 2011; Forrest, 2008).

Por otro lado, el deporte, el ejercicio y la recreación son herramientas para la sociedad para hacer frente a la tendencia de inactividad física en los jóvenes, que podrían mitigar problemáticas de alcohol, drogadicción, entre otros vicios. Asimismo, la actividad deportiva promueve reducir los índices de enfermedades cardiovasculares, sedentarismo, estrés laboral, obesidad, y muerte prematura.

Según la Organización Mundial de la salud (OMS): “la falta de actividad física es un factor de riesgo considerable para las enfermedades no transmisibles (ENT), más del 80% de los adolescentes no realiza actividad física” (Infobae, 2017).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha publicado estudios con mayor detalle sobre los beneficios que trae la actividad física sobre la salud de las personas y por lo tanto en la mejora de sus niveles de bienestar individual. En su informe del año 2010 publicó su recomendación promedio de actividad física que la ubicó en 153 minutos semanales, sin embargo, estos niveles se han ajustado para rangos etarios y sexo, de manera de asegurar que el beneficio de la actividad física sea adecuado para cada uno de ellos (Organización Mundial de la Salud, 2021).

Por otro lado, Acevedo (2019) hasta hace unos 40 o 50 años, las estructuras deportivas seguían siendo concebidas como un espacio de dimensiones estándar, donde la mayor atención la recibían los espectadores. Sin embargo, Kural (2010) la corriente conocida como “movimiento moderno”, fue dando lugar a un tipo de infraestructura para el deporte que se orienta más a la modernización de la sociedad, mediante la posibilidad de compaginar eventos deportivos con espectáculos masivos, generando retos de espacios y estructuras para la arquitectura tradicional.

En consecuencia, en Kural (2010) se permite puntualizar que, conforme ha evolucionado la dinámica del ser humano (dentro de ella, la actividad deportiva), también el espacio para el deporte ha cambiado, por lo que el “pabellón tradicional” ha pasado a ser reemplazado por centros de ejercicios, azoteas, parques, calles, plazas y hasta puertos. Esto se puede asociar con una escasez de infraestructuras

para el deporte en las ciudades, y es que una gran parte de las actividades deportivas del hombre se relacionan más con su estilo de vida y una forma de reinterpretar el deporte, concibiéndolo no como una posibilidad de ganar alguna medalla, sino más bien como una práctica expresiva y de desarrollo de comunidades que comparten ideas similares en un escenario, donde lo urbano se convierte en un espacio creativo.

Actividades deportivas y su infraestructura

Acevedo (2019) las actividades deportivas han evolucionado a medida que han pasado los años, con una marcada influencia en el desarrollo de tecnología asociada a la ejecución de las distintas disciplinas, pero también por el interés que han despertado en una mayor cantidad de público, teniendo un impacto considerable en la forma como se desarrollan y exhiben las actividades deportivas.

En este sentido, se pueden clasificar dichas actividades como sigue:

Competencia deportiva. En esta sección se incluyen a los deportistas que están iniciando su carrera, por lo cual se establecen normas y reglamentos para cada una de las prácticas deportivas que se desarrollan. Adicionalmente, se requiere de cierto nivel de condición física, así como destrezas para la ejecución de la práctica deportiva; y en general se establecen límites de edad y ciertas restricciones en cuanto a posibilidades económicas.

Competencia de alto nivel. En este caso se incluyen actividades deportivas perfectamente programadas que permiten a quienes lo practican a desarrollar sus

mejores resultados. En este nivel se requieren de estrictas condiciones físicas de los deportistas y van a depender de la disciplina que practiquen; en cuanto a las reglas, se establecen altos estándares a cumplir, así como reglamentos estrictos que cumplir; por otra parte, se exige una máxima dedicación y un alto nivel de inversión económica para su práctica.

Espectáculo deportivo. Esta clasificación tiene la particularidad de aplicarse a todas las anteriores, y su desarrollo se base en el atractivo económico que la práctica deportiva puede generar a cualquier nivel. Depende básicamente de la oferta y de la demanda, y requiere de requisitos mínimos para albergar el público necesario.

De esta manera, los espacios deportivos pueden abastecer a distintos usuarios según las actividades deportivas que deseen realizar. Acevedo (2019) menciona que, respecto a las infraestructuras deportivas, estas corresponden al conjunto de obras que se ejecutan en los espacios deportivos de modo de formalizarlos para la adecuada realización de la práctica de las diferentes actividades deportivas que en el desarrollan. En algunas ocasiones, la infraestructura deportiva busca dar un nuevo uso al espacio deportivo, de manera que se ajuste a las nuevas tendencias, o a niveles más altos de exigencias de una actividad deportiva en específico.

Tomando en consideración lo anterior, las infraestructuras deportivas pueden clasificarse en:

-Infraestructuras recreacionales. Todas las obras que se desarrollan en espacios donde se desarrollan actividades deportivas consideradas universales, es decir, que

pueden ser ejecutadas por todas las personas que así lo deseen, bien sea por fines de mejora de condiciones deportivas, de salud, de ocio, etc. Estas infraestructuras generalmente privilegian mantener normas básicas de seguridad e incluye espacios para la ejecución de diversas actividades.

-Infraestructuras de entrenamiento. Son aquellas que tienen como finalidad el aprovechamiento del espacio deportivo para la práctica de una disciplina deportiva con miras al mejoramiento de las condiciones físicas y de destreza del deportista. En algunas ocasiones, estas infraestructuras pueden incluir espacios para público potencial, así como espacios de servicios adicionales como baños, áreas verdes, cafeterías, caminerías, estacionamientos, etc.

-Infraestructuras de competencias: Estas infraestructuras tienen que ser de mayor tamaño, pues requieren contar con espacios necesarios para recibir a público, debiéndose dar cumplimiento a la normativa y a los reglamentos deportivos, así como las normas de seguridad de aforo. Adicionalmente, deberá contar con espacios complementarios para brindar comodidades tanto a los deportistas, como a los jueces, árbitros y público en general.

Las infraestructuras deportivas, entonces, deberán adaptarse a las necesidades de su entorno, buscando promover la importancia de las actividades deportivas en las personas desde la necesidad cotidiana de estar siempre en un estado saludable que genere en las personas un estado de bienestar individual. En ese sentido, se deberá tener en cuenta, dentro del ámbito del diseño, criterios que potencialicen la calidad de vida urbana de las personas dentro de estas infraestructuras deportivas.

Diseño formal

Para Cuellar y Landa (2011) el diseño formal es parte fundamental para la conceptualización de un proyecto que busca brindar a la ciudad una arquitectura fresca y moderna, en cuanto a estilos arquitectónicos. Para ellos el volumen del edificio debe ser representativo a relación a su función mediante la utilización de elementos arquitectónicos que lo enfatizan. Para esto se deberán tomar en cuenta principalmente a dos factores:

-Forma: Se deben utilizar formas dinámicas, que ofrezcan al usuario un lenguaje visual acerca de la función práctica del edificio.

-Colores: Por medio del color se puede llevar al deportista a entrar en un estado mental para que asuma sus retos de cierta manera. Es una asociación que el cerebro hace con los colores y con las sensaciones que estos transmiten.

Forma

La composición de la edificación debe proyectar resaltando su imagen, permitiendo que el entorno no sea monótono y poco susceptible a la retención de la memoria. Según Cuellar y Landa (2011), el edificio debe expresar con claridad su forma. El volumen del edificio debe abstraer las características de la disciplina deportiva, definiendo su carácter y enfatizándolo. En ese sentido, la forma del edificio debe ser proporcionado por el espacio interior y debe mostrar sus proporciones al exterior, el objetivo de la arquitectura es la creación del espacio, y deberá, por tanto, comenzar por el espacio. (Calduch, 2001, p.86). Parte desde la

composición de los espacios interiores, teniendo una percepción del orden y ritmo, Organizándolos a partir de las jerarquías y morfologías que estos tengan a partir del uso destinado, buscando que sea clara la percepción que se tenga del espacio.

Innovación en la arquitectura deportiva

En ese contexto, la cubierta se convierte en un elemento fundamental para determinar la propuesta formal del edificio, como lo menciona Alexander (1980), en donde la cubierta siempre se le ha considerado como un elemento primordial de protección en la historia de la arquitectura, por lo que siempre ha estado en constantes cambios acorde a las necesidades temporales de su uso, lo que ha dado como resultado nuevas formas que brindan un valor simbólico a la edificación. debido a sus distintas formas o aberturas, que dan sensaciones de bienestar y confort, ya que estas coberturas se unen al edificio para lograr un solo elemento, de tal forma que al pertenecer a una sociedad adopta un valor simbólico urbano.

En el mundo de la arquitectura deportiva las cubiertas siempre han adquirido una importancia simbólica y de innovación en todas las ciudades, gracias a sus imponentes estructuras o su composición geométrica y orgánica, Estas edificaciones adquieren un sentido cultural perteneciente al lugar. Como lo menciona Borgesi (2015), una obra puede ser innovadora por su materialidad o la forma en que emplea los materiales para crear algo novedoso. Últimamente se desea que los proyectos adquieran un sentido de atemporalidad, que pueda adaptarse a los cambios del tiempo y permita soluciones sostenibles, en un mundo cambiante y que siempre busca nuevas alternativas y retos. En consecuencia, se entiende que la cubierta de un complejo polideportivo deberá buscar adaptarse a

las necesidades de su entorno usando de manera inteligente los recursos que estén a su alcance con la finalidad de generar una forma con una cubierta innovadora y sostenible.

Colores

Cuellar y Landa (2011) comentan que en los espacios interiores se deben manejar en mayor porcentaje colores fríos y uniformes, que permitan concentración en el deportista. En el exterior se debe tratar en lo de unificar los colores y texturas, en cuanto a materiales, tratando de crear armonía y unidad al conjunto. Sin embargo, las aplicaciones de los colores dependerán del tipo de deporte, la escala del espacio y la influencia que tendrá de la luz natural. En consecuencia, como lo mencionan Benítez, Cholotio y Calero (2015), hay diferentes formas de emplear los colores entre las distintas especialidades y las numerosas formas de hacerlo, sin embargo, existe una clasificación de los colores que es utilizado con mayor frecuencia en las actividades, espacios e instalaciones deportivas, la cual es la siguiente:

-*Colores grises*: Equilibrio entre los extremos de blanco y negro, se recomienda cuando se busca opciones de neutralidad por lo que expresa sensaciones de serenidad. Su uso en un espacio deportivo no sería viable porque termina transmitiendo la sensación de un espacio apagado sin vida y monótono. Es un color que esteriliza el ambiente, puede usarse para eventos serios, pasivos donde no se exige mucha carga física.

-*Colores azules*: Estos colores pueden ser ideales para resaltar objetos, maquinarias o elementos deportivos por la vistosidad que permite. Recomendable

para su uso en deportes acuáticos y marítimos. Transmite serenidad y puede inspirar de confianza al competidor deportivo. Donde sea que se utilice, transmite una sensación de limpieza y tranquilidad. También es viable en el área de descanso.

-Colores verdes: Ideal para representar elementos naturales en el entorno urbano, zonas recreativas y espacios deportivos. En sus tonos claros relajan la vista y transmiten calma a la vista, tiene un uso ideal para espacios deportivos o de terapia. Brinda una reacción emocional que le da confianza y seguridad al deportista, siendo ideal también su uso para espacio de vestidores.

-Color blanco: Por su propia naturaleza se le conoce como la ausencia del color como tal y denota pureza que brinda seguridad al deportista. Es útil para los uniformes deportivos. Al brindar la sensación de novedad y seguridad es un color ideal para usos deportivos, terapéuticos, hospitalarios, espacios clínicos y de rehabilitación. Se asocia con la limpieza, higiene, preservación, conservación, brinda al deportista un estado de frescura, limpieza y pureza, le da vistosidad.

-Colores azules y rojos: Por lo llamativo de estos colores a la vista, pueden ser colores que tengan una función importante en el uso de señaléticas, avisos importantes, prohibiciones, etc.

-Colores verdes y amarillos: Al combinar estos colores refleja en el ser humano mucha juventud y vida. Al combinar el verde de la naturaleza y el amarillo vivo e inquieto, causan una atracción de alegría en las actividades deportivas.

-Colores fríos: Los colores fríos se clasifican en tonos azules, verdes, grises y violetas. Colores que transmiten sensaciones de tranquilidad y calma, siendo ideales para zonas de descanso como los camerinos, salas de conferencias, etc.

Colores cálidos: Los colores cálidos se clasifican en tonos: amarillos, rojos, naranjas y purpura. Estos transmiten sensaciones de alegría, confianza, amistad y dinamismo en los deportistas.

En conclusión, se entiende que los complejos polideportivos se deben caracterizar por una composición de colores que este acorde a las necesidades y sensaciones que se desean cumplir según la disciplina deportiva. Acorde a esto, existe una paleta de colores compuesta por los grises, azules, verdes, blanco que marcan una tendencia importante en el ámbito deportivo, así como las combinaciones de azules y rojos o verdes y amarillos. Los espacios interiores y exteriores del complejo polideportivo deberán usar dentro de su paleta compositiva de colores alguna de estas alternativas según corresponda.

Diseño funcional

En cuanto al diseño funcional Cuellar y Landa (2011) consideran el uso de espacios multifuncionales, en los cuales perfectamente puedan adecuarse a una o tres disciplinas deportivas, de tal manera que se pueda brindar una mayor variedad de deportes, ya sea para su práctica o simplemente para disfrutándolo como espectador. Bajo esta premisa se deberá tomar en cuenta dos puntos clave:

-Accesos y circulaciones: Los accesos al complejo deportivo tienen que ser claros e identificables desde el interior. El acceso principal al complejo polideportivo se ubicará en dirección al lugar donde se dará el mayor flujo de visitantes. Las circulaciones y accesos peatonales tendrán mayor relevancia que las vehiculares. Estas deben ser claras, permitiendo conectarse a todos los espacios directamente.

-Ventilación e iluminación: Se debe tener en cuenta la ubicación del proyecto que sea lo más favorable para el mejor aprovechamiento de la ventilación e iluminación natural. Los edificios se deben diseñar de tal forma que presenten una correcta ventilación y puedan tener un adecuado asoleamiento. Por lo que se debe procurar tener ventilación cruzada en los espacios de deportes en equipo. Los ventanales se pueden ubicar en la parte superior de los espacios para facilitar la salida del aire caliente que se concentre en el sector. Se deben crear espacios de gran altura, que permitan bajar la temperatura de hasta 5 y 6 ° C de lo normal en el interior del edificio. Se proveerá de la iluminación natural necesaria, tratando de no generar deslumbramientos, en los espacios.

Accesos y circulaciones

Con respecto a la accesibilidad dentro de las edificaciones, Boudeguer y Squella (2010), nos establecen los siguientes parámetros de diseño con la finalidad que generar un espacio más inclusivo y democrático para las personas.

-Hall de acceso: En la zona destinada para recepción y sala de espera debe haber la posibilidad de ubicar asientos, considerando también espacios para que se coloquen sillas de ruedas fuera de la circulación principal. Convenientemente estos asientos deben tener 45cm de altura terminada con apoya brazos, que pueda permitir a los adultos mayores levantarse.

-Recepción: La zona más alta, para personas de pie, debe tener una altura máxima de 110cm y la zona baja, para niños y usuarios de silla de ruedas, una altura máxima de 80 cm. El área que este próximo al mostrador debe estar libre de obstáculos y

contar con un espacio de 150 cm x 150 cm que lo enfrente. Bajo el mostrador se debe considerar un espacio libre de 40cm de profundidad para que una silla de ruedas pueda aproximarse.

-Pasillos: Los pasillos que conduzcan a espacios de uso o de atención de público deben tener un ancho mínimo de 150cm. Se debe evitar tener elementos adosados a los muros. Estos no pueden sobresalir más de 20 cm cuando su altura de instalación sea menor a 210 cm y su presencia debe ser detectable visual o táctilmente con facilidad. En pasillos donde se movilicen muchas personas con alguna discapacidad motora se debe colocar pasamanos de un color contrastante con el muro.

-Circulaciones interiores: Las áreas de circulación deben evitar tener peldaños para el tránsito de personas con silla de ruedas. De existir desniveles en circulaciones o pasillos de edificaciones antiguas se deben convertir a rampas o brindar alguna alternativa que permita la accesibilidad a la circulación del edificio.

-Escaleras: El paso no debe ser menor que 28 cm y la contrapaso como máximo 18 cm. El ángulo entre el paso y contrapaso no debe ser menor que 60° ni mayor que 90°. Es recomendable implementar una franja de textura y color diferente del ancho de la escalera y de 80 cm de profundidad al inicio y final de las escaleras, para alertar de su presencia a alguna persona con discapacidad visual. El cambio de la textura tiene que ser notorio, por lo que no se recomienda el uso de texturas en bajo relieve.

Ventilación e iluminación

Los principios del diseño sostenible deben aparecer como un hábito en la construcción. Estos buenos principios deben tener como prioridad la calidad del ambiente interior y la reducción de efectos negativos con el entorno. Para Neila (2000), estos aspectos anteriores se pueden agrupar, por la importancia de sus efectos, en aspectos energéticos, calidad del medio ambiente interior o contaminación.

Aspectos energéticos

Según Neila (2000), la visión del consumo de la energía en los edificios tiene varias vertientes. Su reducción representa un menor coste económico para los usuarios, una menor dependencia de fuentes limitadas, y una reducción de la contaminación vinculada a su producción.

-Acumulación de la energía: Se debe brindar energía en un sistema bioclimático a partir de los elementos estructurales y constructivos del edificio, siendo de esta forma más eficiente. Uso de materiales con difusividades térmicas altas (se calienta rápidamente), como piedra, metales, cerámica. Empleo de materiales con efusividades altas (alta capacidad de acumulación), como piedra, metales, cerámica. Uso de agua también para almacenar calor.

-Orientación: La orientación que debe adoptar los dispositivos de captación y el edificio deben ubicarse según la energía que se pretenda captar o proteger.

Orientación que permita idealmente la captación de la radiación solar en invierno y proteger de esta en el verano en horas de altas temperaturas.

-Cubiertas: La cubierta recibe todo el tiempo del día la radiación solar. En verano, además, los rayos que inciden en la cubierta en hora punta son de mayor intensidad y perpendiculares. Por ello también se busca la forma de aislar o aminorar el intercambio calorífico a partir de techos ventilados o el uso de techos verdes o materiales aislantes, por lo que, en climas calurosos y con alta radiación solar, es conveniente añadir propiedades de aislamiento al sistema del techo.

Dispositivos activos específicos de captación solar: Los sistemas activos pueden ofrecer la captación de energía que no se podría dar en otras circunstancias. Si se desea obtener directamente electricidad se deberán utilizar paneles fotovoltaicos o pequeños aerogeneradores. Dado que estos últimos dispositivos se encarecen por la necesidad de las baterías de acumulación, resultan más rentables las instalaciones conectadas a red.

Calidad del ambiente interior

Neila (2000) establece que el ambiente en el que se vive debe reunir condiciones adecuadas de calidad sensitiva y, tal vez, salubridad no sensitiva.

-Iluminación natural: Si bien el uso de la iluminación natural es un ahorro energético, su aplicación más interesante en la arquitectura se da desde la perspectiva de la calidad del medio ambiente, y, por ello, es algo que debe potenciarse. Los más óptimos serían los vanos orientados hacia el ingreso de radiación difusa; en general el norte. Si penetra radiación directa en zonas donde se pretende aprovechar como

iluminación natural, el deslumbramiento sería contraproducente y no se podría aprovechar de forma adecuada. Se puede usar elementos que permitan transformar la radiación directa en difusa a partir de elementos como persianas, celosías o pieles refractoras. Un modo de evitar la entrada de la radiación directa es proteger el vano con un elemento que al tiempo actúe reflejando la radiación hacia el interior del local, pero en forma difusa.

Alumbrado: La mejora de lámparas y luminarias permitirá ahorrar mucha energía, si se emplean lámparas de bajo consumo o luminarias de alta eficacia. Un proyecto que use un correcto alumbrado podrá tener una mejora significativa en su planificación.

-Ventilación natural: En el verano la ventilación tiene un papel muy importante como estrategia. Por ello, la estructura y orientación del proyecto debe garantizar una correcta ventilación. Elementos básicos como ventanas opuestas que permitan la ventilación cruzada. De planteasen sistemas más eficientes, por su capacidad o por su control, se puede hacer uso de chimeneas solares u otros sistemas que funcionen con el viento o el calentamiento solar.

Contaminación y medio ambiente

Según Neila (2000), las edificaciones deben optimizar el uso del agua, tanto en las zonas donde la escasez de agua es un problema, como en donde siendo suficiente, su depuración y potabilización representan un alto coste social.

Empleo de sanitarios más eficaces: Se puede optimizar el gasto del agua a partir de la fabricación y el buen uso que se le dé a los sanitarios. El uso de los atomizadores puede reducir el agua consumida de los grifos, las cisternas de doble descarga

reducen el agua necesaria para el arrastre de desperdicios y los electrodomésticos inteligentes también ayudan a la reducción del consumo de agua. Por otro lado, si se utiliza una red separativa de pluviales y aguas sucias interiores, se puede dar uso de esas aguas grises a algunas cometidas como la cisterna.

Finalmente, teniendo en cuenta estos criterios formales y funcionales, la infraestructura deportiva estará compuesta por espacios deportivos que cumplan con los estándares mínimos para una mejor calidad de vida urbana. En consecuencia, el estudio de los espacios deportivos y sus requerimientos normativos será de suma importancia para tener el panorama completo de los componentes necesarios de una infraestructura deportiva.

El espacio deportivo

El espacio deportivo es toda área donde se llevan a cabo diferentes actividades deportivas y se define como la unidad mínima sobre la que se trabaja para definir el espacio donde se desarrollará alguna actividad deportiva, por lo cual se constituye en el objeto del planeamiento en materia deportiva. En base al espacio deportivo, es que se definen los elementos necesarios para la consolidación de las instalaciones necesarias para poner en desarrollo las actividades deportivas formales (Acevedo 2019).

Fois et al. (2016), los espacios deportivos han sufrido cambios en función del incremento de la cantidad de deportes que se practican, así como la popularización de otros; de manera que se hace necesario adaptarlos a las necesidades de las

demandan de los habitantes o usuarios. De igual forma, en la medida que se han agregado nuevos adelantos tecnológicos se hace necesario mejorar los espacios deportivos, modernizándolos, mejorando su seguridad u optimizando los resultados deportivos de sus usuarios.

Requerimientos para espacios deportivos

Acevedo (2019) en cada deporte, existe especificaciones sobre la infraestructura asociada al mismo. A continuación, se mencionan los deportes más populares, desarrollando una breve descripción de estos y las especificaciones para la infraestructura donde se desarrollará el mismo.

Atletismo. Incluye la realización de diferentes pruebas y modalidades, entre las cuales se incluyen las carreras en sus diferentes modalidades y las denominadas pruebas de campo, que abarcan el lanzamiento y los saltos. Finalmente, se encuentran el heptatlón (femenino) y el decatón (masculino) que incluyen una combinación de pruebas que requieren de alto nivel físico para su ejecución.

Tabla 3

Dimensiones de una pista de atletismo

Carreras en pista			
Nivel de competencia	Unidades	Área de competencia	Área libre
Nacional e internacional	8/9 calles	400m cuerda	187m x 104m (min.)

Aficionada y	6 calles	400m cuerda	181m x 99m
práctica recreativa	6 calles	300m cuerda	142m x 92m
	6 calles	300m cuerda	137m x 89m

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4

Pruebas de campo

Pruebas de campo			
Nivel de competencia	Unid.	Área de competencia	Área libre
Nacional e internacional	1 foso	Salto de longitud y triple	Según las dimensiones de la pista que lo rodea
	1 posición	Salto de altura	
	1 corredor	Salto de pértiga	
	1 círculo	Lanzamiento de peso	
	1 círculo	Lanzamiento de martillo	
	1 corredor	Lanzamiento de jabalina	

Fuente: Acevedo (2019)

Figura 1

Imagen de referencia de pista de atletismo



Fuente: ¿Cómo se construye una pista de atletismo? (2018)

Basquetbol. Según Acevedo (2019) es un deporte popular y la mayoría de las instalaciones deportivas incluyen espacio para su práctica, es una disciplina que está regulada por la Federación Internacional de Básquetbol Amateur (FIBA).

Tabla 5

Dimensiones de una cancha de básquetbol

Nivel de competencia	Unidades	Área de juego	Área de competencia	Área libre
Nacional e internacional	1 pista	28m x 15m	32m x 20m libre 7m	36m x 24m
Aficionada	1 pista	28m x 15m	30m x 18m libre 6.7m	32m x 20m
Práctica recreativa	1 pista	26m x 14m	28m x 16m libre 6m	28m x 16m

Fuente: Acevedo (2019)

Figura 2

Imagen de referencia de una cancha de basquetbol.



Fuente: ¿Cuánto mide una cancha de basquetbol en EE. UU? (2021)

Futbol de sala. Para Acevedo (2019) es una modalidad del futbol que se practica en pistas pequeñas, con condiciones diferentes en cuanto a dimensiones y número de participantes, por lo que se considera una disciplina diferente del futbol.

Tabla 6

Dimensiones de una cancha de futbol de sala

Nivel de competencia	Unidades	Área de juego	Área de competencia	Área libre
Nacional e internacional	1 pista	40m x 20m	44m x 25m h libre 6m.	46m x 27m
Aficionada	1 pista	40m x 20m	42m x 23m h libre 4m.	44m x 25m

Práctica	1 pista	40m x 20m	42m x 22m h libre	42m x 22m
recreativa			4m.	

Fuente: Acevedo (2019)

Figura 3

Imagen de referencia de cancha de futbol de sala



Fuente: Reglamento de futbol sala (2021).

Futbol. Acevedo (2019) es la modalidad más conocida de este deporte, el cual goza de mucha popularidad a nivel internacional y su regulación está a cargo de la Federation International de Football Association (FIFA) que se encuentra en París y se instaló en 1904.

Tabla 7

Dimensiones de un estadio de futbol

Nivel de competencia	Unidades	Área de juego	Área libre
Nacional e internacional	1 campo	105m x 68m	118m x 77m 113m x 73m (min.)
Aficionada	1 campo	95-100m x 60-65m	100m x 63m (min.)
Práctica recreativa	1 campo	90-100m x 50-60m	95m x 53m (min.)

Fuente: Acevedo (2019).

Figura 4

Imagen de referencia de una cancha de futbol



Fuente: Medidas de cancha de futbol 7 (2013).

Voleibol. Aceveda (2019) es una disciplina deportiva que cuenta con mucha popularidad internacional que se juega en espacio cubiertos o descubiertos, algunas particularidades es que se han derivado disciplinas como el voleibol de playa. El voleibol se encuentra regulado por la Federation Internacional de Volleyball (FIVB).

Tabla 8

Dimensiones de una cancha de voleibol

Nivel de competencia	de Unidades	Área de juego	de Área de competencia	de Área libre
Nacional	e 1 pista	18m x 9m h	34m x 19m.	40m x 25m
internacional		libre 12,5 m		
Aficionada	1 pista	18m x 7m h	24m x 16m.	24m x 16m
		libre 9 m		

Práctica	1 pista	18m x 9m h	24m x 13m.	22m x 13m
recreativa		libre 6 m		

Fuente: Acevedo (2019).

Figura 5

Imagen de referencia de una cancha de voleibol



Fuente: ¿Cuánto mide la cancha de voleyball? (2013).

Complejo Polideportivo

Conforme lo plantean Fois et al. (2016), un complejo polideportivo se refiere a una infraestructura destinada al deporte, en la cual, en un mismo lugar, se pueden desarrollar distintas disciplinas, siendo las más comunes: natación, voleibol, futbol, tenis y gimnasia. Según Otero (2005) este tipo de instalaciones emerge como resultado de las tendencias de las prácticas deportivas, generando una mayor complejidad en los espacios deportivos, enriqueciendo los servicios ofrecidos y elevando la rentabilidad para los usuarios.

Para Alvarado y Vélez (2016) este tipo de espacio deportivo se lleva a cabo la práctica de diferentes deportes, para los diferentes sexos, edades, y condición social. Dentro de sus características, se destaca que en este tipo de edificación deportiva se pueden iniciar las personas en la práctica de cualquier deporte que sea de su interés. Así mismo, permite atender a los adultos y adultos mayores sin restricción de ningún tipo.

Para Otero (2005) las nuevas tendencias arquitectónicas, señalan que en este tipo de infraestructuras suelen converger la dotación de espacios para deportes tradicionales, con las nuevas disciplinas, logrando una vinculación con el atleta y las poblaciones aledañas. Los complejos polideportivos disponen de una serie de parámetros que además de lograr la diversificación de la oferta deportiva, incrementa la satisfacción del usuario en cuanto a áreas secundarias, vestuarios, espacios recreativos, etc. y ofrece otros servicios complementarios como saunas, hidromasajes, centro de estéticas, etc.

Complejos Polideportivos en el Perú

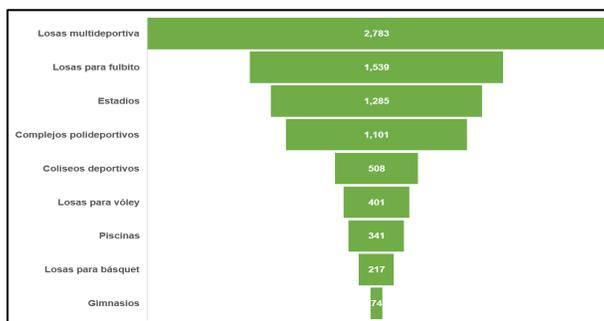
De acuerdo con el INEI (2019), dentro del contexto nacional al cierre del año 2019, 8 de cada 10 municipios administran al menos un tipo de infraestructura deportiva destinada al fomento y la práctica de actividades deportivas y recreativas en su distrito. De las 354 municipalidades que existen en el Perú, 18.90% de estas no cuentan con infraestructura deportiva, siendo los departamentos de Ayacucho (38) y Áncash (37) las municipalidades que no poseen administración de infraestructuras deportivas. Sin embargo, en la Provincia Constitucional del Callao

y en la provincia de Lima, el 100.00% de sus municipalidades llevan la administración de por lo menos un tipo de infraestructura deportiva.

Respecto al tipo de infraestructura deportiva que existe en el país, las municipalidades tienen bajo su administración 2,783 losas multideportivas, 1,539 losas para fútbol, 1,285 estadios, 1,101 complejos polideportivos, 508 coliseos deportivos, 401 losas para vóley, 341 piscinas, 217 losas para básquet y 74 gimnasios (*ver figura*).

Figura 6

Infraestructura deportiva en Perú



Fuente: INEI (2019)

En el Perú los complejos polideportivos, al ser infraestructuras que contienen diferentes disciplinas que ocupan grandes espacios presenta dimensiones importantes de perímetro que por lo general se ubican en las urbes más consolidadas y donde la relación de estos espacios deportivos con su entorno tiende a ser cerrada, privada por el tratamiento de borde que presenta (*ver figura 7*). Sin embargo, según los conceptos establecidos por Gehl, J. (2010), donde al ocupar largos tramos de recorrido y presentar muros cerrados para su delimitación presenta un borde duro, poco amigable y con una escala desbordante con los usuarios que

caminan en ella, siendo además muros ciegos con poca diversidad de usos que propician la inseguridad y desconfianza como plantea Jacobs (1961) en la relación existente entre las veredas, los bordes y la permeabilidad y posibilidades de activación de las calles.

Dándose así escenarios donde estos equipamientos deportivos tienen poca capacidad de integración con su entorno urbano, contrastando los principios que busca instituciones como el IPD (Instituto Peruano del Deporte) de fomentar y valorar la disciplina deportiva.

Figura 7

Equipamientos deportivos principales de Ica



Fuente: Google Earth

Para Acevedo (2019) un ejemplo de un complejo polideportivo lo tenemos en el complejo de Andrés Avelino emplazado en la ciudad de Lima (figura 6), específicamente en la Villa María del Triunfo, el cual fue remodelado y adaptado para los Juegos Panamericanos de Lima 2019. Cuenta con una capacidad para albergar hasta 250,000 espectadores en las diferentes instalaciones deportivas que

alberga, entre las cuales se encuentran el centro acuático, canchas de tenis, estadio de softbol, estadio de béisbol, etc.

