

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA ACADÉMICO DE ARQUITECTURA



TESIS

**“Los espacios deportivos en entornos tropicales, Pucallpa
2023”**

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

AUTOR: Vergara Cardenas, Tomas Jonattan

ASESOR: Rios Chanca, Dany Smith

HUÁNUCO – PERÚ

2024



UDH
UNIVERSIDAD DE HUANUCO
<http://www.udh.edu.pe>

U

TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

- Tesis (X)
- Trabajo de Suficiencia Profesional ()
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Proyecto arquitectónico
AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2020)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Humanidades

Sub área: Arte

Disciplina: Arquitectura y urbanismo

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Título Profesional de arquitecto

Código del Programa: P08

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 45343474

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 45459471

Grado/Título: Grado de académico de magíster en proyecto urbano

Código ORCID: 0000-0003-1105-9633

DATOS DE LOS JURADOS:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	CÓDIGO ORCID
1	Serrano Mariño, Betsy Liliana	Magister en gestión pública	41547088	0000-0001-6178-1523
2	Rosario Ramon, Ciza Zarvia	Grado académico de magíster en arquitectura del paisaje	42806418	0000-0002-4278-0426
3	Jara Trujillo, Alberto Carlos	Maestro en ingeniería, con mención en gestión ambiental y desarrollo sostenible	41891649	0000-0001-8392-1769

D

H



UDH
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
http://www.udh.edu.pe

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
Facultad de Ingeniería
PROGRAMA ACADÉMICO DE ARQUITECTURA

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE ARQUITECTO (A)**

En la ciudad de Huánuco, siendo las 15:10 horas del día 18 del mes de ABRIL del año 2024, en el Auditorio de la Facultad de Ingeniería, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunieron el **Jurado Calificador** integrado por los docentes:

Mg. BETHSY LILIANA SERRANO MARIÑO (Presidente)

Mg. CIZA ZARVIA ROSARIO RAMON (Secretario)

Mg. ALBERTO CARLOS JARA TRUJILLO (Vocal)

Nombrados mediante la Resolución N° 0777-2024-D-FI-UDH, para evaluar la Tesis intitulada: "LOS ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES, PUCALLPA 2023", presentada por el (la) Bachiller TOMÁS JONATHAN VERGARA CARDENAS, para optar el Título Profesional de Arquitecto (a)

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas: procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo (a) APROBADO por UNANIMIDAD con el calificativo cuantitativo de 14 y cualitativo de SUFICIENTE (Art. 47)

Siendo las 16:00 horas del día 18 del mes de ABRIL del año 2024, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

MG. BETHSY LILIANA SERRANO MARIÑO
DNI: 41547088
ORCID: 0000-0001-6178-1523
Presidente

MG. CIZA ZARVIA ROSARIO RAMON
DNI: 42806418
ORCID: 0000-0002-4278-0426
Secretaria

ARQ. ALBERTO CARLOS JARA TRUJILLO
DNI: 41891649
ORCID: 0000-0001-8392-1769
Vocal



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

Yo, Mg. ARQ. DANY SMITH RÍOS CHANCA asesor del Programa Académico de Arquitectura y designado mediante documento RESOLUCIÓN N° 234-2023-R-UDH del bachiller VERGARA CARDENAS, TOMAS JONATTAN, de la investigación titulada "LOS ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES, PUCALLPA 2023".

Puedo constar que la misma tiene un índice de similitud del 21% verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 06 de marzo de 2024

MG. DANY SMITH RÍOS CHANCA

DNI: 45459471

ORCID: 0000-0003-1105-9633

LOS ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES, PUCALLPA

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	6%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
5	pt.scribd.com Fuente de Internet	<1%
6	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1%
7	issuu.com Fuente de Internet	<1%
8	revistas.um.es Fuente de Internet	<1%
9	uptv.up.ac.pa Fuente de Internet	

MG. DANY SMITH RÍOS CHANCA

DNI: 45459471

ORCID: 0000-0003-1105-9633

DEDICATORIA

A mis dos hijos Lionel, Ethan siempre están en mi corazón y a mi abuelita Lili, quien ha sido mi fuente de inspiración y apoyo inquebrantable a lo largo de este camino académico.

Vuestra presencia en mi vida ha sido un faro de guía y un ejemplo de dedicación, esfuerzo y su amor incondicional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis hermanos, mis padres por permitirme salir adelante.

Cada uno de vosotros ha sido una fuente de inspiración, recordándome la importancia de la perseverancia y la determinación, los agradezco de todo corazón por estar a mi lado y por ser parte fundamental de este logro.

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS.....	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	IX
RESUMEN.....	XIII
ABSTRACT.....	XIV
INTRODUCCIÓN.....	XV
CAPITULO I.....	17
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	17
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	17
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	19
1.2.1 PROBLEMA GENERAL	19
1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	19
1.3 OBJETIVOS	19
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	19
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	20
1.4.1 JUSTIFICACIÓN SOCIAL.....	20
1.4.2 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA	20
1.4.3 JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA	20
1.4.4 JUSTIFICACIÓN PRACTICA	21
1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	21
1.6 VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	22
CAPÍTULO II.....	23
MARCO TEÓRICO	23
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	23
2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES	23

2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES	25
2.1.3 ANTECEDENTES LOCALES.....	27
2.2 BASES TEÓRICAS	27
2.2.1 ESPACIOS DEPORTIVOS	27
2.2.2 ARQUITECTURA EN ENTORNOS TROPICALES	28
2.2.3 FUNCIONABILIDAD EN LOS ESPACIOS DEPORTIVOS.....	29
2.2.4 EL CONFORT	32
2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES	35
2.4 CATEGORÍA	37
2.4.1 MATRIZ DE CATEGORIZACIÓN.....	37
CAPÍTULO III.....	38
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	38
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	38
3.1.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN.....	38
3.1.2 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	38
3.1.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	38
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN.....	39
3.2.1 POBLACIÓN	39
3.2.2 MUESTRA.....	40
3.2.3 MUESTREO	40
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	40
3.3.1 TÉCNICAS	40
3.3.2 INSTRUMENTOS.....	41
3.3.3 PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	42
3.3.4 PARA LA PRESENTACIÓN DE DATOS.....	45
3.3.5 PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS.	46
CAPITULO IV.....	47
RESULTADOS.....	47
4.1 PROCESAMIENTO DE DATOS.....	47

4.2 RESULTADOS	48
4.2.1 GUÍA DE OBSERVACIÓN 1: ESTADIO ALIARDO SORIA PEREZ.....	48
4.2.2 GUÍA DE OBSERVACIÓN 2: LOSA DEPORTIVA “LAS PALOMAS”.....	51
4.2.3 GUÍA DE OBSERVACIÓN 3: LOSA DEPORTIVA DE LA UNIVERSIDAD DE UCAYALI	55
4.2.4 GUÍA DE OBSERVACIÓN 4: LOSA DEPORTIVA JOSE GALVEZ.....	59
4.2.5 GUÍA DE OBSERVACIÓN 5: LOSA DEPORTIVA SAN JUAN DE MIRAFLORES.....	62
CAPITULO V.....	73
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	73
5.1 CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	73
CONCLUSIONES	77
RECOMENDACIONES.....	81
CAPITULO VI.....	83
6.1 DEFINICIÓN DEL PROYECTO.....	83
6.1.1 TIPOLOGÍA.....	83
6.2 ÁREA FÍSICA DE INTERVENCIÓN	83
6.2.1 ANÁLISIS DE LA ZONA DE ESTUDIO	85
6.3 ESTUDIO PROGRAMÁTICO	90
6.3.1 DEFINICIÓN DE USUARIOS.....	90
6.3.2 REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVIDAD.....	91
6.3.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	93
6.3.4 PROYECTO	96
6.3.5 PLANO DE UBICACIÓN	101
6.3.6 PLANO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL PRIMER NIVEL.	102

6.3.7 PLANO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL SEGUNDO NIVEL .	103
6.3.8 PLANO DE ELEVACIONES GENERAL.....	104
6.3.9 PLANO DE DISTRIBUCIÓN SÓTANO DEL ESTADIO.....	105
6.3.10 PLANO DE DISTRIBUCIÓN DEL PRIMER NIVEL DEL ESTADIO	106
6.3.11 PLANO DE DISTRIBUCIÓN DEL SEGUNDO NIVEL DEL ESTADIO.....	107
6.3.12 PLANO DE ELEVACIÓN DEL ESTADIO	108
6.3.13 PLANO DE DISTRIBUCIÓN DEL PRIMER NIVEL DEL COLISEO.....	109
6.3.14 PLANO DE DISTRIBUCIÓN DEL SEGUNDO NIVEL DEL COLISEO.....	110
6.3.15 PLANO DE ELEVACIÓN DEL COLISEO.....	111
6.3.16 PLANO DE DISTRIBUCIÓN DEL PRIMER NIVEL DE LA PISCINA.....	112
6.3.17 PLANO DE DISTRIBUCIÓN DEL SEGUNDO NIVEL DE LA PISCINA.....	113
6.3.18 PLANO DE ELEVACIÓN DE LA PISCINA	114
6.3.19 PLANO DE DISTRIBUCIÓN DEL PRIMER NIVEL DEL HOSPEDAJE.....	115
6.3.20 PLANO DE DISTRIBUCIÓN DEL SEGUNDO NIVEL DEL HOSPEDAJE.....	116
6.3.21 PLANO DE DISTRIBUCIÓN DEL PRIMER NIVEL DE LA ADMINISTRACIÓN Y ZONA MÉDICA.	118
6.3.22 PLANO DE DISTRIBUCIÓN DEL SEGUNDO NIVEL DE LA ADMINISTRACIÓN Y ZONA MÉDICA.	119
6.3.23 MAQUETA VIRTUAL	120
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	130
ANEXOS.....	132

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Espacios deportivos en entornos tropicales.....	37
Tabla 2 Tabla del clima.....	86
Tabla 3 Matriz de consistencia.....	133

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Mapa de ubicación de los 5 espacios deportivos.....	39
Figura 2 Guía de Observación para la sub categoría confort	42
Figura 3 Guía de Observación para la sub categoría funcionabilidad.....	43
Figura 4 Ficha bibliográfica para la sub categoría confort térmico	44
Figura 5 Resultado del “Estadio Aliardo Soria Pérez”	50
Figura 6 Confort lumínico en el Estadio	51
Figura 7 Resultado del “Polideportivo las Palomas”	54
Figura 8 Confort lumínico en el “Polideportivo las Palomas”	55
Figura 9 Resultado de la losa deportiva Universidad Nacional de Ucayali ..	58
Figura 9 Confort lumínico en Losa Deportiva de la Universidad de Ucayali	59
Figura 10 Confort lumínico en Losa Deportiva de la Universidad de Ucayali	61
Figura 11 Confort lumínico en el Losa deportiva José Gálvez.....	62
Figura 12 Resultado de Losa polideportiva San Juan de Miraflores	65
Figura 13 Confort lumínico en el “Losa deportiva San Juan de Miraflores...	66
Figura 14 Ficha de bibliográfica de confort térmico	67
Figura 15 Resultado de la sub categoría Funcionabilidad	69
Figura 16 Resultado de la sub categoría Confort Lumínico	71
Figura 17 Ubicación del terreno para el proyecto	84
Figura 18 Terreno para el proyecto Fuente: Google Earth	85
Figura 19 Asolamiento del proyecto.....	87
Figura 20 Imagen del Equipamiento Urbano	88
Figura 21 Imagen de las Vías Accesibles	89
Figura 22 Imagen del contexto sobre el entorno del terreno.....	90
Figura 23 Reglamentos para una edificación en recreación y deportes	91

Figura 24 Reglamentos para una edificación de acceso para personas con discapacidad.....	91
Figura 25 Areas del complejo deportivo.....	91
Figura 26 Contexto sobre el entorno del terreno.....	96
Figura 27 Evidencia del punto de referencia de la partida en zonificación del proyecto.....	97
Figura 28 Evidencia de la zonificación y el entorno de área verde	97
Figura 29 Evidencia de la partida de los espacios dispersados (Bosquejo)	98
Figura 30 Evidencia de las áreas generales de las zonas abiertas, enlazados con el punto de encuentro con los demás módulos. (Bosquejo)	99
Figura 31 Se evidencia formas circulares en planta	100
Figura 32 Zonificación en planta.....	100
Figura 33 Plano de ubicación.....	101
Figura 34 Plano de distribución general primer nivel	102
Figura 35 Plano de distribución general segundo nivel.....	103
Figura 36 Plano de elevaciones Generales	104
Figura 37 Plano de distribución sótano del estadio.....	105
Figura 38 Plano de distribución del primer nivel del sótano.....	106
Figura 39 Plano de distribución del segundo nivel del sótano	107
Figura 40 Plano de elevación del estadio	108
Figura 41 Plano de distribución del primer nivel del coliseo	109
Figura 42 Plano de distribución del segundo nivel del coliseo.....	110
Figura 43 Plano de elevación del Coliseo.....	111
Figura 44 Plano de distribución del primer nivel de la piscina	112
Figura 45 Plano de distribución del segundo nivel de la piscina.....	113

Figura 46 Plano de elevación de la piscina.....	114
Figura 47 Plano de distribución del primer nivel del hospedaje	115
Figura 48 Plano de distribución del segundo nivel del hospedaje	116
Figura 49 Plano de distribución del primer nivel de la administración y zona médica	118
Figura 50 Plano de distribución del segundo nivel de la administración y zona médica	119
Figura 51 Vista de pajarero Maqueta Virtual.....	120
Figura 52 Vista vuelo de pajarero 2 Maqueta virtual	121
Figura 53_Vista vuelo de pájaro 3 maqueta virtual.....	122
Figura 54_Vista terreno maqueta virtual	123
Figura 55_Vista lateral del terreno maqueta virtual.....	124
Figura 56_Vista del area de coliseo y piscina.....	125
Figura 57_Vista de zona de losas multideportivas.....	126
Figura 58_Vista de zona de hospedaje y zona administrativa	127
Figura 59_Vista interna del proyecto 1	128
Figura 60_Vista interna del proyecto 2	129
Figura 61_Vista 3D exterior 1	135
Figura 62_Vista 3D exterior 2	135
Figura 63_Vista 3D exterior 3	136
Figura 64_Vista 3D exterior 4	136
Figura 65_Vista 3D exterior 5	137
Figura 66_Vista 3D exterior 6	137
Figura 67_Vista 3D exterior 7	138
Figura 68_Vista 3D exterior 8	138

Figura 69_Vista 3D exterior 9	139
Figura 70_Vista 3D exterior 9	139
Figura 71_Vista 3D exterior 10	140
Figura 72_Vista 3D exterior 10	140

RESUMEN

La investigación se enfoca en las características de los espacios deportivos en entornos tropicales, específicamente en la región de Pucallpa, ubicada en la selva baja del Perú, en esta zona, la infraestructura debe cumplir requisitos específicos para promover la actividad física y el deporte, considerando que el clima es un factor relevante. El objetivo principal es identificar estas características, con énfasis en la funcionabilidad, confort térmico y luminoso. La metodología empleada fue de enfoque cualitativo, de tipo básica y de alcance descriptivo la cual utilizó técnicas como observación y el análisis documental enfocado en recopilar información sobre la población conformada por espacios deportivos abiertos y cerrados en la región. Los hallazgos resaltan la importancia de diseñar espacios deportivos adecuados para entornos tropicales, identificando elementos clave para mejorar su funcionamiento. Se discute la relevancia de estos resultados en la teoría del diseño arquitectónico, considerando su propósito, condiciones climáticas y el confort. En conclusión, es crucial que los espacios deportivos en Pucallpa cumplan con estándares de infraestructura mínimo bajo criterios teóricos, prácticos e información recopilada de campo. Se recomienda priorizar características espaciales específicas para cada deporte y garantizar su confort, medidas esenciales para promover la actividad física y mejorar la calidad de los espacios deportivos.