Figura 8

Complejo polideportivo “Andrés Avelino” en la ciudad de Lima, Perú.



Fuente: Lima ciudad moderna (2020).

2.2.3. Borde urbano

Según la Real Academia Española se entiende el borde como “extremo u orilla de algo” lo cual da a entender al concepto como el culmen de algo, el límite, el cual se podría también interpretar como la separación entre 2 elementos en un sentido tangible o intangible.

En base a ello el concepto de borde puede ser abordado desde diferentes perspectivas; por ejemplo, según Arroyo (2007) menciona que en el campo disciplinar de la arquitectura se puede entender el borde como un cerramiento que puede fragmentar con precisión un determinado espacio, y que también se le puede ver como un estado o situación intermedia entre dos elementos contiguos. En el caso del primer concepto se puede entender a partir de la territorialidad como límite

tangible y frontera en el cual autores como Lynch (1960) clasifica a los bordes como elementos lineales que el observador no usa o considera sendas; es decir, conductos por los que transitan las personas, en el que se perciben estos como elementos que delimitan áreas o que impiden transportarse de un lugar hacia otro, díganse elementos como playas, cruces de ferrocarril, muros, bordes periféricos, vallas o elementos naturales como el agua.

Sin embargo, para esta investigación se tomará en cuenta el enfoque de Gil (2007) y Gehl (2010) sobre el borde urbano como el espacio de contacto entre lo público y privado donde se desarrollan la mayor cantidad de actividades, tales como “permanecer” “hacer” o “interactuar” dependiendo del tratamiento y diseño que tenga dicho borde, el cual puede materializarse, por ejemplo, en una acera, calle, parque, área verde, etc. El borde será enfocado como el espacio delimitador o integrador entre lo construido y lo no construido por los conceptos de calidad de vida urbana con la finalidad de encontrar el equilibrio óptimo entre lo público y lo privado.

Borde Público – Privado como espacio intermediario

El tratamiento de los bordes como espacios integradores entre lo público y privado a partir de las plantas bajas de los edificios ejerce una influencia decisiva en la vida urbana. En este punto ocurre la experiencia de recorrido del peatón en el que este interactúa y observa los diferentes elementos que componen este borde y dependiendo de ello dicha experiencia podría ser positiva o negativa.

En base a ello, surgen dos extremos puntuales de borde explicados por Gehl (2010) En el primer caso, se contempla “Bordes Duros” los cuales se caracterizan por tener plantas cerradas en la que se desborda la escala, provocando recorrer grandes distancias frente a muros que por su predominancia en la horizontalidad termina generando muros ciegos con pocos detalles, transparencias y texturas que configuran un espacio inseguro y poco atractivo, haciendo de estos espacios calles sin vida y que el estar ahí implicaría únicamente por una necesidad puntual. Dentro de este tipo de bordes, por ejemplo, se pueden componer por cerramiento de instituciones educativas, muros de fachadas de iglesias, muros de hoteles o conjuntos habitacionales, entre otros.

Por otro lado, los bordes blandos se contraponen siendo bordes más resilientes a partir de un diseño más integro que permita ese umbral entre lo público y lo privado a partir de fachadas transparentes y grandes ventanales con un programa rico en actividades a lo largo del borde que permita una escala compacta y controlada, lo que le daría al usuario una experiencia mucho más gratificante dándole opciones para pasear de forma lenta y detenerse a mirar.

En base a ello se enfatiza en la importancia del diseño del borde como un factor determinante a la hora de brindar vida a un espacio público, a una calle, puesto que, de no funcionar el borde, este se convertirá en un espacio hostil y poco habitable como se entiende en el concepto de borde duro en el que Gil (2007) además, agrega que una mayor integración entre lo público y lo privado haría de la calle un lugar de permanencia que pueda contribuir en aumentar el número de

actividades desarrolladas y la duración de estas en el espacio público y que en base a ello se puede identificar diversas funciones del borde para este fin.

Visibilidad

El borde se experimenta principalmente a partir de lo visible, para lo cual la Politécnica de Milano (2006), menciona la importancia de la visibilidad por el control espontáneo que permite en el cual las personas pueden ser vistas mientras hacen uso del espacio.

Es decir, el poder ser vistos por los edificios adyacentes (ventanas y escaparates), tener claras líneas visuales, sin impedimentos a la vista o visuales cerradas (parapetos, rincones, etc) es parte de la consideración de la visibilidad que permita la permeabilidad, la cual, si bien no siempre es posible o deseable, permitiría un mayor grado de sensación de seguridad en las personas que transitan sobre determinado borde. Para lo cual se puede aplicar mediciones que mejoren el control de la visibilidad a partir de:

Escala: Una escala compacta permite generar muchos puntos de interés con unidades pegadas y variedad de detalles, lo que genera un control visual de la delimitación del borde. El cual se puede dar una idea de medición a partir de autores como Burden (2013), quien muestra un sistema de medida a través de 2 dimensiones lineales. Por un lado, la dimensión vertical, la cual por medio de un eje horizontal puede ver 50° – 55° grados por encima y 70°-80° grados por debajo de

este eje, dándole prioridad a la vista humana a lo que ocurre en la planta baja principalmente y parte del segundo piso de una fachada.

Por otro lado, está la dimensión horizontal en la que se tiene 100 metros de profundidad de perspectiva de visión sobre un grupo de fachadas y 7 metros de visión sobre una unidad de vivienda o edificación, en la que la vista humana tiene mayor relación y experiencia directa, con lo que a partir de estas variables se puede establecer una composición de fachadas que determine el ritmo y escala de un borde blando.

Transparencia. Se entiende para la transparencia a partir de espacios abiertos con grandes ventanales y variedad de accesos que invitan a entrar y le otorga al usuario un espacio a su escala. Según el Ministerio de Vivienda de Chile (2003), para que una fachada se considere permeable debe estar al menos un 50% de longitud transparente para garantizar una relación visual interior exterior.

Permanencia

Producto del atractivo de un borde blando, este puede ser utilizado como una zona de estar y descanso a partir de los elementos brindados por este borde, sean estos asientos, muros o espacios de sombra. Gelh (2010) aporta con dos cualidades importantes para que se generen permanencias en los bordes:

Estimulo: Estamos atentos a nuestros estímulos cuando en el entorno los edificios pueden ofrecer distintas experiencias interesantes y oportunidades.

Texturas y detalles. Para los peatones que caminan despacio, se puede apreciar los atractivos que puede ofrecer un edificio. Además de las texturas y los materiales, siempre se puede encontrar una riqueza de detalle en las plantas bajas.

Intercambio

Los bordes deben permitir el intercambio entre las actividades al interior de los edificios y las actividades que tienen lugar en el espacio público. Gehl (2010) menciona dos cualidades que aportan a esta finalidad.

Uso Mixto. Las unidades angostas con muchas puertas que a su vez cuentan con una oferta variada aportan un escenario donde se dan múltiples intercambios y experiencias variadas.

Ritmo Vertical. Las plantas a nivel de la vereda que cuentan con una resolución formal con ritmo vertical dan lugar a paseos más interesantes

En base a lo investigado, se entiende la importancia del tratamiento de un borde como una herramienta útil para la medición de cierto nivel de confort de un espacio, como en este caso ese límite entre lo público y lo privado, que, además, se correlaciona con los parámetros necesarios para brindar una óptima calidad de vida urbana a partir del diseño de bordes blandos con los componentes establecidos previamente.

2.2.4 Normativa

Normativa internacional

En cuanto a las normas internacionales, cada federación deportiva dicta las especificaciones técnicas para cada disciplina en cuanto a medidas que deben cumplir cada uno de los espacios deportivos para cumplir con los requisitos para su designación como área de competencia internacional, nacional o recreacional.

Por otro lado, desde un manejo cuantificable, se toma en cuenta la normativa sobre Instalaciones deportivas y de esparcimiento (NIDE) que toma en consideración para sus parámetros de diseño los reglamentos europeos y españoles, buscando desarrollar en los deportes aspectos como el dimensionamiento, trazado, orientación solar, iluminación, pavimentos, material deportivo no personal, etc, de los cuales se tomara en cuenta los que influyan directamente en el diseño arquitectónico de estos espacios deportivos, los cuales son:

a.- Basquet:

El campo de juego es un rectángulo de dimensiones 28m x 15m medidos desde el borde interior de las líneas que lo delimitan, las cuales no forman parte del terreno de juego. Las dimensiones mencionadas se usan para competiciones nacionales e internacionales.

La altura piso – techo será de 7m como mínimo sobre el campo y las bandas exteriores.

Las luminarias deben estar ubicadas fuera en un radio de 4m alrededor de la canasta para evitar deslumbramiento.

b.- Balón Mano

El campo de juego es un rectángulo de dimensiones 40m x 20m, tanto para competiciones internacionales y nacionales como para los campos de nueva construcción.

Alrededor del campo de juego habrá una banda de seguridad libre de obstáculos de 1m de ancho al exterior de las líneas de banda y de 2m de ancho detrás de las líneas de portería

La altura piso – techo será de 7m como mínimo sobre el campo y las bandas exteriores.

c.- Voleibol

El campo de juego es un rectángulo de dimensiones 18m x 9m, tanto para competiciones internacionales y nacionales como para los campos de nueva construcción, medidas desde el borde exterior de las líneas que delimitan el campo de juego.

Alrededor del campo de juego habrá una banda de seguridad libre de obstáculos de 3m de ancho por cada lado.

El equipamiento consta de los postes, la red y las antenas. La red (ver figura VOL-2) será de fibras sintéticas, con dimensiones de 1 m de ancho y 9,50m de largo con malla negra a cuadros de 10cm x 10cm con banda superior horizontal de 7cm de ancho, de color blanco. Las antenas son dos varillas de plástico reforzado con fibra de vidrio ó similar de 10 mm de diámetro y 1,80 m de largo, colocadas a ambos extremos de la red al exterior de cada banda lateral y los postes serán redondos,

situados entre 0,5 y 1m de las líneas laterales (en competiciones internacionales y de la FIVB estarán a 1m) y tendrán una altura de 2,55m.

Por otro lado, también se presenta normativa ligada al tratamiento del espacio público por medio del documento de Planificación, diseño urbano y gestión para espacios seguros, en el cual se aborda estrategias y parámetros de diseño a partir de diferentes variables.

Para la accesibilidad se plantea que la ubicación y la estructura del edificio deben permitir seguridad en los movimientos de los peatones .

Por lo que el diseño de senderos peatonales, pasajes, corredores, deben:

- Tener un trazado claro, (en lugar de confiar en la señalización);
- Control y visibilidad a los edificios cercanos;
- Permitir la vista hacia los alrededores;
- evitar galerías y puentes peatonales, (si son inevitables, deberían ser lo más amplios posible);
- evitar pasajes oscuros y sin salida;
- evitar prever flujos separados de desplazamientos peatonales, a distintos niveles;
- Ofrecer una correcta iluminación;
- evitar la separación de flujos débiles, (por ejemplo, separando el acceso principal del de servicio).

Desde la dinámica de las actividades se recomienda que los servicios comerciales se asomen hacia el espacio público a que estén encerrados en centros comerciales privados, como podría darse en el caso de espacios como escaparates, lo que permite tener un control espontáneo del espacio público y que, además, la normativa debe permitir en los edificios residenciales que las alturas de las plantas bajas se dé el intercambio del uso residencial con el comercial y viceversa. Esto permite reemplazar las actividades que cierran por la tarde con las viviendas, evitando el sentimiento de desamparo y pérdida de control engendrado por la planta baja vacía.

En cuanto a la iluminación se plantea la importancia de esta para la sensación de seguridad y que ello puede reducir el miedo a la criminalidad. Para que se considere adecuada la iluminación, se debería reconocer fácilmente un rostro a una distancia de 15m y en cuanto a la visibilidad se debe evitar sistemáticamente tener callejones sin salida y edificios con plantas bajas abiertas y vacías, donde no es posible garantizar una visibilidad directa. Como medida de apoyo se pueden usar instrumentos específicos que produzcan visibilidad indirecta (espejos de seguridad, paneles reflectantes, etc).

Entonces, también se debe asegurar que los espacios públicos sean diseñados evitando:

- Espacios vacíos o desmesurados;
- Áreas amplias con un sólo uso (circulación, aparcamiento, paseo, etc.)

- Lugares completamente cercados con accesos limitados y escasa visibilidad desde las calles.

Normativa nacional

Para la edificación de estructuras deportivas en Perú se aplica el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), publicado en el DECRETO SUPREMO N° 011-2006 – VIVIENDA del 05-03-2006 según el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2021), específicamente, se tiene las siguientes normas:

Norma A.100 Recreaciones y deportes.

En su artículo 1, se definen las edificaciones para fines deportivo aquellas que son destinadas al desarrollo de actividades de esparcimiento, para la recreación activa o recreación pasiva, para la práctica del deporte o para concurrir a espectáculos deportivos, las cuales poseen la infraestructura adecuada para la ejecución de las mencionadas actividades.

Así mismo, en el artículo 2, se especifican los tipos de edificaciones deportivas, siendo estas: Coliseos, estadios, hipódromos, instalaciones deportivas al aire libre, polideportivos y velódromos.

La distribución de los espacios en las edificaciones para espectáculos deportivos, de acuerdo con el artículo 12 numeral 4, indica que dicha distribución debe cumplir con lo siguiente:

- a.- Que permita una óptima visión del espectáculo desde cada asiento.

b.- Que se permita el acceso y la salida con facilidad a las personas bien sea hacia o desde sus asientos, para que de esta manera puedan caminar entre las diferentes filas incluso si están llenas.

c.- Que se garantice la comodidad del espectador mientras dure el espectáculo.

En relación con los accesos, el artículo 13 indica que deberán estar distribuidos de forma eficiente y con una clara identificación.

El artículo 16 indica que las salidas de emergencias en las edificaciones deportivas en relación al número y dimensiones de las mismas dependerá de la capacidad máxima de espectadores, así como del resto de personas que ocupen dichas instalaciones, que requieran ser evacuadas por medio de la longitud de las vías de salida cortas y por la cantidad de puertas de entrada y de salida que se hayan determinado en los estudios: sistema de evacuación, sistema de entradas, sistema de salidas y del sistema de emergencias del recinto.

En relación con los servicios sanitarios, el artículo 22 establece que la distribución de los será:

Según el número de personas,	Hombres	Mujeres
De 0 100 personas	1L 1u 1l	1L 1l
De 101 a 400 personas	2L 2u 2l	2L 2l
Cada 200 personas adicionales	1L 1u 1l	1L, 1l

L = lavatorio, u= urinario, l = Inodoro

Fuente: RNE, Perú.

Así mismo, se deberá proveer este tipo de servicio al personal en función de la demanda de las oficinas, en los ambientes para uso comercial (cafeterías o restaurantes), para los deportistas y para personal de mantenimiento.

Respecto a los estacionamientos, el artículo 23 señala que las edificaciones para espectáculos deportivos deberán poseer estacionamientos para autobuses; la determinación del número de estacionamientos en el terreno será a través del factor del 3% en función de la capacidad máxima total de espectadores y del aforo total del recinto.

Norma Técnica A.100 (2014). Recreación y deportes. Diario Oficial El Peruano

Norma A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad.

El artículo 1 señala las condiciones y las especificaciones técnicas para el de diseño, elaboración de proyectos y la ejecución de obras de edificación, con el propósito de hacerlas accesibles a las personas con discapacidad.

La obligatoriedad de cumplimiento de la norma, lo establece el artículo 2, en aquellas edificaciones donde exista atención al público, bien sea de propiedad pública o de propiedad privada.

En relación los ambientes y las rutas accesibles para el desplazamiento y la atención de las personas con discapacidad, el artículo 4 indica que estas deberán poseer las mismas condiciones que las que posee el público en general.

El artículo 5 indica que las áreas de acceso a las edificaciones deberán realizarse conforme a los siguiente:

a) Los pisos de los accesos deberán ser fijos, uniformes y contar con una superficie con materiales antideslizantes.

b) Los pasos y contrapasos de las gradas de escaleras poseerán dimensiones uniformes.

c) El radio del redondeo de los cantos de las gradas no será mayor de 13mm.

d) Los cambios de nivel hasta de 6mm, podrá ser vertical y sin tratamiento que posea tratamiento de bordes; entre 6mm y 13mm deberán ser biselados y con pendiente no mayor de 1:2, y los que sean mayores a 13mm deberán ser resueltos mediante rampas.

e) Las rejillas de ventilación en aquellos ambientes bajo el piso y que estén al nivel de tránsito de las personas, deberá ser con materiales cuyo espacio impida el paso de una esfera de 13 mm. En aquellos casos donde las platinas posean una sola dirección, estas serán perpendiculares al sentido de la circulación.

f) En caso de pisos con alfombras los mismos deben ser fijos, confinados entre las paredes y/o con platinas sobre sus bordes. La alfombra tendrá un grosor máximo de 13mm.

g) Las manijas de las puertas, mamparas y paramentos de vidrio serán de palanca cuya protuberancia final o de otra forma que evite que la mano se deslice hacia abajo. Así mismo, la cerradura de una puerta de acceso deberá estar a 1.20 m. respecto al suelo, como máximo

Las dimensiones y las características de puertas y de las mamparas, de acuerdo al artículo 8, deben cumplir lo siguiente:

a) Ancho mínimo de las puertas 1.20m (principales) y de 90cm (interiores), en caso de ser puertas de dos hojas, el ancho mínimo de una de ellas será de 90cm.

b) En caso que se opte por puertas giratorias o similares, se deberá tener una puerta adicional para la accesibilidad de las personas en sillas de ruedas. Si existen puertas batientes consecutivas abiertas, deberá existir un espacio mínimo de 1.20m.

El artículo 14, señala la altura máxima de los objetos que deban ser alcanzados de manera frontal por una persona en silla de ruedas, deberán estar a una no menor de 40cm ni mayor a 1.20 m. En caso de ser objetos para alcanzar de forma lateral, deberán estar a una altura no menor de 25cm ni mayor a 1.35 cm.

Respecto a los servicios higiénicos, el artículo 15 indica que las edificaciones deberán contar al menos con un inodoro, un lavatorio y un urinario, cumpliendo los siguientes requisitos:

a) Lavatorios

Deberán estar adosados a la pared o empotrados en un tablero individual y soportar una carga vertical de 100 kgs.

La distancia entre lavatorios deberá ser de 90cm entre ejes.

Para las personas en sillas de rueda, debe existir un espacio libre de 75cm x 1.20 m frente al lavatorio para que se puedan acercar sin problema alguno.

Se instalará a 85cm del suelo el borde superior, con un espacio inferior libre de obstáculos, a excepción del desagüe, y tendrá una altura de 75cm entre el piso y el borde inferior. La trampa del desagüe deberá estar instalada lo más cerca del fondo del lavatorio y el tubo de bajada deberá ser empotrado. Debajo del lavatorio deberá evitarse que superficie abrasiva ni aristas filosas.

La grifería para instalar deberá ser de comando electrónico o mecánica de botón, cuyo mecanismo de cierre sea automático para que el caño este abierto, al menos, 10 segundos.

b) Inodoros

El cubículo para inodoro poseerá las siguientes dimensiones como mínimo: 1.50m por 2m, una puerta cuyo ancho será no menor de 90cm y contar con barras de apoyo tubulares instaladas adecuadamente.

El inodoro deberá ser instalado con la tapa del asiento entre los 45 y 50cm respecto al nivel del piso.

La ubicación de la papelera deberá ser tal que permita su fácil uso. No se utilizará dispensadores que controlen el suministro.

c) Urinarios

Los urinarios deberán ser tipo pesebre o colgados de la pared, contando con un borde proyectado hacia el frente y no deberá superar los 40 cm de altura respecto al piso.

Deberá existir un espacio libre de 75cm por 1.20m frente del urinario para que las personas en sillas de puedan aproximar con facilidad.

Deberán instalarse barras de apoyos tubulares verticales, en ambos lados del urinario y a 30cm de su eje, fijados en la pared posterior, según el Gráfico 2.

En relación con los estacionamientos, el artículo 16 indica lo siguiente:

a) Se reservará espacios de estacionamiento para los vehículos que transporten o que sean conducidos por personas con discapacidad, en relación al número total de espacios dentro del predio, conforme al siguiente cuadro:

Número total de estacionamientos	Estacionamientos accesibles requeridos
De 0 a 5 estacionamientos	ninguno
De 6 a 20 estacionamientos	01
De 21 a 50 estacionamientos	02
De 51 a 400 estacionamientos	02 por cada 50
Más de 400 estacionamientos	16 más 1 por cada 100 adicionales

b) Los estacionamientos accesibles estarán ubicados lo más cercano al ingreso de la edificación, preferiblemente en el mismo nivel de este; debiendo poseer una ruta acondicionada entre dichos espacios e ingreso.

c) Las dimensiones mínimas de los espacios de estacionamiento deberán ser de 3.80 m x 5.00 m.

d) Estos espacios deberán estar identificados con avisos individuales en el piso y, un aviso adicional que este soportado en un poste o colgado, lo que permita identificar, a cierta distancia, dicha zona de estacionamiento.

Según CONADIS, en su propuesta de Accesibilidad Universal para Edificaciones, en el capítulo 2, el artículo 6, las rampas deben cumplir las siguientes características con respecto a la disposición de los pisos:

e) Al inicio y al final de las rampas se debe colocar señalización podotáctil que adviertan del cambio de nivel. Asimismo, en el arranque y entrega de rampas se deja un espacio libre de 1.50 m. de diámetro para el giro.

Además, en el artículo 20, se agrega el siguiente punto respecto a los servicios higiénicos:

b) Los servicios higiénicos deben estar debidamente señalizados en el ingreso común con señalización podotáctil. Las puertas de los cubículos de inodoros accesibles deben también estar señalizados debidamente para su identificación.

También, en el capítulo 3, en el artículo 26 se establecen ciertos requisitos para las edificaciones de recreación y deporte. Las cuales son las siguientes:

a) En las salas con asientos fijos al piso se debe disponer de espacios para personas en sillas de ruedas, a razón de 1 por los primeros 50 asientos, y el 1%

del número total, a partir de 51 asientos. Las fracciones ser redondean al entero más cercano.

- b) El espacio mínimo para un espectador en silla de ruedas es de 0.90 m. de ancho y de 1.20m. de profundidad, y debe estar debidamente señalizado. (Gráfico 11a)
- Los espacios destinados a sillas de ruedas no deben obstaculizar las circulaciones y rutas de evacuación y deben estar próximos a los accesos y salidas de emergencia por seguridad.

Los recorridos hacia los espacios para personas en silla de ruedas, deben estar libres de obstáculos y señalizados.

- c) Al menos una boletería debería ser accesible, acorde a lo que estipula el artículo 11 de la presente norma.

En ese sentido, podemos observar que tanto la normativa como los parámetros establecidos por los autores especialidades buscan mejorar las condiciones de accesibilidad de la población en general, en consecuencia, toda infraestructura pública debería acoplar los requisitos según sus necesidades y realidades ya sea que partan de la normativa o por las investigaciones de los autores.

2.3. Definición de términos básicos

- **Accesibilidad Universal:** Boudeguer y Squella (2010) se refieren al diseño de productos y entornos aptos para el uso del mayor número de personas sin necesidad de adaptaciones ni de un diseño especializado.

- **Calidad de vida:** González (2018) se refiere a un sentimiento de felicidad o de satisfacción que tiene un individuo respecto a los elementos vitales y a las condiciones.
- **Ciudad:** Briceño y Gómez (2011) territorio edificado que se compone de imágenes comunes para sus habitantes, quienes las reconocen y recuerdan como parte de su conjunto.
- **Complejo Polideportivo:** Otero (2005) es un conjunto de instalaciones deportivas que comparten un recinto común y disponen de fácil acceso entre las partes que lo componen; sus instalaciones se encuentran acondicionadas para la práctica deportiva por la población general.
- **Deporte:** Martínez et al. (2019) comprende una actividad humana relacionada con el juego, la competencia, el ejercicio y otras acciones, que puede ser practicada a cualquier edad y con distintas finalidades: salud, obtener un premio, compartir, etc.
- **Espacio deportivo:** Otero (2005) es una unidad capacitada con una infraestructura deportiva que permite el desarrollo de alguna actividad física, en la cual se han considerado algunos criterios y elementos arquitectónicos.
- **Espacio público:** Jiménez et al. (2017) comprende cualquier lugar en el cual exista relación entre los habitantes de una comunidad, lográndose identificar el ejercicio de su ciudadanía y la identidad de los sujetos.
- **Espacio complementario:** Roncancio (2018) son áreas destinadas a brindar apoyo a las actividades que se llevan a cabo dentro de los espacios deportivos.

- **Innovación arquitectónica:** Para Borges (2015) la innovación arquitectónica es el aspecto que se da de manera aislada o no en una obra, que Brinda algo novedoso por la materialidad que tenga, o la forma en que los materiales son utilizados. Puede resaltar por su complejidad estructural o formal. O presentar un programa funcional distinto a lo convencional, dejándose recorrer, habitar o utilizar como una nueva experiencia.
- **Integración social:** Vicuña et al. (2019) proximidad residencial entre personas de distintos niveles de ingreso, diversidad cultural, edad o género, logrando armonía y equidad en el desarrollo de sus actividades individuales y/o conjuntas.
- **Instalación deportiva:** Roncancio (2018) la instalación deportiva se compone de uno o más espacios dedicados al entrenamiento o competencias de uno o más deportes.
- **Sostenibilidad arquitectónica:** Neila (2000) es el uso de los principios de diseño que buscan la calidad del ambiente interior y la reducción de los efectos negativos sobre el entorno. Estos aspectos se pueden agrupar, por la importancia de sus efectos, en aspectos energéticos, calidad del medio ambiente interior o contaminación.

CAPITULO III

METODOLOGIA

3.1. Método y alcance de la investigación

3.1.1. Método de la investigación

En relación con el tipo de investigación, el método empleado fue el aplicado, el cual conforme señala Carrasco (2017), tiene fines prácticos y se orienta a aplicar los conocimientos adquiridos para transformar una determinada realidad. De esta manera, la investigación se enfocó en mejorar la calidad de vida urbana de una población, a través de la propuesta arquitectónica de un complejo polideportivo.

3.1.2. Alcance de la investigación

De acuerdo a su alcance, el estudio fue descriptivo, el cual según Carraco (2017) busca entender como el diseño formal y el diseño funcional de un complejo polideportivo, así como la conexión, la permanencia y el intercambio de un borde pueden contribuir en la mejora de la calidad de vida urbana en el distrito de La Tinguiña, Ica.

3.2. Diseño de la investigación

Con relación a su diseño, el estudio fue mixto - no experimental y según Carrasco (2017), su enfoque mixto, obedeció a que combinó parte de una investigación cuantitativa (orientada a medir la calidad de vida urbana en los habitantes del distrito) con una cualitativa (enfocada en la revisión documental de proyectos construidos). Su diseño al ser no experimental se refiere a que no se manipuló alguna de las variables.

Para la investigación cualitativa se analizará la muestra de la población en base a los indicadores de la dimensión de accesibilidad, ergonomía y activación para determinar la calidad de vida urbana. Para la investigación cuantitativa se analizará la muestra en base a los indicadores de la dimensión de forma, función y borde para calificar el complejo polideportivo. Para esto, se elaborará una tabla grafica resumen con los indicadores y en base a un registro fotograficos de la muestra se tomarán anotaciones para dar las conclusiones respectivas.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

La población, según, es el conjunto de elementos que tienen características similares y sobre los cuales se puede realizar un estudio. De esta manera, la población estuvo compuesta por:

- Cinco proyectos arquitectónicos de complejos polideportivos a nivel nacional e internacional.

3.3.2. Muestra

El levantamiento de la muestra se realizó lca en el año 2021. Para determinar la muestra, considerando las restricciones devenidas de la pandemia del Covid-19, y evitar el acercamiento con habitantes de la localidad y así minimizar las probabilidades de contagio, sólo se estará constituida por los cinco proyectos arquitectónicos de complejos polideportivos a nivel nacional e internacional.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se empleó se basa en la revisión documental, para ello se usó como instrumentos una tabla resumen de indicadores y una serie fichas de recolección de datos para obtener información de los proyectos arquitectónicos.

Tabla 9

Tabla resumen de indicadores

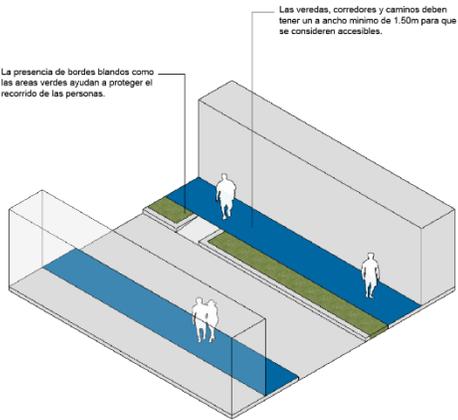
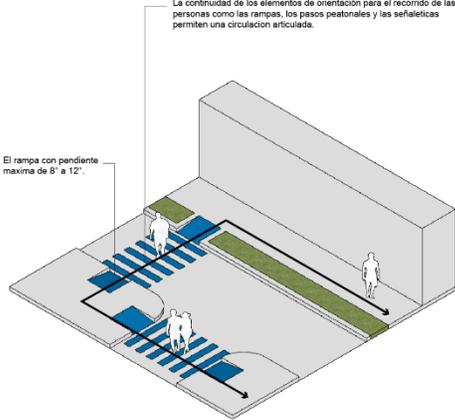
La calidad de vida urbana	Accesibilidad	Dimensionamiento	Medidas normativas de veredas, rampas, cruces peatonales u otros elementos urbanos. Ancho de vereda de 1.5m y 1.2m libre. Debe existir una altura mínima de 210 cm libre de obstáculos. El máximo de pendiente para un cruce peatonal es de un 8 a 12%. Fotografías y anotaciones.
		Articulación	Observación de flujos peatonales. Puntos de acceso a través de las calles hacia el complejo polideportivo. Presencia de elementos barrera. Identificación de señales de tránsito, paneles de información u otros. Cruces peatonales, rampas, postes de señalización. Fotografías y anotaciones.

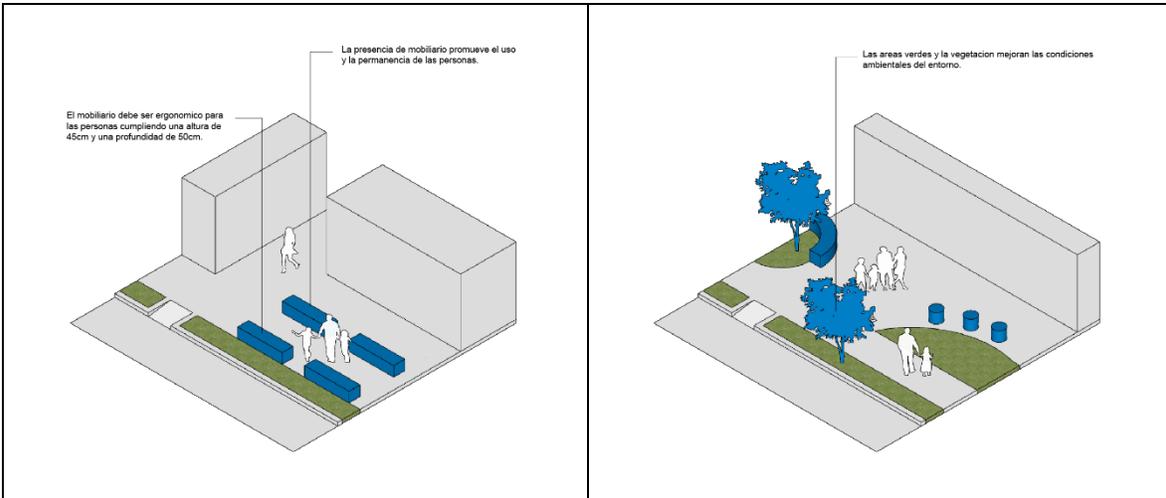
	Ergonomía	Mobiliario urbano	Identificación del mobiliario urbano presente en el espacio público. Las bancas deben ubicarse fuera de la franja de circulación, tener una altura 45 cm, una profundidad de asiento entre 48 a 50 cm, respaldo en un ángulo de 110°. Los basureros de boca superior deben tener una altura máxima de 80 cm. Para los kioskos, la zona de atención al público o mostrador debe estar a una altura máxima de 110 cm. Estado y funcionamiento. Fotografías y anotaciones.
		Vegetación	Observación de la presencia, así como el estado de las áreas verdes entorno al complejo polideportivo. Fotografías y anotaciones.
	Activación	Usos de suelo	Usos y dinámicas urbanas alrededor del espacio público entorno al complejo polideportivo. Mas de 2 usos primarios. Fotografías y anotaciones.
		Iluminación	Presencia de iluminación con luz homogénea o uniforme. Luz blanca, focalizada a 45° hacia el suelo y un distanciamiento lineal entre cada punto en relación con su altura de 3.5 a 4. Fotografías y anotaciones.
Complejo Polideportivo	Diseño formal	Forma	Representar el carácter del deporte, enfatizando el rigor, la fuerza, el dinamismo y la competición del deportista. Cubierta con forma geométrica u orgánica representativa del lugar y que exprese innovación y sea funcionalmente sostenible. Fotografías y anotaciones.
		Color	El uso del color según la función y el uso deportivo del complejo. Uso de colores grises, azules, verdes, blancos, azules y rojos, verdes y amarillos, fríos y cálidos. Fotografías y anotaciones.
	Diseño funcional	Acceso y circulaciones	Observación de elementos diseñados en relación a las condiciones antropométricas de las personas. Recepción con altura máxima de 110 cm y la zona baja de 80 cm. Área libre de obstáculos y contar con un espacio de 150 cm x 150 cm que lo enfrente. Los pasillos deben tener un ancho mínimo de 150 cm. Evitar elementos adosados a los muros que sobresalgan. Ellos no pueden sobresalir más de 20 cm cuando su altura de instalación sea menor a 210 cm. El paso de la escalera no debe ser menor que 28 cm y la contrapaso como máximo 18 cm. El ángulo entre el paso y contrapaso no

			debe ser menor que 60° ni mayor que 90°. Fotografías y anotaciones.
		Ventilación e Iluminación	Uso de materiales para la captación de calor como la piedra, los metales y la cerámica. Orientación para la protección de la radiación solar. Uso de paneles solares. Uso de celosías o pieles difusivas. Ventanas o vanos opuestas para la libre circulación de la ventilación. Fotografías y anotaciones.
	Borde urbano	Visibilidad	Fachadas transparentes y grandes ventanales con un programa interesante que permita la relación visual del interior con el exterior. Fachada con al menos un 50% de longitud transparente.
		Permanencia	Uso Mixto con unidades angostas con muchas puertas que a su vez cuentan con una oferta variada estímulos. Ritmo Vertical en las plantas a nivel de la vereda que cuentan con una resolución formal con ritmo vertical.

Tabla 10

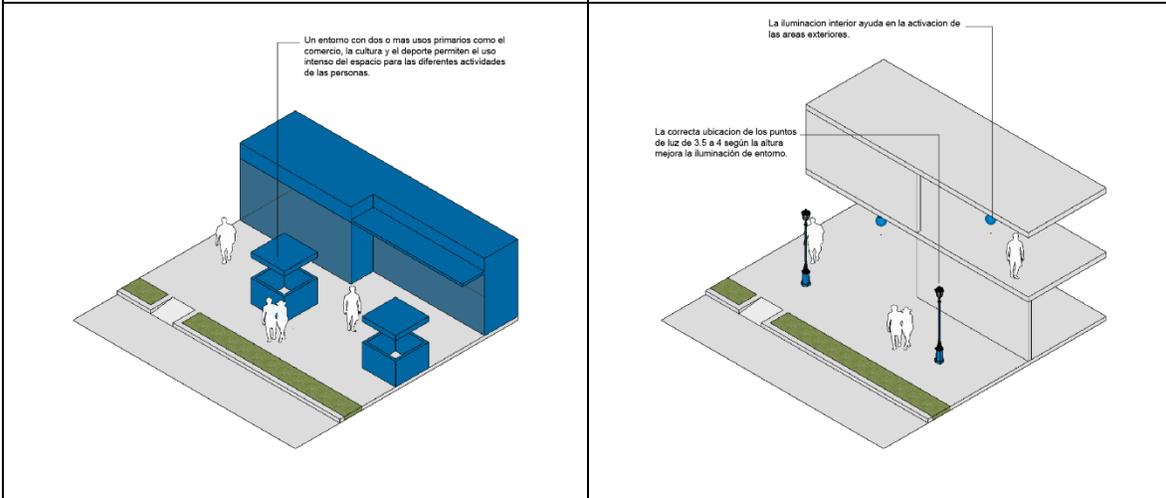
Tabla gráfica resumen de indicadores

Esquema de Dimensionamiento	Esquema de Articulación
 <p>La presencia de bordes blandos como las áreas verdes ayudan a proteger el recorrido de las personas.</p> <p>Las veredas, corredores y caminos deben tener un ancho mínimo de 1,50m para que se consideren accesibles.</p>	 <p>La continuidad de los elementos de orientación para el recorrido de las personas como las rampas, los pasos peatonales y las señalizaciones permiten una circulación articulada.</p> <p>El rampa con pendiente máxima de 6° a 12°.</p>
Esquema de mobiliario urbano	Esquema de áreas verdes



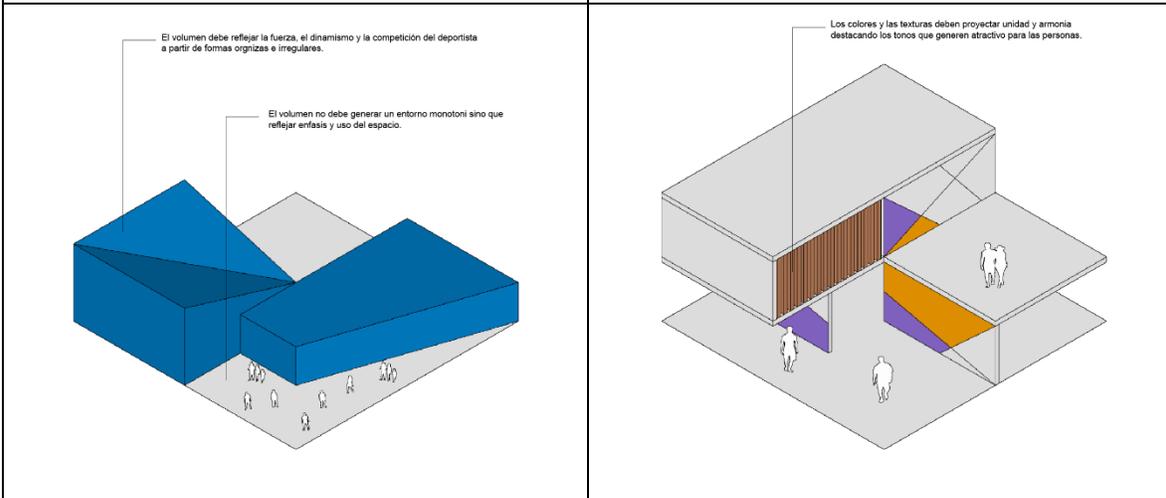
Esquema de Usos de suelo

Esquema de Iluminación



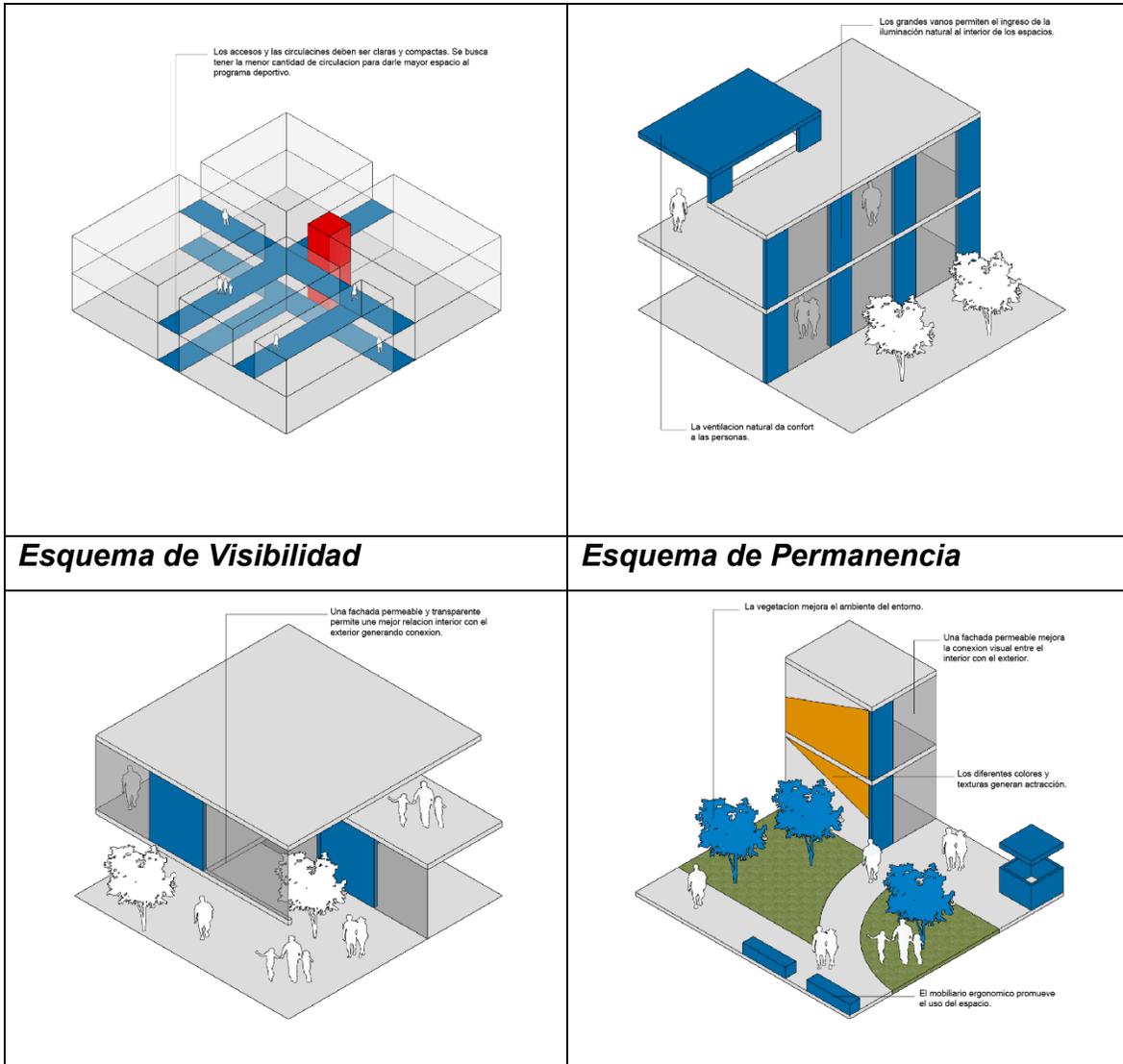
Esquema de Forma

Esquema de Color



Esquema de Accesos y Circulaciones

Esquema de Ventilación e Iluminación

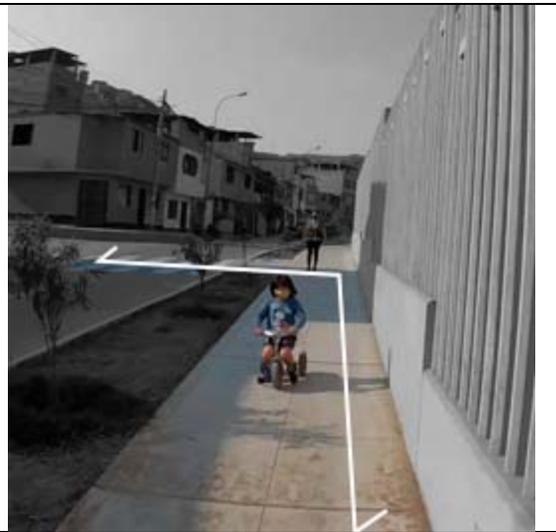


Fuente: elaboración propia.

FICHA DE OBSERVACION N°1			
PROYECTO	COMPLEJO DEPORTIVO ANDRES AVELINO CACERES		
UBICACIÓN	Villa María del Triunfo, Lima - Perú	CONSTRUCCION	2019
PROYECTISTA	Sacyr Construcción	ÁREA	21 ha
Calidad de vida urbana			
Accesibilidad			
Dimensionamiento		Articulación	



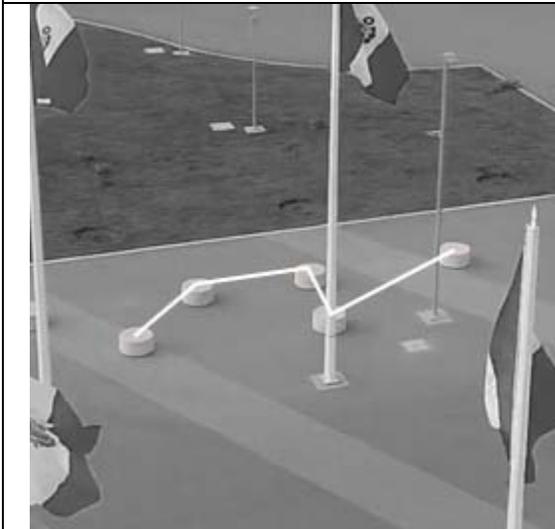
Las veredas entorno al Complejo Polideportivo tiene un ancho mayor a 1.50m. Las veredas internas tienen un ancho mayor a 2.40m.



Los cruces peatonales son claros y están señalizados. Las rampas son continuas al flujo peatonal de las veredas

Ergonomía

Mobiliario urbano



Presenta gran variedad de mobiliarios que están ubicados fueran del flujo peatonal con la finalidad de no crear barreras urbanas

Vegetación



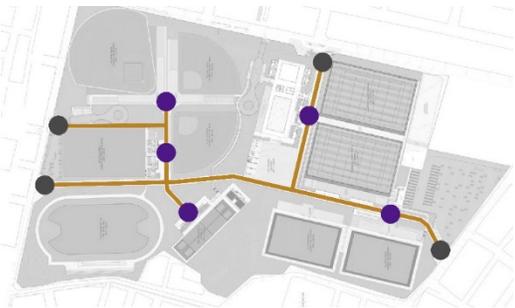
El Complejo Polideportivo presenta una gran cantidad de área verde tipo Grass, la cual es usado por la comunidad.

Activación

Usos de suelo	Iluminación
	
<p>Entorno al Complejo Polideportivo se han creado estos usos comerciales de pequeña y mediana escala.</p>	<p>Los puntos de iluminación están distribuidos de tal manera que pueda darse uso de los espacios deportivos en la noche.</p>

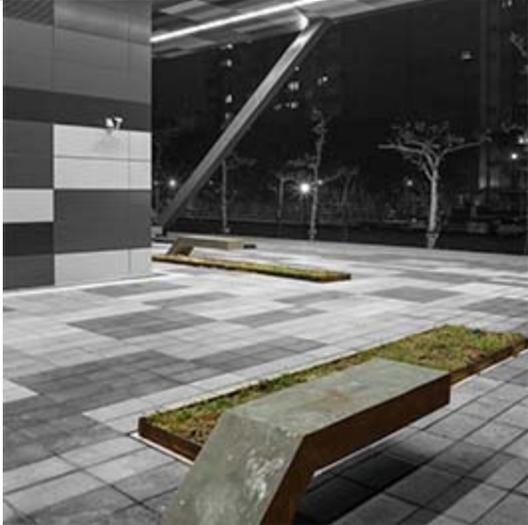
Complejo Polideportivo
Diseño formal

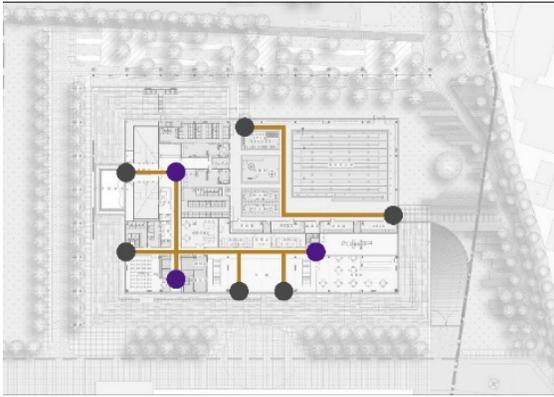
Forma	Color
	
<p>Está conformada por volúmenes dispersos y expuestos al exterior. Se articulan mediante la red peatonal y los espacios públicos.</p>	<p>Por la diversidad de deportes se componen de una diversidad de colores y texturas donde se connotación lúdica.</p>

Diseño funcional	
Accesos y circulaciones	Ventilación e Iluminación
	
<p>Se compone de varios accesos y unas vías peatonales principales y secundarias que conectan las sedes de los deportes.</p>	<p>Se busca dar la mayor cantidad de ventilación natural. La iluminación responde a las actividades programáticas del espacio.</p>
Borde	
Visibilidad	Permanencia
 <p>Cerco de elementos verticales que permite la relación visual</p>	 <p>Diversidad de colores y texturas en la fachada</p> <p>Vegetación</p> <p>Mobiliario</p>
<p>El cerco del Complejo es permeable en más del 50% de su longitud, lo que permite una relación visual con su entorno urbano.</p>	<p>Gran oferta de detalles, texturas y colores según el tipo de uso que se le da a la infraestructura o al espacio público.</p>
Conclusiones	
<p>El Complejo Deportivo Andrés Avelino Cáceres es de los pocos equipamientos en Lima que presenta preocupación por relacionarse con su entorno, al tener un cerco permeable que permite la relación visual entre el interior y el exterior. Presenta veredas, cruces peatonales y plazas bien dimensionados según los estándares de accesibilidad, que permiten una circulación bien orientada y fluida. La presencia de mobiliarios urbanos, puntos de iluminación y vegetación ubicados estratégicamente permite generar la permanencia de las personas. El uso mixto del</p>	

suelo activa las dinámicas y actividades de las personas, le da vitalidad al espacio público para la integración social. En general se pudo observar que el complejo polideportivo recibe una gran cantidad de personas, los cuales usan los espacios públicos y la infraestructura deportiva de manera intensa, por lo que, se determina que si existe una relación entre las buenas condiciones de las características arquitectónicas y urbanas de sus espacios.

FICHA DE OBSERVACION N°2			
PROYECTO	CENTRO DEPORTIVO TUCHENG		
UBICACIÓN	Tucheng - Taiwán	CONSTRUCCION	2014
PROYECTISTA	Q-Lab	ÁREA	13791 m2
A			
Calidad de vida urbana			
Accesibilidad			
Dimensionamiento		Articulación	
			
<p>Las veredas y los pasadizos que componen el Complejo Deportivo tienen un ancho mayor a 1.50m.</p>		<p>El entorno del Complejo Polideportivo está destinado principalmente al flujo peatonal. Tienen caminos y vías peatonales claras.</p>	

Ergonomía	
Mobiliario urbano	Vegetación
	
El mobiliario urbano del proyecto se integra al espacio público y al volumen del proyecto. Se ubican debajo del volumen.	La vegetación se integra al espacio público entorno al Complejo Deportivo con la finalidad de proteger el mobiliario urbano.
Activación	
Usos de suelo	Iluminación
	
Tiene espacios comerciales y de recreación. Entorno al Complejo Polideportivo se ubican ciertos comercios de escala barrial.	La iluminación exterior es LED color blanco. Los puntos están ubicados de tal forma que el espacio público pueda utilizarse en la noche.
Complejo Polideportivo	
Diseño formal	

Forma	Color
	
<p>Se compone de 3 volúmenes entrelazados que se apilan unos encima del otro, teniendo al rojo y gris sobre el azul.</p>	<p>Maneja el sistema ventana y muro, con aluminio perforado, vidrio aislante, paneles y barras metálicas.</p>
Diseño funcional	
Accesos y circulaciones	Ventilación e Iluminación
	
<p>Los volúmenes al cruzarse entre sí generan conectividad visual que permite a los visitantes ver más allá de su propio espacio deportivo.</p>	<p>Se compone de grandes vanos para la iluminación natural de los espacios internos. La ventilación es cruzada.</p>
Borde	
Visibilidad	Permanencia

 <p>Grandes vanos para la permeabilidad de la fachada con el exterior</p>	 <p>Diversidad de colores y texturas</p> <p>Areas verdes</p>
<p>Los grandes vanos en las áreas deportivas y las mamparas en los ingresos permiten generar una buena relación interior con el exterior.</p>	<p>La fachada maneja una serie de colores vibrantes que le dan fuerza y dinámica a la fachada. Le dan un look contemporáneo.</p>

Conclusiones

El Centro Deportivo Tucheng tiene un entorno bastante accesible para las personas por estar ubicado en un área residencial con poco acceso al auto. Los mobiliarios urbanos están integrados al centro deportivo de tal forma que sean confortables y ergonómicos. El espacio público está muy bien iluminado y presenta una buena gestión de áreas verdes. Esto permite que las personas puedan usar el espacio público de manera intensa y active el entorno del centro deportivo. Los espacios de uso recreativo y comercial aumentan la vitalidad del espacio público. Si bien su fachada no es muy permeable, el uso de texturas y detalles ayudan al interés visual de las personas y mejora la calidad del paisaje urbano. Pese a esto, en este contexto en particular, se evidencia un poco presencia de personas en la parte exterior del complejo polideportivo, esto puede deberse a que no existe un programa comercial o cultural que se relacione directamente con el exterior y active el entorno. En consecuencia, se concluye que el uso mixto de suelos es fundamental para que el espacio público este activado.

FICHA DE OBSERVACION N°3			
PROYECTO	CENTRO DEPORTIVO NEUDORF		
UBICACIÓN	Strasbourg - Francia	CONSTRUCCION	2014
PROYECTISTA	Atelier Zundel Cristea	ÁREA	4290 m2
Calidad de vida urbana			
Accesibilidad			
Dimensionamiento		Articulación	



Los corredores tienen un ancho mayor a 1.50m. Permite que el flujo peatonal sea claro y confortable.

Los cruces peatonales, rampas y alamedas se articulan por medio de la señalética y de los elementos y urbanos.

Ergonomía

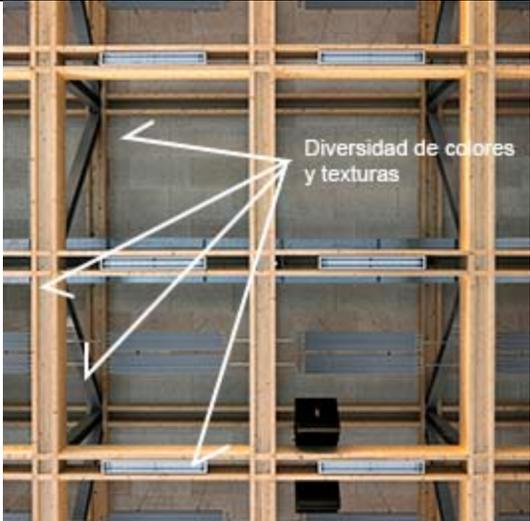
Mobiliario urbano

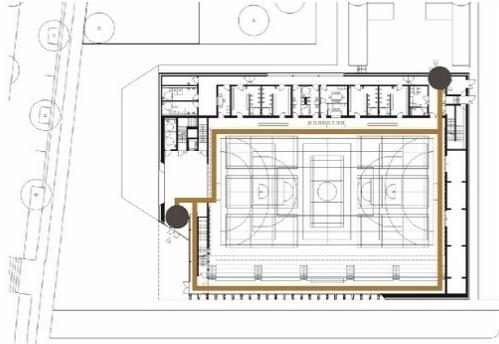
Vegetación



El mobiliario de adapta a los espacios deportivos de tal forma que no interrumpan el flujo peatonal o las actividades del lugar.

La vegetación se bastante modesta y solo se ubica en el entorno del Complejo Polideportivo en áreas puntuales.

Activación	
Usos de suelo	Iluminación
	
<p>El complejo tiene un uso principalmente deportivo pero sus grandes espacios permiten que haya áreas recreativas para las personas.</p>	<p>La iluminación es LED de color blanco. La iluminación es homogénea y permite la actividad nocturna.</p>
Complejo Polideportivo	
Diseño formal	
Forma	Color
	
<p>Los volúmenes brindan vistas transversales en ambas direcciones. Se tiene una superposición de volúmenes.</p>	<p>El material principal predominante es la madera, asimismo hace uso de hormigón mediante el uso de paneles prefabricados.</p>

Diseño funcional	
Accesos y circulaciones	Ventilacion e Iluminacion
	
<p>Al tener pocos ingresos, el centro deportivo apuesta por un hall más protagonista que articula todo el programa de la edificación.</p>	<p>El edificio tiene una serie de grandes vanos por donde se da la ventilación cruzada del edificio, La iluminación es homogénea.</p>
Borde	
Visibilidad	Permanencia
	
<p>Se compone de grandes ventanales de orientación vertical que le dan un carácter permeable a la volumetría del proyecto.</p>	<p>El uso de la madera le da calidez y ligereza al proyecto. Se compone de varios detalles de engrane y protección solar.</p>
Conclusiones	
<p>El Centro Deportivo Neudorf presenta un volumen compacto, pero con una composición de fachadas permeables y transparentes, que permite la relación de mayor medida del interior con el exterior. Su grado de accesibilidad es buena, ya que el espacio público está diseñado por una gran alameda con zonas puntuales de vegetación. No presenta una gran vitalidad en el exterior,</p>	

la gran mayoría de actividades se da en el interior ya que no hay una gran presencia de mobiliarios urbanos o espacios de permanecia. Sin embargo, su diseño arquitectónico tiene un impacto en el paisaje urbano y genera un atractivo de interés para las personas, esto se debe a que posee una cobertura geométrica que resalta gracias al uso de la madera como materialidad y su contraste con la base de concreto. De esta manera, el proyecto pese a no tener un programa que se relacione directamente con el exterior logra identificarse gracias a su tratamiento original e innovadora de su cobertura.

FICHA DE OBSERVACION N°4			
PROYECTO	CENTRO DEPORTIVO EN LEONBERG		
UBICACIÓN	Leonberg - Francia	CONSTRUCCION	2014
PROYECTISTA	Architekten	ÁREA	10490 m2
A			
Calidad de vida urbana			
Accesibilidad			
Dimensionamiento		Articulación	
			

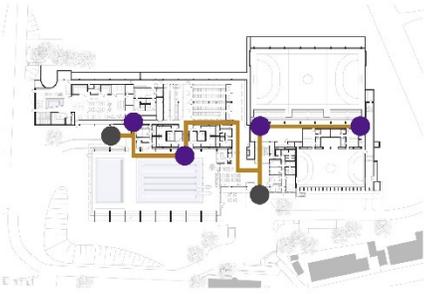
<p>Los anchos de los corredores y pasadizos del proyecto son mayores al 1.50m. Esto permite un flujo peatonal fluido y orientado.</p>	<p>Las alamedas entorno al proyecto son bastante amplias. Las rampas y señaléticas están integradas al flujo peatonal.</p>
---	--

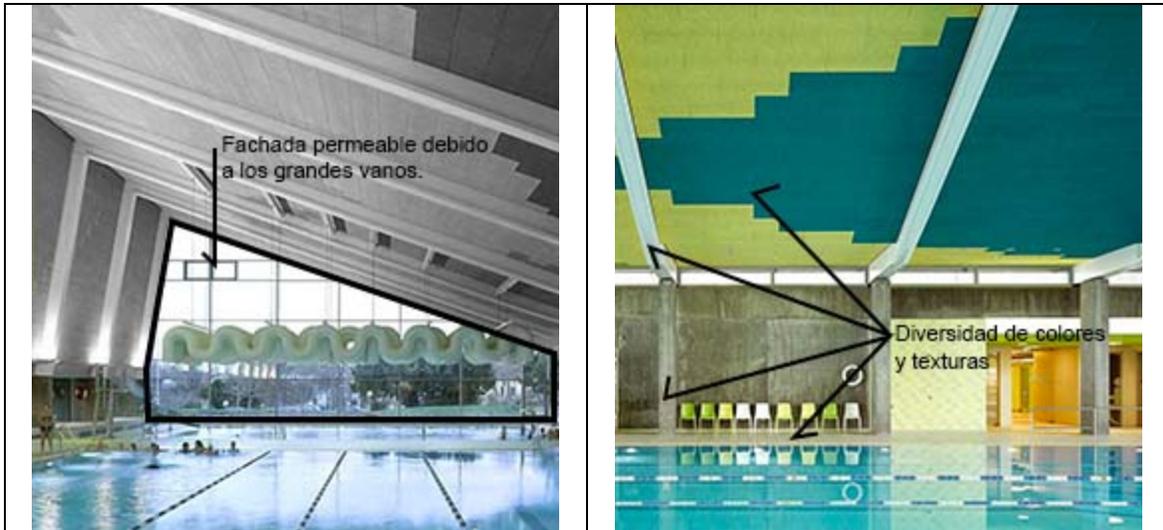
Ergonomía	
-----------	--

Mobiliario urbano	Vegetación
	
<p>Presenta una gran variedad de mobiliarios tanto en el exterior como en el interior que están ubicados en las áreas comunes.</p>	<p>El proyecto está rodeado de grandes áreas de vegetación. La vegetación se adapta a la topografía del lugar.</p>

Activación	
------------	--

Usos de suelo	Iluminación
 <p>Uso comercial junto al uso deportivo</p>	
<p>El proyecto de compone de usos deportivos, recreativos y comerciales, lo que aumentan el uso intenso del espacio público del proyecto.</p>	<p>Los puntos de iluminación están ubicados a distancias según la altura de los puntos. Se usa una iluminación LED color amarilla.</p>

Complejo Polideportivo	
Diseño formal	
Forma	Color y textura
	
<p>La forma triangular del escenario sigue caracterizando al complejo. Se crearon nuevos planos para optimizar el diseño de circulación.</p>	<p>La fachada tiene un acabado en concreto expuesto, lo cual le da uniformidad al volumen.</p>
Diseño funcional	
Accesos y circulaciones	Ventilación e Iluminación
	
<p>Hay una circulación bastante contenida y compacta para darle mayor protagonismo a los espacios deportivos del proyecto.</p>	<p>Los grandes ventanales le dan la iluminación natural al proyecto y la ventilación es cruzada en la mayoría de espacios deportivos.</p>
Borde	
Conexión	Permanencia



Se compone de vanos de gran escala y de pequeña escala según el espacio deportivo. No se pierde la relación con el entorno.

El uso de colores intensos en los espacios le da una cualidad lúdica y divertida al proyecto el cual es reforzado por la forma triangular.

Conclusiones

El Centro Deportivo de Leonberg presenta un volumen triangular muy original, el cual lo convierte en un punto referencial y de atracción de la comunidad de su entorno. Las veredas, alamedas y plazas son de gran dimensión y dan una buena accesibilidad a las personas. Los mobiliarios y la iluminación están muy bien utilizados según el espacio al cual sirven, el cual es reforzado por las texturas, colores y detalles que potencian la temática lúdica y divertida del proyecto, lo que da un fuerte estímulo a las personas. La permeabilidad del edificio permite la fuerte relación con el espacio público exterior, así como con la gran cantidad de vegetación que esta presenta. En general, el edificio se caracteriza por una buena iluminación debido a sus grandes vanos y a su ventilación gracias a la disposición opuesta de sus vanos, esto permite que el espacio sea mas confortable y el edificio sea mas sostenible.

FICHA DE OBSERVACION N°5			
PROYECTO	UNIDAD DEPORTIVA ATANASIO GIRARDOT		
UBICACIÓN	Medellin-Colombia	CONSTRUCCION	2009
PROYECTISTA	Giancarlo Mazzanti	ÁREA	30694 m2
Calidad de vida urbana			
Accesibilidad			
Dimensionamiento		Articulación	



Las pasarelas del proyecto son bastantes amplias ya que consideran un gran flujo de espectadores. El ancho es mayor a 2.40m.

El proyecto se articula por medio de plazas, alamedas y veredas compuestas por la debida señalización para el flujo peatonal.

Ergonomía

Mobiliario urbano

Vegetación



El mobiliario usado es bastante ergonómico, y están ubicados bajo la protección de árboles y vegetación.

Gran cantidad de árboles para la protección solar del espacio público. La vegetación se integra al proyecto.