Palabras Clave: Accesibilidad, funcionabilidad, confort lumínico, confort térmico, integración paisajística, arquitectura bioclimática.

ABSTRACT

The research focuses on the characteristics of sports facilities in tropical environments, specifically in the region of Pucallpa, located in the Peruvian low jungle. In this area, infrastructure must meet specific requirements to promote physical activity and sports, considering the climate as a relevant factor. The main objective is to identify these characteristics, emphasizing functionality, thermal comfort, and lighting. The methodology used was qualitative, basic, and descriptive, employing techniques such as observation, interviews, and documentary analysis to gather information about the population composed of open and closed sports spaces in the region. Findings highlight the importance of designing suitable sports facilities for tropical environments, identifying key elements to enhance their operation. The relevance of these results is discussed in architectural design theory, considering their purpose, climatic conditions, and comfort. In conclusion, it is crucial for sports facilities in Pucallpa to meet minimum infrastructure standards based on theoretical criteria, practical considerations, and field-collected data. Prioritizing specific spatial characteristics for each sport and ensuring their comfort is recommended, essential measures to promote physical activity and improve the quality of sports spaces.

Keywords: Accessibility, functionality, lighting comfort, thermal comfort, landscape integration, bioclimatic architecture.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación aborda la problemática de la falta de condiciones funcionales y confortables en los espacios deportivos en Pucallpa, esta situación ha llevado a que quienes practican deportes enfrenten limitaciones en la realización de sus actividades, ya que no existen instalaciones que se ajusten a sus necesidades, considerando el entorno y las condiciones climáticas. En el distrito de Yarinacocha, en la región de Pucallpa, esta realidad está afectando a los pobladores de la zona, reduciendo sus posibilidades de practicar deporte, ya sea de forma recreativa o profesional, planteando un desafío significativo para el desarrollo y la promoción del deporte en la región. Ante este panorama, surge la necesidad de llevar a cabo un exhaustivo estudio que permita evaluar el estado actual de las infraestructuras deportivas. El objetivo general de esta investigación se centra en identificar las características de los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa, con un enfoque particular en su funcionalidad, confort lumínico y térmico estos últimos tres enfoques, como objetivos específicos.

La justificación de la investigación se sustenta en la importancia del deporte como actividad física promotora de la salud, el bienestar y la integración social, así como su potencial como motor de desarrollo económico y turístico. Además, es relevante determinar las características de los espacios deportivos en entornos tropicales para contrarrestar los efectos negativos del clima y proporcionar información valiosa para futuras investigaciones y proyectos de diseño.

Para alcanzar los objetivos mencionados, se emplean métodos y técnicas de investigación cualitativa, que incluyen el análisis documental, la observación, que fueron aplicados a la población y muestra definidos como los espacios deportivos abiertos y cerrados en el sector de estudio. Durante el desarrollo de la investigación, se han identificado limitaciones y desafíos, especialmente en lo que respecta a la disponibilidad de información y la accesibilidad a ciertos espacios deportivos. No obstante, las conclusiones obtenidas ofrecen una visión integral de las características que tienen los espacios y destaca la importancia de considerar la funcionalidad, el confort

lumínico y térmico en el diseño de infraestructuras deportivas para mejorar la experiencia de los usuarios y promover la actividad física. Se subraya la necesidad de adaptar la infraestructura a las condiciones climáticas y ambientales de la región, asegurando espacios seguros, cómodos y funcionales. Estas conclusiones resaltan la importancia de diseñar instalaciones que se ajusten a las necesidades de los usuarios y al entorno tropical, lo que contribuirá al bienestar y la promoción del deporte en la comunidad.

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

A nivel mundial habilitar espacios deportivos son un desafío que requiere la consideración de una serie de factores, Populous (2023) en *Designing for the future of sports: A framework for sustainable and inclusive facilities*, Sports Facilities Management indica que los espacios deportivos deben ser diseñados teniendo en cuenta los factores ambientales, como el clima, la topografía y el tipo de deporte que se va a practicar, esto puede ayudar a reducir los costos de mantenimiento y operación, también hay que considerar las necesidades del usuario y el simbolismo que puede reflejar este diseño en la comunidad, un ejemplo es el nuevo pabellón deportivo de China, en donde el *The New York Times* en 2020 critica el diseño del nuevo pabellón deportivo que se construyó para los Juegos Olímpicos de Invierno de 2022, el artículo señala que el pabellón es una estructura fría e impersonal que no está adaptada para la práctica deportiva de alto rendimiento, evidenciando que es muy importante tomar varias premisas para la elaboración de un proyecto de tipo deportivo para que durante todo el año este en uso maximizando la inversión realizada.

Los espacios deportivos de calidad es una problemática que afecta al Perú en todos sus niveles, desde la práctica deportiva de base hasta la de alta competencia, esta problemática se debe a una serie de factores, entre los que se encuentran la falta de proyectos atractivos, funcionales y viables para ser ejecutados tanto en espacios abiertos y cerrados teniendo en consideración que , la arquitectura es una disciplina que requiere una gran precisión y rigor, un diseño mal hecho será un diseño difícil de construir, no tomar importancia en la planificación y el diseño en la arquitectura puede dar lugar a problemas estructurales o de funcionamiento (Calatrava, 2008).

A pesar de existir normas y reglamentos que condicione el diseño de esta tipología de infraestructuras , al parecer no se están aplicando de la forma correcta, teniendo como principal consecuencia espacios deportivos

limitados, en mal estado de conservación por problemas de operación y mantenimiento costosos que pudieron ser considerablemente reducidos si se hubiera realizado una buena propuesta arquitectónica con alternativas creativas y además más sostenibles económicamente a lo largo de la vida útil del proyecto, como por ejemplo ventilaciones cruzadas, iluminaciones naturales, materiales más resistentes a la corrosión del clima, aprovechamiento del clima para mejorar el confort ambiental entre otros, por ello es importante realizar un compendio del estado situacional y las características de los espacios deportivos y su comportamiento en zonas tropicales para poder elaborar proyectos al alcance de las necesidades del usuario.

Pucallpa es una ciudad con un gran potencial deportivo, pero cuenta con una infraestructura limitada deportiva, obsoleta o en mal estado. Esto dificulta el entrenamiento y la competencia de los deportistas, lo que limita su rendimiento y sus posibilidades de éxito, por lo tanto se requiere en primera instancia definir las características y el estado de los espacios deportivos tanto abiertos como cerrados en zonas tropicales ya que los usuarios poseen diferentes requerimientos necesidades condicionadas por el climáticas, siendo importante que se cuente con los espacios reglamentarios para las instalaciones y para la práctica de diferentes deportes, ubicado en una zona estratégica con fácil acceso para los deportistas y la comunidad.

El área de estudio está ubicada en el departamento de Ucayali, provincia de coronel Portillo, distrito de Yarinacocha. En este entorno, la mayoría de los residentes carecen de suficientes parques recreativos. Los adolescentes carecen de lugares para practicar deportes y los ancianos no tienen espacios de recreación. Actualmente, los ciudadanos solo tienen acceso a algunas Zonas de Recreación Pública, como la plaza de Yarinacocha, el estadio Jorge Forest, el Parque Tushmo y algunos parques, lo que deja un déficit en instalaciones deportivas. Además, las instalaciones actuales están muy deterioradas. Las escuelas tampoco tienen instalaciones deportivas adecuadas, lo que obliga a los estudiantes a utilizar canchas

improvisadas en terrenos baldíos sin infraestructura. A pesar de la presencia de varios clubes deportivos y asociaciones en el distrito, la falta de infraestructura adecuada ha llevado al cierre de muchos de ellos, y se espera que los pocos que quedan corran la misma suerte si no se toman medidas urgentes. Esta situación subraya la necesidad de proponer diseños innovadores para nuevos espacios deportivos, lo que requiere estudios detallados sobre sus características y su comportamiento en áreas tropicales como base para futuras investigaciones y proyectos deportivos.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 PROBLEMA GENERAL

- ¿Cuáles son las características de los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa 2023?

1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Cómo es la funcionabilidad de los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa 2023?
- ¿Cómo es el confort lumínico de los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa 2023?
- ¿Cómo es el confort térmico de los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa 2023?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

- Identificar las características de los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa 2023.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar como es la funcionabilidad de los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa 2023.
- Identificar como es el confort lumínico de los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa 2023.
- Identificar como es el confort térmico de los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa 2023.

1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 JUSTIFICACIÓN SOCIAL

La presente investigación es importante para la sociedad considerando que el deporte es una actividad física que promueve la salud, el bienestar y la integración social, además puede ser un motor de desarrollo económico y turístico, por ello es vital determinar las características de los espacios deportivos en entornos zonas tropicales como Pucallpa, ya que este diagnóstico identificará su estado y si éstas consideran elementos de diseño para contrarrestar algunos efectos negativos de las inclemencias del clima sirviendo como una fuente valiosa de información para solucionar el problema de deficientes diseños que puede ser base para futuras investigaciones , así teniendo información par a mejorar las condiciones de espacios deportivos en favor a la comunidad de la zona.

1.4.2 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

La presente investigación se encuentra basado en un sólido marco teórico donde se ha realizado un compendio crítico y actualizado de las últimas tendencias en arquitectura deportiva, aplicando conceptos de accesibilidad, factores climáticos y funcionales según las nuevas necesidades del usuario actual. Esta investigación también contribuirá al conocimiento existente ya que se está considerando un compendio de normativas actualizadas para poder identificar las características de espacios deportivos en zonas tropicales y que se complementará con las teorías explicando el fenómeno a tratar optimizando la evaluación y diagnóstico de estos espacios, información relevante que servirá para futuras investigaciones

1.4.3 JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA

La presente investigación, diseña y aplica técnicas e instrumentos pertinentes para la recopilación de datos, las cuales serán procesados para obtener resultados válidos y fiables. Entre las técnicas se encuentra la observación, las entrevistas y el análisis documental con sus respectivos instrumentos como la guía de observación, la guía de

entrevista y las fichas bibliográficas, siendo esta última diseñada con componentes para que pueda recopilar datos del estado actual de los espacios deportivos a nivel de planos y documentación técnica. También se busca crear un aporte sobre como pueden ser procesados los datos para ser modelo de futuras investigaciones relacionadas al tema.

1.4.4 JUSTIFICACIÓN PRACTICA

La presente investigación se justifica en el hecho de que los resultados que se obtendrán posterior a la recopilación y procesamiento de la información servirá para tener datos relevantes del estado actual de los espacios deportivos y tener identificado los lineamientos más importantes para el diseño de espacios deportivos a favor de los ciudadanos y deportistas en formación de la ciudad de Pucallpa, la investigación servirá como fuente fiable de la normativa recopilada y actualizada , reglamentos y teorías basado en la necesidad de los usuarios que puede ser base para otros proyectos de investigación o proyectos de inversión pública y privada en la zona de estudio.

1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Limitación geográfica: La investigación se limita a la región específica de Pucallpa, lo que podría afectar la generalización de los resultados para otros entornos tropicales con características diferentes.

Limitación temporal: La investigación se enfoca en el año 2023, lo que puede generar limitaciones en la comprensión de las tendencias a largo plazo y en la capacidad de proyectar el impacto de las condiciones cambiantes en el futuro.

Limitación en la variabilidad climática: Pucallpa podría tener condiciones climáticas específicas que podrían no ser representativas de todos los entornos tropicales. La variabilidad climática en otras regiones tropicales podría no estar completamente reflejada en los resultados, considerando que el cambio climático ha sido cada vez más agreste y variante.

1.6 VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Disponibilidad de colaboradores locales: La presencia de colaboradores locales y expertos en la región de Pucallpa facilitará la recopilación de datos, la comprensión del contexto cultural y climático, y contribuirá a la validez y relevancia de los resultados.

Acceso a instalaciones deportivas: La accesibilidad a una variedad de instalaciones deportivas en Pucallpa permitirá una representación más completa de la diversidad de espacios deportivos en entornos tropicales, mejorando la calidad y la aplicabilidad de los resultados.

Disponibilidad de recursos para la investigación: La viabilidad financiera y logística del proyecto, incluyendo la disponibilidad de tecnología, transporte y otros recursos, contribuirá al éxito de la investigación y a la obtención de datos de alta calidad.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Pimienta (2023) en el artículo científico titulado “Preferencia, Tolerancia Térmica de Ocupantes en Espacios Deportivos”, de la Revista Especializada de Ingeniería y Ciencias de la tierra de la Universidad de Panamá, cuyo principal objetivo fue evaluar las preferencias y la tolerancia al calor de las personas que utilizan espacios deportivos en un clima cálido y semiseco, específicamente en El Grullo, Jalisco, México, para llevar a cabo este estudio, se utilizó una metodología no experimental y descriptiva, se recopilaron datos de 258 ocupantes de espacios deportivos durante octubre de 2020, entre las 07:00 y las 22:00 horas, diseñando una encuesta basada en las normas ISO 7933:2005 e ISO 10551:2019, además se registraron variables relacionadas con las condiciones térmicas y meteorológicas siguiendo las especificaciones de la Norma de la Organización Mundial de Meteorología de 2014, para analizar los datos, se utilizó la evaluación de Pearson para identificar cualquier asociación significativa entre las variables ordinales y las condiciones meteorológicas, los resultados obtenidos permitieron evaluar el nivel de preferencia y tolerancia de temperatura de los ocupantes de espacios deportivos entrevistados. La presente investigación es pertinente para el estudio ya que los hallazgos sugieren la necesidad de adaptar estos lugares o incluso implementar estrategias bioclimáticas para analizar las características del confort de espacios deportivos.

Meneses (2019) en la tesis titulada “centro deportivo Acapulco Diamante” para obtener el título de Ingeniero Arquitecto en la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura de la Unidad Tecamachalco del Instituto Politécnico Nacional cuyo objetivo principal de la tesis es diseñar un proyecto arquitectónico-ejecutivo para un centro deportivo en Acapulco, Guerrero, que satisfaga la necesidad de revitalizar la imagen de la ciudad y mejorar la calidad de vida física y mental de la población,

la metodología empleada incluye una investigación de enfoque mixto sobre el contexto socioeconómico y geográfico de Acapulco, así como la identificación de las necesidades de la población en cuanto a espacios deportivos, las técnicas e instrumentos utilizados incluyen análisis de datos estadísticos, encuestas y entrevistas a expertos en el tema teniendo como principal resultado la identificación de las premisas de diseño obtenido por el análisis de infraestructuras deportivas como referentes y obtener un diseño de un centro deportivo que integra la recreación, la práctica y el ocio de la población, fomentando la participación de la gente para crear una comunidad. La tesis es pertinente ya que proporciona información valiosa sobre la planificación y diseño de instalaciones deportivas en un entorno tropical, considerando factores como el clima, la geografía y las necesidades de la población local como referente en la construcción de los instrumentos de recolección de datos.

Macias y et. al (2020) en el artículo científico "Análisis de la seguridad y accesibilidad de los espacios deportivos en Educación Secundaria Obligatoria" de la revista Cuadernos de Psicología del Deporte de la Universidad de Murcia España cuyo principal objetivo fue de es analizar la seguridad y accesibilidad de los espacios deportivos en Educación Secundaria Obligatoria, con el fin de evaluar el cumplimiento de los requisitos establecidos por la legislación vigente y proponer mejoras en este ámbito, la metodología de enfoque cualitativo empleada consistió en una observación in situ en 45 Institutos de titularidad pública de la Región de Murcia, utilizando listas de control ad hoc con ítems relacionados con la seguridad y accesibilidad de los espacios deportivos. Se realizó un análisis de los resultados obtenidos, con un enfoque cuantitativo, para determinar el grado de cumplimiento de los requisitos evaluados, cuyo principal resultado obtenido fue que ninguno de los espacios deportivos analizados cumplía con todos los requisitos evaluados, detectándose carencias en cuanto a los criterios de seguridad y numerosas barreras arquitectónicas que afectaban la accesibilidad, se observaron deficiencias en aspectos relacionados con la accesibilidad

cognitiva y limitaciones de tipo visual, así como incumplimientos en áreas específicas como la señalización e información. La investigación es importante porque proporciona un marco de referencia para evaluar la seguridad y accesibilidad de los espacios deportivos en un entorno específico para la etapa de recolección y procesamiento de datos.

2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES

Marreros y Rivera (2020) en la tesis titulada “Condiciones físico-espaciales para potenciar las disciplinas deportivas del complejo deportivo "Club del Pueblo", el Porvenir, 2020” para obtener el título de arquitecto en la universidad Cesar Vallejo en Trujillo, la cual tiene como objetivo principal determinar las condiciones físico-espaciales que potencian las disciplinas deportivas del “Club del Pueblo” en beneficio de la población del El Porvenir y sus alrededores, la metodología empleada fue de enfoque mixto, tipo básica, de diseño no experimental aplicando las técnicas e instrumentos como el análisis documental , la encuesta y la entrevista sobre una muestra de 144 deportistas, donde se concluyó que los deportistas indicaron que la altura, color y contexto del edificio arquitectónico influyen si su desenvolvimiento, además de que los centros deportivos deben incorporar elementos para mejorar el confort del usuario, funcionalidad de los ambientes y la relación contextual. La presente investigación es pertinente ya que propone las dimensiones que requieren los espacios deportivos basado en criterios ambientales como la materialidad y el confort del espacio que servirán para analizarlos.

Gonzales (2021), en la tesis titulada “Aplicación de los Criterios de la Arquitectura Tropical en el Complejo Deportivo de Lonya Grande.” Para optar el grado académico de arquitecto en la universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, cuyo principal objetivo fue de determinar las características arquitectónicas que debe tener una infraestructura deportiva para que responda a las condiciones climáticas tropicales de Lonya Grande y al tipo de actividades que se desarrollan en ella, la tesis empleó un enfoque de investigación mixto que incluyó la identificación

de variables climático-ambientales, el diagnóstico de la situación actual del complejo deportivo, la identificación de criterios de construcción de la arquitectura tropical, y la definición de las actividades deportivas y sus requerimientos espaciales, se utilizaron técnicas como la observación y análisis documental, diagnóstico de infraestructuras existentes, y estudio de referentes arquitectónicos análogos, concluyendo en se identificó las características de diseño necesarias para las condiciones del usuario y del lugar respondiendo de manera efectiva a las necesidades del entorno tropical. Esta tesis es pertinente porque proporciona un estudio detallado sobre la aplicación de criterios de arquitectura tropical en la construcción de infraestructuras deportivas en un entorno tropical, necesarios para la elaboración del marco teórico.

Fuentes (2019) La tesis titulada "Espacios deportivos para el rescate social de la juventud de El Porvenir de La Victoria" fue presentada para optar el título profesional de arquitecto en la Universidad Nacional Federico Villarreal, cuyo principal objetivo de la investigación fue determinar de qué manera los espacios deportivos ayudan con el rescate social de la juventud en El Porvenir - La Victoria, la metodología empleada fue de diseño fenomenológico con un enfoque cualitativo, utilizando como técnica de recolección de datos la entrevista y como instrumento la guía de entrevista. El principal resultado obtenido fue que los elementos de la categoría espacios deportivos como forma, función y estructura formal pueden generar un cambio y rescate social a los jóvenes. Esta tesis es pertinente ya que también se enfoca en la importancia de los espacios deportivos en la vida de los jóvenes y cómo la arquitectura puede ser una herramienta para mejorar su calidad de vida, además, ambos trabajos utilizan la entrevista como técnica de recolección de datos y se enfocan en la importancia de la forma y estructura de los espacios deportivos.

2.1.3 ANTECEDENTES LOCALES

Falcon y Solorzano (2019) en la tesis titulada “Centro de alto Rendimiento deportivo con criterios arquitectónicos bioclimáticos, Huánuco-2019” para obtener el grado de arquitecto en la Universidad Hermilio Valdizan de Huánuco, tiene como objetivo proponer una infraestructura, dirección técnica, física, residencia y alimentación adecuada para el desarrollo integral del deportista, cuya metodología fue de enfoque mixto, tipo aplicada, utilizando las técnicas de recolección de datos como la observación y el análisis documental, mediante los instrumentos como fichas de observación y matriz de valoración, llegando a la conclusión que uno de los principales criterios bioclimáticos arquitectónicos se encuentra orientado al tipo de vegetación que se puede proponer para el diseño, así como su integración al paisaje y contexto inmediato mediante la propuesta de materiales como la madera eucalipto y la integración con la topografía . La presente investigación es pertinente ya que posee un sólido marco teórico donde indica los conceptos de normativa vigente en espacios deportivos, también se tomará en cuenta las características paisajísticas y bioclimáticas las cuales servirán para la elaboración de los indicadores.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 ESPACIOS DEPORTIVOS

Un espacio deportivo se define como un lugar especialmente diseñado para la realización de actividades deportivas, pudiendo ser tanto de origen natural, como un campo de fútbol, o creado artificialmente, como un estadio. Estos lugares están destinados a diferentes propósitos, como competiciones, recreación y educación deportiva. Variados factores influyen en su diseño, tales como el tipo de deporte practicado, la capacidad de espectadores, el presupuesto disponible y las consideraciones ambientales. Es fundamental que los espacios deportivos sean seguros, accesibles y funcionales, además de ser atractivos tanto para los deportistas como para los espectadores y usuarios en general. Dichos espacios también pueden incluir

instalaciones dedicadas a la recreación y el entretenimiento, así como a la práctica activa o pasiva de deportes, y deben contar con la infraestructura adecuada para facilitar la realización de las actividades correspondientes, garantizando condiciones habitables y accesos adecuados para todos los usuarios (Rincon Corcoles, 1999).

Los espacios deportivos se clasifican según su infraestructura en espacios al aire libre, que no están cubiertos por ningún tipo de infraestructura temporal o permanente, espacios cubiertos o cerrados, además se menciona existen los espacios polivalentes, que pueden usarse para diversas actividades deportivas, y los adaptados, diseñados para personas con discapacidad. (Benites y Calero, 2018).

2.2.2 ARQUITECTURA EN ENTORNOS TROPICALES

Los espacios deportivos en zonas tropicales son áreas destinadas a la práctica de actividades deportivas en entornos cálidos y húmedos. Es fundamental que estos espacios consideren las condiciones climáticas locales para garantizar la seguridad y el confort de los usuarios (Ching,2015). Se destaca la importancia de utilizar materiales adecuados en la construcción de espacios en zonas tropicales para facilitar la disipación del calor y garantizar un ambiente confortable. En este sentido, es fundamental considerar materiales con propiedades específicas que ayuden a mantener temperaturas interiores óptimas y a reducir la necesidad de sistemas de refrigeración artificial, lo que a su vez contribuye a la eficiencia energética y a la sostenibilidad del proyecto arquitectónico (Torres, 2018)

La ventilación natural es un elemento fundamental en el diseño bioclimático, ya que permite el intercambio de aire fresco y la eliminación del aire viciado, contribuyendo así a regular la temperatura y mejorar la calidad del aire en el interior de los espacios. En climas tropicales, donde las temperaturas suelen ser elevadas y la humedad es alta, maximizar la ventilación natural puede ayudar a reducir la dependencia de sistemas

de climatización artificiales y, por ende, a disminuir el consumo de energía y las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas. Para lograrlo, sugiere que los espacios deben estar estratégicamente orientados de manera que se aprovechen al máximo los vientos predominantes y se promueva el flujo de aire a través de ellos (Ortiz, 2019).

Es fundamental resaltar las características que debe tenerse en cuenta en espacios de clima tropical que es considerar la eficiencia energética y su enfoque sostenible al hacer uso de los recursos locales, en este contexto, la gestión de la energía en los edificios tropicales requiere la implementación de estrategias para garantizar un control ambiental óptimo, esto implica la integración de sistemas de iluminación, tanto natural como artificial, estas estrategias de diseño abarcan desde enfoques generales hasta consideraciones más detalladas, la maximización de la iluminación natural y la aplicación de técnicas climáticas adecuadas. El propósito de estas soluciones es capitalizar las condiciones naturales en la estructura misma del edificio en entornos de climas cálidos (Florensa y Roura, 2019).

2.2.3 FUNCIONABILIDAD EN LOS ESPACIOS DEPORTIVOS

La funcionalidad de los espacios deportivos es un aspecto importante que debe ser considerado en el diseño, construcción, uso y gestión de estos espacios, la funcionalidad de un espacio deportivo se refiere a su capacidad para satisfacer las necesidades de los usuarios para la práctica de actividades físicas y deportivas (Rincon, 1999).

La funcionalidad arquitectónica se concibe como un conjunto de documentos y representaciones detalladas que describen visualmente un proyecto y que busca comunicar la visión, concepto y soluciones que se originan a partir de las necesidades del usuario, sus requerimientos físicos y espaciales, este proceso de resolución de problemas tiene como fin crear espacios que sean funcionales, estéticos y sostenibles. Comienza con la comprensión de las necesidades del cliente y las

características del sitio como la iluminación, la ventilación, el clima , el paisaje entre otros , para luego desarrollar un concepto que las satisfaga, este concepto se refina y desarrolla hasta lograr un diseño que cumpla con todos los requisitos establecidos mediante el uso adecuado de la tecnología, materialidad y el mobiliario, el diseño arquitectónico debe considerar tanto las necesidades funcionales como las estéticas del usuario, identificando los requisitos físico-espaciales y los elementos del sitio, teniendo en cuenta el entorno natural y artificial para adaptar el diseño al contexto y aprovechar los recursos disponibles (Ching, 2015).

Ampliando en concepto sobre las necesidades del usuario, en las últimas décadas, ha surgido un creciente interés en el campo del diseño arquitectónico por lo que se conoce como diseño centrado en el usuario (Gifford, 2002) enfocado en diseños que consideren la perspectiva y punto de vista de las personas (Fornara y Andrade, 2012) orientado a la "la usabilidad" como el grado en que un producto puede ser utilizado por personas específicas para lograr sus objetivos con eficacia, eficiencia y satisfacción, se sostiene que la usabilidad es un factor crucial en el diseño arquitectónico y que los arquitectos deben tener en cuenta las necesidades y preferencias de los usuarios al crear un diseño (Norman,2015).

En relación con las necesidades del cliente en el diseño arquitectónico, se refieren a los requisitos funcionales, estéticos y económicos que el usuario tiene para un espacio determinado. El análisis del usuario para identificar estas necesidades es un paso esencial en el proceso de diseño arquitectónico. Se argumenta que, al comprender las necesidades, preferencias y limitaciones de los usuarios, el arquitecto puede crear un diseño que sea funcional, estético y accesible para todos. Para recopilar información de los usuarios, se recomienda a los arquitectos utilizar una variedad de métodos, como entrevistas, cuestionarios y observación. Además, se sugiere que los arquitectos trabajen en estrecha colaboración con los usuarios durante todo el

proceso de diseño para asegurarse de que el diseño final satisfaga sus necesidades y expectativas, esto implica seguir pasos como identificar las características de los usuarios, comprender los atributos y cualidades que definen a las personas que utilizarán el espacio, así como identificar los tipos de usuarios y sus necesidades específicas (Ching, 2015).

Los requerimientos físico-espaciales comprenden las condiciones y características específicas que deben cumplir los espacios o instalaciones para satisfacer las necesidades de los usuarios, y su variación depende del contexto y el propósito del espacio en cuestión. En este sentido, se define el espacio físico como la dimensión tridimensional que rodea a los objetos en el universo, pudiendo referirse tanto al entorno físico tangible como a conceptos abstractos relacionados con el espacio mental o filosófico (Alvarado, 2020). Los requerimientos físico-espaciales son esenciales para el diseño de espacios que se adecuen a las necesidades de los usuarios y fomenten su bienestar. Estos pueden abarcar aspectos como la distribución del espacio, la iluminación, la ventilación, la accesibilidad y la seguridad, entre otros (Plazola , 2017).

El mobiliario, se define definen los mobiliarios y equipamiento como "todos aquellos elementos que se incorporan a los espacios deportivos para facilitar su uso y disfrute", también explican que los mobiliarios y equipamiento deben ser diseñados y seleccionados teniendo en cuenta las características del espacio deportivo, las actividades que se realizarán en él y las necesidades de los usuarios (Benitez & Calero, 2016).

Sobre los elementos del sitio, sostiene que estos deben ser considerados en el diseño arquitectónico, el entorno natural y construido puede influir en el diseño de un edificio de muchas maneras, por ejemplo, un edificio situado en un entorno natural puede aprovechar los recursos naturales, como la luz solar y la ventilación natural, un edificio situado en un entorno urbano puede tener que adaptarse a las restricciones del entorno, como la altura de los edificios circundantes (Ching,2015).