Activación

Usos de suelo

Iluminación

 <p>Usos comerciales, recreativos y públicos</p>	
<p>El proyecto se compone de una gran variedad de usos de suelos de tipo deportivo, recreativo, comercial y educativo.</p>	<p>La iluminación es LED color amarilla de tal manera que el proyecto y el espacio publico pueda usarse en horarios nocturnos.</p>

Complejo Polideportivo	
Diseño formal	
Forma	Color y textura
	
<p>Las coberturas generan la forma del edificio y agrupa a los diferentes recintos dándoles movimiento.</p>	<p>Gran cubierta construida a través de unas extensas franjas metálicas de relieve color verde.</p>
Diseño funcional	
Accesos y circulaciones	Ventilacion e Iluminacion



Nuestro proyecto entiende lo interior y lo exterior, lo edificado y lo abierto, de manera unificada.

La tipología de proyecto abierto permite una ventilación cruzada y una iluminación natural muy buena para los espacios deportivos.

Borde

Conexión

Permanencia



El cerramiento perimetral del edificio se realiza mediante paneles de aluminio perforado color verde.

Una gran variedad de materiales y texturas que buscan darle una dinámica espacial e integración con el paisaje urbano.

Conclusiones

La Unidad Deportiva Atanasio Girardot nos presenta un concepto de volumen abierto lo que permite que el proyecto se integra bastante bien con el espacio público y la vegetación del entorno. Los espacios públicos tienen una conexión e intercambio bastante fuerte con la edificación ya que es permeable lo que genera una gran cantidad de actividades deportivas, recreativas y comerciales que le dan dinámica al proyecto. El uso inteligente de los mobiliarios y la iluminación permite que la vitalidad del proyecto se alargue hasta la noche. La forma del volumen le da la cualidad de hito para la comunidad de su entorno. Es evidente que el diseño de la cobertura no busca solo ser innovador sino también sostenible al usar estrategias bioclimáticas de ventilación cruzada e iluminación con captación de calor a parte del uso del metal.

FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTO

El presente instrumento tiene como objetivo recoger las opiniones y sugerencias de los arquitectos dedicados a la investigación y especialistas en relación al contenido de la encuesta realizada. Sus opiniones y sugerencias constituirán en valiosos referentes de juicio que permitirá, de ser el caso, efectuar los reajustes necesarios.

TESIS: "IMPLEMENTACIÓN DE UN COMPLEJO POLIDEPORTIVO PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA URBANA EN EL DISTRITO DE LA TINGUIÑA, ICA - 2021"

INVESTIGADOR: CHUCHON ORE, ESTEFANY MERCEDEZ Y QUISPE ALIAGA, JUAN JESUS JEANPIERE

I. IDENTIFICACION DEL EXPERTO

NOMBRES Y APELLIDOS	Corilla Ruíz, Mariella
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	42736221
NÚMERO DE CONTACTO	989840578
GRADO ACADEMICO	MAGISTER
COLEGIATURA	16421

II. CALIFICACIÓN:

Califique con "%" según considere la valoración de acuerdo a cada ítem.

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS DE VALORACIÓN	Deficiente 00 - 20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61 - 80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Se entiende el lenguaje formulado.				80%	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en estándares observables.				80%	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance y aportes del estudio.				75%	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización ordenada.				80%	

5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				80%	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos de la investigación.				75%	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos-científicos.				80%	
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones e indicadores.				80%	
9. METODOLOGÍA	Apropiado según los lineamientos metodológicos.				80%	
10. PERTINENCIA	Oportuno, adecuado y conveniente.				80%	

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN (%):

79%

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

La presente ficha realizada por los Bach. Arq. CHUCHON ORE, ESTEFANY MERCEDEZ Y QUISPE ALIAGA, JUAN JESUS JEANPIERE reúne los requisitos suficientes y necesarios para ser considerados válidos y confiables, y por tanto aptos para ser aplicados en el logro de los objetivos que se plantea en la investigación.

NO APLICABLE

APLICABLE

Firma del Experto

FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTO

El presente instrumento tiene como objetivo recoger las opiniones y sugerencias de los arquitectos dedicados a la investigación y especialistas en relación al contenido de la encuesta realizada. Sus opiniones y sugerencias constituirán en valiosos referentes de juicio que permitirá, de ser el caso, efectuar los reajustes necesarios.

TESIS: "IMPLEMENTACIÓN DE UN COMPLEJO POLIDEPORTIVO PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA URBANA EN EL DISTRITO DE LA TINGUIÑA, ICA - 2021"

INVESTIGADOR: CHUCHON ORE, ESTEFANY MERCEDEZ Y QUISPE ALIAGA, JUAN JESUS JEANPIERE

I. IDENTIFICACION DEL EXPERTO

NOMBRES Y APELLIDOS	Renato Arteaga Arteaga
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	42654869
NÚMERO DE CONTACTO	960162002
GRADO ACADEMICO	MAGISTER
COLEGIATURA	14887

II. CALIFICACIÓN:

Califique con "%" según considere la valoración de acuerdo a cada ítem.

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS DE VALORACIÓN	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Bueno 41 - 60%	Muy Bueno 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
1. CLARIDAD	Se entiende el lenguaje formulado.					90%
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en estándares observables.					90%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance y aportes del estudio.					81%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización ordenada.					90%



Handwritten signature and official stamp of the expert evaluator, including the name 'Renato Arteaga Arteaga' and the number '14887'.

5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en calidad y cantidad			41%	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos de la investigación				90%
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos-científicos				81%
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones e indicadores				100%
9. METODOLOGÍA	Apropiado según los lineamientos metodológicos				80%
10. PERTINENCIA	Oportuno adecuado y conveniente				80%

III. PROMEDIO DE VALORACION:

89%

IV. OPINION APLICABLE:

La presente ficha realizado por Estefany Mercedes Chuchon Ore y Juan Jesús Jeanpiere reúne los requisitos para ser considerado válidos y confiables, son aplicables a lograr el objetivo de investigación. Para su mayor efectividad se requiere incorporar ciertos indicadores funcionales esenciales para el tipo de edificación. Estos son: 1. En materia de seguridad y evacuación para espectáculos deportivos, 2. Criterio urbanísticos (en cuanto si el uso del terreno donde están los polideportivos cumplen con la zonificación urbana para este tipo de espectáculos), 3. La distribución de espacio para los espectadores cumple con los criterios de visión optima. 4. Espacios deportivos cumplen criterios elementales de asoleamiento. Por tanto, se sugiere una breve revisión del Reglamento Nacional de Edificación en donde se menciona algunos de estos criterios.

NO APLICABLE

APLICABLE

FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTO

El presente instrumento tiene como objetivo recoger las opiniones y sugerencias de los arquitectos dedicados a la investigación y especialistas en relación al contenido de la encuesta realizada. Sus opiniones y sugerencias constituirán en valiosos referentes de juicio que permitirá, de ser el caso, efectuar los reajustes necesarios.

TESIS: "IMPLEMENTACIÓN DE UN COMPLEJO POLIDEPORTIVO PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA URBANA EN EL DISTRITO DE LA TINGUIÑA, ICA - 2021"

INVESTIGADOR: CHUCHON ORE, ESTEFANY MERCEDEZ Y QUISPE ALIAGA, JUAN JESUS JEANPIERE

I. IDENTIFICACION DEL EXPERTO

NOMBRES Y APELLIDOS	Hernández Cahua, Francis Jesús
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	47236298
NÚMERO DE CONTACTO	995834048
GRADO ACADEMICO	TITULADO
COLEGIATURA	17902

II. CALIFICACIÓN:

Califique con "%" según considere la valoración de acuerdo a cada ítem.

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS DE VALORACIÓN	Deficiente 00 – 20%	Regular 21–40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61 – 80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Se entiende el lenguaje formulado.				85%	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en estándares observables.				80%	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance y aportes del estudio.				80%	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización ordenada.				85%	

5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				85%	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos de la investigación.				80%	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos-científicos.				85%	
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones e indicadores.				85%	
9. METODOLOGÍA	Apropiado según los lineamientos metodológicos.				85%	
10. PERTINENCIA	Oportuno, adecuado y conveniente.				85%	

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN (%):

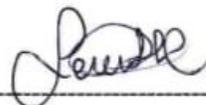
83.5%

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

La presente ficha realizada por los Bach. Arq. CHUCHON ORE, ESTEFANY MERCEDEZ Y QUISPE ALIAGA, JUAN JESUS JEANPIERE reúne los requisitos suficientes y necesarios para ser considerados válidos y confiables, y por tanto aptos para ser aplicados en el logro de los objetivos que se plantea en la investigación.

NO APLICABLE

APLICABLE



Firma del Experto

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados del tratamiento y análisis de información

El tratamiento de la información se realizó a partir de las fichas de observación los seis proyectos arquitectónicos de complejos deportivos a nivel nacional e internacional seleccionados, siendo presentados en tablas resumen para cada uno de los objetivos específicos planteados.

4.1.1. El espacio público accesible, ergonómico y activado para la calidad de vida urbana

Tabla 11: Tabla resumen calidad de vida urbana

Dimensión	Indicador	Complejo Deportivo Andrés Avelino Cáceres	Centro Deportivo Tucheng	Centro Deportivo Neudorf	Centro Deportivo en Leonberg	Unidad Deportiva Atanasio Girardot
Accesibilidad	Dimensionamiento	Las veredas entorno al Complejo Polideportivo tiene un ancho mayor a 1.50m. Las veredas internas tienen un ancho mayor a 2.40m.	Las veredas y los pasadizos que componen el Complejo Deportivo tienen un ancho mayor a 1.50m.	Los corredores tienen un ancho mayor a 1.50m. Permite que el flujo peatonal sea claro y confortable.	Los anchos de los corredores y pasadizos del proyecto son mayores al 1.50m. Esto permite un flujo peatonal fluido y orientado.	Las pasarelas del proyecto son bastantes amplias ya que consideran un gran flujo de espectadores. El ancho es mayor a 2.40m.
	Articulación	Los cruces peatonales son claros y están señalizados. Las rampas son continuas al flujo peatonal de las veredas.	El entorno del Complejo Polideportivo está destinado principalmente al flujo peatonal. Tienen caminos y vías peatonales claras.	Los cruces peatonales, rampas y alamedas se articulan por medio de la señalética y de los elementos y urbanos.	Las alamedas entorno al proyecto son bastante amplias. Las rampas y señaléticas están integradas al flujo peatonal.	El proyecto se articula por medio de plazas, alamedas y veredas compuestas por la debida señalización para el flujo peatonal.

Ergonomía	Mobiliario urbano	Presenta gran variedad de mobiliarios que están ubicados fueran del flujo peatonal con la finalidad de no crear barreras urbanas	El mobiliario urbano del proyecto se integra al espacio público y al volumen del proyecto. Se ubican debajo del volumen.	El mobiliario de adapta a los espacios deportivos de tal forma que no interrumpen el flujo peatonal o las actividades del lugar.	Presenta una gran variedad de mobiliarios tanto en el exterior como en el interior que están ubicados en las áreas comunes.	El mobiliario usado es bastante ergonómico, y están ubicados bajo la protección de árboles y vegetación.
	Vegetación	El Complejo Polideportivo presenta una gran cantidad de área verde tipo Grass, la cual es usado por la comunidad.	La vegetación se integra al espacio público entorno al Complejo Deportivo con la finalidad de proteger el mobiliario urbano.	La vegetación se bastante modesta y solo se ubica en el entorno del Complejo Polideportivo en áreas puntuales.	El proyecto está rodeado de grandes áreas de vegetación. La vegetación se adapta a la topografía del lugar.	Gran cantidad de árboles para la protección solar del espacio público. La vegetación se integra al proyecto.
Activación	Usos de suelo	Entorno al Complejo Polideportivo se han creado estos usos comerciales de pequeña y mediana escala.	Tiene espacios comerciales y de recreación. Entorno al Complejo Polideportivo se ubican ciertos comercios de escala barrial.	El complejo tiene un uso principalmente deportivo pero sus grandes espacios permiten que haya áreas recreativas para las personas.	El proyecto se compone de usos deportivos, recreativos y comerciales, lo que aumentan el uso intenso del espacio público del proyecto.	El proyecto se compone de una gran variedad de usos de suelos de tipo deportivo, recreativo, comercial y educativo.
	Iluminación	Los puntos de iluminación están distribuidos de tal manera que pueda darse uso de los espacios deportivos en la noche.	La iluminación exterior es LED color blanco. Los puntos están ubicados de tal forma que el espacio público pueda utilizarse en la noche.	La iluminación es LED de color blanco. La iluminación es homogénea y permite la actividad nocturna.	Los puntos de iluminación están ubicados a distancias según la altura de los puntos. Se usa una iluminación LED color amarilla.	La iluminación es LED color amarilla de tal manera que el proyecto y el espacio público pueda usarse en horarios nocturnos.

Fuente: Elaboración propia

En base a lo analizado en los proyectos anteriores, la implementación de veredas, alamedas y plazas bien dimensionadas permite dar abasto al uso intenso del espacio público que se integra con el Complejo Polideportivo, así mismo, están articulados mediante los cruces peatonales, rampas y la señalización adecuada

para que las personas circulen con fluidez y estén orientadas. Los mobiliarios urbanos acompañan al espacio público de tal manera que permitan el correcto flujo peatonal y generen zonas de permanencia que están protegidos por el volumen del proyecto o por los árboles que están en la vegetación. Se observa que en la mayoría de los proyectos hay más de dos usos primarios, esto impulsa a que el espacio público sea atractivo por la vitalidad que le dan las dinámicas urbanas que dan el uso deportivo, recreativo y comercial. Además, esta vitalidad del espacio público aumenta cuando hay una correcta iluminación que permite un registro visual del entorno de manera clara y segura.

Partiendo de lo anterior, se pueden tomar las siguientes características arquitectónicas:

- **Dimensionamiento:** Veredas, alamedas y plazas de gran proporción.
- **Articulación:** Los cruces peatonales, rampas y señalizaciones que continúen el flujo peatonal.
- **Mobiliario urbano:** El mobiliario urbano protegido del clima por medio del volumen del proyecto o por la vegetación.
- **Vegetación:** Presencia de árboles, arbustos y áreas verdes en general.
- **Usos de suelo:** Un entorno con más de dos usos de suelo primarios.
- **Iluminación:** Un espacio público bien iluminado.

En la mayoría de los proyectos analizados que cumplían con la implementación de las características arquitectónicas anteriores en su espacio público se podía observar el uso intenso de las personas, los cuales desarrollaban actividades sociales entorno a los Complejos Polideportivos.

4.1.2. El diseño formal, funcional y de borde de un Complejo Polideportivo para la calidad de vida urbana

Tabla 12: Tabla resumen Complejo Polideportivo y calidad de vida urbana

Dimensión	Indicador	Complejo Deportivo Andrés Avelino Cáceres	Centro Deportivo Tucheng	Centro Deportivo Neudorf	Centro Deportivo en Leonberg	Unidad Deportiva Atanasio Girardot
Diseño formal	Forma	Está conformada por volúmenes dispersos y expuestos al exterior. Se articulan mediante la red peatonal y los espacios públicos.	Se compone de 3 volúmenes entrelazados que se apilan unos encima del otro, teniendo al rojo y gris sobre el azul.	Los volúmenes brindan vistas transversales en ambas direcciones. Se tiene una superposición de volúmenes.	La forma triangular del escenario sigue caracterizando al complejo. Se crearon nuevos planos para optimizar el diseño de circulación.	Las coberturas generan la forma del edificio y agrupa a los diferentes recintos dándoles movimiento.
	Color y textura	Por la diversidad de deportes se componen de una diversidad de colores y texturas donde se connotación lúdica.	Maneja el sistema ventana y muro, con aluminio perforado, vidrio aislante, paneles y barras metálicas.	El material principal predominante es la madera, asimismo hace uso de hormigón mediante el uso de paneles prefabricados.	La fachada tiene un acabado en concreto expuesto, lo cual le da uniformidad al volumen.	Gran cubierta construida a través de unas extensas franjas metálicas de relieve color verde.
Diseño funcional	Accesos y circulaciones	Se compone de varios accesos y unas vías peatonales principales y secundarias que conectan las sedes de los deportes.	Los volúmenes al cruzarse entre sí generan conectividad visual que permite a los visitantes ver más allá de su propio espacio deportivo.	Al tener pocos ingresos, el centro deportivo apuesta por un hall más protagonista que articula todo el programa de la edificación.	Hay una circulación bastante contenida y compacta para darle mayor protagonismo a los espacios deportivos del proyecto.	Nuestro proyecto entiende lo interior y lo exterior, lo edificado y lo abierto, de manera unificada.

	Ventilación e iluminación	Se busco dar la mayor cantidad de ventilación natural. La iluminación responde a las actividades programáticas del espacio.	Se compone de grandes vanos para la iluminación natural de los espacios internos. La ventilación es cruzada.	El edificio tiene una serie de grandes vanos por donde se da la ventilación cruzada del edificio, La iluminación es homogénea.	Los grandes ventanales le dan la iluminación natural al proyecto y la ventilación es cruzada en la mayoría de espacios deportivos.	La tipología de proyecto abierto permite una ventilación cruzada y una iluminación natural muy buena para los espacios deportivos.
Diseño de borde	Conexión	El cerco del Complejo es permeable en más del 50% de su longitud, lo que permite una relación visual con su entorno urbano.	Los grandes vanos en las áreas deportivas y las mamparas en los ingresos permiten generar una buena relación interior con el exterior.	El cerramiento perimetral del edificio se realiza mediante paneles de aluminio perforado color verde.	Se compone de vanos de gran escala y de pequeña escala según el espacio deportivo. No se pierde la relación con el entorno.	El cerramiento perimetral del edificio se realiza mediante paneles de aluminio perforado color verde.
	Permanencia	Gran oferta de detalles, texturas y colores según el tipo de uso que se le da a la infraestructura o al espacio público.	La fachada maneja una serie de colores vibrantes que le dan fuerza y dinámica a la fachada. Le dan un look contemporáneo.	El uso de la madera le da calides y ligeresa al proyecto. Se compone de varios detalles de engrane y protección solar.	El uso de colores intensos en los espacios le da una cualidad ludica y divertida al proyecto el cual es reforzado por la forma triangular.	Una gran variedad de materiales y texturas que buscan darle una dinamica espacial e integración con el paisaje urbano.

Fuente: Elaboración propia

Se observa que los Complejos Polideportivos buscan integrarse al paisaje urbano de su entorno. La forma, que puede ser bastante original, no busca romper la morfología del lugar, sino que mantiene una lógica urbana que a través de los colores y las texturas le dan una identidad y personalidad deportiva. Se tiene una preocupación por que la forma este en sincronía con la función, de la que parte la interconexión espacial del programa a partir de accesos claros y circulaciones proporcionales al flujo peatonal, las cuales son reforzadas por la confortabilidad de grandes vanos para una correcta iluminación natural y ventilación cruzada. Los

Complejos Polideportivos buscan conectar con el exterior y su entorno para generar una relación visual que, mediante el uso de una escala peatonal en el primer nivel, tomando en cuenta el rango visual de las personas, y ser permeable, para la atracción de las personas a partir de la exposición de las actividades que se dan dentro del edificio hacia el exterior. Esta variedad de actividades que pueden ofrecer los Complejos Polideportivos junto con las texturas y detalles que pueda tener la fachada son estímulo para las personas para que se queden en el proyecto.

Partiendo de lo anterior, se pueden tomar las siguientes características arquitectónicas:

- **Forma:** La forma debe integrarse al entorno, pero sin perder la identidad deportiva y la posibilidad de punto de referencia para su entorno.
- **Color:** Los colores y las texturas expresan dinámica y vitalidad.
- **Accesos y circulaciones:** Ingreso claros y circulaciones compactas en proporción al flujo peatonal.
- **Ventilación e iluminación:** Grandes vanos de iluminación y ventilación cruzada según el programa.
- **Visibilidad:** Uso de mamparas, grandes vanos, muros perforados en la fachada del Complejo Polideportivo.
- **Permanencia:** Diversidad de materialidades en base a la identidad deportiva que transmita la fachada del Complejo Polideportivo.

Las características arquitectónicas de los Complejos Polideportivos estudiados aplicados en el diseño formal y funcional permiten la espacialidad sean confortables y atractivos para las personas. El borde genera la interacción del

interior del edificio con su exterior, de tal manera que genere dinámicas urbanas en el espacio público y estas se mimetizan con las que se dan dentro del proyecto, mostrando un nivel alto de calidad de vida urbana.

4.2. Discusión de resultados

Los espacios públicos accesibles, ergonómicos y activados pueden mejorar la calidad de vida en un Complejo Polideportivo y su borde en el distrito de La Tinguiña, Ica en el año 2021. Los resultados evidencian que los Complejos Polideportivos buscan ofrecer una no solo un lugar para la práctica del deporte sino también espacios activos para la recreación y comercialización, los cuales se potencializan cuando están integrados a espacios con mobiliarios urbanos, vegetación e iluminación. Articulados por medio de veredas, alamedas, plazas, rampas, cruces peatonales y señaléticas. Esto logra que los proyectos estudiados tengan espacios públicos de calidad y tengan un uso intenso. Aguilar (2019) indicó que los espacios abiertos con senderos urbanos y el aprovechamiento del espacio físico, propicia la interacción de la comunidad desde lo deportivo, recreacional y social, así mismo, es coincidente con lo evidenciado por Cely (2021), quien manifestó que los complejos deportivos contribuyen con el progreso de la comunidad, resalta también que estos resultados son contrarios a lo evidenciado por García (2020), quien indicó que los espacios deportivos se valoran por la comunidad con un nivel bajo y que impacta de manera baja en la calidad de vida de los habitantes. En ese sentido, un espacio público de calidad mejora la calidad de vida urbana de las personas que están en el entorno del Complejo Polideportivo.

El diseño formal y el diseño funcional de un Complejo Polideportivo pueden mejorar la calidad de vida urbana en el distrito de La Tinguíña, Ica en el año 2021. Los resultados evidencian que los Complejos Polideportivos parten de la necesidad de ofrecer una imagen lúdica, amigable y dinámica del deporte y de su infraestructura con la finalidad de promover la actividad física como un modo de vida saludable que te da metas, disciplina y valores. De esta manera, el volumen del edificio deberá considerar la escala peatonal y el rango visual de las personas, complementándolo con los colores y texturas de la fachada para que estimulen sus sentidos y les genere atracción a las personas. Además, las circulaciones compactas y los accesos principales con jerarquía invitan al uso del proyecto y dan una imagen confortable y ergonómica a las personas. De manera complementaria, la buena iluminación extiende y potencia el atractivo de la edificación convirtiéndolo en un punto de referencia o hito urbano para la comunidad que los rodea. En la investigación de Córdoba y Quinteros (2019), indican que los complejos deportivos de grandes magnitudes y espacios complementarios pueden satisfacer muchas de las necesidades de una comunidad, así mismo Noguera y Chacón (2020), indicaron que los complejos deportivos permiten mejorar la calidad de vida de los pobladores por ser espacios funcionales y atractivos; en sintonía con lo anterior, Roncancio-Niño (2018), manifestó que este tipo de espacios mejoran la calidad de vida de la población por medio de un diseño urbano de calidad. En consecuencia, los Complejos Polideportivos formales y funcionales mejoran la calidad de vida urbana de las personas que están en el entorno.

La aplicación de la visibilidad, la permanencia y el intercambio en los bordes pueden mejorar la calidad de vida urbana en el distrito de La Tinguíña, Ica en el año 2021. Los resultados evidencian que los Complejos Polideportivos crean espacios dirigidos a la participación de la ciudadanía en torno a las actividades deportivas y recreativas, reforzando así interacción urbana desde lo social y cultural. La capacidad de conectar con las personas a partir de diseñar a escala peatonal y tener una fachada permeable es evidente, ya que se logra estimular, mediante la observación de las actividades que se dan al interior del edificio y la materialidad con sus contrastes, engranajes y composiciones, una permanencia más extensa. De manera complementaria, los espacios multifuncionales permiten una diversidad de usos y actividades que son atraídas, sumado a esto la expresión de la fachada del proyecto, la cual debería estar en equilibrio por medio del uso de un ritmo vertical, da como resultado un intercambio visual o físico de las personas con la edificación. Muñoz (2020), indicó que los complejos deportivos permiten la integración social de las comunidades por medio del fomento de actividades deportivas, culturales y de preservación ambiental; así mismo, Guevara (2020), menciona que estos espacios permiten lograr la sinergia con la comunidad a través del deporte y, finalmente, con el trabajo de Oña (2020), quien indicó que la práctica deportiva y recreacional que brindan estos espacios impactan consistentemente en la reducción de los problemas sociales. En conclusión, que un Complejo Polideportivo tenga un borde urbano blando mejora la calidad de vida urbana.

CONCLUSIONES

- Un espacio público es de calidad siempre y cuando evidencie un uso intenso de actividades sociales, es decir, que no solo es un espacio permita a las personas transitar o circular sino también sentarse, mirar y principalmente interactuar con su entorno y socializar con otras personas. Para esto se necesitan determinadas condiciones o parámetros de diseño entre las cuales esta que el espacio público debe tener tenga vías, veredas, alamedas, plazas, cruces peatonales, rampas y señaléticas accesibles según las características de dimensionamiento y articulación de los recorridos; mobiliarios, itinerantes, árboles, arbustos, soles y sombras ergonómicos según las cualidades antropométricas de las personas; y fundamentalmente usos deportivos, recreativos, culturales y comerciales que tengan un funcionamiento mixto, en otras palabras, que estén activos en conjunto, de tal manera que generen permanencia en el espacio público en disantos horarios. En ese sentido, resulta imprescindible diseñar dentro de la propuesta un espacio público que este articulado por vías peatonales claras o continuas sin ningún tipo de barrera arquitectónica que desoriente el recorrido de las personas, es decir, las veredas tendrán un ancho considerable que permita un recorrido fluido y seguro para las personas. A sí mismo, las rampas ubicadas en lugares estratégicos como en los cruces o en los cambios de nivel le darán accesibilidad universal a la propuesta. Estas vías compondrán los espacios para la formación de las áreas verdes, los mobiliarios y las áreas de estar, ya que son finalmente estos espacios los que permiten el desarrollo de las actividades. El espacio público de la

propuesta deberá buscar que todos los componentes que comprenden la dimensión de accesibilidad están ubicados y engranados de tal manera que el recorrido de las personas sea confortable, ergonómico y seguro. De esta manera, el espacio público será de calidad y permitirá que las personas lo usen de manera intensa, dándoles así una mejor calidad de vida urbana.

- Los Complejos Polideportivos que se caracterizar por tener una volumetría acorde al paisaje urbano, sin romper su morfología, pero teniendo una identidad clara que promueva el deporte tendrá un diseño formal muy atractivo para las personas. Los volúmenes geométricos engranados y ligeros que tengan colores vivos, lúdicos y dinámicos son los que con mayor seguridad se convertirán en un punto de referencia para la comunidad. Adicionalmente, las circulaciones y accesos claros permiten que la personas tengan una mejor orientación, lo que los hará más atractivos y les dará confortabilidad y ergonomía a las personas. Esta interacción genera un uso más permanente de la edificación, y por ende una mayor calidad de vida urbana a las personas de la comunidad. En consecuencia, la forma de la propuesta debe presentar líneas y planos en diagonal tales como los muros, los vanos y los techos para hacerlo destacar frente a los otros usos de su entorno. Además, debe generar interacción con su entorno a partir de la formación de plazas o la jerarquía de los accesos. La forma, también, condiciona a la función en los aspectos de ventilación y circulación, por lo cual, es razonable pensar en el uso de muchos vanos, en general de sentido vertical, para el ingreso de iluminación y el uso de celosías para la ventilación natural en lugares estratégicos de los techos. La propuesta tendrá grandes

corredores de circulación según sea lo necesario para llegar a los espacios programas y darles el respectivo protagonismo del proyecto para el uso deportivo. Es así que, las personas tendrán el atractivo y la necesidad de conocer y usar los espacios de la propuesta, dándole un uso intenso y permitiendo mantener su calidad de vida urbana.

- Los Complejos Polideportivos que prioricen la escala peatonal, al usar la antropometría de las personas como referencia para el diseño de las puertas, las alturas, los muebles y sean permeables mediante el uso de mamparas, grandes vanos o muros perforados, tendrán una conexión más fuerte con las personas. Esta conexión da pie a la creación de espacio de permanencia, ya que las personas estarán recibiendo constante estímulo de parte de las actividades que se dan tanto dentro como fuera del edificio, complementado por las texturas y detalles de la fachada del proyecto. En este punto es donde ya se da el intercambio de los usos y actividades relacionadas al deporte. Es aquí cuando se genera bienestar en las personas, aumentando el nivel de calidad de vida urbana. Entonces, la propuesta deberá tener una fachada con grandes vanos que permitan que las personas del exterior puedan visualizar las actividades del interior, además, el ingreso principal debe ser protagonista en la fachada. Para que la propuesta mejore su relación con su entorno debe tener infraestructura deportiva también el espacio público, de esta manera las actividades deportivas no se limitan a estar cerrados en una edificación, sino que también interactúan con las otras actividades que se dan en el entorno para generar dinámicas urbanas que permitan un uso más intenso del borde de la propuesta. Finalmente, así la propuesta tendrá un borde

blando que mejora la conexión y la permanencia de las personas y su calidad de vida urbana.

- En conclusión, la implementación de un Complejo Polideportivo en el distrito de La Tinguña, Ica en el año 2021, que tenga un espacio público de calidad, un diseño formal dinámico, un diseño funcional eficiente y un diseño de borde blando , tiene el gran potencial de mejorar la calidad de vida urbana de las personas que vivan en su entorno, siempre y cuando las características arquitectónicas estudiadas siempre tomen como referencia las principales necesidades sociales y culturales de las personas de la comunidad. Es decir, las cualidades antropométricas de las personas son parte fundamental para generarles ergonomía, confortabilidad y seguridad en un determinado espacio. Es ahí donde vemos la dependencia de la calidad de vida urbana de las personas con las características arquitectónicas de un Complejo Polideportivo y su espacio público.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Acevedo, A. (2019). La arquitectura deportiva y el patrimonio del movimiento moderno en Latinoamérica. El caso del Estadio Nacional, Lima-Perú. *Arquitextos*, 26(34), 1134. doi:<https://doi.org/10.31381/arquitextos.v0i34.3333>
- Aguilar, A. (2019). *Complejo deportivo y recreativo de aprendizaje colectivo*. [Tesis de licenciatura, Universidad Católica de Colombia]. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/21078>
- Alexander, C. (1980) Un lenguaje de patrones: Ciudades. Edificios. Construcciones. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Alvarado, J., Vélez, P. (2016). *Diseño a nivel de anteproyecto de un polideportivo para el cantón Portovelo con criterio de eficiencia energética*. [Tesis de licenciatura. Universidad de Cuenca]. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/>
- Arroyo, J. (2007). *Bordes y espacio público. Fronteras internas en la ciudad contemporánea*. Obtenido de <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/07.081/269/es>
- Banco Mundial. (2020). *Desarrollo urbano. Panorama General*. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/topic/urbandevelopment/overview#1>
- Boudeguer, A., Squella, P. (2010). *Ciudades y espacio para todos. Manual de accesibilidad universal*. Corporación ciudad accesible. Obtenido de https://www.ciudadaccesible.cl/wp-content/uploads/2012/06/manual_accesibilidad_universal1.pdf
- Borgesí, C. (2015) Creatividad e innovación en la arquitectura. Obtenido de: <https://proyectodigital.com/creatividad-e-innovacion-en-arquitectura>
- Briceño, M., & Gómez, L. (2011). Proceso de Diseño Urbano - Arquitectónico. *Provincia*, 25 (1), 93-116. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55519834006>
- Cabello, J., Orozco, M., Ayala, C., Hernández, H., Romero, P. (2017). Evaluación de la calidad de vida urbana en las principales ciudades colombiana. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 13(1), 106–127. Obtenido de <https://www.rbgdr.net/revista/>
- Carrasco, S. (2017). *Metodología de la investigación científica*. E. S. Marcos (ed.).