Así mismo se puede adicionar conceptos de criterios de diseño bioclimático en la arquitectura buscan la creación de edificios que sean energéticamente eficientes, que hagan un uso efectivo de los recursos naturales y que muestren un profundo respeto por el entorno natural y su relación con la vida, para lograr esto, es esencial identificar los elementos naturales y artificiales relevantes y considerar cómo los elementos arquitectónicos y constructivos pueden influir en el microclima del entorno, cuyo objetivo es ajustar las condiciones ambientales para acercarlas al bienestar termo fisiológico de las personas entre ellas se puede considerar (Zambrano y Castro, 2020). La orientación del edificio juega un papel fundamental en la eficiencia energética y el confort interior. Por ejemplo, un edificio orientado al sur puede aprovechar mejor la luz solar durante el invierno, lo que contribuye a calentar naturalmente el espacio. Además, la protección solar, como el uso de toldos, persianas o vegetación, puede ayudar a mitigar el calor excesivo y el deslumbramiento causado por la radiación solar directa. La ventilación natural es otra estrategia clave para mantener un ambiente interior fresco y saludable sin depender en exceso del aire acondicionado. Asimismo, la maximización del aprovechamiento de la luz natural es esencial para reducir la dependencia de la iluminación artificial. La integración de ventanas en el diseño arquitectónico permite que la luz natural penetre en los espacios interiores, lo que no solo disminuye el consumo de energía, sino que también crea ambientes más agradables y productivos (Zambrano y Castro, 2020)

2.2.4 EL CONFORT

El confort térmico y lumínico, se refiere a los principios derivados de la arquitectura bioclimática, que se centra en buscar el bienestar en todos los aspectos del ser humano, ya sean físicos, psicológicos o culturales, a lo largo del tiempo, se han realizado investigaciones y prácticas para establecer parámetros arquitectónicos y desarrollar un modelo de construcción, en este caso, vamos a identificar y dirigir la búsqueda de métodos y parámetros utilizando sistemas pasivos con el

objetivo de controlar la influencia de la temperatura y la luz. El confort térmico se refiere al control de la temperatura en un edificio, lo que implica el intercambio de energía entre el cuerpo humano y el entorno, se experimenta confort cuando la cantidad de energía producida por el cuerpo es igual a la presente en el ambiente, lo que se traduce en que una persona no siente ni frío ni calor, es importante tener en cuenta que la temperatura corporal humana se encuentra entre 36 y 37°C, lo que significa que constantemente perdemos calor hacia el exterior, la sensación de confort se logra cuando la pérdida de calor es adecuada, mientras que el frío se siente cuando la pérdida de calor es rápida y el calor se experimenta cuando no hay disipación o la pérdida de calor es lenta (López 2003).

Los sistemas pasivos se utilizan para lograr una arquitectura eficiente y cómoda, siempre y cuando se gestiona adecuadamente la energía natural, esto puede proporcionar varios beneficios a los edificios, como la utilización de la energía natural para la iluminación y la calefacción, lo que conlleva un ahorro de energía significativo, por consiguiente, un espacio confortable para el ocupante (Lacomba, 1992).

La temperatura para considerar un confort térmico adecuado en espacios arquitectónicos varía según la ubicación, la temporada, la actividad y las preferencias individuales. En climas templados, se sitúa entre 20°C y 24°C, mientras que en climas tropicales puede alcanzar los 25°C a 27°C, siempre con adecuada ventilación y protección solar. El confort térmico no solo depende de la temperatura del aire, sino también de la humedad, la velocidad del aire y la radiación solar, por lo que es esencial un diseño arquitectónico que permita controlar estos factores para garantizar el bienestar de los usuarios en diversas condiciones climáticas. (López 2003).

La percepción del confort lumínico es un fenómeno complejo influenciado por las características de la luz y las preferencias

individuales, aspectos como el nivel, tipo, distribución y color de la luz, junto con las preferencias personales, afectan cómo percibimos el confort lumínico, este confort se relaciona con la facilidad visual para realizar actividades sin obstáculos visuales y tiene implicaciones físicas, fisiológicas y psicológicas, los niveles de luminancia, medidos en lux, son cruciales para determinar la adecuación de la iluminación en un espacio, variando según la actividad realizada. Se recomiendan niveles específicos de luminancia para actividades de alta, media y baja exigencia visual, asegurando así condiciones óptimas para diversas tareas (Hellbrugger, 2020).

El potencial de la luz natural en la edificación suele desaprovecharse a pesar de sus notables beneficios. Para maximizar su efectividad, se propone integrar la morfología y la orientación del edificio con su entorno lumínico, además de considerar cuidadosamente los materiales que puedan reflejar o transmitir la luz. En relación con los espacios iluminados naturalmente, se aconseja mantener una fluctuación lumínica dentro de un tercio del nivel promedio a lo largo del día, tomando en cuenta variables como la hora solar y la nubosidad. (Martín, 2006).

Por otro lado, el confort lumínico se evalúa mediante parámetros cuantitativos y cualitativos, que abordan aspectos como el nivel y la uniformidad de la iluminación, así como la temperatura de color, el índice de reproducción cromática y el deslumbramiento, cruciales para asegurar condiciones visuales óptimas y prevenir la fatiga ocular. En cuanto a los espacios deportivos, la cantidad adecuada de lúmenes puede variar según diversos factores, como el tipo de actividad, el tamaño del espacio y la altura del techo. Aunque no existe una cifra estándar universalmente aceptada, algunas recomendaciones sugieren que para actividades recreativas pueden ser necesarios entre 300 y 500 lux, mientras que para actividades de alto rendimiento podrían requerirse hasta 1000 lux (López, 2003).

2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES

Espacios deportivos: Un espacio deportivo es un área física diseñada y dedicada para la práctica de actividades deportivas y recreativas. Estos espacios pueden variar en tamaño, diseño y equipamiento según el tipo de deporte o actividad que se practique en ellos (Rincon, 1999)

Funcionabilidad en los espacios deportivos: se refiere a la capacidad de estos lugares para cumplir eficazmente con sus propósitos y objetivos específicos en términos de facilitar la práctica de actividades deportivas y recreativas. (Rincon, 1999)

Requerimientos físicos: necesidades físicas específicas según el tipo de deporte que se practique pueden variar significativamente dependiendo de las características y exigencias de cada disciplina deportiva. (Ching, 2015)

Necesidades del usuario: son los requisitos funcionales, estéticos y económicos que el usuario tiene para un espacio arquitectónico (Norman, 2013)

Características del sitio: condiciones físicas del entorno natural y construido que influyen en el diseño arquitectónico de un proyecto (Ching, 2015).

Orientación: la ubicación y alineación de un edificio o una estructura en relación con los puntos cardinales (norte, sur, este, oeste) y con respecto al movimiento aparente del sol a lo largo del día y del año (Plazola, 2017).

Ventilación: proceso de intercambio de aire dentro de un edificio entre el interior y el exterior, así como dentro de los diferentes espacios interiores del edificio (Zambrano y Castro, 2020)

Mobiliario: todos aquellos elementos que se incorporan a los espacios deportivos para facilitar su uso y disfrute. (Benites y Calero, 2016)

Confort: El confort se refiere a la sensación de bienestar físico, psicológico y emocional que experimenta una persona en un determinado ambiente o situación (López, 2003).

Confort Lumínico: calidad de la iluminación en un espacio, que contribuye al bienestar visual y al rendimiento de las actividades realizadas en ese lugar (Hellbrugger, 2020)

Cantidad de Lux: son una unidad de medida de la iluminancia, que es la cantidad de luz que incide sobre una superficie. (Martin, 2006).

Deslumbramiento: la sensación incómoda o molesta que experimenta una persona cuando está expuesta a fuentes de luz intensas, especialmente cuando estas fuentes están dentro de su campo visual directo o cuando producen reflejos en superficies brillantes. (Martin, 2006).

Temperatura de la luz: es una medida que describe la apariencia visual de la luz emitida por una fuente luminosa en términos de color, puede ser cálida, fría o neutra (Martin, 2006).

Iluminación natural: la luz proveniente de fuentes naturales, como el sol y la luz del día. (López, 2003).

Iluminación artificial: Este tipo de iluminación se refiere a la luz generada por fuentes artificiales, como lámparas, luminarias, focos y otros dispositivos eléctricos diseñados específicamente para iluminar espacios interiores y exteriores (López, 2003).

Confort térmico: sensación de bienestar relacionada con la temperatura y otras condiciones ambientales en un espacio determinado (Zambrano y Castro, 2020)

Sensación térmica: percepción subjetiva que una persona tiene de la temperatura, la cual puede diferir de la temperatura real debido a factores como la humedad, el viento, la exposición al sol, la actividad física y otras condiciones ambientales. (López, 2003).

2.4 CATEGORÍA

Espacios deportivos en entornos tropicales

2.4.1 MATRIZ DE CATEGORIZACIÓN

Tabla 1

Matriz de Categorización

Categoría	Definición conceptual	Definición operacional	Sub categoría	Indicador	Instrumentos
ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES	Los espacios deportivos en entornos tropicales son aquellos que están diseñados para la práctica deportiva en climas cálidos y húmedos (Rincon,1999), estos espacios deben tener en cuenta las características climáticas del entorno para garantizar la funcionabilidad (Ching,2015) y el confort de los usuarios que los ocupan, (Lopez 2003).	Define los espacios deportivos como "entornos funcionales, y confortables para la práctica de actividades físicas y deportivas"	Funcionabilidad	Necesidad del usuario	Técnicas: Observación Análisis documental Instrumentos: Guía de Observación Ficha Bibliográfica
				Requerimiento físico espaciales	
				Mobiliario	
				Orientación	
			Confort térmico	Ventilación Natural	
				Luz natural	
			Confort lumínico	Temperatura del aire	
				Sensación térmica	
				Cantidad de Lux	
				Temperatura de color	
	Deslumbramiento				

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación es de tipo básica es aquella que tiene como objetivo generar nuevos conocimientos científicos, sin una aplicación práctica inmediata, se centra en la comprensión de los fenómenos y en el desarrollo de teorías (Hernandez-Sampieri et al., 2020).

3.1.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

Es de enfoque cualitativo ya que busca comprender los fenómenos sociales desde la perspectiva de los participantes, esto puede ayudar a los investigadores a desarrollar intervenciones más efectivas para resolver problemas sociales además permite a los investigadores comprender los significados que los participantes atribuyen a sus experiencias, generar teorías a partir de los datos obtenidos de los participantes, considerar el contexto en el que se producen los fenómenos sociales y estudiar los fenómenos sociales en su entorno natural (Ñaupá, 2018).

3.1.2 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

De alcance descriptivo es un tipo de investigación que busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis, evalúa diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar (Hernandez-Sampieri et al., 2020).

3.1.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño es fenomenológico es un tipo de diseño de investigación cualitativa que busca describir y comprender la experiencia subjetiva de un fenómeno. Se basa en la premisa de que la experiencia humana es única para cada persona y que, por lo tanto, debe ser entendida desde la perspectiva del propio individuo. (Ñaupá, 2018).

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

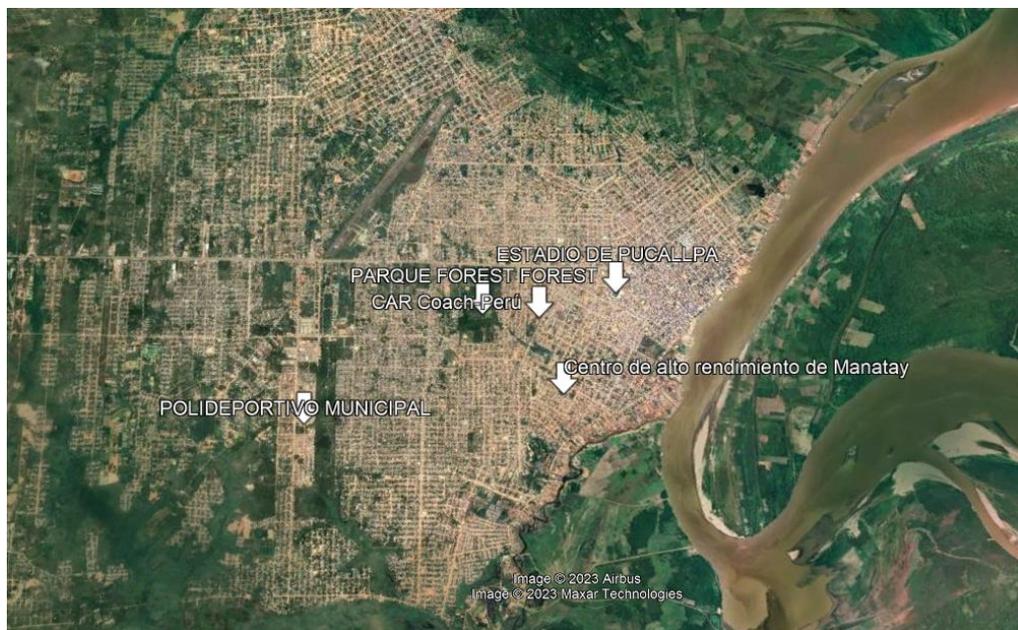
3.2.1 POBLACIÓN

En las investigaciones cualitativas la población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones, pero no se pretende generalizar los resultados a toda la población, la población se define de manera flexible y se basa en el criterio del investigador, el investigador debe identificar los casos que son más relevantes para el estudio y que le permitirán comprender el fenómeno en profundidad (Hernandez-Sampieri et al., 2020).

La población estará conformada por 5 espacios deportivos abiertos y cerrados en Pucallpa siendo el estado de Pucallpa, la losa deportiva José Gálvez, Losa deportiva Las Palomas, losa deportiva san Juan de Miraflores y la Losa deportiva de la Universidad de Ucayali.

Figura 1

Mapa de ubicación de los 5 espacios deportivos



Fuente: Google Earth 2023.

3.2.2 MUESTRA

La selección de la muestra en la investigación cualitativa es un proceso importante, el investigador debe seleccionar una muestra que sea representativa de la población y que le permita obtener la información que necesita (Hernandez-Sampieri et al., 2020).

La muestra estará conformada por 5 espacios deportivos abiertos y cerrados en Pucallpa siendo el estado de Pucallpa, la losa deportiva Jose Galvez, Losa deportiva Las Palomas, losa deportiva san Juan de Miraflores y la Losa deportiva de la Universidad de Ucayali.

3.2.3 MUESTREO

El muestreo por conveniencia es una técnica de muestreo no probabilístico que se utiliza cuando el investigador selecciona los participantes que son más fáciles de acceder o con los que tiene más facilidad para comunicarse este tipo de muestreo es rápido y económico, pero tiene la desventaja de que la muestra puede no ser representativa de la población, el muestreo por conveniencia se utiliza a menudo en estudios cualitativos, donde el objetivo es comprender la experiencia subjetiva de los participantes (Hernandez-Sampieri et al., 2020).

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

3.3.1 TÉCNICAS

- **Análisis documental**

El análisis documental es una técnica de investigación que implica la minuciosa revisión y estudio de una variedad de documentos que pueden incluir libros, artículos, informes, archivos, registros y otros materiales escritos, la meta principal de este proceso es extraer información importante y significativa que aporte al avance de la investigación. Durante esta etapa de análisis, se persigue la identificación, selección y evaluación de documentos que sean relevantes al tema de investigación (Maya, 2010)

- **Observación**

La observación es un proceso de registro sistemático, válido y confiable de conductas y situaciones que pueden ser observadas, se trata de una técnica de recopilación de datos que involucra la observación de las acciones de las personas en su entorno natural, esta técnica facilita la obtención de información de manera directa y en el momento presente, sin interferir en el contexto que se está observando (Maya, 2010)

3.3.2 INSTRUMENTOS

- **Guía de observación**

Una guía de observación es un instrumento que se utiliza para registrar los datos obtenidos a través de la observación, definir los conceptos que se van a observar, esto ayudará al observador a identificar los comportamientos y fenómenos que son relevantes para el estudio (Maya, 2010)

- **Ficha bibliográfica**

Una ficha bibliográfica es un instrumento que se utiliza para registrar la información bibliográfica de un documento, la ficha bibliográfica se utiliza para organizar y conservar la información bibliográfica de los documentos que se utilizan en una investigación (Maya, 2010).