- Calduch, J. (2001). *Temas de Composición arquitectónica: Espacio y Lugar*. España: Editorial Club Universitario, 86
- Cely, D. (2021). *Centro deportivo como espacio generador de integración social en Buenaventura*. Bogotá: [Tesis de licenciatura, Universidad Piloto de Colombia]. Obtenido de <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/10647>
- Consejo de Políticas de Infraestructura. (10 de mayo de 2019). *Calidad de vida urbana. Puntos de Vista*. Obtenido de <https://www.infraestructurapublica.cl/calidad-vida-urbana/>
- Córdova, D., Quinteros, A. (2019). *Propuesta arquitectónica de un Complejo Deportivo en la Concha Acústica y Chacarita Versalles para mejorar la calidad de la actividad deportiva, en el distrito de Tarapoto*. Tarapoto: [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto]. Obtenido de <https://tesis.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3324/ARQUITECTURA%20-%20David%20Cordova%20Pe%c3%b1a%20%26%20Arnold%20Kinyeth%20Quinteros%20Calixto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cuellar, O., Landa, C. (2011). *Proyecto Arquitectónico del Complejo Deportivo para el Municipio de Tejutla, Chalatenango*. Chalatenango: [Tesis de licenciatura, Universidad de El Salvador]. Obtenido de <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/546/>
- Fois, M., Parrales, L., Velasco, C. (2016). Estudio y diseño de un polideportivo inclusivo para la ciudad de Milagro 2016. *Revista Científica de Investigación Actualización Del Mundo de Las Ciencias*, 2(1), 117–126. doi:<https://doi.org/10.26820/reciamuc/2.1>.
- García, L. (2020). *Relación de Espacios Públicos y la Calidad de Vida Urbana, en el sector N°1 del Centro Histórico, de la ciudad de Trujillo*. Trujillo: [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/45207/García_CLM_SD.pdf
- Gehl, J. (2010). *Ciudades para la gente (Primera ed.)*. Ediciones Infinito.
- Gil, T. (2007). *Influencia de la Configuración del Borde Público - Privado. Parámetros de Diseño. Ci [ur]*. Cuadernos de Investigación Urbanística.
- Gómez, N., Velázquez, G. (2018). Asociación entre los espacios verdes públicos y la calidad de vida en el municipio de Santa Fe, Argentina. Cuadernos de Geografía. *Revista Colombiana de Geografía*, 27(1), 164 -179.
- Gons, E. (2018). La calidad de vida en los espacios urbanos. *Revista Contribuciones Científicas y Tecnológicas*, 80 (1), 43-53. Obtenido de

<https://www.revistas.usach.cl/ojs/index.php/contribuciones/article/view/3391/26002726>

González, E. (2018). La calidad de vida en los espacios urbanos. *Contribuciones Científicas y Tecnológicas*, 80(1987)., 43–57. Obtenido de <https://www.revistas.usach.cl/ojs/index.php/contribuciones/article/view/3391>

Guevara, J. (2020). *Complejo Deportivo en Lima Norte*. Lima: [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Obtenido de <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/655723>

INEI. (2019). *Perú: Indicadores de Gestión Municipal 2019*.

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2017). *Perú: Perfil Sociodemográfico*. Lima.

Instituto Peruano del Deporte. (2018). *Informe Final: Evaluación de diseño y ejecución de presupuesto de: Incremento de la práctica de actividades físicas, deportivas y recreativas*. Obtenido de <http://www.ipd.gob.pe/ica>

Instituto Peruano del Deporte. (2019). *Consejo Regional del Deporte de Ica*. Obtenido de <http://www.ipd.gob.pe/ica>

Jiménez, I., Barrios, A., Mariñas, J., Molina, M. (2017). *La ciudad empática. Hacia un nuevo modelo de sociabilidad urbana*. Libro de Actas del 3er Congreso Internacional de Construcción Sostenible y Soluciones Eco-Eficient.

Jacobs, J. (1967). *Vida y muerte de las grandes ciudades*. Barcelona: Editorial Península.

Kural, R. (2010). Changing spaces for sports. *Sport in Society. Cultures, Commerce, Media, Politics*, 13(2), 300-313. doi:<https://doi.org/10.1080/17430430903523002>

Luengo, M., Arreaza, H. (2005). *La ergonomía en el diseño de mobiliario urbano. Ciudad de Mérida*. Obtenido de https://www.aepro.com/files/congresos/2005malaga/ciip05_1235_1251.262.pdf

Lynch, K. (1960). *La imagen de la ciudad*. Primera edición.

Martínez, V., Sanz, I., & Barrio, M. (2019). El deporte, centro de interés del ser humano: Salud, cultura, ciencia, educación y ocio. *Encuentros Multidisciplinarios*, 21(63), 1-6. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7185485>

Mínguez, E., Martí, P., & Vera, M. (2013). Claves para proyectar espacios públicos confortables. *Plataforma de Arquitectura*. Obtenida de:

<https://www.archdaily.pe/pe/02-285882/claves-para-proyectar-espacios-publicos-confortables-indicador-del-confort-en-el-espacio-publico>

Ministerio de Salud. (2019). *Solo uno de tres peruanos realiza actividad física*. *Nota de Prensa*. Lima. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/29074-solo-uno-de-tres-peruanos-realiza-actividad-fisica>

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2021). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Lima, Perú. Obtenido de <https://ww3.vivienda.gob.pe/ejes/vivienda-y-urbanismo/documentos/Reglamento%20Nacional%20de%20Edificaciones.pdf>

Municipalidad Distrital de La Tinguiña. (2020). *Resolución de alcaldía N° 753- 2020-MDL T/ALC*.

Muñoz, J. (2020). *Complejo Deportivo en el distrito de San Miguel, Lima*. Lima: [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Federico Villareal]. Obtenido de <https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/4505/MU%c3%91OZ%20MONTEJO%20%20JUAN%20JOSE%20ENMANUEL%20-%20TITULO%20PROFESIONAL.pdf?s>

Neila, J. (2000). *Arquitectura bioclimática en un entorno sostenible: buenas prácticas edificatorias*. *Cuadernos de investigación urbanística*. Madrid, España. 41(1), 81-91.

Noguera, J., Chacón, S. (2020). *Complejo deportivo Parque Centenario Guadalupe*. [Tesis de licenciatura, Universidad Latina de Costa Rica]. Obtenido de <https://repositorio.ulatina.ac.cr/handle/20.500.12411/452>

Oña, N. (2020). *Estudio y diseño de intervención urbana para un complejo deportivo integral en la comuna Puerto Hondo vía a la costa del cantón Guayaquil 2020*. Guayaquil: [Tesis de licenciatura, Universidad de Guayaquil]. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/48951>

Orellana, A., Vicuña, M., Moris, R. (2017). *Planificación urbana y calidad de vida: Aproximación al estado de la planificación local en Chile*. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 10(19), 86-113. doi:<https://doi.org/10.11144/Javeriana.cvu10-19.pucv>

Organización de las Naciones Unidas. (1961). *Definición y medición internacional del nivel de vida*. Nueva York, Estados Unidos. Obtenido de https://unstats.un.org/unsd/publication/seriese/seriese_cn3_270_rev1s.pdf

Organización de las Naciones Unidas. (16 de mayo de 2018). *Las ciudades seguirán creciendo, sobre todo en los países en desarrollo*. *Noticias*. Obtenido de Departamento de Asuntos Económicos y Sociales:

<https://www.un.org/development/desa/es/news/population/2018-world-urbanization-prospects.html>

Organización Mundial de la Salud. (2021). *Actividad física*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Otero, J. (2005). *Programa de formación. Dirección y gestión del deporte municipal. Bacerlona Mayo 2005*.

Periferia, A., Freundt, D. (2019). *Ciudades del Perú: Primer Reporte Nacional de Indicadores Urbanos 2018. Con un enfoque de sostenibilidad y resiliencia*. Lima. Obtenido de https://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/ciudades_sostenibles_1.pdf

Politecnico di Milano, European Commission, & Directorate of General Justice, Freedom and Security (2006). *Planificación, diseño urbano y gestión para espacios seguros. Manual*. Obtenido de <http://www.veilig-ontwerp-beheer.nl/publicaties/manual-planificacion-diseno-urbano-y-gestionpara-espacios-seguros>.

Pinzón, M. (2010). Espacio público, cultura y calidad ambiental urbana. Una propuesta metodológica para su intervención. *Investigación y Desarrollo*, 18 (1), 92-113.

Puente, S., Legorreta, J. (1988). *Medio ambiente y calidad de vida. México DF: Plaza y Valdez*.

Rangel, M. (2009). *Indicadores de calidad de espacios público-urbanos, para la vida ciudadana, en ciudades intermedias*. México. Obtenido de <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/33817>

Roncancio, J. (2018). *Calidad de vida a través de un espacio público deportivo Centro deportivo Acua Villa Luz*. [Tesis de licenciatura, Universidad Católica de Colombia]. Obtenido de https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/17724/1/ARTICULO_TESIS- JUAN RONCANCIO.pdf

Roquefort, R., Muñoz, F. (2019). Ergonomía urbana como estrategia adaptativa del espacio público. Un análisis crítico al paradigma urbano actual. *Bitácora Urbano Territorial*, 29 (2), 159-168.

Salas, J. (5 de septiembre de 2018). *La OMS alerta de la caída de la actividad física en el siglo XXI*. Obtenido de El País.: https://elpais.com/elpais/2018/09/04/ciencia/1536054340_198371.html

Takano, G., Tokeshi, J. (2007). *Espacio público en la ciudad popular: reflexiones y experiencias desde el Sur*. Lima: DESCO.

- Vicuña, M., Orellana, A., Truffello, R., Moreno, D. (2019). Integración urbana y calidad de vida: disyuntivas en contextos metropolitanos. *Revista INVI*, 34(97)., 17–47. doi:<https://doi.org/10.4067/s0718-83582019000300017>
- Yalta, J. (2018). *Complejo deportivo - recreativo “Los Héroes del Cenepa”, ciudad de Iquitos- distrito de Punchana-Loreto*. Loreto: [Tesis de licenciatura, Universidad Científica del Perú]. Obtenido de <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/825>

MATRIZ DE CONSISTENCIA

“IMPLEMENTACION DE UN COMPLEJO POLIDEPORTIVO PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA URBANA EN EL DISTRITO DE LA TINGUIÑA, ICA – 2021”

PROBLEMA DE INVESTIGACION	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE E INDICADORES	METODOLOGIA	POBLACION Y MUESTRA	TECNICA E INSTRUMENTO DE INVESTIGACION
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cuáles son las características arquitectónicas que se deben implementar en un Complejo Polideportivo para que mejore la calidad de vida urbana en el distrito de La Tinguiña, Ica en el año 2021?</p> <p>PROBLEMAS ESPECIFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿De qué manera los espacios públicos accesibles, ergonómicos y activados pueden mejorar el grado de habitabilidad a un Complejo Polideportivo en el distrito de La Tinguiña, Ica en el año 2021? • ¿De qué manera el diseño formal, el diseño funcional y el diseño de borde de un Complejo Polideportivo pueden mejorar la calidad de vida urbana en el distrito de La Tinguiña, Ica en el año 2021? 	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar de qué manera las características arquitectónicas de un Complejo Polideportivo puede mejorar la calidad de vida urbana en el distrito de La Tinguiña, Ica en el año 2021.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar de qué manera los espacios públicos accesibles, ergonómicos y activados pueden mejorar el grado de habitabilidad a un Complejo Polideportivo y su borde en el distrito de La Tinguiña, Ica en el año 2021. • Determinar de qué manera el diseño formal, el diseño funcional y el diseño de borde de un Complejo Polideportivo pueden mejorar la calidad de vida urbana en el distrito de La Tinguiña, Ica en el año 2021. 	<p>HIPOTESIS GENERAL</p> <p>Las características arquitectónicas de un Complejo Polideportivo pueden mejorar la calidad de vida urbana en el distrito de La Tinguiña, Ica en el año 2021</p> <p>HIPOTESIS ESPECIFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los espacios públicos accesibles, ergonómicos y activados pueden mejorar el grado de habitabilidad a un Complejo Polideportivo en el distrito de La Tinguiña, Ica en el año 2021. • Determinar de qué manera el diseño formal, el diseño funcional y el diseño de borde de un Complejo Polideportivo pueden mejorar la calidad de vida urbana en el distrito de La Tinguiña, Ica en el año 2021. 	<p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Calidad de Vida Urbana</p> <p>DIMENSIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accesibilidad - Ergonomía - Activación <p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Complejo Polideportivo</p> <p>DIMENSION</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño Formal - Diseño Funcional - Diseño de Borde 	<p>METODO DE INVESTIGACION</p> <p>El método es aplicado</p> <p>ALCANCE DE LA INVESTIGACION</p> <p>El estudio fue descriptivo</p> <p>DISEÑO DE LA INVESTIGACION</p> <p>El estudio fue mixto - no experimental</p>	<p>POBLACION</p> <p>Cinco proyectos arquitectónicos de complejos deportivos a nivel nacional e internacional.</p> <p>MUESTRA</p> <p>Para determinar la muestra, considerando las restricciones de la pandemia del Covid-19, y evitar el acercamiento con habitantes de la localidad y así minimizar las probabilidades de contagio. Por tal razón, la muestra sólo estará constituida por los seis proyectos arquitectónicos de complejos deportivos a nivel nacional e internacional.</p>	<p>La técnica que se empleó se basa en la revisión documental, para ello se usó como instrumento la ficha de recolección de datos para obtener información de los proyectos arquitectónicos.</p>

ANEXOS

Anexo 1. Índice del proyecto arquitectónico

La implementación de un Complejo Polideportivo en el distrito de La Tinguiña, Ica en el año 2021, el cual tenga un espacio público de calidad, un borde urbano blando y un diseño formal y funcional, tiene el gran potencial de mejorar la calidad de vida urbana de las personas que vivan en su entorno; por lo tanto, se procede a desarrollar la propuesta del proyecto arquitectónico de la siguiente manera:

1. ANÁLISIS DEL LUGAR

1.1. Ubicación y localización

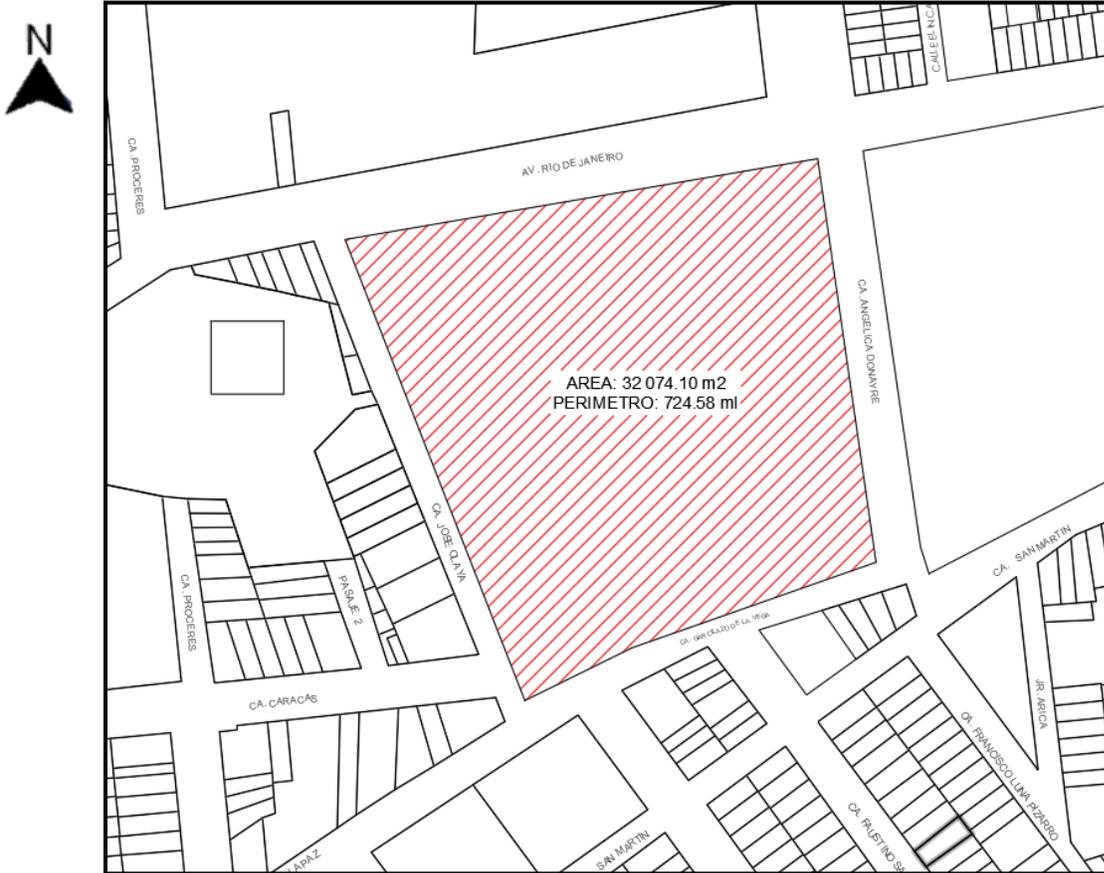
El terreno se encuentra ubicado en el distrito de la Tinguiña, lo rodea las calles Paradero Tragetur, av. San Martín, Calle. Garcilaso de la Vega y av. Río de Janeiro. Tiene un área de 52 232.30 m² y un perímetro de 968.33 ml. El terreno es de topografía plana y presenta un tipo de suelo gravo arenoso.

La ubicación del proyecto es estratégica permitiendo el desarrollo descentralizado de los centros deportivos en la Provincia de Ica, porque se encuentra en la parte Este de la zona urbana de la ciudad de Ica, en donde se encuentran los distritos de San José de los Molinos, Parcona y los Aquijes.

Medidas y Linderos:

- Por el frente colinda con la Av. Mantaro Oeste con línea recta de 145.60 ml.
- Por el lado izquierdo con las calles Garcilazo de la Vega y la calle San Martín con un quiebre de 293.10 ml
- Por el lado derecho con la av. Río de Janeiro con línea recta de 325.95 ml
- Por el fondeo con la calle José Olaya con línea recta de 203.66 ml

Ubicación del Terreno del Proyecto.



Fuente: Elaboración Propia.

2. Usuario

2.1. Usuario

Es importante para el proyecto identificar las características y necesidades del usuario; por ese motivo se analizó la población del distrito de la Tinguiña viendo su crecimiento demográfico

2.2. Tipo de Usuario

En el proyecto el principal usuario se tendrá a la población del distrito de la Tinguiña, sin embargo, se busca también abastecer a los usuarios de los distritos aledaños, así como a los visitantes en general. Por tal motivo, el tipo de usuario se clasifica de la siguiente manera:

Usuario local: Se refiere al que está dentro del distrito de la Tinguiña, es decir en el área de estudio, del cual se rescatarán las actividades y necesidades deportivas.

Usuario Regional: Se refiere al que proveniente de distritos cercanos tales como Parcona, Los Aquijes, San Juan Bautista, Yauca del Rosario y San José de los Molinos. Se considerará a este tipo de usuario en una menor proporción.

Usuario Temporal: Se refiere al usuario externo o visitante, quien podrá tener una afluencia condicionada a cualquier evento o circunstancia en específico.

3. Vistas del terreno



Fuente: Imagen desde la Av. Inca Garcilaso de la Vega– Google Maps



Fuente: Imagen desde la Av. Inca Garcilaso de la Vega– Google Maps

4. Diagnóstico ambiental

4.1.1. Factores Climáticos

4.1.1.1. Temperatura

Las máximas temperaturas absolutas llegan a los 32,9°C en el mes de marzo y las mínimas absolutas 10,1°C en el mes de julio, en el distrito de la Tinguña.

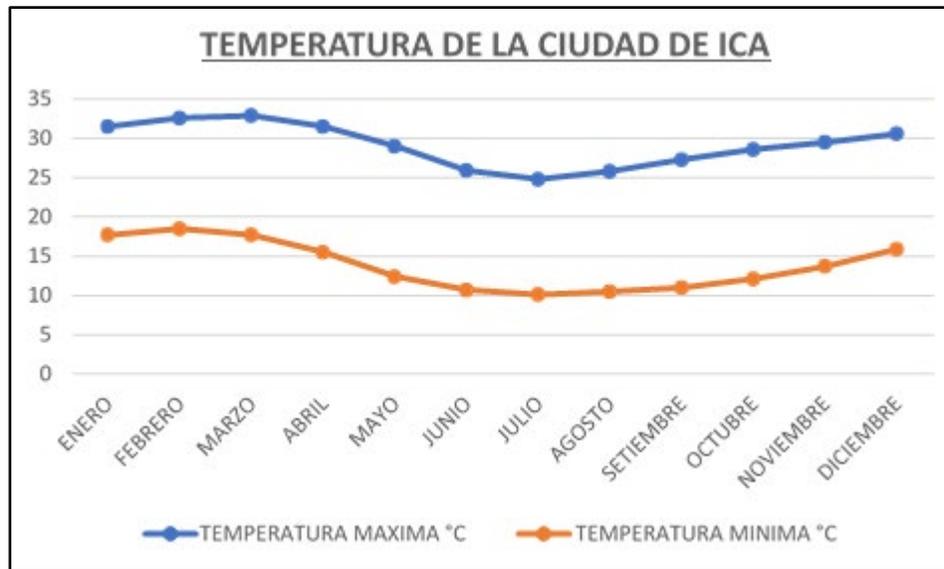


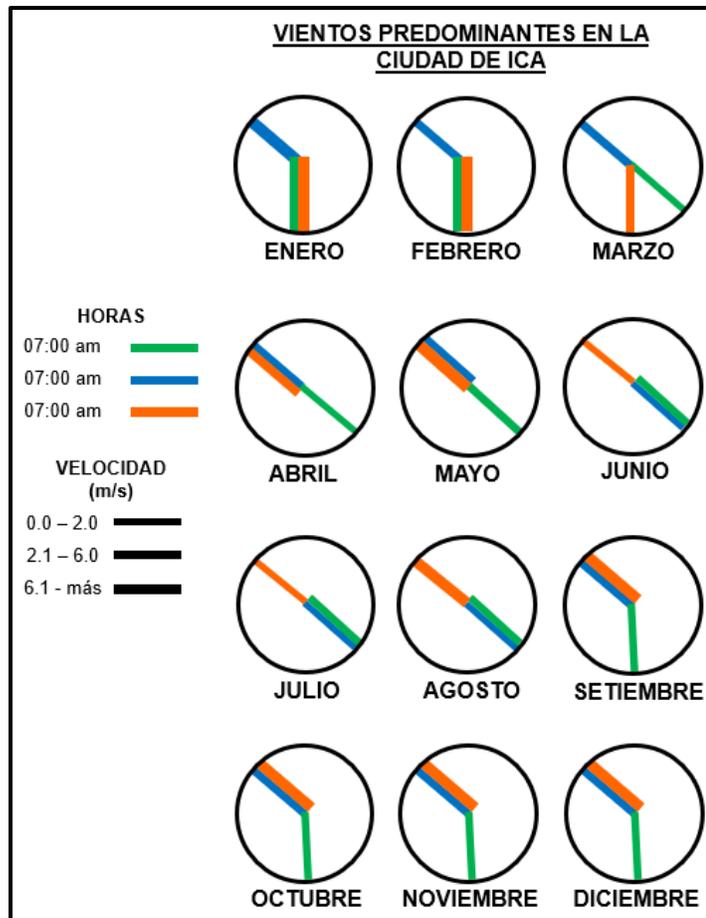
Ilustración: Diagrama de la temperatura del Distrito de Ica.

Fuente: SENAMHI (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú).

4.1.1.2. Dirección del viento

Se puede observar que durante todo el año existe una incidencia en la dirección del viento que es hacia el noreste. Según el SENAMHI, la velocidad del viento promedio es de 3.40 m/s, presentándose los vientos más fuertes en el mes de enero.

En el distrito de la Tinguña es común ver vientos fuertes, conocidos como “paracas”, en los meses entre julio a octubre. Las paracas se producen debido a la diferencia de presiones y temperaturas que existen entre el desierto y el mar, teniendo una velocidad promedio entre el rango de 30 a 50 Km/h.



Vientos Predominantes en la Ciudad de Ica.

Fuente: SENAMHI (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú).

4.1.1.3. Asoleamiento

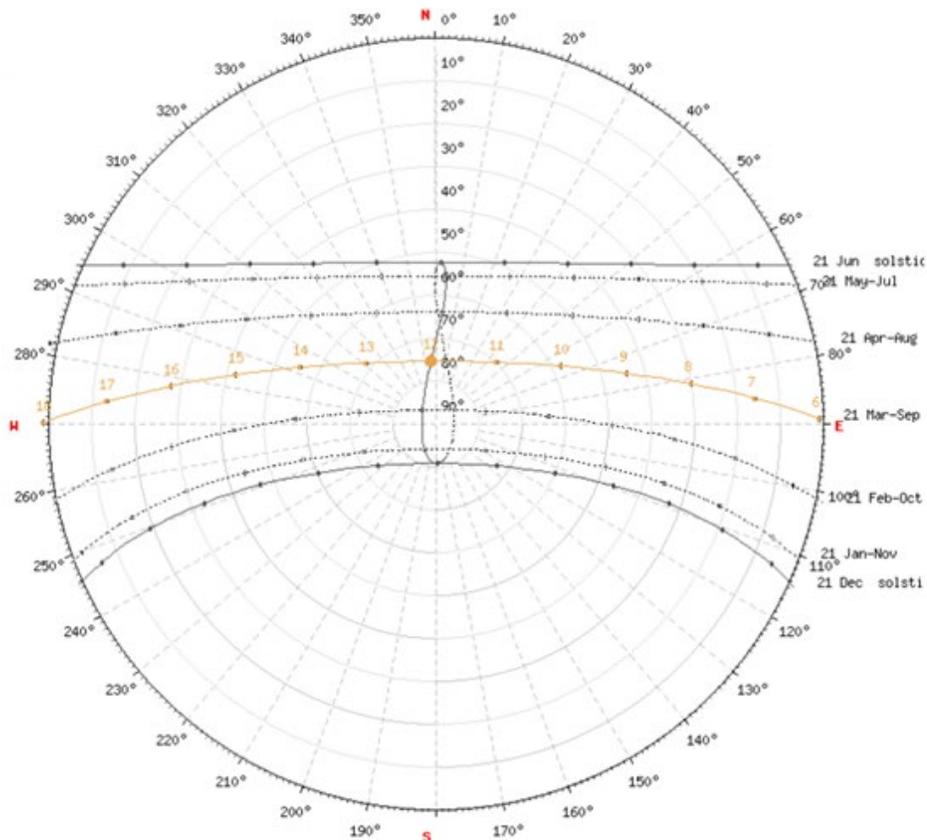
Como se observa en el gráfico, en los meses entre diciembre a marzo, los rayos solares vienen del Sureste a las 6am, del Sur a las 12pm y del Suroeste a las 17pm. En los meses entre marzo hasta junio, los rayos solares vienen del Este a las 6am, del Norte a las 12pm y del Oeste a las 17pm.

Entre los meses de junio a septiembre, los rayos solares vienen del Noreste a las 6am, del Norte a las 12pm y del Noroeste a las 17pm

Entre los meses de septiembre a diciembre, los rayos solares vienen desde el Este a las 6am, del Norte a las 12pm y del Oeste a las 17pm.

En conclusión, en la mayor parte del año los rayos solares provienen del Noroeste, Norte y Noreste entre las 6am hasta la caída del sol aproximadamente a las 17pm; lo que suma en total 11 horas de sol irradia desde dicha orientación.

Orientación Solar.



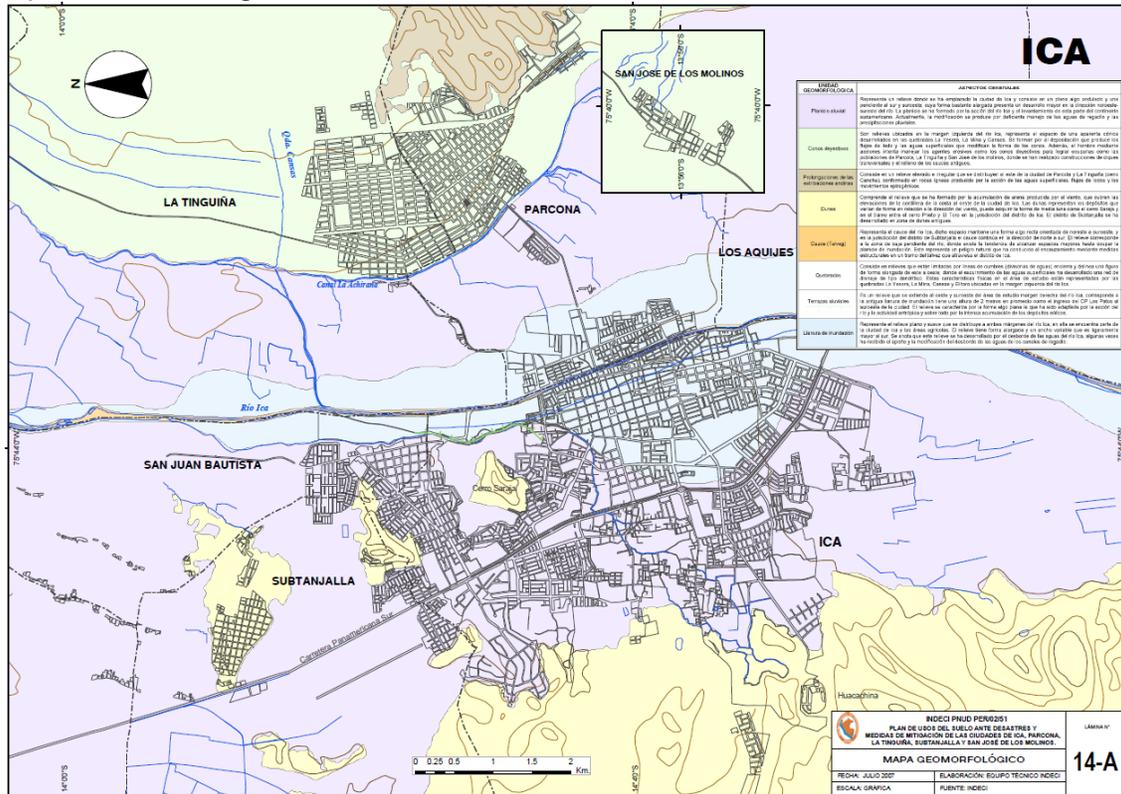
Fuente: Asociación Peruana de Energía Solar

4.1.2. Factores Geológicos

4.1.2.1. Geología

El distrito de la Tinguíña se encuentra en una zona de Conos deyectivos, estos se ubican en el margen izquierdo del Río Ica, representa el espacio de aparente cónica que se desarrolla en las quebradas La Yesera, La Mina y Cansas. Se forman por el depósito que produce flujos de lodo y aguas superficiales que modifican la forma de los conos. (Plan de Usos del Suelo ante Desastres y Medidas de Mitigación - INDECI-PNUD-2007)

Mapa Geomorfológico de la Ciudad de Ica



Fuente: Plan de usos de Suelo Ante desastres y Medidas de Mitigación, INDECI- PNUD 2007

4.1.2.2. Topografía

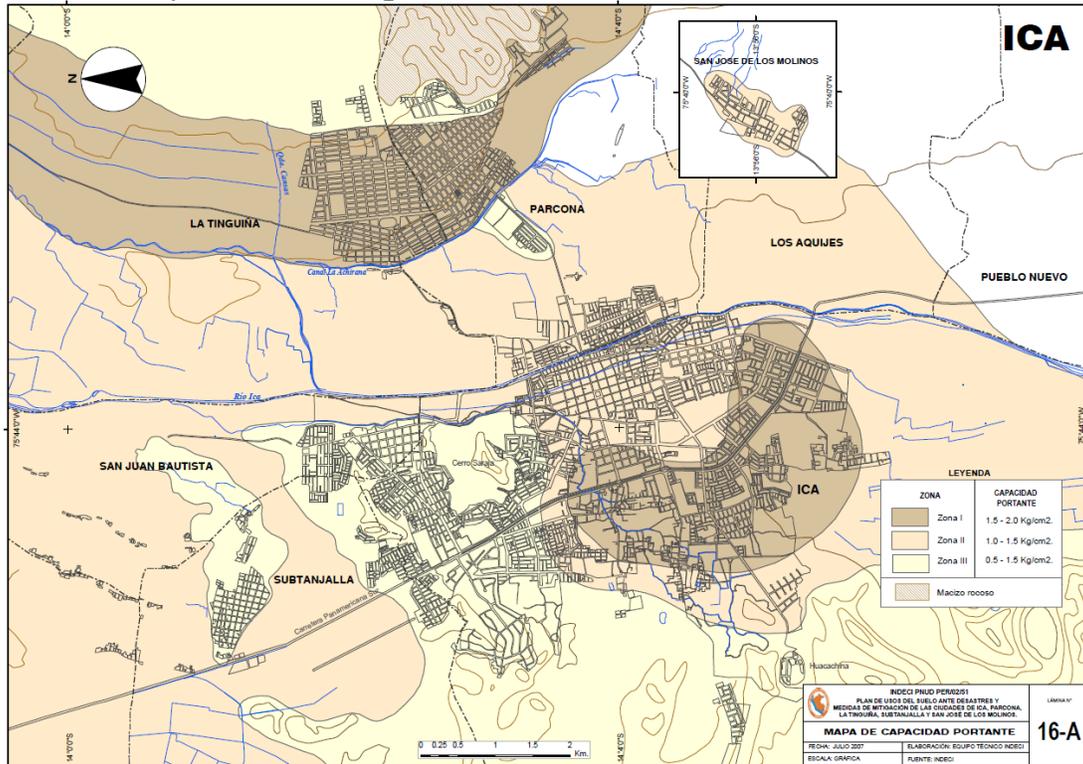
El proyecto se encuentra ubicado al lado Este de la ciudad de Ica, siendo el distrito de la Tinguña el seleccionado para ello. Por tal motivo, la pendiente del terreno es mínima de menos de 1% de inclinación. Al existir poca pendiente no se añaden consideraciones significativas a ser tomadas en cuenta, las curvas de nivel se aprecian en el siguiente plano.