3.3.3 PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Figura 2

Guía de Observación para la sub categoría confort

UDH		GUIA DE OBSERVACIÓN		
Categoría		ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES		FICHA: N° 01
direccion		Av. Alfonso Ugarte 849- Pucallpa		
Fecha:		Hora:		
Tema:	LOS ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES , PUCALLPA 2023			
SUB CATEGORIA :CONFORT LUMINICO				
 PLANO DE UBICACIÓN		FOTOGRAFIA		
Cantidad de Lux				
Temperatura del Color				
Deslumbramiento		SI	NO	

Figura 3

Guía de Observación para la sub categoría funcionalidad

UDH		GUIA DE OBSERVACIÓN							FICHA N° 1
		Categoría:	ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES						
Tema:		dirección:	Av. Alfonso Ugarte 849- Pucallpa						
		Fecha:	25/11/2023						
		LOS ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES , PUCALLPA 2023							
SUB CATEGORIA : FUNCIONALIDAD									
 PLANO DE UBICACIÓN		 FOTO							
1	Necesidad del usuario	Futbol	voley	atletismo	natacion	gimnasio	basquet	Otros:	
2	Requerimiento físico espaciales	Zona de deporte	Cancha de gras	Losa deportiva multiuso	Pista atletica	Gimnasio	piscina	Otros:	
		Zona de Circulacion	ascensores	Rampas	Escaleras	Veredas	Pista	Otros:	
		Zona de servicios	Baños	Estacionamientos	Cuarto de maquinas	Limpieza	Vigilancia	Otros:	
		Zonas complementarias	Restaurante	comercio	recreacion	juegos	educacion	Otros: oficinas Administrativas	
3	Mobiliario / Equipamiento	TIPO	ESTADO	CANTIDAD			MATERIAL		
4		TRIBUNAS	MALO ()						
			REGULAR (x)						
			BUENO ()						
4		ARCO DE FUTBOL	MALO ()						
			REGULAR (x)						
			BUENO ()						
4		LUMINARIAS	MALO ()						
			REGULAR (x)						
			BUENO ()						
4	TIPO DE COBERTURA	MALO ()							
		REGULAR (x)							
		BUENO ()							
5	Orientacion	NOR-OESTE							
6	Ventilación Natural	CUMPLE			NO CUMPLE				
7	Iluminacion	Luz natural			Luz artificial				

Figura 4

Ficha bibliográfica para la sub categoría confort térmico

FICHA BIBLIOGRAFICA		
LOS ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES, PUCALLPA 2023.		
SUB CATEGORIA	CONFORT TERMICO	
TITULO	PROMEDIO DE TEMPERATURA NORMAL PARA PUCALLPA	
AUTOR	SERVICIO NACIONAL DE METEROLOGIA E HIDROLOGIA DEL PERU.	
FECHA	01/11/2023.	
TIPO DE DOCUMENTO	PAGINA WEB	
LINK		
INDICADOR	TEMPERATURA DEL AIRE	SENSACION TERMICA
DESCRIPCION		
<i>PLANO DE UBICACIÓN</i>	<i>IMAGENES EXTRAIDAS DE LA FUENTE</i>	<i>IMAGENES EXTRAIDAS DE LA FUENTE</i>

3.3.4 PARA LA PRESENTACIÓN DE DATOS

Para la presentación de datos de la guía de observación sub categoría funcionalidad: En una investigación cualitativa, los datos obtenidos en una guía de observación se pueden representar de diversas maneras, según el enfoque y los objetivos de la investigación. En el caso de una investigación que busca analizar la funcionalidad de los espacios deportivos tropicales, una forma de representar los datos sería mediante la elaboración de planos que muestren la distribución de los espacios, los elementos arquitectónicos y las características del entorno.

Para la presentación de datos de la guía de observación sub categoría confort lumínico: En el caso de una investigación que busca analizar el confort lumínico de los espacios deportivos tropicales, una forma de representar los datos sería mediante la elaboración de planos que muestren la distribución de la luz natural y artificial en los espacios, mediante planos de iluminación que muestran la distribución de la luz natural y artificial en los espacios, incluyendo la ubicación de las fuentes de luz, la intensidad de la luz y la distribución de la luz sobre las superficie y diagramas de flujo luminoso, estos diagramas muestran el flujo de la luz natural y artificial a través de los espacios, incluyendo la identificación de los elementos que bloquean o reflejan la luz.

Para la presentación de datos de la ficha bibliográfica de sub categoría confort térmico: En el caso de una investigación que busca analizar el confort térmico de los espacios deportivos tropicales, una forma de representar los datos sería mediante la elaboración de planos que muestren la distribución de la temperatura, la humedad y la ventilación en los espacios a través de planos de temperatura, que muestran la distribución de la temperatura en los espacios, incluyendo la ubicación de las zonas más cálidas y más frías.

3.3.5 PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Para el análisis e interpretación de datos de la guía de observación sub categoría funcionalidad: En el caso específico de una investigación sobre la funcionalidad de los espacios deportivos tropicales, los planos pueden ser una forma útil de representar los datos, ya que permiten visualizar la distribución de los espacios y los elementos arquitectónicos. Además, los planos pueden ser utilizados para explicar la funcionalidad de los espacios, identificando las relaciones entre los diferentes elementos.

Para el análisis e interpretación de datos de la guía de observación sub categoría confort lumínico: En el caso específico de una investigación sobre el confort lumínico de los espacios deportivos tropicales, los planos de iluminación y los diagramas de flujo luminoso pueden ser una forma útil de representar los datos, ya que permiten visualizar la distribución de la luz natural y artificial en los espacios. Además, estos planos y diagramas pueden ser utilizados para explicar el confort lumínico de los espacios, identificando las relaciones entre la distribución de la luz y las actividades que se realizan en los espacios.

Para el análisis e interpretación de datos de la ficha bibliográfica de sub categoría confort térmico: En el caso específico de una investigación sobre el confort térmico de los espacios deportivos tropicales, los planos de temperatura, humedad y ventilación pueden ser una forma útil de representar los datos, además, estos planos se utilizan para explicar el confort térmico de los espacios, identificando las relaciones entre la distribución del clima y las actividades que se realizan en los espacios.

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1 PROCESAMIENTO DE DATOS

Para los procesamientos de datos de la guía de observación y de la entrevista fueron los siguientes:

Preparación y diseño de la guía de observación: Antes de llevar a cabo la observación, es importante diseñar una guía de observación detallada que incluya los aspectos específicos que se desean observar en los espacios deportivos abiertos y cerrados. Esto podría incluir características físicas, actividades realizadas, comportamientos de los usuarios, condiciones ambientales, entre otros. Recopilación de datos: Durante la observación de los espacios deportivos, el investigador seguirá la guía de observación y registrará sistemáticamente todos los aspectos relevantes que se están observando.

Organización y codificación de los datos: Una vez recopilados los datos, es necesario organizarlos y codificarlos para facilitar su análisis posterior. Esto puede implicar categorizar los datos en diferentes temas, conceptos o patrones que surgen de la observación. Análisis de los datos: El análisis de los datos cualitativos implica explorar y examinar los patrones, temas y relaciones que emergen de los datos recopilados. El objetivo es comprender en profundidad las experiencias, percepciones y comportamientos de los usuarios en los espacios deportivos observados. Interpretación y elaboración de conclusiones, una vez completado el análisis de los datos, se interpretan los hallazgos y se elaboran conclusiones basadas en los patrones y temas identificados.

4.2 RESULTADOS

4.2.1 GUÍA DE OBSERVACIÓN 1: ESTADIO ALIARDO SORIA PEREZ

Para identificar las características del Estadio Aliardo Soria, es importante realizar un análisis detallado de varios aspectos:

- **Funcionabilidad del espacio**

Necesidades del usuario: El estadio está diseñado principalmente para la práctica del fútbol, tanto para partidos oficiales como para entrenamientos. También puede ser utilizado para otros eventos deportivos y recreativos.

Requerimientos físico-espaciales: Incluye un campo de juego central rodeado por gradas para los espectadores. Además, cuenta con zonas de circulación que permiten el acceso a las gradas, vestuarios y áreas de servicios. Las zonas de servicios comprenden vestuarios para equipos y árbitros, baños, puntos de venta de alimentos y bebidas, y áreas administrativas. Las zonas complementarias incluyen espacios para la prensa, salas de reuniones y áreas de calentamiento.

Orientación respecto al sol: Se orienta preferentemente de norte a sur para evitar deslumbramientos durante los eventos diurnos y garantizar una iluminación uniforme en el campo de juego.

Mobiliario: Se incluyen bancos para jugadores y árbitros, asientos para espectadores en las gradas, y mesas y sillas en las áreas administrativas y de prensa.

Ventilación natural: Se aprovechan las corrientes de aire naturales mediante la ubicación estratégica de aberturas y el diseño adecuado de techos y paredes para garantizar una ventilación óptima en todas las áreas del estadio.

Luz natural: Se utilizan techos translúcidos o claraboyas para permitir la entrada de luz natural en el campo de juego y áreas circundantes, reduciendo así la dependencia de la iluminación artificial durante el día.

- **Confort térmico**

Temperatura del aire: Se emplean sistemas de ventilación y materiales de construcción adecuados para mantener una temperatura interior confortable, especialmente durante las horas de juego.

Sensación térmica: Se consideran materiales que ayuden a regular la temperatura interior y minimicen la sensación de calor.

Temperatura: Se controla la temperatura interna mediante ventilación y sombreado adecuado para evitar extremos de calor.

- **Confort Lumínico**

Cantidad de Lúmenes: Se garantiza una iluminación adecuada en el campo de juego y áreas circundantes, con niveles de luminosidad que permitan una visión clara y cómoda para los jugadores y espectadores.

Deslumbramiento: Se utilizan dispositivos de sombreado y diseño arquitectónico para minimizar el deslumbramiento y los reflejos molestos, asegurando una experiencia visual óptima durante los eventos.

Temperatura de la iluminación: Se seleccionan fuentes de iluminación con una temperatura de color adecuada que reproduzca fielmente los colores y proporcione una atmósfera acogedora y vibrante durante los partidos y eventos nocturnos.

Figura 5

Resultado del "Estadio Aliardo Soria Pérez"

UDH		GUIA DE OBSERVACION						FICHA N° 1
Categoria		ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES						
direccion		Av. Alfonso Ugarte 849- Pucallpa						
Fecha:		25/11/2023						
Tema:		LOS ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES , PUCALLPA 2023						
		SUB CATEGORIA : FUNCIONABILIDAD						
ESTADIO ALIARDO SORIA PEREZ								
								
1	Necesidad del usuario	Futbol	voley	atletismo	natacion	gimnasio	basquet	Otros:
2	Requerimiento fisico espaciales	Zona de deporte	Cancha de gras	Losa deportiva multiuso	Pista atletica	Gimnasio	piscina	Otros:
		Zona de Circulacion	ascensores	Rampas	Escaleras	Veredas	Pista	Otros:
		Zona de servicios	Baños	Estacionamientos	Cuarto de maquinas	Limpieza	Vigilancia	Otros:
	Zonas complementarias	Restaurante	comercio	recreacion	juegos	educacion	Otros: oficinas Administrativas	
3		TIPO	ESTADO	CANTIDAD		MATERIAL		
4	Mobiliario / Equipamiento	TRIBUNAS	MALO ()	4		estructura de concreto		
			REGULAR (x)					
			BUENO ()					
		ARCO DE FUTBOL	MALO ()	2		METALICO		
REGULAR (x)								
BUENO ()								
LUMINARIAS	MALO ()	250		reflector luz led				
	REGULAR (x)							
	BUENO ()							
TIPO DE COBERTURA	MALO ()	1		Estructura metalica				
	REGULAR (x)							
	BUENO ()							
5	Orientacion	NOR-OESTE						
6	Ventilación Natural	CUMPLE			NO CUMPLE			
7	Iluminacion	Luz natural			Luz artificial			

Figura 6

Confort lumínico en el Estadio

GUIA DE OBSERVACIÓN				
UDH	Categoría	ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES		FICHA: N° 01
	direccion	Av. Alfonso Ugarte 849- Pucallpa		
	Fecha:	25/11/2023	Hora: 10:53 am	
Tema:	LOS ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES , PUCALLPA 2023			
SUB CATEGORIA :CONFORT LUMINICO				
				
Cantidad de Lux	54729,13			
Temperatura del Color	5084,46			
Deslumbramiento	SI	NO		

4.2.2 GUÍA DE OBSERVACIÓN 2: LOSA DEPORTIVA “LAS PALOMAS”

- **Funcionabilidad del espacio**

Necesidades del usuario: La losa deportiva Las Palomas se destina principalmente para la práctica de deportes al aire libre como fútbol, baloncesto o voleibol, respondiendo así a las preferencias deportivas de la comunidad.

Requerimientos físico-espaciales: El diseño de la losa deportiva comprende un área de juego central al descubierto, demarcada por líneas, y arcos metálicos en los extremos para partidos de fútbol. Las gradas, construidas con materiales de madera, rodean el perímetro del campo, proporcionando espacio para los espectadores. No se incluyen zonas adicionales para servicios o actividades complementarias.

Orientación respecto al sol: Se ha considerado la orientación de la losa deportiva de manera que se evite la exposición directa al sol durante las horas de mayor actividad deportiva, garantizando así condiciones más confortables para los jugadores y espectadores.

Mobiliario: El equipamiento básico incluye bancos para los jugadores y áreas de almacenamiento para equipos deportivos, adaptándose a las necesidades prácticas de los usuarios.

Ventilación natural: La circulación de aire se logra de forma natural, aprovechando las corrientes de aire al aire libre, sin depender de sistemas de ventilación artificial.

Luz natural: Se aprovecha la luz natural del entorno sin implementar tecnologías específicas de iluminación artificial.

- **Confort Térmico**

Temperatura del aire: En Pucallpa, una ciudad con clima tropical ubicada en la selva baja de Perú, la temperatura del aire refleja las condiciones climáticas típicas de la región tropical, con temperaturas cálidas durante el día y más frescas por la noche.

Sensación térmica: La presencia de sombra proporcionada por las gradas y la ventilación natural contribuyen a una sensación térmica más confortable, a pesar del calor tropical. Durante el día, el calor puede ser intenso debido al clima tropical, pero estos elementos ayudan a reducir la sensación de calor.

Variaciones de temperatura: Se pueden experimentar variaciones de temperatura a lo largo del día, siendo más elevada durante las horas de mayor insolación y más fresca durante la noche. Estas variaciones térmicas influyen en la experiencia de quienes practican deportes al aire libre en este entorno tropical, adaptándose a las diferentes condiciones climáticas a lo largo del día.

- **Confort Lumínico**

Cantidad de Lúmenes: La cantidad de luz natural disponible puede ser abundante durante el día, ofreciendo una iluminación adecuada para la práctica deportiva, aunque su intensidad puede variar según las condiciones climáticas.

Deslumbramiento: Se espera que el deslumbramiento sea mínimo gracias a la iluminación natural, evitando reflejos molestos y garantizando condiciones visuales óptimas para los jugadores y espectadores.

Temperatura de la Iluminación: En las losas deportivas al aire libre en Pucallpa, Perú, la temperatura de la luz natural tiende a ser cálida durante la mayor parte del día. Esto significa que la luz natural suele tener tonalidades más amarillas o blancas cálidas, especialmente durante las horas del amanecer y el atardecer. La temperatura de color de la luz natural en estos espacios puede variar entre los 3000 Kelvin (K) y los 5000 Kelvin (K), lo que produce una iluminación suave y confortable para la práctica deportiva al aire libre.

Figura 7

Resultado del "Polideportivo las Palomas"

UDH		GUIA DE OBSERVACIÓN							FICHA N° 1
		Categoría	ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES						
Tema:		direccion	Jr. Las Caobas y Jr. Victor Granda - Pucallpa						
		Fecha:	26/11/2023						
		LOS ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES , PUCALLPA 2023							
		SUB CATEGORIA : FUNCIONABILIDAD							
		LOSA POLIDEPORTIVA LAS PALOMAS							
									
1	Necesidad del usuario	Fútbol	voley	atletismo	natacion	gimnasio	basquet	Otros:	
2	Requerimiento fisico espaciales	Zona de deporte	Cancha de gras	Losa deportiva multiuso	Pista atletica	Gimnasio	plscina	Otros:	
		Zona de Circulacion	ascensores	Rampas	Escaleras	Veredas	Pista	Otros:	
		Zona de servicios	Baños	Estacionamientos	Cuarto de maquinas	Limpieza	Vigilancia	Otros:	
		Zonas complementarias	Restaurante	comercio	recreacion	juegos	educacion	Otros:	
3		TIPO	ESTADO	CANTIDAD		MATERIAL			
4	Mobiliario / Equipamiento	TRIBUNAS	MALO ()		1	Estructura de madera			
			REGULAR (x)						
			BUENO ()						
		ARCO DE FUTBOL	MALO ()		4	METALICO			
			REGULAR (x)						
			BUENO ()						
LUMINARIAS	MALO ()		65	reflector luz halogena					
	REGULAR (x)								
	BUENO ()								
TIPO DE COBERTURA	MALO ()		0						
	REGULAR (x)								
		BUENO ()							
5	Orientacion				NOR-OESTE				
6	Ventilación Natural	CUMPLE			NO CUMPLE				
7	Iluminacion	Luz natural			Luz artificial				

Figura 8

Confort lumínico en el “Polideportivo las Palomas”

GUIA DE OBSERVACIÓN				
UDH	Categoría	ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES		FICHA: N° 02
	direccion	Jr. Las Caobas y Jr. Victor Granda - Pucallpa		
	Fecha:	26/11/2023	Hora: 10:32 am	
Tema:	LOS ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES , PUCALLPA 2023			
SUB CATEGORIA :CONFORT LUMINICO				
				
Cantidad de Lux		332,38		
Temperatura del Color		30,88		
Deslumbramiento		SI	NO	

4.2.3 GUÍA DE OBSERVACIÓN 3: LOSA DEPORTIVA DE LA UNIVERSIDAD DE UCAYALI

- **Funcionabilidad del espacio**

Necesidades del Usuario: La losa deportiva de la Universidad de Ucayali atiende a diversas necesidades deportivas de la comunidad universitaria y del público en general, ofreciendo espacios adecuados para la práctica de deportes como fútbol, baloncesto, voleibol y actividades recreativas.

Requerimientos Físico-Espaciales: El espacio deportivo cuenta con áreas designadas para la práctica de diferentes deportes, zonas de circulación amplias para el acceso de los usuarios y gradas de madera para los espectadores. No hay zonas cerradas, ya que es un espacio al aire libre, pero se dispone de columnas de concreto que proporcionan soporte a la estructura metálica.

Orientación respecto al Sol: La losa deportiva está orientada de manera estratégica de norte a sur, evitando así molestias ocasionadas por el deslumbramiento solar durante los partidos y actividades deportivas.

Mobiliario: Se proporcionan bancas y asientos en las gradas de madera para el confort de los espectadores. No posee muchos mobiliarios salvo tachos de basura y algunos espacios de sombra por los volados de la estructura.

Ventilación Natural: Al tratarse de un espacio al aire libre y sin muros, la losa deportiva cuenta con una ventilación natural constante, favorecida por la estructura metálica abierta y la ausencia de cerramientos.

Luz Natural: Durante el día, la iluminación natural proviene del ambiente circundante, mientras que para las actividades nocturnas se dispone de iluminación artificial adecuada, compuesta por luces LED estratégicamente ubicadas para garantizar una visión óptima durante las noches.

- **Confort Térmico**

Temperatura del Aire: Ubicada en una región tropical, la losa deportiva de la Universidad de Ucayali se ve influenciada por las características climáticas de Pucallpa, donde el aire tiende a ser cálido y húmedo durante el día, proporcionando un ambiente propicio para la actividad física. Por las noches, la temperatura desciende ligeramente, ofreciendo un respiro del calor del día y creando condiciones más confortables para la práctica deportiva.

Sensación Térmica: A pesar de las altas temperaturas propias del clima tropical, los usuarios de la losa deportiva experimentan una sensación térmica más agradable gracias a la sombra generada por la estructura metálica y las gradas de madera circundantes. Esta protección contra la radiación solar directa contribuye significativamente a un ambiente más fresco y cómodo para los deportistas y espectadores, permitiéndoles disfrutar de sus actividades sin el agobio del calor extremo.

Variaciones de Temperatura: A lo largo del día, se observan marcadas variaciones de temperatura, alcanzando sus picos más altos durante las horas de mayor insolación de 10 am a 3 pm. Sin embargo,

con la llegada de la noche, las temperaturas tienden a descender, ofreciendo un contraste agradable y un ambiente diverso para la práctica deportiva. Esta fluctuación térmica brinda a los usuarios la oportunidad de participar en actividades deportivas en condiciones climáticas cambiantes, lo que enriquece su experiencia y les permite adaptarse a diferentes entornos.

- **Confort Lumínico**

Cantidad de Lúmenes: Durante las actividades nocturnas, se asegura una adecuada cantidad de lúmenes mediante la iluminación artificial, proporcionando una visibilidad óptima para los jugadores y espectadores.

Deslumbramiento: La disposición estratégica de las luces evita el deslumbramiento directo durante los partidos y actividades nocturnas, garantizando una experiencia visual confortable.

Temperatura de la Iluminación: Se utiliza iluminación artificial con luces LED, que ofrecen una temperatura de color adecuada para la práctica deportiva, asegurando una visión clara y nítida del campo de juego

Figura 9

Resultado de la losa deportiva Universidad Nacional de Ucayali

GUIA DE OBSERVACIÓN										
UDH	Categoría	ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES						FICHA N° 3		
	direccion	Carretera Federico Basadre Km 6.2- Pucallpa								
	Fecha:	24/11/2023								
Tema:	LOS ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES , PUCALLPA 2023									
SUB CATEGORIA : FUNCIONABILIDAD										
LOSA POLIDEPORTIVA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI.										
  										
1	Necesidad del usuario	Futbol	voley	atletismo	natacion	gimnasio	basquet	Otros:		
2	Requerimiento físico espaciales	Zona de deporte	Cancha de gras	Losa deportiva multiuso	Pista atletica	Gimnasio	ptscina	Otros:		
		Zona de Circulación	ascensores	Rampas	Escaleras	Veredas	Pista	Otros:		
		Zona de servicios	Baños	Estacionamientos	Cuarto de maquinas	Limpieza	Vigilancia	Otros:		
		Zonas complementarias	Restaurante	comercio	recreacion	juegos	educacion	Otros: oficinas Administrativas		
3		TIPO	ESTADO	CANTIDAD	MATERIAL					
4	Mobiliario / Equipamiento	TRIBUNAS	MALO ()		2	estructura de concreto y asientos de acabados de madera				
			REGULAR (x)							
			BUENO ()							
		ARCO DE FUTBOL	MALO ()		2	METALICO				
			REGULAR (x)							
			BUENO ()							
		LUMINARIAS	MALO ()		16	reflector luz led				
			REGULAR (x)							
BUENO ()										
TIPO DE COBERTURA	MALO ()		1	Estructura metalica						
	REGULAR (x)									
	BUENO ()									
5	Orientacion	NOR-OESTE								
6	Ventilación Natural	CUMPLE			NO CUMPLE					
7	Iluminación	Luz natural			Luz artificial					

Figura 9

Confort lumínico en Losa Deportiva de la Universidad de Ucayali

GUIA DE OBSERVACIÓN				
UDH	Categoría	ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES		FICHA: N° 03
	direccion	Carretera Federico Basadre Km 6.2- Pucallpa		
	Fecha:	24/11/2023	Hora: 1:37 pm	
Tema:	LOS ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES , PUCALLPA 2023			
SUB CATEGORIA :CONFORT LUMINICO				
				
Cantidad de Lux		8232,88		
Temperatura del Color		764,85		
Deslumbramiento		SI	NO	

4.2.4 GUÍA DE OBSERVACIÓN 4: LOSA DEPORTIVA JOSE GALVEZ

- **Funcionabilidad del espacio**

Necesidad del usuario: los usuarios pueden practicar una variedad de deportes en la losa deportiva polideportiva, como fútbol, baloncesto, voleibol, entre otros.

Requerimientos físico-espaciales: La losa deportiva es el área principal de juego, rodeada por senderos para la circulación de los usuarios del parque. No hay servicios específicos en la losa, pero se pueden encontrar cerca en otras áreas del parque. El mobiliario incluye una reja para evitar accidentes y arcos de metal en buen estado.

Orientación respecto al sol: La losa deportiva no tiene una orientación específica con respecto al sol, lo que puede resultar en exposición directa a la luz solar durante ciertas horas del día.

Mobiliario incluye una reja de protección de estructura metálica al borde de la cancha y arcos de metal en buen estado para completar las prácticas deportivas.

La ventilación natural se logra mediante la circulación del aire al aire libre. Aunque hay áreas verdes alrededor, no proporcionan sombra directa sobre el área deportiva activa.

La iluminación natural proviene del sol durante el día. Durante la noche, la iluminación artificial es proporcionada por luminarias en los senderos circundantes.

- **Confort Térmico**

La temperatura del aire puede ser elevada durante el día, especialmente en los meses más cálidos como setiembre, con temperaturas que alcanzan hasta 33.1°C.

La sensación térmica puede variar dependiendo de la exposición al sol y la presencia de sombra. Aunque puede hacer calor durante el día, la brisa y la vegetación circundante pueden ayudar a mitigar la sensación de calor.

Las temperaturas pueden fluctuar a lo largo del día y las estaciones, siendo más frescas por la noche y más cálidas durante el día.

- **Confort Lumínico**

Cantidad de Lúmenes: Durante el día, la cantidad de lúmenes es alta debido a la luz solar directa, pero puede variar según la posición del sol y la presencia de sombra. Durante la noche, la iluminación artificial proporciona una cantidad adecuada de lúmenes para actividades recreativas.

El deslumbramiento puede ocurrir durante el día debido a la exposición directa al sol, pero se ve mitigado por la presencia de áreas verdes circundantes.

La temperatura de la iluminación varía entre cálida durante el día, con luz natural, y más fría durante la noche con iluminación artificial.

Figura 10

Confort lumínico en Losa Deportiva de la Universidad de Ucayali

UDH		GUIA DE OBSERVACIÓN						FICHA N° 4
		Categoría	ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES					
Tema:		direccion	Jr. Zavala y Jr. Daniel Alcides Carrion - Pucallpa					
		Fecha:	25/11/2023					
		LOS ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES , PUCALLPA 2023						
		SUB CATEGORIA : FUNCIONABILIDAD						
		LOSA POLIDEPORTIVA JOSE GALVEZ.						
								
1	Necesidad del usuario	Futbol	voley	atletismo	natacion	gimnasio	basquet	Otros:
2	Requerimiento físico espaciales	Zona de deporte	Cancha de gras	Losa deportiva multiuso	Pista atletica	Gimnasio	piscina	Otros:
		Zona de Circulacion	ascensores	Rampas	Escaleras	Veredas	Pista	Otros:
		Zonas complementarias	Baños	Estacionamientos	Cuarto de maquinas	Limpieza	Vigilancia	Otros:
3		TIPO	ESTADO	CANTIDAD		MATERIAL		
4	Mobiliario / Equipamiento	TRIBUNAS	MALO	()				
			REGULAR	(x)	0			
			BUENO	()				
		ARCO DE FUTBOL	MALO	()				
			REGULAR	(x)	4		METALICO	
		LUMINARIAS	MALO	()				
REGULAR	(x)		65		reflector luz led			
BUENO	()							
TIPO DE COBERTURA	MALO	()						
	REGULAR	(x)	0					
5	Orientacion	NOR-OESTE						
6	Ventilación Natural	CUMPLE			NO CUMPLE			
7	Iluminacion	Luz natural			Luz artificial			

Figura 11

Confort lumínico en el Losa deportiva José Gálvez

GUIA DE OBSERVACIÓN			
UDH	Categoría	ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES	
	direccion	Jr. Zavala y Jr. Daniel Alcides Carrion - Pucallpa	
	Fecha:	25/11/2023	Hora: 11:02 am
			FICHA: N° 04
Tema:	LOS ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES , PUCALLPA 2023		
SUB CATEGORIA :CONFORT LUMINICO			
			
Cantidad de Lux		50202,63	
Temperatura del Color		4663,94	
Deslumbramiento		SI	NO

4.2.5 GUÍA DE OBSERVACIÓN 5: LOSA DEPORTIVA SAN JUAN DE MIRAFLORES

- **Funcionabilidad del espacio**

Necesidades del usuario: Los usuarios pueden disfrutar de una amplia gama de deportes en la losa deportiva, desde fútbol hasta básquetbol, adaptándose a las preferencias de los visitantes del parque.

Requerimientos físicos – espaciales: La losa deportiva ocupa el centro del espacio, rodeada por senderos que permiten la circulación de personas. Bancas de madera con estructura de concreto brindan áreas de descanso,

Orientación: La cancha deportiva se encuentra orientada de norte a sur, lo que permite un aprovechamiento óptimo de la luz solar a lo largo del día. Esta disposición asegura una iluminación uniforme y evita posibles molestias durante la práctica deportiva.

El mobiliario incluye elementos como bancas y tachos de basura, proporcionando comodidad y facilitando el mantenimiento del área.

La ventilación natural se logra a través de la circulación de aire al aire libre, mientras que los árboles circundantes ofrecen sombra en los extremos del parque, aunque no en el área deportiva activa.

La iluminación artificial, integrada al sistema de alumbrado público del parque, garantiza una visibilidad adecuada durante las horas nocturnas para permitir la práctica deportiva continua.

- **Confort Térmico**

Temperatura del aire: Durante el día, la temperatura puede ser notablemente alta, especialmente en meses como setiembre, donde alcanza hasta 33.1°C, aunque la presencia de árboles y sombras proporciona cierto alivio.

La sensación térmica varía dependiendo de la exposición al sol y la disponibilidad de sombra. A pesar de la sombra proporcionada por los árboles en los bordes del parque, la sensación de calor puede persistir debido a la falta de mobiliario para descansar bajo ellos.