4.1.2.3. Tipo de suelo

El tipo de suelo donde está ubicado el proyecto es de Zona 1, correspondiente a la antigua planicie de inundación y a la superficie inclinada correspondiente al cono de deyección de la quebrada Cansas, desarrollándose un relieve plano ondulado. Por ende, la capacidad portante es de 1.5 - 2.0 Kg/cm². No se espera que se dé una amplificación sísmica.

En ese sentido, se recomienda proponer una cimentación de zapatas aisladas de concreto armado con un mínimo de 1.60m de profundidad. Si es posible reforzar con una geomalla.

Ilustración: Mapa Geomorfológico de la Ciudad de Ica



Fuente: Plan de usos de Suelo Ante desastres y Medidas de Mitigación, INDECI-PNUD 2007

4.2. Diagnostico físico urbano del entorno inmediato del proyecto

4.2.1. Accesibilidad vial

La ubicación del proyecto se encuentra anexada a una de las avenidas principales que es la Av. Rio de Janeiro, a la que se puede acceder desde el Estadio Municipal y la Municipalidad de la Tinguiña a través de la Av. El Parque. En donde la accesibilidad del proyecto es fluido y ventajoso. Este último, es motivo que a los lados adyacentes de la av. Rio de Janeiro existen zonas comerciales.

El predio tiene un área de 32 074.10 m², donde encontramos cuatro frentes que son: av. Rio de Janeiro, Calle Garcilazo, calle Luna Pizarro y calle José Olaya.

Accesibilidad Vial



Fuente: Elaboración Propia

4.2.2. Equipamiento urbano

A continuación, se mostrará el entorno urbano dando a conocer las ventajas de acuerdo a la ubicación en donde se emplaza el terreno del proyecto.

COMERCIO

El proyecto se emplaza en la av. Rio de Janeiro. Una avenida en donde posee comercio zonal y comercio vecinal, pero aún incipiente. Se puede encontrar al Hipermercado Precio Uno, pequeños restaurantes, tiendas, etc.

DEPORTIVO

En la av. Rio de Janeiro que pasa por la ubicación del proyecto se puede encontrar canchas deportivas y el estadio municipal.

CULTURAL

El proyecto se emplaza a cercanías del lugar turístico “El bosque de piedras”, aproximadamente a dos cuadras.



Equipamiento Urbano – Entorno Inmediato

Fuente: Sistema de Información para la Planificación Urbana – Territorial - MVCS

4.2.3. Zonificación

En este punto se mostrará la zonificación que tiene el terreno del proyecto, a su vez el entorno inmediato donde se emplaza el proyecto, dando a conocer uno de los criterios de selección del terreno del proyecto.

Según el Plan de Desarrollo Urbano de Ica, que fue aprobado con la Ordenanza Municipal N° 015-2020-MPI, el cual se muestra la Zonificación de la Provincia de Ica del sector urbano de la ciudad. Como se aprecia en la siguiente imagen el terreno propuesto se encuentra en una Zona de Recreación Pública; este punto fue uno de los criterios de selección del terreno, puesto que el suelo es compatible con el proyecto que se quiere realizar.

Además, el terreno del proyecto tiene un entorno inmediato de lotes que han sido proyectados como zona de comercio zonal, zona de densidad alta, zona de densidad media y zona de recreación pública; según la zonificación urbana que muestra la Municipalidad de la Tinguña.

Zonificación – Entorno Inmediato



Fuente: Sistema de Información para la Planificación Urbana – Territorial - MVCS

5. PROYECTO

5.1. Programa arquitectónico

El programa arquitectónico se obtuvo al revisar los 05 proyectos anteriormente descrito en las fichas de observación; además, los espacios administrativos y deportivos que tiene el Instituto Peruano de Deporte en la Región de Ica. A continuación, se mostrará los espacios deportivos de dichos proyectos:

COMPLEJ O DEPORTIV O ANDRES AVELINO CACERES	CENTRO DEPORTIV O TUCHENG - TUCHENG - TAIWAN	CENTRO DEPORTIV O NEUDORF - STRASBO	CENTRO DEPORTIVO EN LEONBERG - LEONBERG - FRANCIA	UNIDAD DEPORTIVA ATANASIO GIRARDOT MEDELLIN - COLOMBIA
--	--	--	--	---

	- LIMA - PERU		URG - FRANCIA		
ESPACIOS DEPORTIVOS	<ul style="list-style-type: none"> - Campo de beisbol - Campo de softbol - Hockey sobre hierba - Campo de rugby - Pista de tenis - Pista de futbol sala - Centro acuático 	<ul style="list-style-type: none"> - Área de escalada - Cancha de baloncesto - Pista de hockey sobre hielo - Piscina - Tenis - Gimnasia - Guardería 	<ul style="list-style-type: none"> - Sala de Esgrima - Área de balonmano - Área de Baloncesto - Área de bádminton - Gimnasia 	<ul style="list-style-type: none"> - Piscina - Cancha de Futbol - Cancha de Básquet - Sala de juegos de mesa - Sala de usos múltiples 	<ul style="list-style-type: none"> - Estadio de futbol - Piscina olímpica - Coliseo de baloncesto - Cancha de beisbol - Canchas de voleibol - Tenis de mesa y ajedrez - Cancha de futbol

Luego de revisar las áreas deportivas de los proyectos nacionales e internacionales se procedió a realizar un análisis con respecto al lugar de la intervención del proyecto.



Fuente: Diario Gestión – Estudio realizado por CCR

Según un estudio realizado por CCR el 2016, los deportes mas practicados en el Perú son el futbol, atletismo, gimnasio, vóley, natación y el ciclismo. Para el proyecto es importante tomar en cuenta cuales son las tendencias de la población para que exista un arraigo solido con el proyecto. De esta manera, la población podrá tomar a las instalaciones del proyecto como una real alternativa para la practica de sus actividades deportivas y recreativas.

A si mismo, y tomando en cuenta lo mencionado por Jacobs (1967) y Gehl (2010), es importante que el programa del proyecto sea mixto, es decir, que no solo predomine un solo uso, sino dos o mas usas. En ese sentido, si bien el proyecto tendrá un programa principalmente deportivo será complementado por programa comercial, cultural y recreativo. En consecuencia, se daría una diversidad de actividades mas interesante, permitiendo que tanto el proyecto como el espacio público estén activados en diferentes horarios.

En el cual, se concluyó en el siguiente programa arquitectónico:

COMPLEJO POLIDEPORTIVO RECREACIONAL						
ZONIFICACIÓN	AMBIENTE	ACTIVIDAD	ÁREA M2	N° DE AMBIENTES	ÁREA SUBZONA M2	ÁREA TOTAL M2 (+30%)
ADMINISTRATIVA	GERENCIA	GERENCIAR	20	1	182	236.6
	SALA DE REUNIONES	REUNIRSE	25	1		
	MODULOS DE ATENCIÓN	ATENDER	30	1		
	AREA DE TRABAJO	ADMINISTRAR	35	1		
	DEPOSITO	ALMACENAR	16	1		

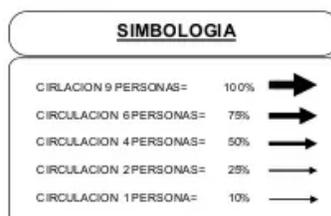
	SS.HH. MUJERES	ASEAR	3	1		
	SS.HH. VARONES	ASEAR	3	1		
	SALA DE ESPERA	RECEPCIONAR	50	1		
SERVICIO	CUARTO ELECTRICO	MANTENER TABLEROS	90	1	1,440	1872
	CUARTO DE BOMBAS	MANTENER BOMBAS	90	1		
	CUARTO DE LIMPIEZA	ALMACENAR	30	1		
	VESTIDORES + SS.HH. MUJERES	ASEAR	60	1		
	VESTIDORES + SS.H. VARONES	ASEAR	60	1		
	DEPOSITO	ALMACENAR	10	1		
	VESTIDORES + SS.HH. MUJERES	ASEAR	25	3		
	VESTIDORES + SS.H. VARONES	ASEAR	25	3		
	ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAR	950	1		
DEPORTIVO	PISCINA	NADAR	1820	1	5491	7138.3
	RECEPCIÓN PISCINA	RECEPCIONAR	20	1		
	DUCHA, VESTIDOR Y SS.HH. MUJERES	ASEAR	40	1		
	DUCHA, VESTIDOR Y SS.HH. VARONES		40	1		
	TOPICO	AUXILIAR	40	1		
	ALMACEN PISCINA	ALMACENAR	40	1		
	SALA DE PING PONG	PRACTICAR DEPORTE	270	1		
	BOULDER		460	1		

	RECEPCIÓN BOULDER	RECEPCIONAR	25	1		
	CANCHA DE SQUASH	PRACTICAR DEPORTE	165	2		
	GIMNASIO	PRACTICAR DEPORTE	500	1		
	RECEPCION GIMNASIO	RECEPCIONAR	40	1		
	SALON DE BAILE	BAILAR	70	3		
	DUCHA, VESTIDOR Y SS.HH. MUJERES	ASEAR	43	1		
	DUCHA, VESTIDOR Y SS.HH. VARONES		43	1		
	SALA DE BOX	PRACTICAR DEPORTE	320	1		
	RECEPCIÓN DE SALA DE BOX	RECEPCIONAR	65			
	DEPOSITO	ALMACENAR	25	1		
	GIMNASIA RÍTMICA	PRACTICAR DEPORTE	1000	1		
	RECEPCION DE GIMNASIA	RECEPCIONAR	130	1		
VESTIDORES	VESTIR	30	1			
COMERCIO	CAFETERÍA	PREPARAR	70	1	714	928.2
	ÁREA DE MESAS	CONSUMIR	185	1		
	SS.HH. VARONES	ASEAR	12	1		
	SS.HH. MUJERES		12	1		
	TIENDA DEPORTIVA	VENDER	120	3		
	CAFETERIA DE GIMNASIO	CONSUMIR	75	1		
CULTURA L	SALA DE NIÑOS	CUIDAR	230	1	1220	1586
	ZONA DE EXPOSICION	EXPONER	420	1		

	FOYER	ESTAR	150	1	
	SUM	REUNIONES	330	1	
	RECEPCION DE SUM	RECEPCIONAR	90	1	
RECREACIÓN	JUEGOS INFANTILES	RECREAR	1890	1	19700
	ROTONDA / ESPEJO DE AGUA		1809	1	
	CANCHAS POLIDEPORTIVAS		1630	1	
	PLAZA COMERCIAL		1190	1	
	PLAZA HUMEDA		706	1	
	BOSQUES SECOS		3490	1	
	JARDINES		810	1	
	SKATEPARK		930	1	
	CIRCULACIONES / DESCANSOS		7245	1	
TOTAL					31,461.10

5.2. Organigrama

Mediante este organigrama podremos establecer las relaciones de los diferentes espacios los cuales están ubicados en el primer y segundo nivel del proyecto arquitectónico. Tomamos en cuenta las siglas CL (circulación lineal o pasillos) y CV (circulación vertical o escaleras con ascensor). Asimismo, mediante el uso de flechas de diferente espesor determinaremos el flujo de personas que transitarán en los espacios.



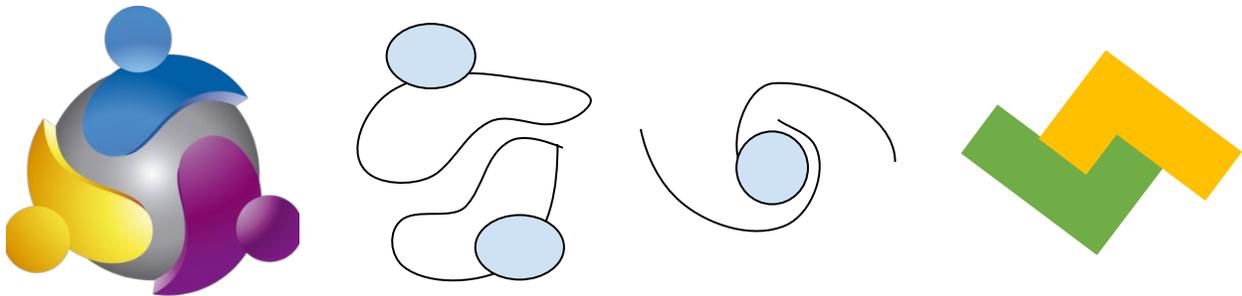


5.3. Conceptualización

El concepto arquitectónico consiste en una síntesis de los lineamientos y criterios anteriormente establecidos, con ello se da respuesta a los objetivos específicos.

El deporte es una actividad voluntaria, que se desarrolla en un espacio funcional, que brinda satisfacción en la realización de las actividades colectivas. El polideportivo debe contar con elementos que ayuden a promover la integración de la sociedad mediante el deporte, la recreación, el comercio y la educación.

Por lo tanto, definimos que la conceptualización se basa en el movimiento y la integración social entre las personas en un espacio determinado.

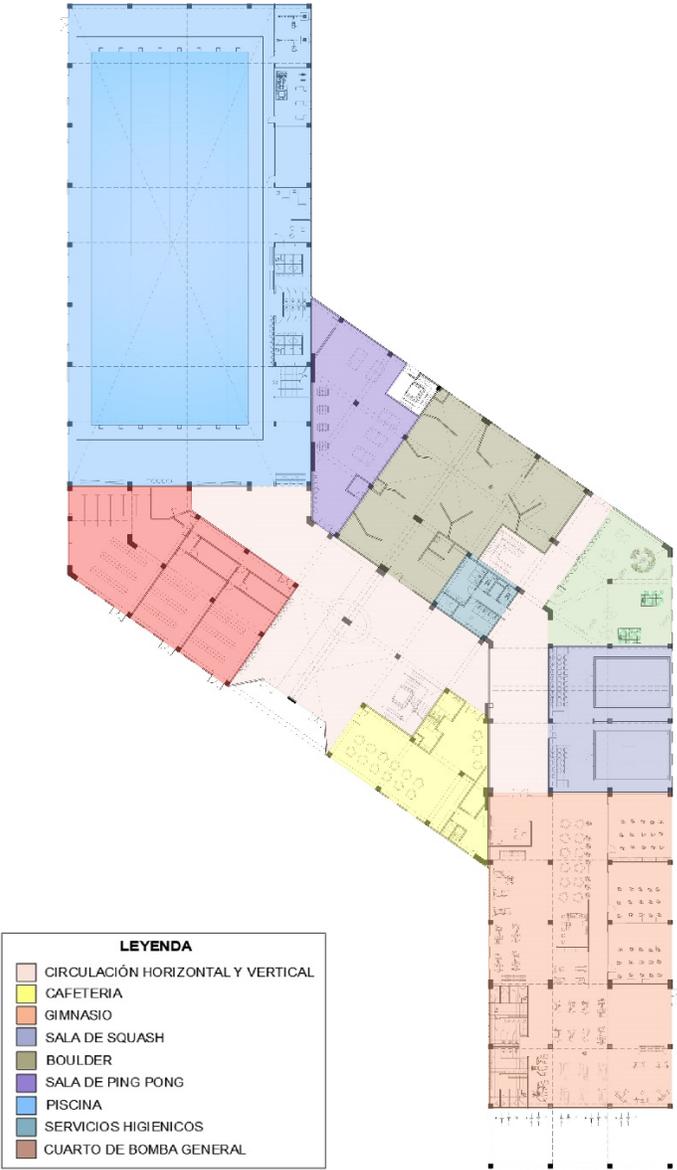


5.4. ZONIFICACION

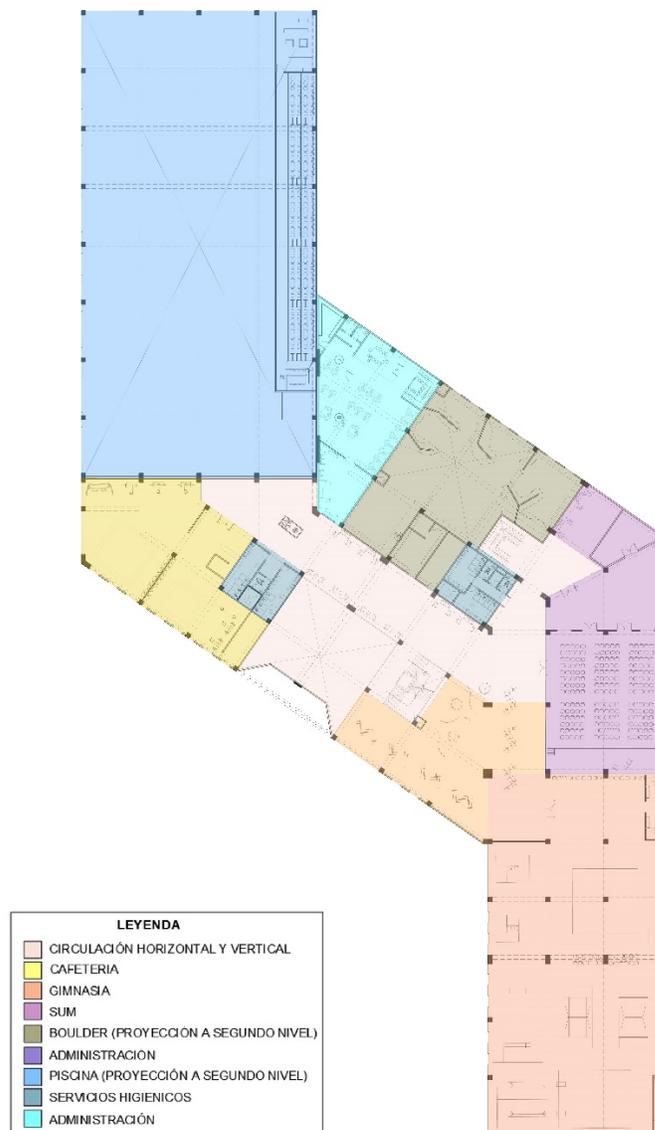
En la zonificación se obtuvo del programa arquitectónico y el organigrama, en el cual direccionaron la correcta ubicación de los ambientes y espacios deportivos para su correcto funcionamiento. Así mismo, se tomaron en consideración las condiciones climáticas y asoleamiento del lugar, donde se analizaron con anterioridad, para la ubicación de las diferentes zonas establecidas en el proyecto.



Los espacios que están el ingreso principal, y los ingresos posteriores y en el estacionamiento vehicular y de la ciclovía son de uso público. El ingreso principal tiene libre acceso hacia alameda y rotonda, donde esta sirve de plaza principal de todo el proyecto arquitectónico. El ingreso posterior se conecta con una rotonda secundaria, que se une con plaza de agua. Además, el estacionamiento vehicular se conecta con el ingreso posterior y el ingreso de las áreas administrativas y de servicio.



En el primer nivel del proyecto arquitectónico presenta un ingreso principal bastante amplio con una recepción. Las áreas deportivas que se puede encontrar son: gimnasia, squash, Boulder, ping pong y natación. Cuenta con servicios higiénicos correspondiente al aforo de establecimiento. Así mismo, el ese nivel se encuentra el cuarto de bomba general, cuarto eléctrico y el cuarto de limpieza que tiene un acceso diferenciado hacia el exterior.



En el segundo nivel encontramos los espacios deportivos de gimnasia y sala de box. Además, se encuentra un sum y el área administrativa, donde esta última tiene un acceso diferenciado vertical.

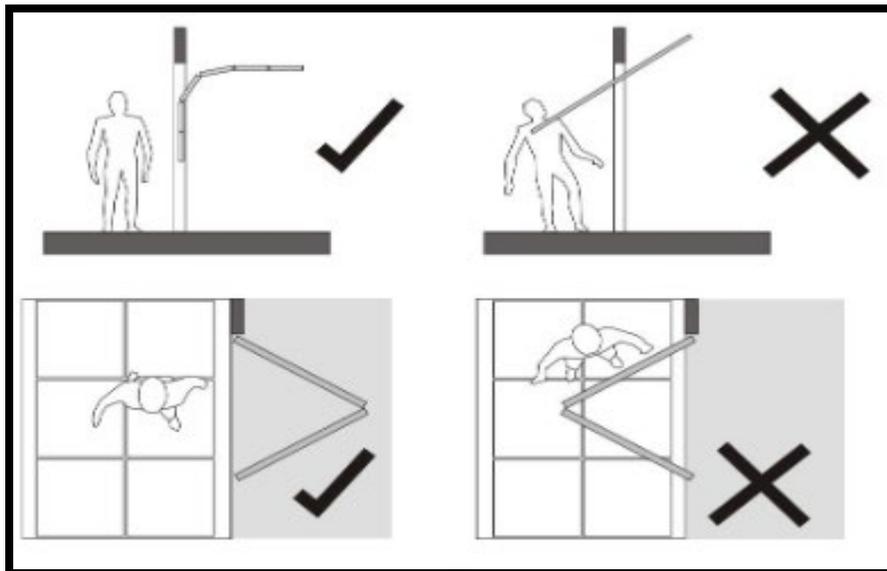
5.5. Normativa

Reglamento Nacional de Edificación

a. Condiciones Generales de Diseño

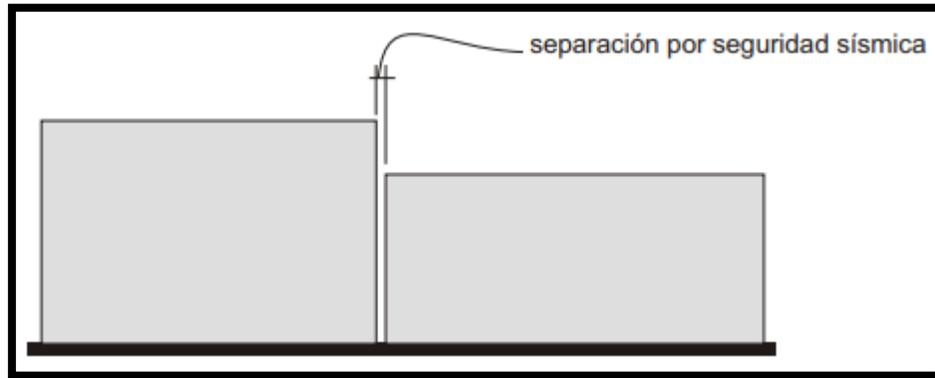
La presente norma proyecta las condiciones y especificaciones técnicas de diseño que debe presentar un proyecto para su elaboración y ejecución. Con la finalidad de encontrar soluciones técnicas adecuadas y pertinentes al entorno en el que se edificará. Donde se establece las siguientes condiciones técnicas:

- **Relación de la edificación con la vía pública:** Los elementos de apertura de los accesos a las edificaciones, no podrán invadir las vías o áreas



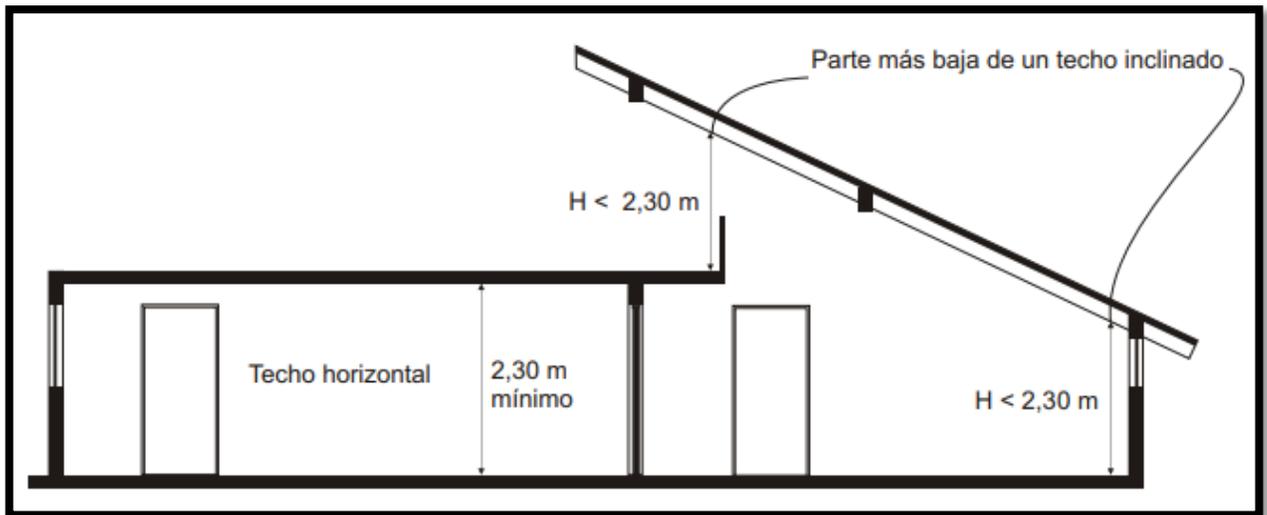
FUENTE: Reglamento Nacional de Edificaciones Ilustrado – Art 8
públicas.

- **Separación entre edificaciones:** Se debe realizar un cálculo estructural para establecer la dimensión de la separación para la seguridad sísmica.



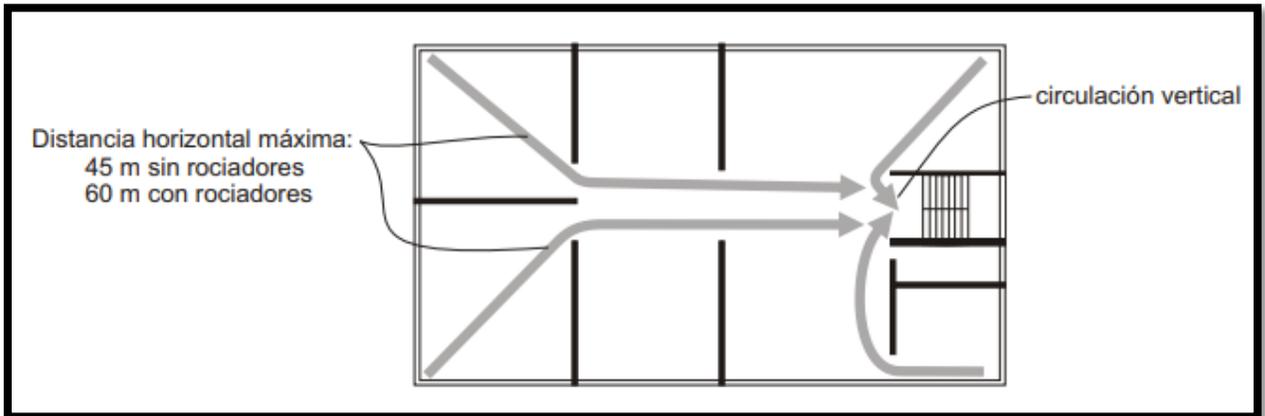
FUENTE: Reglamento Nacional de Edificaciones Ilustrado – Art 17

- **Dimensiones físicas de los ambientes:** las edificaciones con techos planos pueden tener una altura mínima de 2.30 m. Las bases de las vigas y dinteles deben estar a 2.10 m desde el piso terminado.

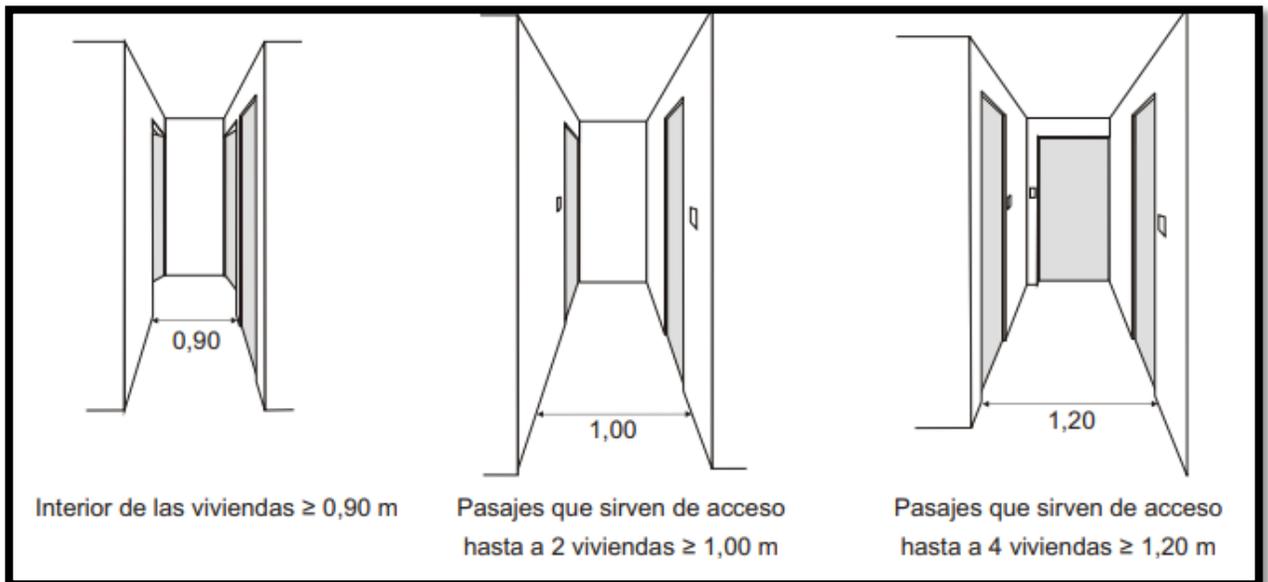


FUENTE: Reglamento Nacional de Edificaciones Ilustrado – Art 22

- **Accesos y pasajes de circulación:** Tendrán el ancho mínimo según el número de ocupantes que transiten. Asimismo, considerar la ubicación de los elementos de seguridad para evacuación.