Temperatura: Los meses más calurosos suelen ser entre diciembre y marzo, con temperaturas promedio que pueden superar los 30°C durante el día. Por otro lado, los meses más frescos suelen ser de junio a agosto, con temperaturas que pueden descender hasta los 20°C durante la noche. Es importante tener en cuenta que Pucallpa también experimenta una alta humedad, lo que puede hacer que las temperaturas se sientan más altas de lo que indican los termómetros. Además, durante la temporada de lluvias, que va de noviembre a abril, las temperaturas pueden ser más frescas debido a las precipitaciones y la nubosidad.

- **Confort Lumínico**

En Pucallpa, Perú, la cantidad de lúmenes durante el día es considerable, beneficiándose de la intensa luz solar directa característica de la región selvática. Sin embargo, esta cantidad puede fluctuar dependiendo de la posición del sol y la presencia de sombras proporcionadas por los árboles y estructuras circundantes. Durante la noche, la iluminación artificial del parque garantiza una cantidad adecuada de lúmenes para actividades recreativas, asegurando la visibilidad necesaria para el disfrute de los espacios deportivos.

El deslumbramiento puede ser un factor a considerar durante el día debido a la fuerte exposición al sol, especialmente en áreas sin sombra. No obstante, la presencia de árboles en los extremos del parque proporciona sombra y ayuda a mitigar este efecto, brindando áreas más confortables para la práctica deportiva y recreativa.

En cuanto a la temperatura de la iluminación, esta varía a lo largo del día y la noche. Durante el día, con la luz natural del sol, se percibe una temperatura cálida que realza los colores y la atmósfera del entorno. Por la noche, con la iluminación artificial del parque, la temperatura de la iluminación tiende a ser más fría, creando un ambiente diferente pero igualmente acogedor para actividades nocturnas.

Figura 12

Resultado de Losa polideportiva San Juan de Miraflores

UDH		GUIA DE OBSERVACIÓN					FICHA N° 5	
		Categoría	ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES					
Tema:		direccion	Jr. Miramar y Jr. Ica - Pucallpa					
		Fecha:	23/11/2023					
		LOS ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES , PUCALLPA 2023						
SUB CATEGORIA : FUNCIONABILIDAD								
LOSA POLIDEPORTIVA DE SAN JUAN DE MIRAFLORES.								
1	Necesidad del usuario	Futbol	voley	atletismo	natacion	gimnasio	basquet	Otros:
2	Requerimiento fisico espaciales	Zona de deporte	Cancha de gras	Losa deportiva multiuso	Pista atletica	Gimnasio	piscina	Otros:
		Zona de Circulacion	ascensores	Rampas	Escaleras	Veredas	Pista	Otros:
		Zona de servicios	Baños	Estacionamientos	Cuarto de maquinas	Limpieza	Vigilancia	Otros:
		Zonas complementarias	Restaurante	comercio	recreacion	Juegos	educacion	Otros:
3		TIPO	ESTADO	CANTIDAD		MATERIAL		
4	Mobiliario / Equipamiento	TRIBUNAS	MALO ()					
			REGULAR (x)	0				
			BUENO ()					
		ARCO DE FUTBOL	MALO ()					
			REGULAR (x)	2		METALICO		
			BUENO ()					
		LUMINARIAS	MALO ()					
			REGULAR (x)	35		reflector luz halogena		
BUENO ()								
TIPO DE COBERTURA	MALO ()							
	REGULAR (x)	0						
	BUENO ()							
5	Orientacion	NOR-OESTE						
6	Ventilación Natural	CUMPLE			NO CUMPLE			
7	Iluminacion	Luz natural			Luz artificial			

Figura 13

Confort lumínico en el “Losa deportiva San Juan de Miraflores

UDH	GUIA DE OBSERVACIÓN				
	Categoría	ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES			FICHA: N° 01
	direccion	Jr. Miramar y Jr. Ica - Pucallpa			
	Fecha:	23/11/2023	Hora: 11:18 am		
Tema:	LOS ESPACIOS DEPORTIVOS EN ENTORNOS TROPICALES , PUCALLPA 2023				
SUB CATEGORIA :CONFORT LUMINICO					
					
Cantidad de Lux	63295,75				
Temperatura del Color	5880,32				
Deslumbramiento	SI	NO			

- **Funcionabilidad del espacio**

Los espacios deportivos en Pucallpa están principalmente diseñados para satisfacer las necesidades deportivas más comunes de la comunidad, como el vóley, básquetbol y fútbol, lo que podría dejar fuera la práctica de otros deportes populares. Sin embargo, estos espacios cumplen con estándares básicos de infraestructura y ofrecen comodidades adicionales como baños y áreas administrativas. El mobiliario varía dependiendo de si son espacios cerrados o abiertos, con mayor comodidad y protección en los primeros. La orientación adecuada garantiza un uso óptimo de la luz solar y una mejor experiencia para los usuarios, mientras que la ventilación natural mitiga el calor tropical.

- **Confort Térmico**

Figura 14

Ficha de bibliográfica de confort térmico



- **Confort Lumínico**

En cuanto al confort lumínico en los espacios deportivos de Pucallpa, se adoptan medidas específicas para garantizar condiciones óptimas tanto durante el día como por la noche. En primer lugar, se prioriza la maximización de la cantidad de luz natural en los espacios abiertos, aprovechando al máximo la iluminación del sol para crear ambientes luminosos y acogedores. Esto se logra mediante un diseño cuidadoso que considera la orientación de las instalaciones deportivas para optimizar la exposición solar y minimizar la necesidad de iluminación artificial durante el día.

Para complementar la luz natural, se implementan sistemas de iluminación artificial que aseguran una distribución uniforme de la luz en los espacios cerrados y en áreas donde la luz natural puede ser insuficiente, como durante la noche o en días nublados. Estos sistemas son diseñados para proporcionar una iluminación suficiente que garantice una buena visibilidad para los usuarios, evitando áreas con sombras o

zonas oscuras que puedan dificultar la práctica deportiva o representar riesgos para la seguridad.

Además, se emplean estrategias para controlar el deslumbramiento, especialmente en momentos del día con una luz solar intensa. Esto se logra mediante una cuidadosa planificación en la ubicación y orientación de los espacios deportivos, así como la selección de materiales y acabados que reduzcan los reflejos y la intensidad del brillo. Los materiales antirreflejo son especialmente útiles en este aspecto, ya que minimizan cualquier posible efecto de deslumbramiento, mejorando la experiencia visual de los usuarios y garantizando un entorno deportivo más seguro y confortable.

El enfoque en el confort lumínico en los espacios deportivos de Pucallpa abarca desde la maximización de la luz natural hasta el control cuidadoso del deslumbramiento, junto con la utilización de materiales y tecnologías adecuadas para crear ambientes luminosos y seguros tanto durante el día como por la noche.

Figura 15

Resultado de la sub categoría Funcionalidad

CUADRO DE RESULTADOS / FUNCIONALIDAD								
DESCRIPCION	DIRECCION	NECESIDAD DEL USUARIOS	REQUERIMIENTO FISICO ESPACIAL		MOBILIARIO /EQUIPAMIENTO	ORIENTACION / VENTILACION /ILUMINACION	PORCENTAJE DE AREA CONSTRUIDA	DESCRIPCION /ESTADO
	Av. Alfonso Ugarte 849- Pucallpa	futbol, voley basquet	ZONA DE DEPORTES	ZONAS DE SERVICIO Y ZONAS COMPLEMENTARIAS	tribunas, arcos de futbol, iluminacion artificial y natural, cobertura.	CUMPLE	65%	EXISTE DEFIEINCIAS Y CARECE DE MANETNIMETO LOS EQUIPAMIENTOS
			cancha de grass	baños, cuarto de maquinas, areas de limpieza , vigilancia, recreacion, oficinas administrativas				
	Jr. Zavala y Jr. Daniel Alcides Carrion - Pucallpa	futbol, voley basquet	ZONA DE DEPORTES	ZONAS DE SERVICIO Y ZONAS COMPLEMENTARIAS	Tribunas, arcos de futbol, iluminacion artificial y natural, cobertura.	CUMPLE	55%	CARECE DE MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPAMIENTOS
			Losa depoertiva multiusos	cuarto de maquinas, areas de limpieza , vigilancia, recreacion,				
	Jr. Las Caobas y Jr. Victor Granda - Pucallpa	futbol, voley basquet	ZONA DE DEPORTES	ZONAS DE SERVICIO Y ZONAS COMPLEMENTARIAS	Tribunas, arcos de futbol, iluminacion artificial y natural, cobertura.	CUMPLE	45%	CARECE DE MANETNIMETO LOS EQUIPAMIENTOS
Losa depoertiva multiusos			areas de limpieza , vigilancia, recreacion,					
Jr. Miramar y Jr. Ica - Pucallpa	futbol, voley basquet	ZONA DE DEPORTES	ZONAS DE SERVICIO Y ZONAS COMPLEMENTARIAS	arcos de futbol, iluminacion artificial y natural, cobertura.	CUMPLE	45%	CARECE DE MANETNIMETO LOS EQUIPAMIENTOS	
		Losa depoertiva multiusos	baños, cuarto de maquinas, areas de limpieza , vigilancia, recreacion, oficinas administrativas					
Jr. Las Caobas y Jr. Victor Granda - Pucallpa	futbol, voley basquet	ZONA DE DEPORTES	ZONAS DE SERVICIO Y ZONAS COMPLEMENTARIAS	Tribunas, arcos de futbol, iluminacion artificial y natural, cobertura.	CUMPLE	45%	CARECE DE MANETNIMETO LOS EQUIPAMIENTOS	
		Losa depoertiva multiusos	areas de limpieza , vigilancia, recreacion					
RESULTADOS		SE OBTIENE QUE LA MAYORIA PRACTICA EL FUTBOL, VOLEY BASQUET	EL 95% SE PRACTICA LOS DEPORTES EB LOSAS DEPORTIVAS	EL 65% ESTA DENTRO DE AREAS RECREATIVAS Y ZONAS COMPLEMENTARIAS	NO SE ENCONTRO EN NINGUN CASO EL DESLUMBRAMIENTO	CUMPLE	EL 47% SE ENCUENTRA COSNTRUIDA DEL AREA TOTAL	EXISTEN DEFICIENTES EQUIPAMIENTO Y EL MANTENIMIENTO OBSOLETO

El confort térmico en los espacios deportivos de Pucallpa es un aspecto crucial a considerar debido a las condiciones climáticas características de la región. La temperatura del aire juega un papel fundamental en la percepción del confort de los usuarios, y en Pucallpa, dada su ubicación en una región tropical, estas temperaturas tienden a ser consistentemente altas a lo largo del año. Durante los meses más cálidos, las temperaturas pueden fácilmente superar los 30°C, creando un ambiente caluroso y exigente para quienes practican deportes al aire libre.

Incluso durante los meses más frescos, las temperaturas en Pucallpa tienden a mantenerse alrededor de los 25-28°C, lo que significa que el calor sigue siendo una consideración importante para los usuarios de los espacios deportivos. Esta constante exposición a temperaturas elevadas puede afectar negativamente el confort y el rendimiento de los deportistas, especialmente si no se toman medidas adecuadas para mitigar el impacto del calor.

Además de la temperatura del aire, la sensación térmica también desempeña un papel significativo en el confort de los usuarios. Factores como la humedad y la radiación solar pueden influir en cómo percibimos la temperatura, lo que puede llevar a una sensación térmica más alta de lo que indican los termómetros. En Pucallpa, donde la humedad puede ser alta debido a su ubicación tropical, la sensación térmica puede ser aún más elevada, especialmente durante días soleados y sin sombra.

Figura 16

Resultado de la sub categoría Confort Lumínico

CUADRO DE RESULTADOS/CONFORT LUMINICO					
DESCRIPCION	DIRECCION	Cantidad de Lux (2000-4000)		Temperatura del Color	Deslumbramiento
	Av. Alfonso Ugarte 849- Pucallpa	LUZ ARTIFICIAL	LUZ NATURAL 54729.13	5084,46	NO
		SI TIENE	OPTIMO	LUZ FRIA	
	Jr. Zavala y Jr. Daniel Alcides Carrion - Pucallpa	LUZ ARTIFICIAL	LUZ NATURAL 50202.63	4663,94	NO
		SI TIENE	OPTIMO	LUZ FRIA	
	Jr. Las Caobas y Jr. Victor Granda - Pucallpa	LUZ ARTIFICIAL	LUZ NATURAL 49202.63	3330,88	NO
		SI TIENE	OPTIMO	LUZ FRIA	
	Jr. Miramar y Jr. Ica - Pucallpa	LUZ ARTIFICIAL	LUZ NATURAL 48202.69	5880,32	NO
		SI TIENE	OPTIMO	LUZ FRIA	
	Jr. Las Caobas y Jr. Victor Granda - Pucallpa	LUZ ARTIFICIAL	LUZ NATURAL 50205.63	7764,85	NO
		SI TIENE	OPTIMO	LUZ FRIA	
RESULTADOS		SE OBTIENE QUE LA MAYORIA USA LUZ ARTIFICIAL	EL 85% ESTA OPTIMO CON UN RANGO DE 5000 DE LUX	EL 95% ESTA OPTIMO CON UN RANGO DE 5000 EN CALIDAD DE TEMPERATURA	NO SE ENCONTRO EN NINGUN CASO EL DESLUMBRAMIENTO

En los espacios deportivos en Pucallpa, el confort lumínico en los espacios deportivos en entornos tropicales se convierte en un aspecto crucial para garantizar condiciones óptimas tanto para la práctica deportiva como para la comodidad de los usuarios. A continuación, se detalla más ampliamente cada indicador:

Cantidad de luz: En los espacios deportivos al aire libre, la cantidad de luz natural disponible durante el día puede variar dependiendo de factores como la hora del día, la presencia de nubes y la densidad del follaje circundante. Se debe considerar la disposición de

elementos que proporcionen sombra, como árboles o toldos, para evitar la exposición directa al sol y crear áreas más frescas y cómodas para los usuarios. En los espacios cerrados, la cantidad de luz artificial debe encontrarse dentro del rango suficiente para garantizar una buena visibilidad durante la práctica deportiva, evitando áreas con sombras o zonas oscuras que puedan dificultar el juego o representar riesgos para la seguridad.

Temperatura y color de la luz: La temperatura y el color de la luz influyen en la percepción visual y en el ambiente general de los espacios deportivos. En entornos tropicales como Pucallpa, la luz natural tiende a tener una temperatura de color cálida, que puede oscilar desde tonos dorados en las primeras horas de la mañana hasta tonos más blancos durante el mediodía. Esta variación puede afectar la percepción del espacio y la comodidad de los usuarios. En los espacios cerrados, se utilizan fuentes de luz artificial con una temperatura de color que se asemeje a la luz natural para crear un ambiente acogedor y confortable.

Deslumbramiento: El deslumbramiento puede representar un desafío en los espacios deportivos, especialmente en momentos del día con una luz solar intensa. Sin embargo, en los espacios deportivos de Pucallpa no se observó este problema. Esto se debe a una cuidadosa planificación en la ubicación y orientación de estos espacios, que han sido estratégicamente dispuestos para reducir la exposición directa al sol durante las horas de mayor intensidad lumínica. Esta medida no solo disminuye la probabilidad de deslumbramiento, sino que también crea condiciones más confortables para la práctica deportiva.