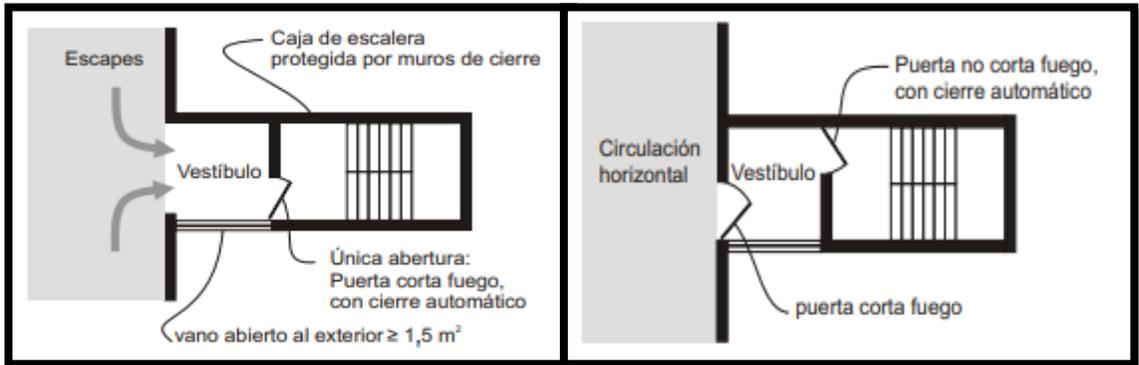


FUENTE: Reglamento Nacional de Edificaciones Ilustrado – Art 25



FUENTE: Reglamento Nacional de Edificaciones Ilustrado – Art 25

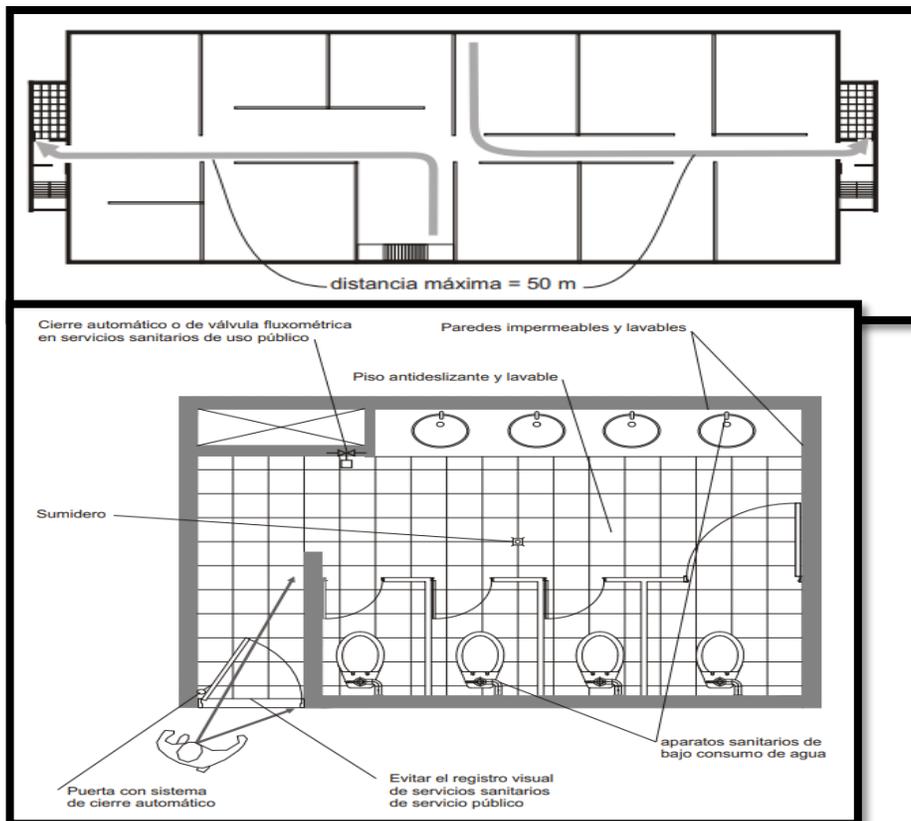
- **Escaleras:** encontramos las escaleras Integradas, que cumplen la función principal de tránsito y las escaleras de evacuación que deben estar



FUENTE: Reglamento Nacional de Edificaciones Ilustrado – Art 26

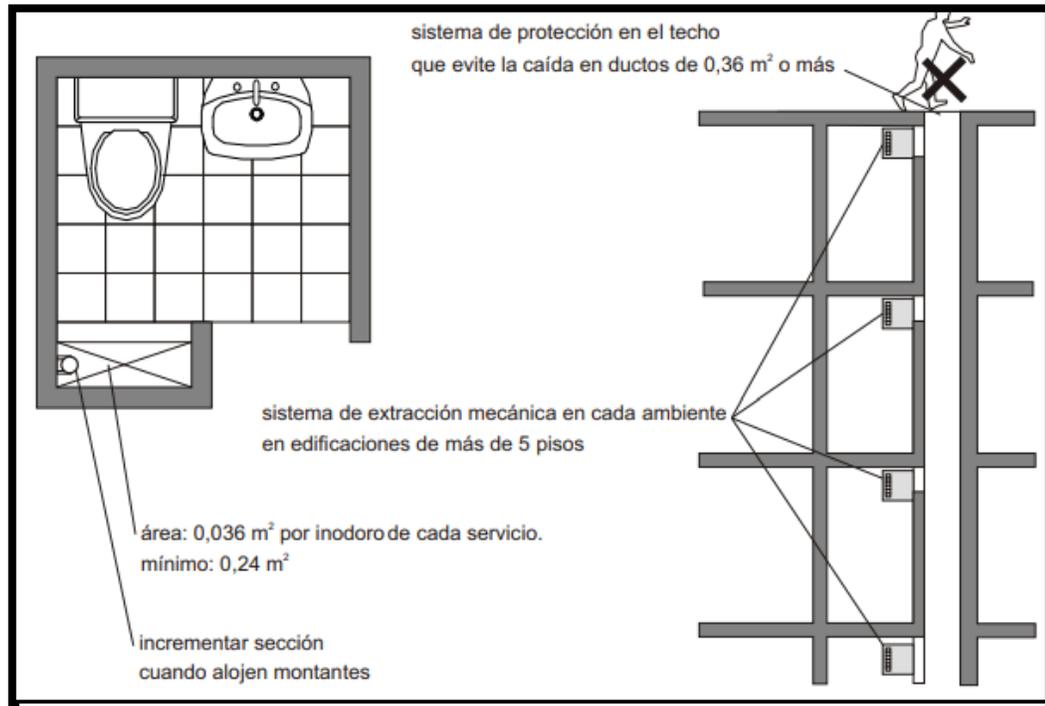
diseñados exclusivamente para brindar la seguridad y protección a los usuarios en caso de evacuación.

- **Servicios sanitarios:** el número y las características de servicios sanitarios para los discapacitados están especificados en la norma A.120 Accesibilidad para discapacitados.



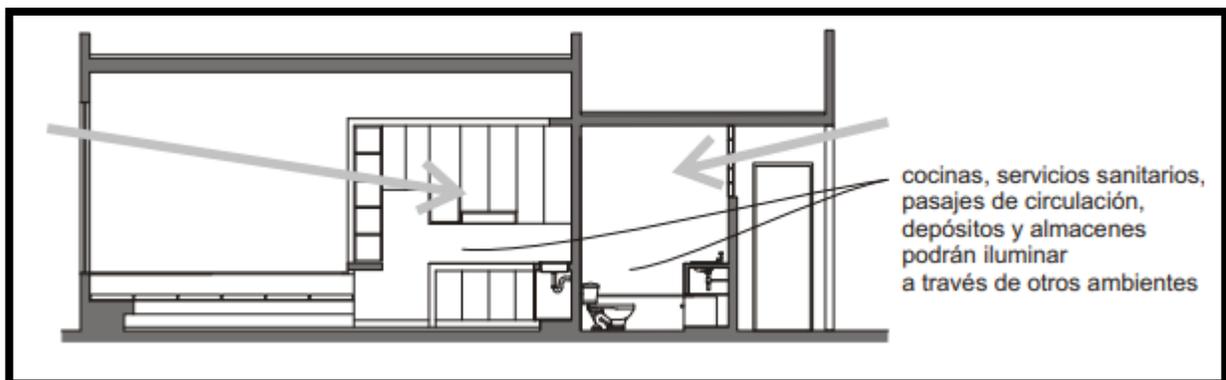
FUENTE: Reglamento Nacional de Edificaciones Ilustrado – Art 39

- **Ductos:** estos espacios deben brindar la iluminación, ventilación o pase de conductos en caso sea necesario y lo requiera el ambiente.

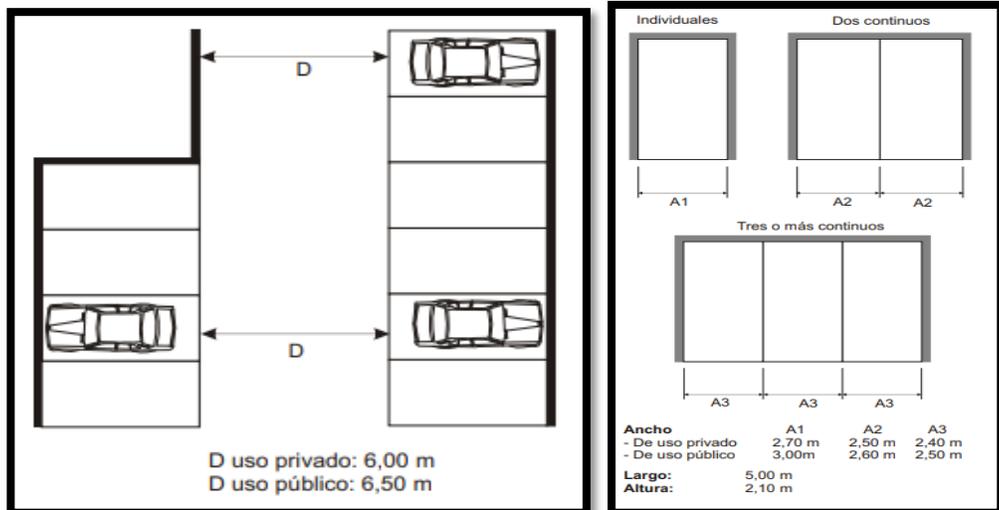


FUENTE: Reglamento Nacional de Edificaciones Ilustrado – Art 40

- **Requisitos de iluminación:** los ambientes deben tener iluminación natural del exterior, lo cual también favorece en la ventilación natural.

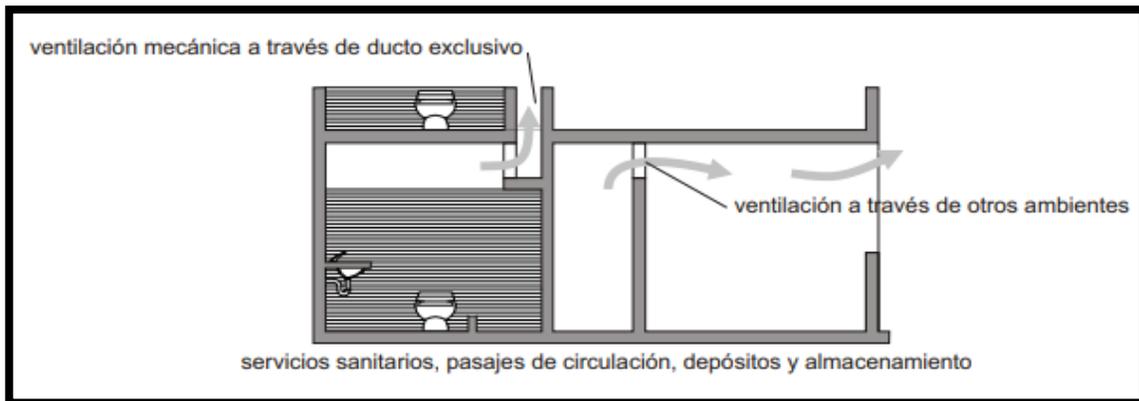


FUENTE: Reglamento Nacional de Edificaciones Ilustrado – Art 48



FUENTE: Reglamento Nacional de Edificaciones Ilustrado – Art 65

- **Requisitos de ventilación y acondicionamiento ambiental.**



FUENTE: Reglamento Nacional de Edificaciones Ilustrado – Art 51

- **Cálculo de ocupantes de una edificación:** El cálculo de ocupantes de una edificación se hará según lo establecido para cada tipo en las normas específicas A.020, A.030, A.0.40, A.0.50, A.0.60, A.0.70, A.0.80, A.0.90, A.100 y A.110. El número de ocupantes es de aplicación exclusivamente para el cálculo de las salidas de emergencia, pasajes de circulación de personas, ascensores y ancho y número de escaleras. **Estacionamientos:**

b. Recreación y Deportes

La normativa contempla como equipamientos de recreación y deportes a las siguientes edificaciones:

- Centros de Diversión (discotecas, pubs y casinos)
- Salas de Espectáculos (teatros, cines y salas de concierto)
- Edificaciones para Espectáculos Deportivos

c. Accesibilidad para personas con Discapacidad

La presente Norma establece las condiciones y especificaciones técnicas para un proyecto cuya finalidad buscaría hacerlo accesible para las personas con discapacidad

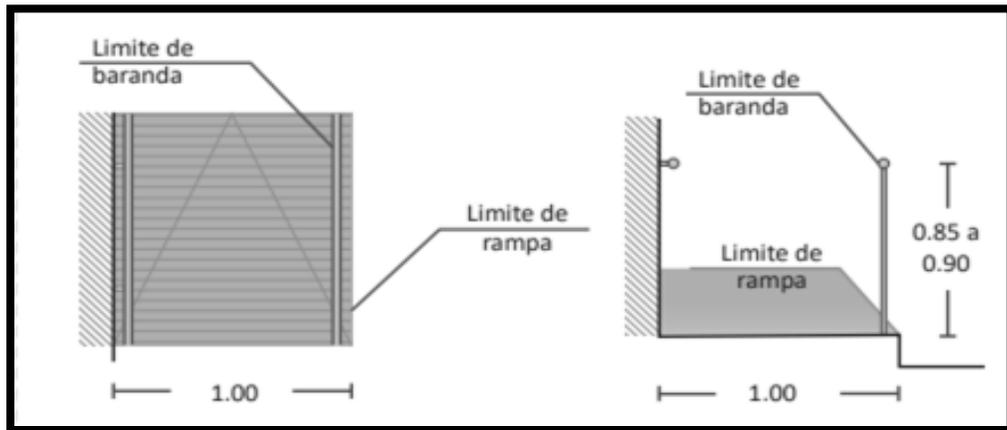
La presente Norma será de aplicación obligatoria, para todas las edificaciones donde se presten servicios de atención al público, de propiedad pública o privada.

Dentro de las consideraciones generales, o ambientes y rutas de evacuación establece normas en:

Área de Accesibilidad:

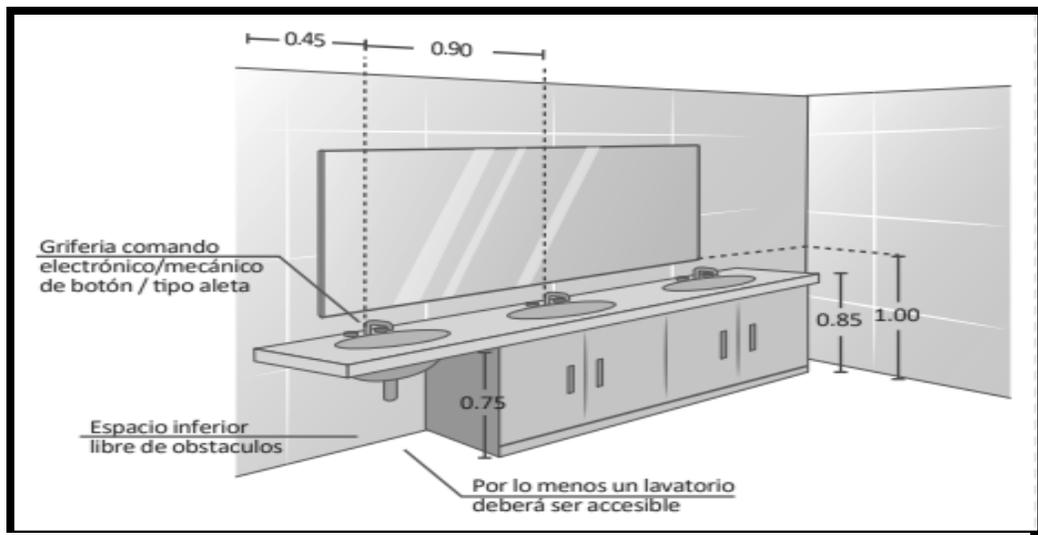
- Ingresos y Circulaciones
- Puertas y Mamparas.

- Rampas



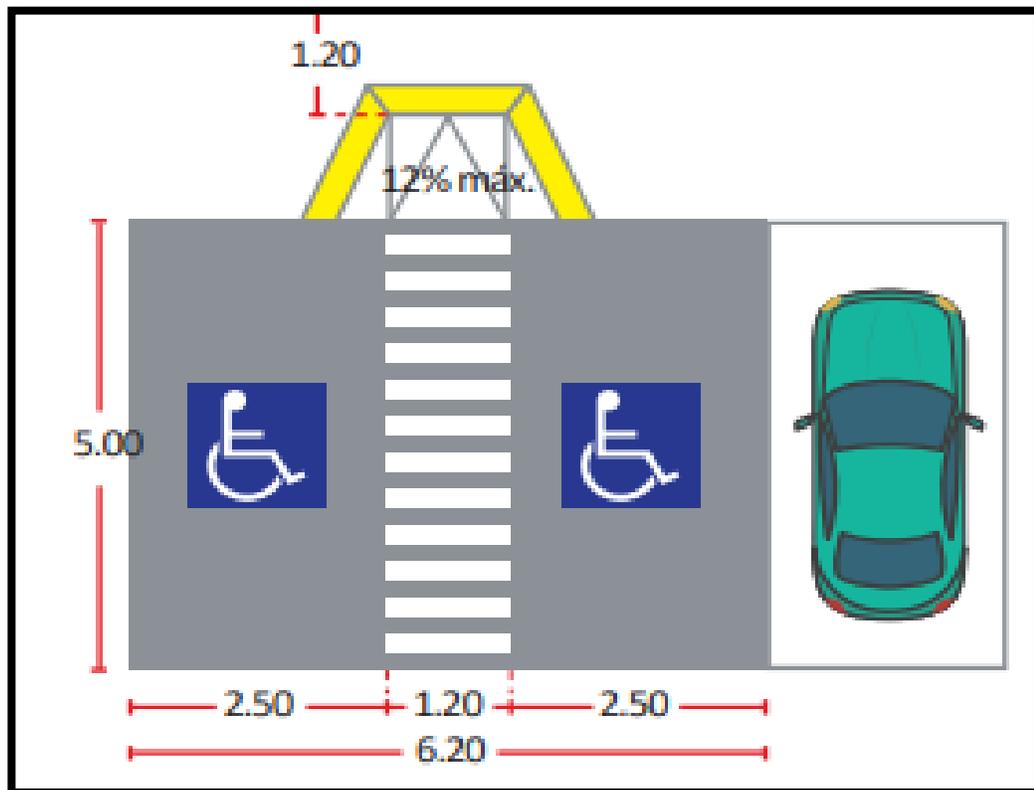
FUENTE: Reglamento Nacional de Edificaciones Ilustrado – NORMA A-120 art-6

- Ascensores
- Servicios Higiénicos



FUENTE: Reglamento Nacional de Edificaciones Ilustrado – NORMA A-120 – art 14

- Estacionamientos.



FUENTE: Reglamento Nacional de Edificaciones Ilustrado – NORMA A-120 – art 24

5.6. CUADRO DE RESUMEN DEL PROYECTO

De la investigación realizada, en los siguientes cuadros se muestra el desarrollo de las dimensiones e indicadores correspondientes dentro del proyecto arquitectónico:

	Dimens	Indicador	COMPLEJO POLIDEPORTIVO PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD URBANA DEL DISTRITO DE LA TINGÜÑA
CALIDAD DE VIDA URBANA	Accesibilidad	Dimensionamiento	Las veredas exteriores que se encuentran en el perímetro del Complejo Polideportivo son mayores a 2.40 m. Mientras que los pasadizos interiores y vestíbulo tienen un ancho mínimo de 8m. Esto permite un flujo peatonal fluido y orientado. Asimismo, las puertas son mayores a las dimensiones establecidas por el reglamento para permitir mayor fluidez peatonal. Los equipos de los servicios higiénicos tienen las alturas según la normativa para personas adultas, con discapacidad o menores de edad.
		Articulación	El entorno del complejo polideportivo está destinado a un alto flujo peatonal. Se tiene como conectores a los cruces peatonales, alamedas, plazas centrales todos debidamente señalizados y con rampas para permitir la accesibilidad de niños, ancianos o personas con discapacidad.
	Ergonomía	Mobiliario urbano	Se implementa mobiliario urbano fijo alrededor de las plazoletas del polideportivo: bancas, faroles, pérgolas, juegos de niños, elementos de ejercicio al paso; todo ello bajo la protección de elementos vegetales y fuera del flujo peatonal directo para evitar barreras en el espacio.
		Vegetación	El Complejo Polideportivo presenta grandes espacios verdes libres alrededor, asimismo se propone en zonas puntuales: árboles, arbustos, flores que sean típicos de la zona o que se adapten al clima cálido del sector. Al implementar estos elementos frondosos, se busca reducir el exceso de asoleamiento de manera natural y generar una conexión natural entre el equipamiento y el entorno.
Activación	Usos de suelo	Dentro del complejo polideportivo encontramos las áreas deportivas, la cafetería, áreas administrativas, áreas de servicio, etc. Mientras que en la parte exterior se ha incluido el uso comercial de pequeña y mediana proporción. Por ende, dentro de los usos tenemos el tipo deportivo, recreativo, comercial y educativo.	

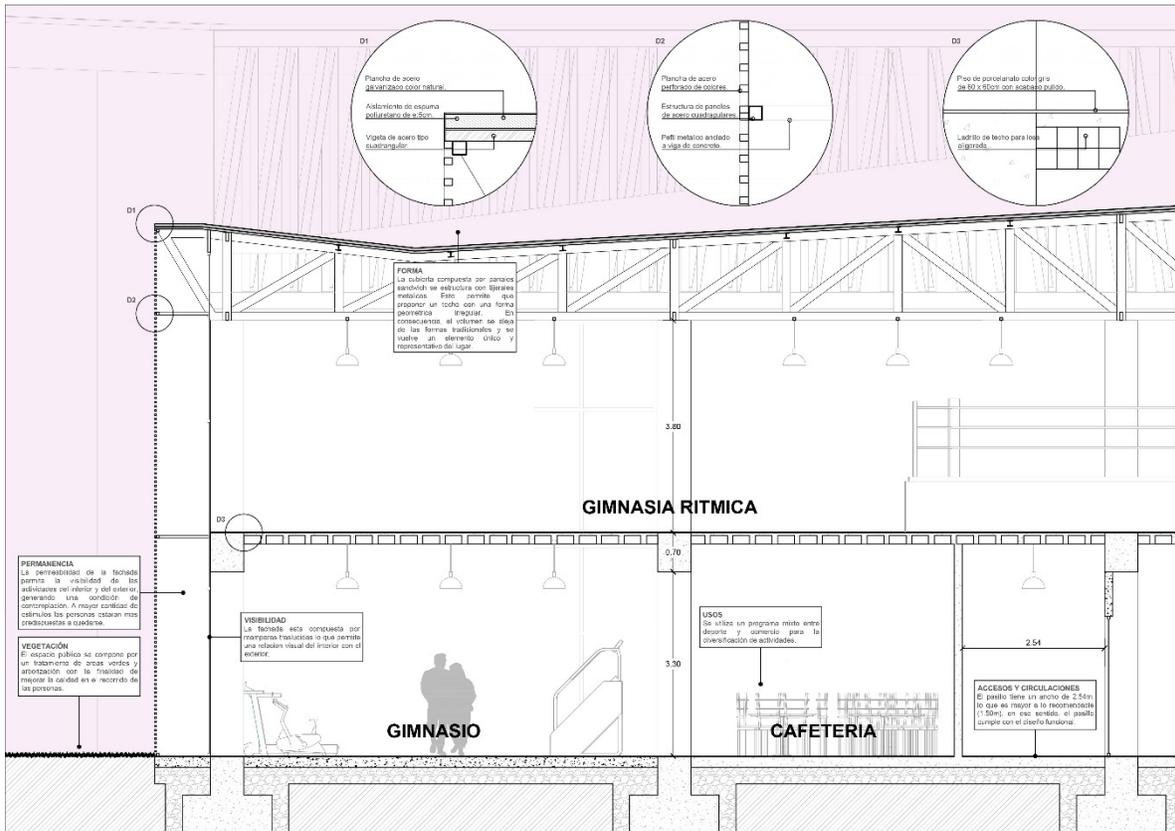
		Iluminación	Los espacios exteriores se encuentran iluminados con faroles que incluyen pequeños paneles solares en la parte superior, para así aprovechar el asoleamiento de la mañana y reducir la contaminación visual que involucra el exceso de cableado; pero como punto más importante buscar un medio eco amigable de energía. Asimismo, estas luminarias se encuentran ubicados de manera ordenada para evitar zonas oscuras y mejorar la actividad nocturna del complejo polideportivo. En su interior se instalarán luminarias LED en tonos blancos para reducir el consumo de energía eléctrica y mejorar la visibilidad de los espacios durante la noche.
--	--	-------------	--

COMPLEJO POLIDEPORTIVO	Dimensión	Indicador	COMPLEJO POLIDEPORTIVO PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD URBANA DEL DISTRITO DE LA TINGUIÑA
	Diseño formal	Forma	Está conformada por dos volúmenes que conectan con un vestíbulo principal al cual se accede por 2 ingresos (principal y secundario), este genera vistas en todas las direcciones hacia los espacios deportivos. Los espacios interiores son tipo aporticado que se completan con muros cortina para tener una visibilidad completa del exterior; Asimismo el volumen en general se encuentra revestido por paneles metálicos perforados que permiten reducir el asoleamiento de todas las caras exteriores sin interferir en la relación interior- exterior del usuario.
		Color y textura	Por contar con diversas disciplinas deportivas, se genera dinamismo en el interior mediante los colores, se busca una transición de materiales entre el vidrio y el metal con colores en los exteriores del polideportivo. Maneja el sistema ventana y muro con aluminio, vidrio aislante para ciertos sectores. El sistema estructural es aporticado de hormigón con Tecnopor en las viguetas. El techo es de metal contra placado con aislante interior tipo sándwich para disminuir el asoleamiento y poder manejar las pendientes las cuales favorecen el desfogue pluvial en época de lluvia.

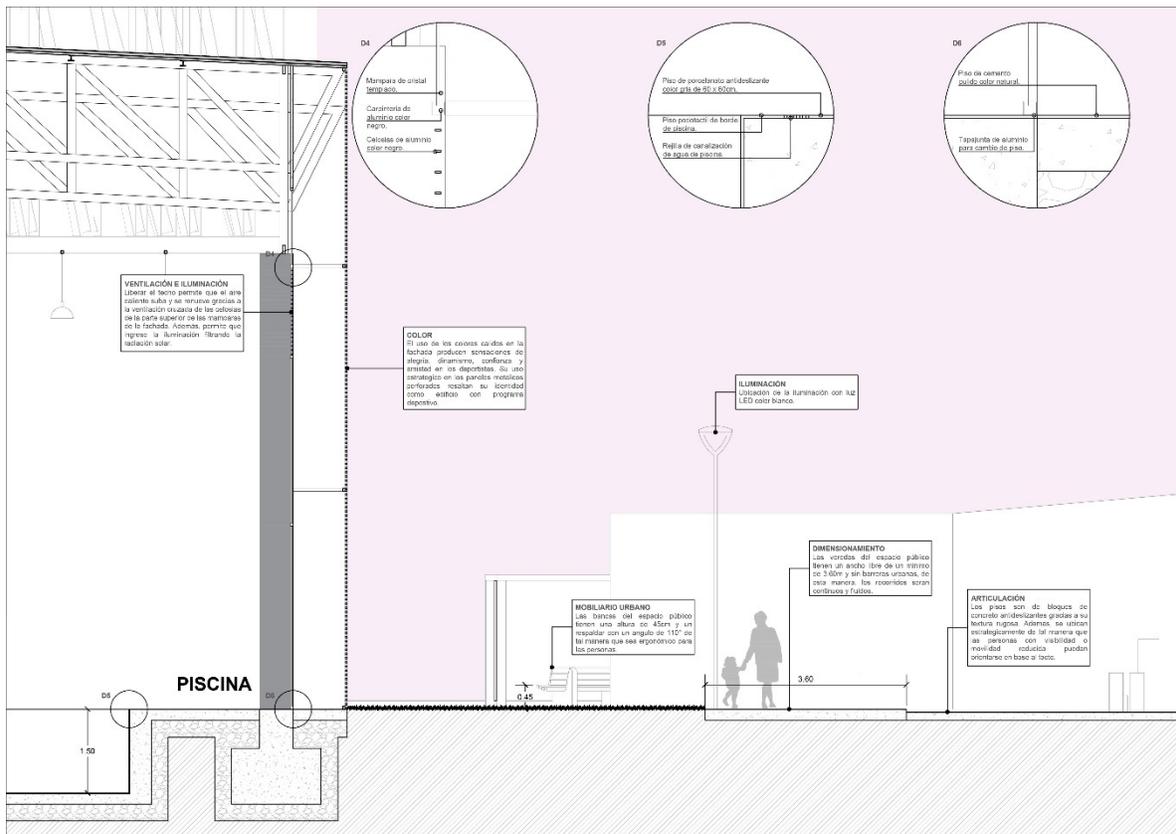
	Diseño funcional	Accesos y circulaciones	<p>EL polideportivo cuenta con un acceso principal destinado en mayor porcentaje para el público en general y deportistas; y un acceso secundario el cual tiene una conexión semi directa con el estacionamiento, a su vez permite el ingreso directo del personal administrativo, de mantenimiento, descarga y/o abastecimiento. Ambos ingresos se encuentran en un vestíbulo principal de doble altura que brinda la posibilidad de ver los ingresos de los espacios deportivos ya que la “barrera” entre estos espacios es vidrio aislante.</p> <p>Este complejo polideportivo tiene como concepto un espacio libre dentro de un encuentro de espacios, que le permita al usuario no sentirse aislado o separado del contexto deportivo.</p>
		Ventilación e iluminación	<p>Tomando en cuenta la orientación solar del equipamiento, tenemos el ingreso principal hacia el Noreste el cual recibe iluminación natural la mayor parte de la mañana; y el ingreso secundario hacia el Suroeste donde se percibe mayor iluminación después del medio día; generando así una iluminación natural armoniosa. Todo esto a su vez es aprovechado por los grandes ventanales ubicados alrededor del complejo deportivo.</p> <p>Otro factor que se toma en cuenta es la ventilación cruzada presente en todas las zonas del polideportivo; ya que los ventanales y puertas se ubican zonas opuestas permitiendo el cruce de los vientos. Adicional a ello se considera la implementación de Calefacción para épocas de invierno.</p>
	Diseño de Borde	Conexión	<p>El complejo polideportivo no cuenta con un cerco físico fuera de sus instalaciones, esto con el fin de generar la conexión visual directa del usuario con el equipamiento y el espacio público exterior. Se tiene en promedio más del 50% de transparencia entre el interior del complejo con relación al exterior. Los grandes vanos en las áreas deportivas y las mamparas en los ingresos permiten generar una buena relación interior con el exterior. Tiene las fachadas altas e imponentes, pero se ubican dentro del rango visual del usuario y del contexto urbano. El espacio exterior se encuentra a una altura más baja del punto más alto del polideportivo para armonizar el equipamiento con el contexto y usuario, con el fin de no tener la sensación de pesadez del volumen o visuales macizos.</p>

	Permanencia	<p>Presenta una serie de mobiliarios e itinerantes urbanos que permiten el desarrollo de actividades deportivas espontaneas, tales como la zona de juegos de niños, el área de gimnasio al exterior, la zona del skatepark, las losas deportivas exteriores, el área de espacimientto libre. Asimismo, el polideportivo permite el desempeño de usuarios no profesionales con el fin de no limitarles sus actividades y generar un uso mas diverso. Los paneles perforados que rodean el volumen permite la visibilidad interior – exterior lo cual genera que el usuario de paso tenga la posibilidad de contemplar y unirse a las actividades deportivas de manera emocional y visual. A su vez, la fachada maneja una serie de colores vibrantes que le dan una sensación lúdica y divertida al complejo polideportivo.</p>
--	--------------------	--

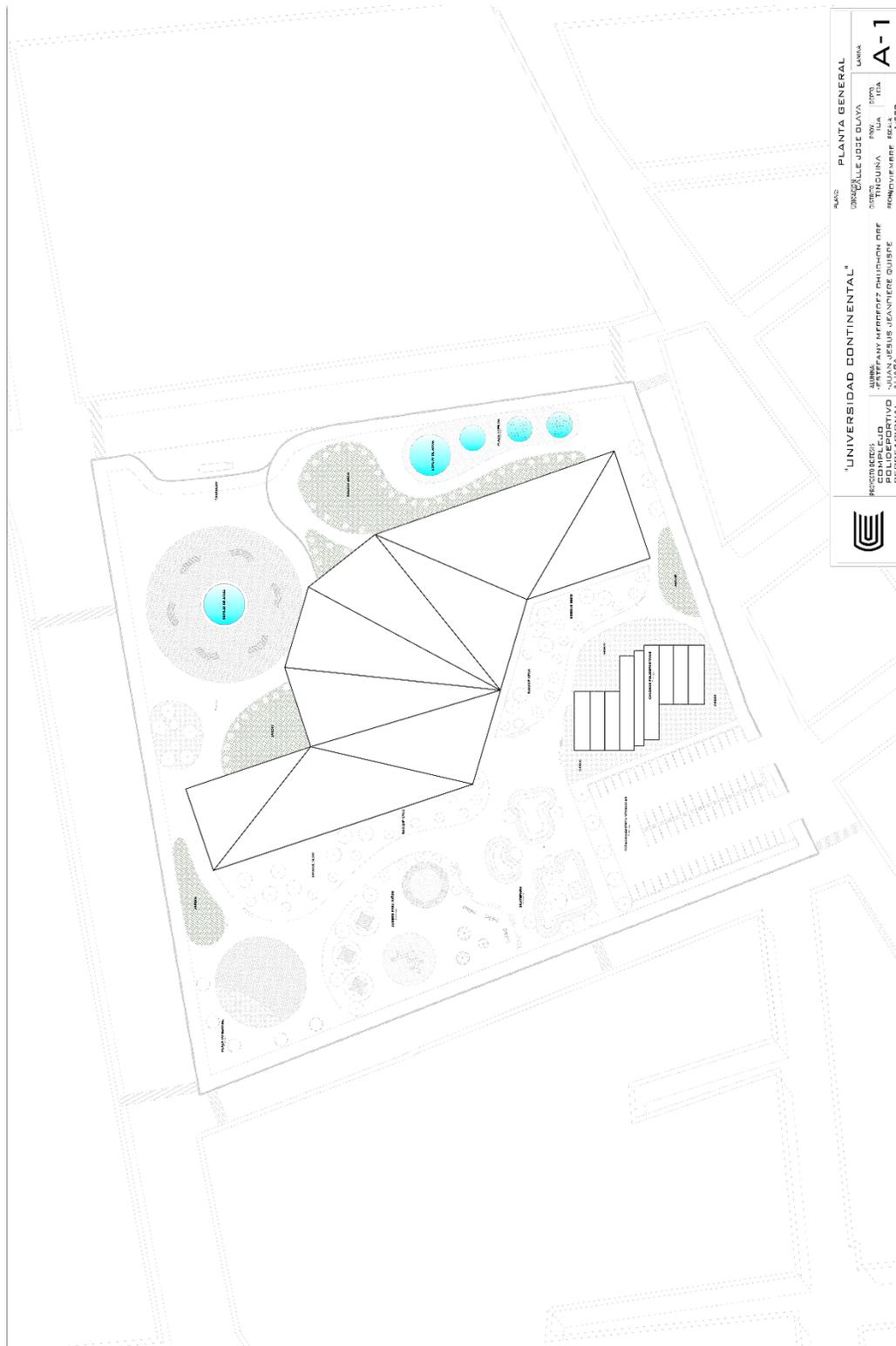
Aplicación de indicadores en corte detalle de zona de Gimnasio

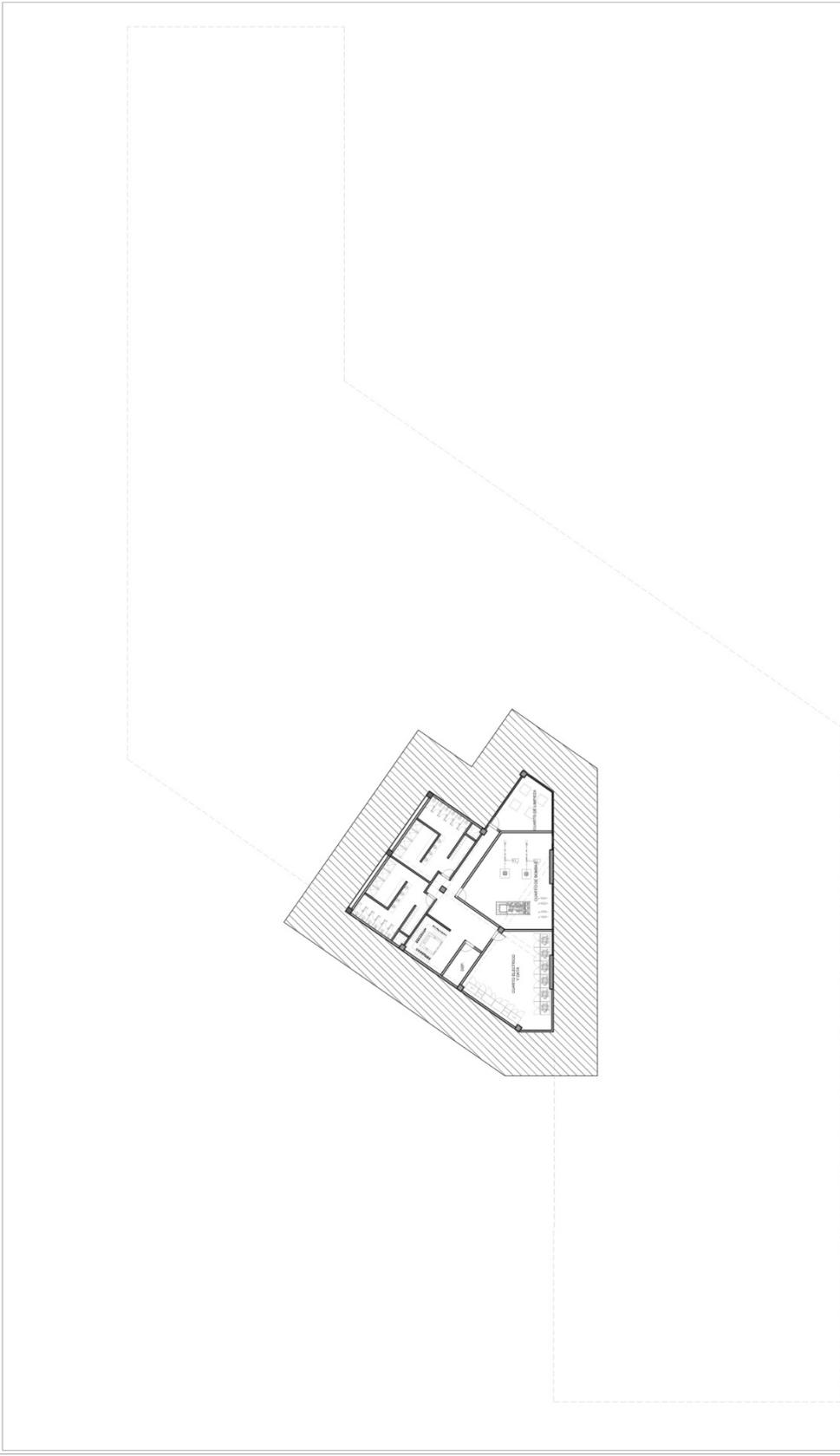


Aplicación de indicadores en corte detalle de zona de Piscina



1.2. Plano de Arquitectura





PLANTA SOTANO

<input type="checkbox"/>	PORCELANATO 60 x 60CM	<input type="checkbox"/>	TERRAZO	<input type="checkbox"/>	ADOSADO	<input type="checkbox"/>	BLOQUETAS DE PIEDRA
<input type="checkbox"/>	CERAMICO 45 x 45CM	<input type="checkbox"/>	CEMENTO PULIDO	<input type="checkbox"/>	BLOQUETAS DE PIEDRA	<input type="checkbox"/>	BLOQUETAS DE PIEDRA

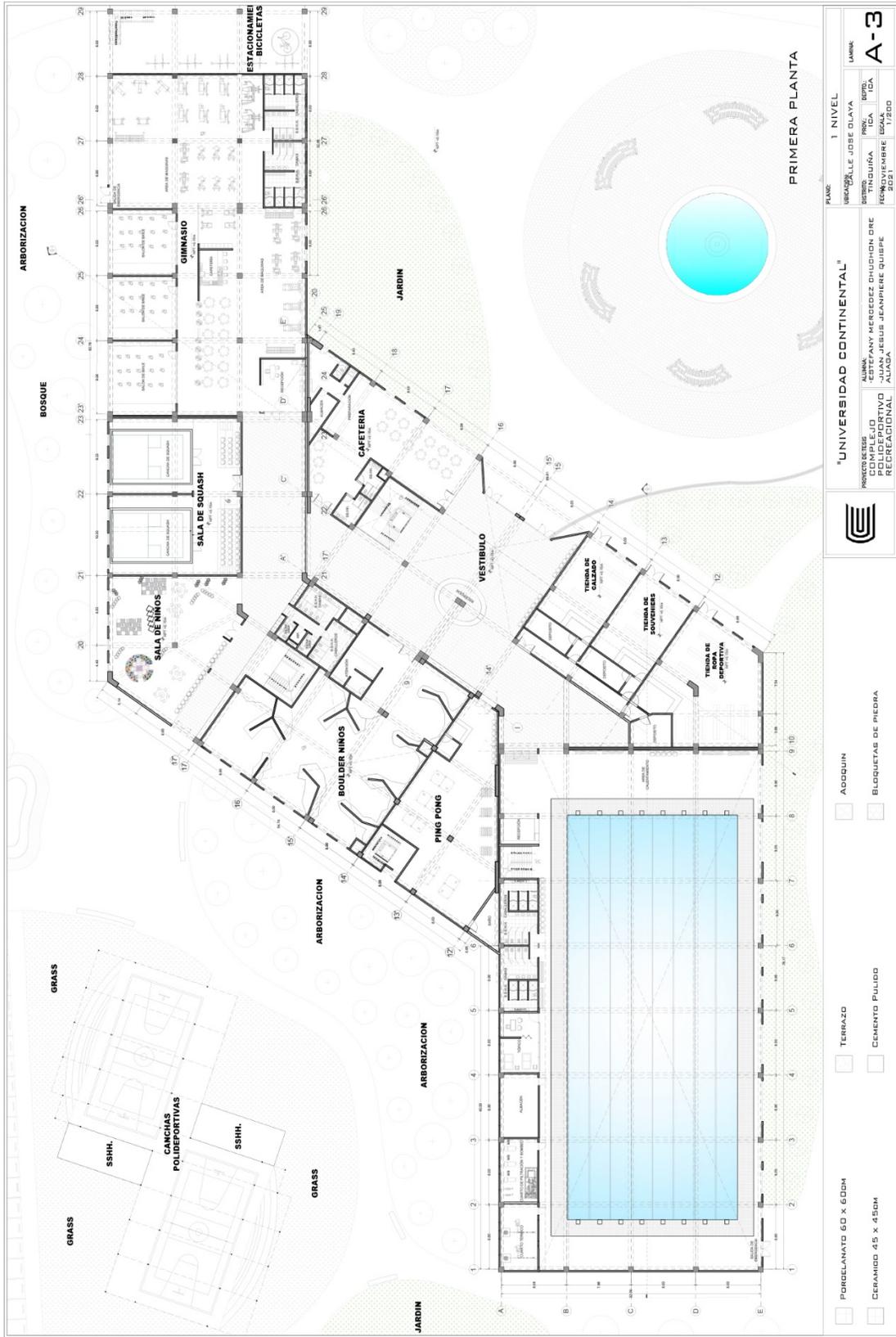


UNIVERSIDAD CONTINENTAL
 PROYECTO DE TESIS
 COMPLEJO POLIDEPORTIVO RECREACIONAL

ALUMNO:
 ESTEFANY MERCEDES CHUGHON DRE
 JUAN JESUS JEANPIERE QUISEP

PLANE: NIVEL SOTANO
 UBICACION: CALLE JOSE OLAYA
 DISTRITO: TINGUIA
 PROV.: ICA
 DEPART.: ICA
 FECHA: 2021

LAMINA
A-2



UNIVERSIDAD CONTINENTAL

PROYECTO: COMPLEJO POLIDEPORTIVO RECREACIONAL

PROYECTOS: ESTEFANY MERGUEZ DHUDON DE QUIROGA, JUAN JESUS JEANPIERE QUIPPE ALIAGA

PLANTA: 1 NIVEL

UBICACION: CALLE JOSE OLAYA

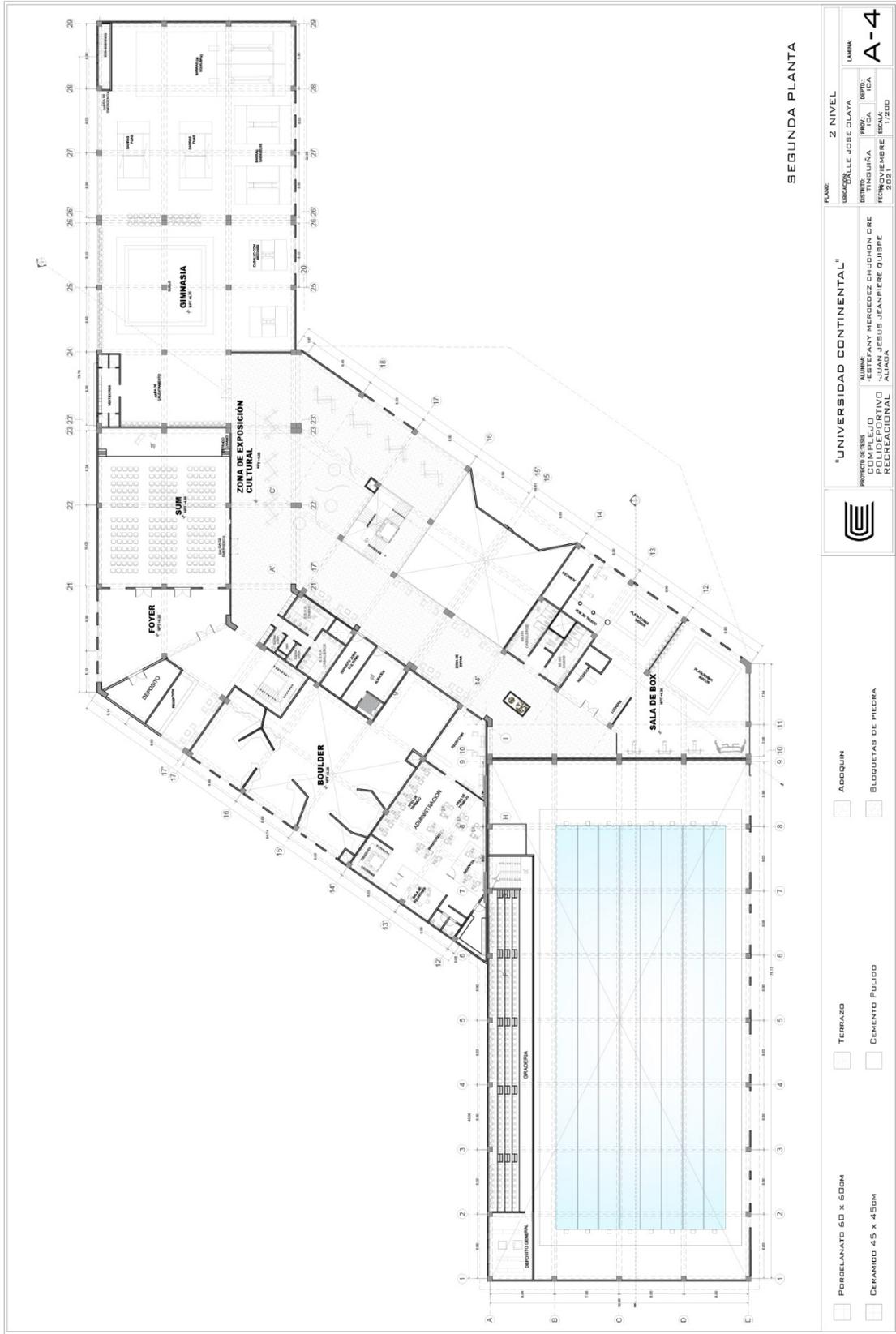
FECHA: 15/08/2018

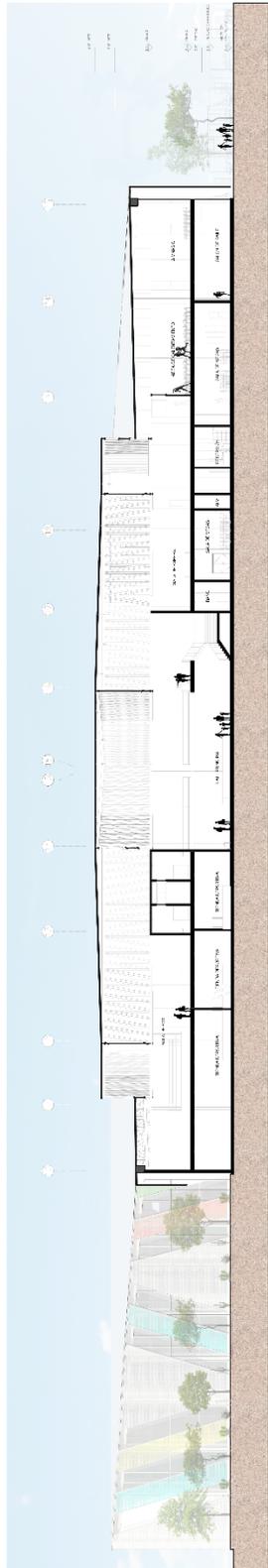
ESCALA: 1:200

A-3

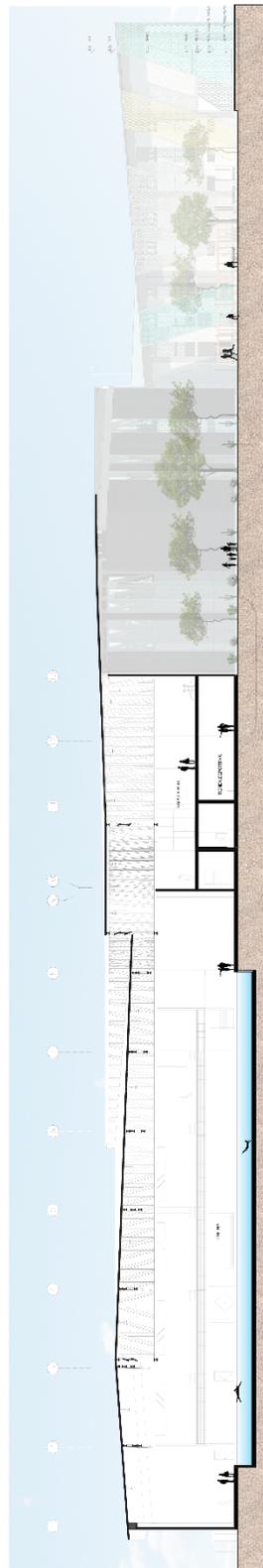
LEGENDA:

- PORCELANATO 60 x 60CM
- TERRAZO
- AGUQUIN
- BLOQUETAS DE PIEDRA
- CERAMICO 45 x 45CM
- CEMENTO PULIDO
- BLOQUETAS DE PIEDRA





CORTE A-A



CORTE B-B

	UNIVERSIDAD CONTINENTAL II		CORTE A Y B	
	PROYECTO DE DISEÑO COMPLEJO EDUCATIVO REDELEGACIONAL		ALUMNA: ESTEFANY MERCEDES CHUCUN BIRE TUTOR: ING. JUAN CARLOS JUANPEPERE QUESPE AVALUADOR: ING. JUAN CARLOS JUANPEPERE QUESPE	
		DEPARTAMENTO: TUNGURAHUA CANTÓN: TUNGURAHUA PROVINCIA: TUNGURAHUA FUNDACIÓN: 1972 (II)	CANTÓN: TUNGURAHUA PROVINCIA: TUNGURAHUA FUNDACIÓN: 1972 (II)	LAMINA: A-5



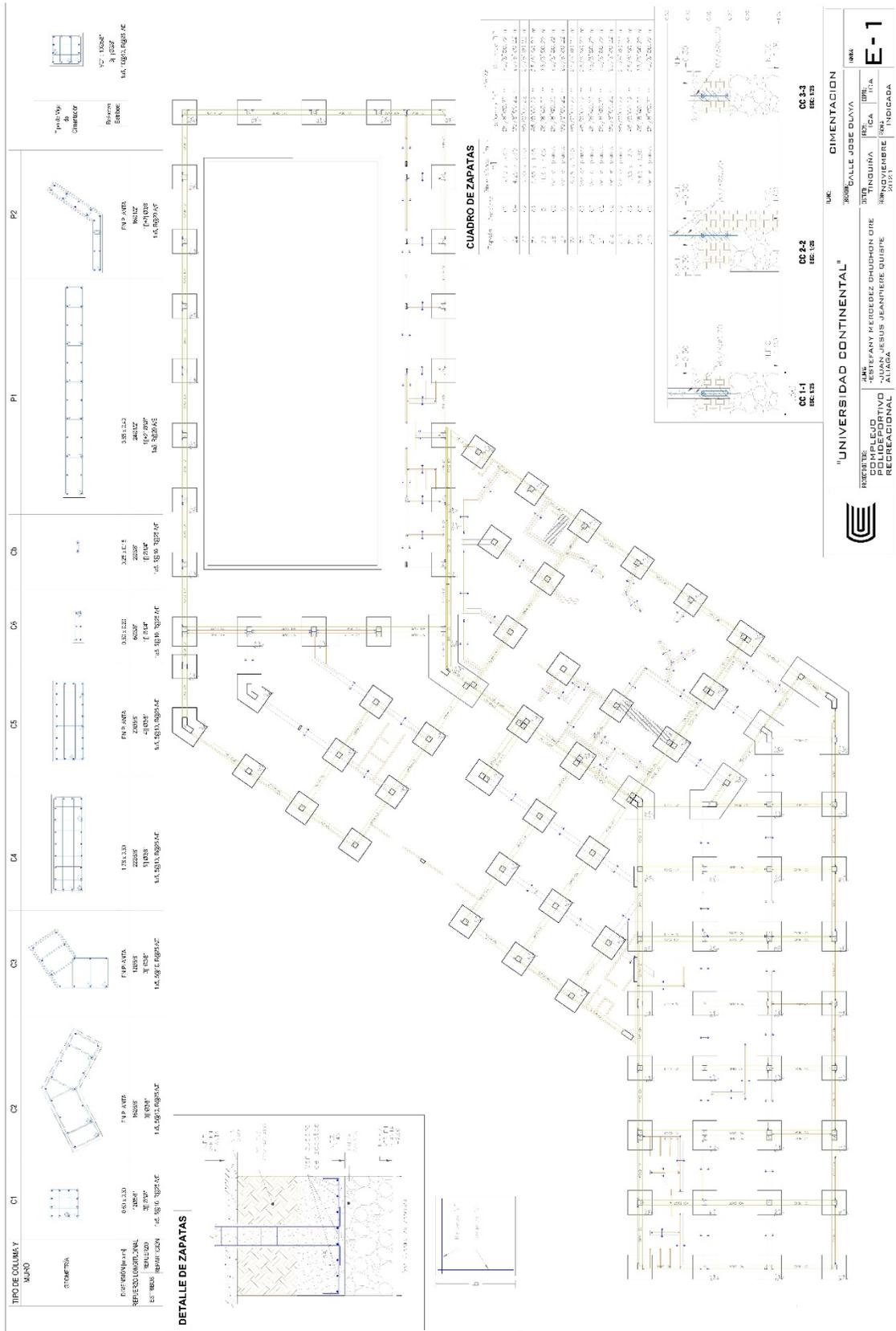
ELEVACION 1

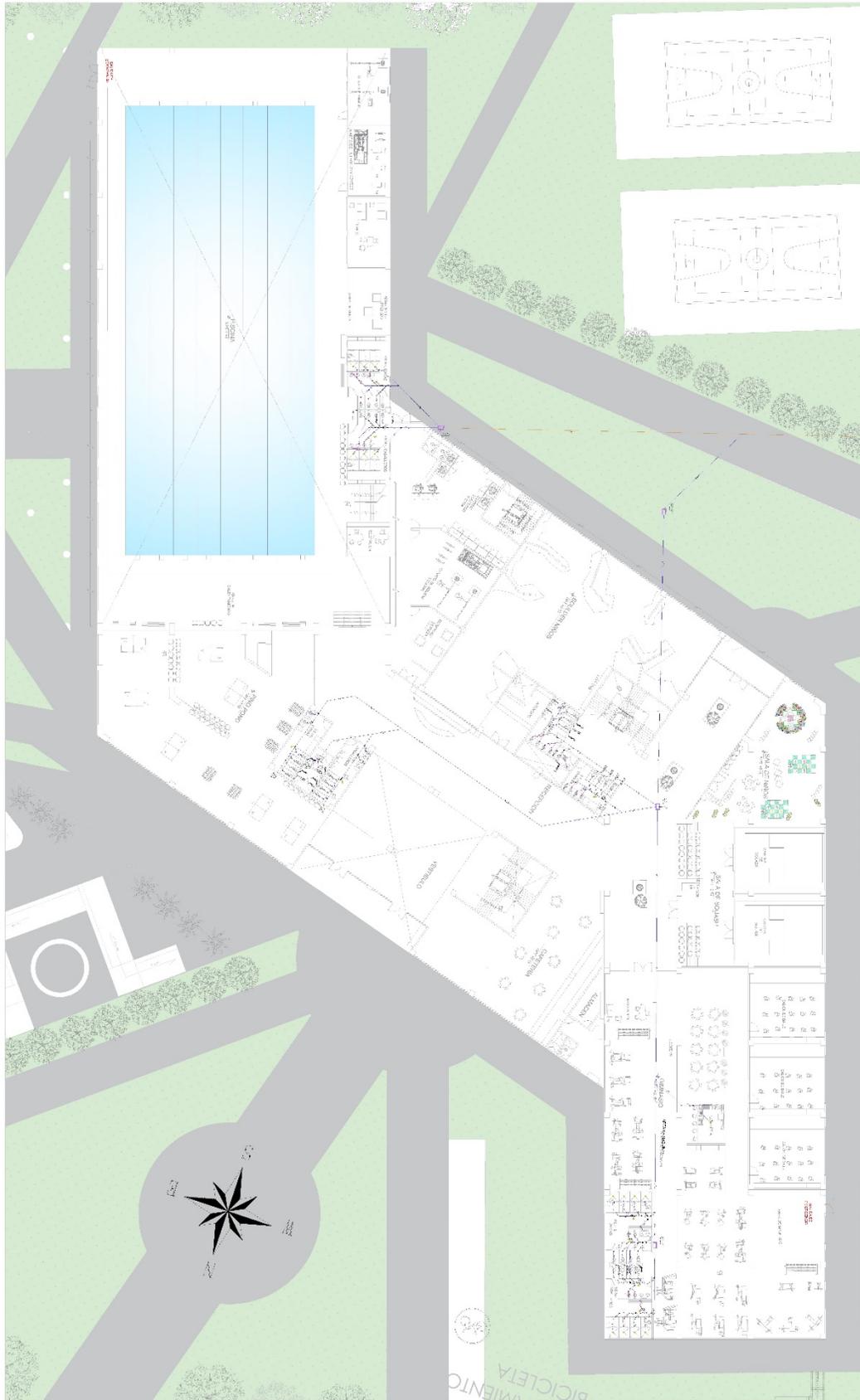


ELEVACION 2

 UNIVERSIDAD CONTINENTAL		PLANO ELEVACIONES	
		TITULO: TERCERA FASE	LUGAR:
PROYECTADO POR: ESTEFANY MERCEDES BRUCHON ORE	DISEÑADO POR: TINGUINA	ESCALA: 1:100	LIBRO:
REVISADO POR: JUAN JESUS JEANPIERE QUIBSE	APROBADO POR: ALIAGA	FECHA: 14/NOVIEMBRE/2021	A-6

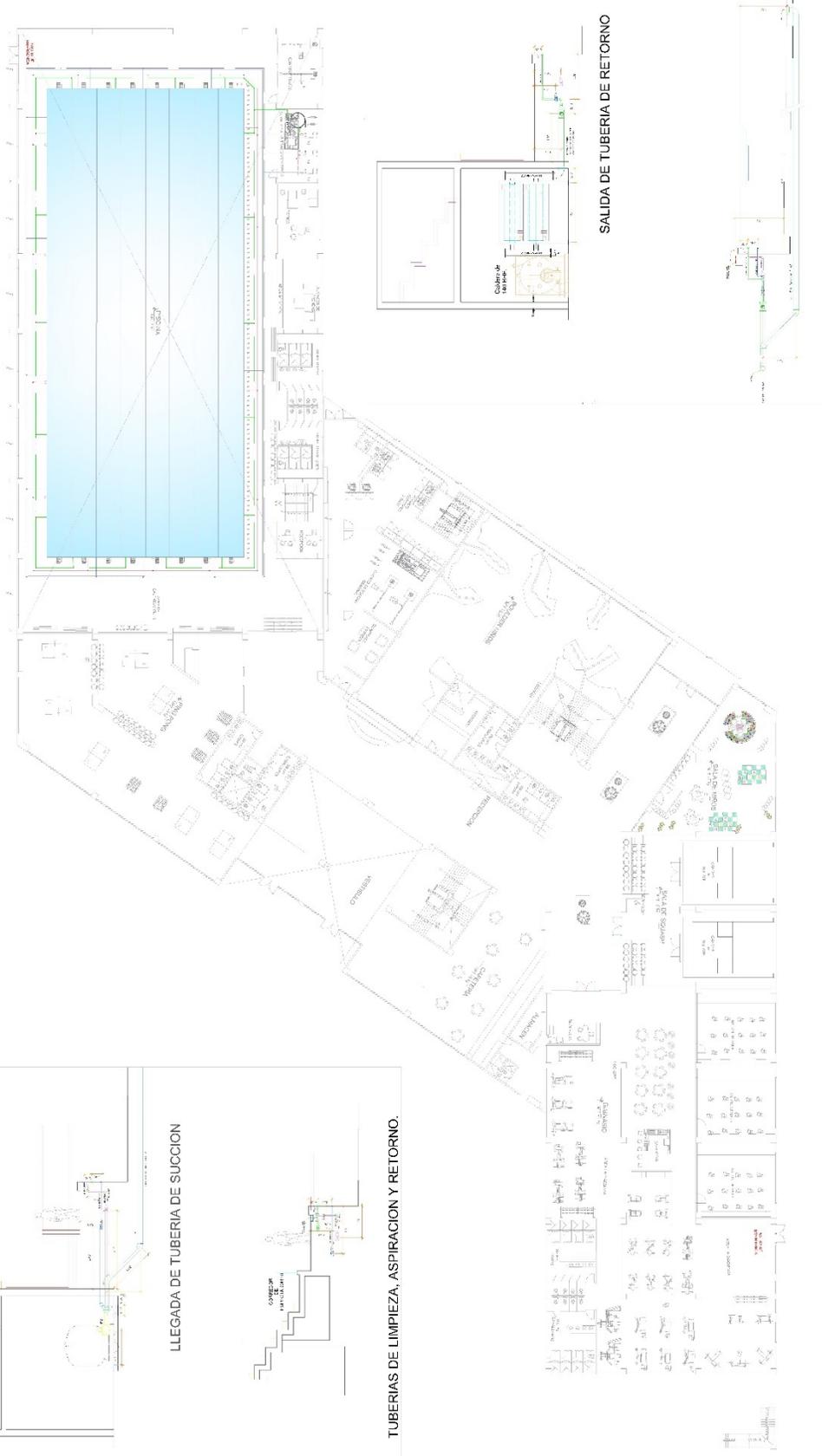
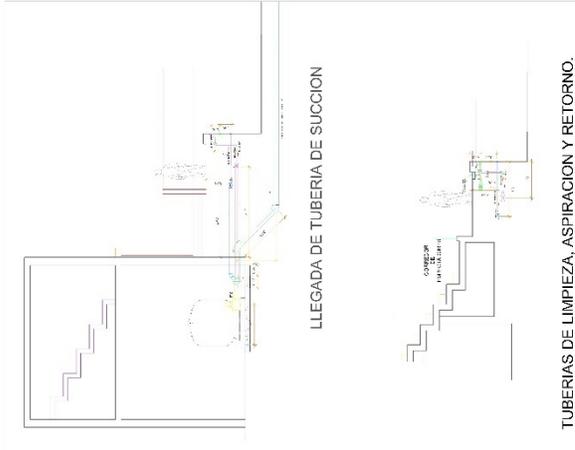
1.3. Plano de Estructura





UNIVERSIDAD CONTINENTAL
 TÍTULO: DESAGÜE - 1 NIVEL
 UBICACIÓN: AV. CALLE JOSÉ OLAYA
 DISEÑADOR: DMR
 FECHA: 15-03-2021
 ESCALA: 1:500
 PROYECTO: PLAN DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DE LA ZONA DE RECREACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CONTINENTAL





1.6. 3D DEL PROYECTO