Además, la elección de materiales y acabados con propiedades antirreflejo ha contribuido significativamente a minimizar cualquier posible efecto de deslumbramiento. Esta consideración en la selección de materiales no solo mejora la experiencia visual de los usuarios, sino que también garantiza un entorno deportivo más seguro y cómodo.

CAPITULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1 CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En relación al primer objetivo específico de identificar como es la funcionabilidad de los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa, 2023 se realizó una contrastación entre el antecedente de Marreros y Rivera (2020), la cual se enfoca en las condiciones físico-espaciales para potenciar las disciplinas deportivas en el complejo deportivo "Club del Pueblo" en el Porvenir, este estudio destaca la influencia de aspectos arquitectónicos como la altura, color y contexto del edificio en el desenvolvimiento de los deportistas, así como la importancia de incorporar elementos que mejoren el confort del usuario y la funcionalidad de los ambientes, proporcionando información valiosa sobre la relación entre el diseño arquitectónico y la práctica deportiva en un entorno específico, teniendo el mismo lineamiento considerado en la teoría de funcionabilidad en los espacios deportivos la cual también resalta la importancia de que estos cumplan con estándares básicos de infraestructura para la práctica deportiva a través la presencia de espacios según el tipo de deporte a practicar según el requerimiento del usuario , complementado con áreas administrativas, áreas de servicios , así como la inclusión de mobiliario específico para garantizar la comodidad y seguridad de los usuarios. Esta teoría subraya la necesidad de diseñar espacios deportivos funcionales y seguros para los deportistas y usuarios , cuyo enfoque es importante ya que los resultados arrojaron que es importante centrar la funcionabilidad del espacio y responder a las necesidades deportivas de la comunidad, considerando la diversidad de actividades deportivas populares y el diseño de espacios que cumplan con estándares básicos de infraestructura, este resultado coincide con la teoría presentada de Funcionabilidad en los espacios deportivos, ya que ambos resaltan la importancia de diseñar espacios deportivos funcionales y seguros para promover la práctica deportiva en la comunidad, aunque en contextos geográficos diferentes.

En relación al segundo objetivo específico sobre identificar como es el confort lumínico de los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa, 2023, se llevó a cabo una comparación entre los antecedentes. El estudio de Falcon y Solorzano (2019) se enfoca en el diseño de un centro de alto rendimiento deportivo con criterios arquitectónicos bioclimáticos en Huánuco. Este análisis resalta la importancia de considerar aspectos como la orientación del edificio, la selección de materiales sostenibles y la integración de estrategias bioclimáticas, incluida la iluminación, para potenciar el rendimiento deportivo y la eficiencia energética del centro. Esto coincide con lo mencionado en el marco teórico sobre el confort, especialmente el confort lumínico, destacando su importancia crucial para crear ambientes adecuados y favorecer el rendimiento de los deportistas. Se insta a utilizar estrategias de diseño que aprovechen la luz natural y sistemas de iluminación artificial adecuados. Los resultados de la investigación se enfocan en el confort lumínico considerando las condiciones climáticas propias de la región, con el objetivo de elaborar recomendaciones concretas para mejorar la iluminación en los espacios deportivos. Se tienen en cuenta factores como la intensidad de la luz natural, la distribución de la iluminación artificial y su impacto en el confort y rendimiento de los usuarios.

Tanto el antecedente de Falcon y Solorzano como la teoría y el resultado abordan la importancia del diseño arquitectónico y las condiciones lumínicas en los espacios deportivos para mejorar el confort y el desempeño de los usuarios. En cuanto a las diferencias, el antecedente y los resultados de la investigación se centran en un caso específico de un centro de alto rendimiento deportivo en Huánuco y de espacios deportivos en Pucallpa , mientras que la teoría un enfoque más general, igualmente se discuten principios y recomendaciones aplicables a espacios deportivos en diferentes ubicaciones las cuales son estándares promoviendo la iluminación natural durante el día y durante la noche el uso de iluminación artificial dentro de los lúmenes permitidos con tonalidades neutras alimentadas de fuentes renovables de energía.

En relación al tercer objetivo específico sobre la identificación del confort térmico de los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa, 2023, se realizó una comparación entre los antecedentes, como el estudio de Pimienta (2023), que investiga la preferencia y tolerancia térmica de los ocupantes en espacios deportivos en un clima cálido y semiseco en El Grullo, Jalisco, México. Este análisis ofrece información valiosa sobre cómo las personas perciben y se adaptan a las condiciones térmicas en espacios deportivos, lo cual es relevante para comprender la importancia del confort térmico en el rendimiento y bienestar de los usuarios. Identificar las tolerancias térmicas de los usuarios ante climas calurosos es un tema abordado en el marco teórico del confort térmico, que resalta la importancia de mantener condiciones térmicas adecuadas en los espacios deportivos para garantizar el confort y el rendimiento de los usuarios. Además, se discuten estrategias de diseño que permitan regular la temperatura, la humedad y la ventilación en estos espacios, considerando las necesidades específicas de los usuarios y las condiciones climáticas del entorno tropical. Los resultados de la presente investigación indicaron que la temperatura promedio oscila entre los 28°C y 30°C durante el año, siendo un factor importante la humedad ambiental, que aumenta la sensación térmica en casi 3 grados adicionales. Estas condiciones no son óptimas para realizar actividades deportivas. En términos generales, se considera ideal una sensación térmica que oscile entre los 20°C y los 25°C, con una humedad relativa del aire entre el 40% y el 60%, ya que proporciona un equilibrio entre el calor generado por la actividad física y la capacidad del cuerpo para disipar el calor, contribuyendo a mantener a los deportistas cómodos y en un estado óptimo para el rendimiento deportivo. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estas cifras pueden variar según el tipo de deporte y las preferencias individuales de los deportistas.

Entre el antecedente, la teoría y el resultado se aborda la importancia del confort térmico en los espacios deportivos y cómo este influye en el rendimiento y bienestar de los usuarios. Sin embargo, difieren en los enfoques geográficos y metodológicos. Mientras que el antecedente de Pimienta se centra en un clima cálido y semiseco en México, la teoría y el resultado se

aplican a entornos tropicales en Pucallpa, Perú. Esto sugiere que, aunque los principios generales de confort térmico son aplicables en diferentes contextos, las estrategias específicas pueden variar según las condiciones climáticas locales y las preferencias de los usuarios.

CONCLUSIONES

Objetivo general: *Identificar las características de los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa.*

Basándose en los resultados de la investigación sobre los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa, se pueden identificar las características de estos espacios en relación a la funcionabilidad, confort lumínico y confort térmico.

Funcionabilidad: respecto a los *Requerimientos Físico-Espaciales*, los espacios deportivos en Pucallpa no cumplen con estándares básicos de infraestructura, como la presencia de canchas deportivas de Grass y losas multideportivas, áreas complementarias, áreas de servicio y áreas administrativas, que permiten la práctica de una variedad de deportes populares que brinden comodidades adicionales a los usuarios considerando las condiciones climáticas de espacios deportivos en zonas tropicales. Respecto a la Necesidad del Usuario, los espacios deportivos responden a las necesidades deportivas comunes de la comunidad, ofreciendo la posibilidad de practicar deportes como vóley, básquet y fútbol. Sin embargo, es importante considerar la diversidad de actividades deportivas para ampliar las opciones de participación. Respecto al mobiliario, se encuentran elementos como tribunas, postes de luz artificial y coberturas que contribuyen a la comodidad y seguridad de los usuarios. Es fundamental garantizar un mobiliario adecuado que mejore la experiencia de los deportistas durante la práctica deportiva las cuales la mayoría se encuentran en mal estado o carecen de estos siendo que los espacios no sean habitables salvo para las personas que practican deporte mas no para visitantes o espectadores. Respecto a la ventilación Natural, los espacios a pesar de ser techados no se encuentran cerrados esto ayuda a la ventilación natural en el diseño de los espacios deportivos para garantizar una circulación adecuada del aire y reducir la sensación de calor, lo que contribuirá al confort térmico de los usuarios. Respecto a la Orientación y Luz Natural, se resalta que los espacios aprovechan al máximo la luz natural ya que los espacios no cuentan con

iluminación artificial sobre todos los ambientes al aire libre como las públicas, sin embargo, esto ocasiona la exposición directa al sol.

Confort Lumínico: respecto al deslumbramiento, se identificó que los espacios deportivos no tenían problemas respecto a este punto ya sea por la materialidad del lugar y porque algunos elementos adicionales como techos, coberturas o sombra de los árboles lo disminuían tanto en espacios abiertos y cerrados. Respecto a la Cantidad de Lux o Lúmenes, se identificó que los espacios abiertos solo tenían una adecuada iluminación en horas del día siendo entre las 6.00 am a 6.00 pm, de ahí se requería la iluminación artificial siendo que solo los espacios deportivos cerrados tenían esta capacidad, siendo en ambos casos óptimos en cuanto a la cantidad de lúmenes para practicar deporte.

Confort Térmico: respecto a la Temperatura Ambiente y Sensación Térmica se debe mantener una temperatura ambiente confortable en los espacios deportivos, considerando las condiciones climáticas tropicales de la región. Es importante controlar la sensación térmica para garantizar el bienestar de los usuarios durante la práctica deportiva ya que los resultados arrojaron una sensación térmica entre 28° grados a 30° ya sea en espacios abiertos o cerrados, con la diferencia que en el abierto hay exposición al sol aumentando la sensación en unos 3 grados adicionales, no siendo recomendable para actividades deportivas, ya que el estándar es entre los 20° y 25°.

En resumen, las características de los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa, se centran en la funcionabilidad, confort lumínico y confort térmico para proporcionar ambientes seguros, confortables y adecuados para la práctica deportiva.

Objetivo específico 1: Identificar como es la funcionabilidad de los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa.

La funcionabilidad de los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa, se refiere a la capacidad de estos espacios para cumplir con los estándares básicos de infraestructura necesarios para la práctica deportiva, considerando las necesidades y comodidades de los usuarios. En este

contexto, se destaca la importancia de que los espacios deportivos sean funcionales y seguros para los deportistas y usuarios, lo cual implica la presencia de áreas específicas para cada tipo de deporte, áreas administrativas, servicios, y mobiliario adecuado para garantizar la comodidad y seguridad de los usuarios, además, se menciona que la funcionabilidad de los espacios deportivos es un aspecto importante a considerar en el diseño, ya que estos deben cumplir con estándares básicos de infraestructura para la práctica deportiva, incluyendo la presencia de espacios según el tipo de deporte a practicar, áreas administrativas, áreas de servicios, y la inclusión de mobiliario específico para garantizar la comodidad y seguridad de los usuarios.

Objetivo específico 2: Identificar como es el confort lumínico de los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa.

El confort lumínico de los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa, es un aspecto crucial que se debe considerar en el diseño de estas instalaciones. Se destaca la importancia de aprovechar la luz natural y utilizar sistemas de iluminación artificial adecuados para crear ambientes adecuados que favorezcan el rendimiento de los deportistas. Es fundamental tener en cuenta aspectos como la orientación del edificio, la selección de materiales sostenibles y la integración de estrategias bioclimáticas, incluida la iluminación, para potenciar el rendimiento deportivo y la eficiencia energética del centro deportivo, además, se menciona que el confort lumínico es un factor relevante para crear ambientes adecuados y favorecer el rendimiento de los deportistas en los espacios deportivos. Se insta a utilizar estrategias de diseño que aprovechen la luz natural y sistemas de iluminación artificial adecuados, considerando las condiciones climáticas propias de la región para elaborar recomendaciones que mejoren el confort lumínico en estos entornos tropicales.

Objetivo específico 3: Identificar como es el confort térmico de los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa,

El confort térmico de los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa, es un aspecto crucial a considerar debido a las condiciones climáticas de la región. Factores como la temperatura del aire y la sensación térmica influyen en la percepción de confort de los usuarios durante la práctica deportiva. En Pucallpa, donde las temperaturas pueden ser consistentemente altas durante todo el año, es fundamental garantizar que los espacios deportivos cuenten con sistemas de ventilación adecuados y estrategias para mitigar el calor, como la presencia de sombra y la utilización de materiales que ayuden a regular la temperatura interna. Además, la sensación térmica, influenciada por la humedad y la radiación solar, también juega un papel importante en el confort térmico de los espacios deportivos en entornos tropicales. La alta humedad y la radiación solar directa pueden aumentar la sensación de calor, especialmente en espacios abiertos sin sombra. Por lo tanto, es crucial diseñar estos espacios considerando estos factores para garantizar el bienestar de los usuarios durante la práctica deportiva

RECOMENDACIONES

Basándonos en las características mencionadas anteriormente para los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa, orientadas a la funcionalidad, confort lumínico y confort térmico, se pueden formular las siguientes recomendaciones:

Diseño Integrado: Se recomienda adoptar un enfoque de diseño integrado que considere de manera holística la funcionalidad, el confort lumínico y el confort térmico de los espacios deportivos. La colaboración entre arquitectos, ingenieros, diseñadores de iluminación y especialistas en climatización es fundamental para lograr espacios eficientes y confortables.

Estudio de Orientación: Realizar un estudio detallado de la orientación de los espacios deportivos para aprovechar al máximo la luz natural y minimizar la exposición directa al sol, lo que contribuirá a mejorar el confort lumínico y térmico de los usuarios.

Ventilación Natural: Priorizar la ventilación natural en el diseño de los espacios deportivos para garantizar una circulación adecuada del aire y reducir la sensación de calor, especialmente en entornos tropicales. Incorporar elementos arquitectónicos que fomenten la ventilación cruzada y la entrada de brisas frescas.

Sistemas de Iluminación Eficientes: Optar por sistemas de iluminación artificial eficientes y ajustables que permitan regular la intensidad lumínica según las necesidades de cada área deportiva. Además, considerar la implementación de tecnologías LED y sensores de movimiento para optimizar el consumo energético.

Control Térmico: Emplear estrategias de control térmico, como la selección de materiales de construcción con propiedades aislantes, la instalación de sistemas de sombreado y la incorporación de vegetación para reducir la radiación solar directa y mantener temperaturas confortables en el interior de los espacios.

Monitoreo y Evaluación: Establecer un programa de monitoreo y evaluación de las condiciones de funcionalidad, confort lumínico y confort térmico de los espacios deportivos para identificar posibles mejoras y ajustes a lo largo del tiempo, garantizando así un ambiente óptimo para los usuarios.

Estas recomendaciones buscan promover la eficiencia, comodidad y seguridad en los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa, con el objetivo de mejorar la experiencia de los usuarios y fomentar la práctica deportiva en la comunidad.

CAPITULO VI

PROYECTO URBANO

6.1 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

El complejo deportivo son instalaciones deportivas diferentes ubicadas en un recinto común y con fácil acceso entre cada una de sus ambientes, con el objetivo de promover y fomentar el desarrollo de una o varias prácticas deportivas.

NOMBRE DEL PROYECTO URBANO – ARQUITECTÓNICO
COMPLEJO DEPORTIVO.

6.1.1 TIPOLOGÍA

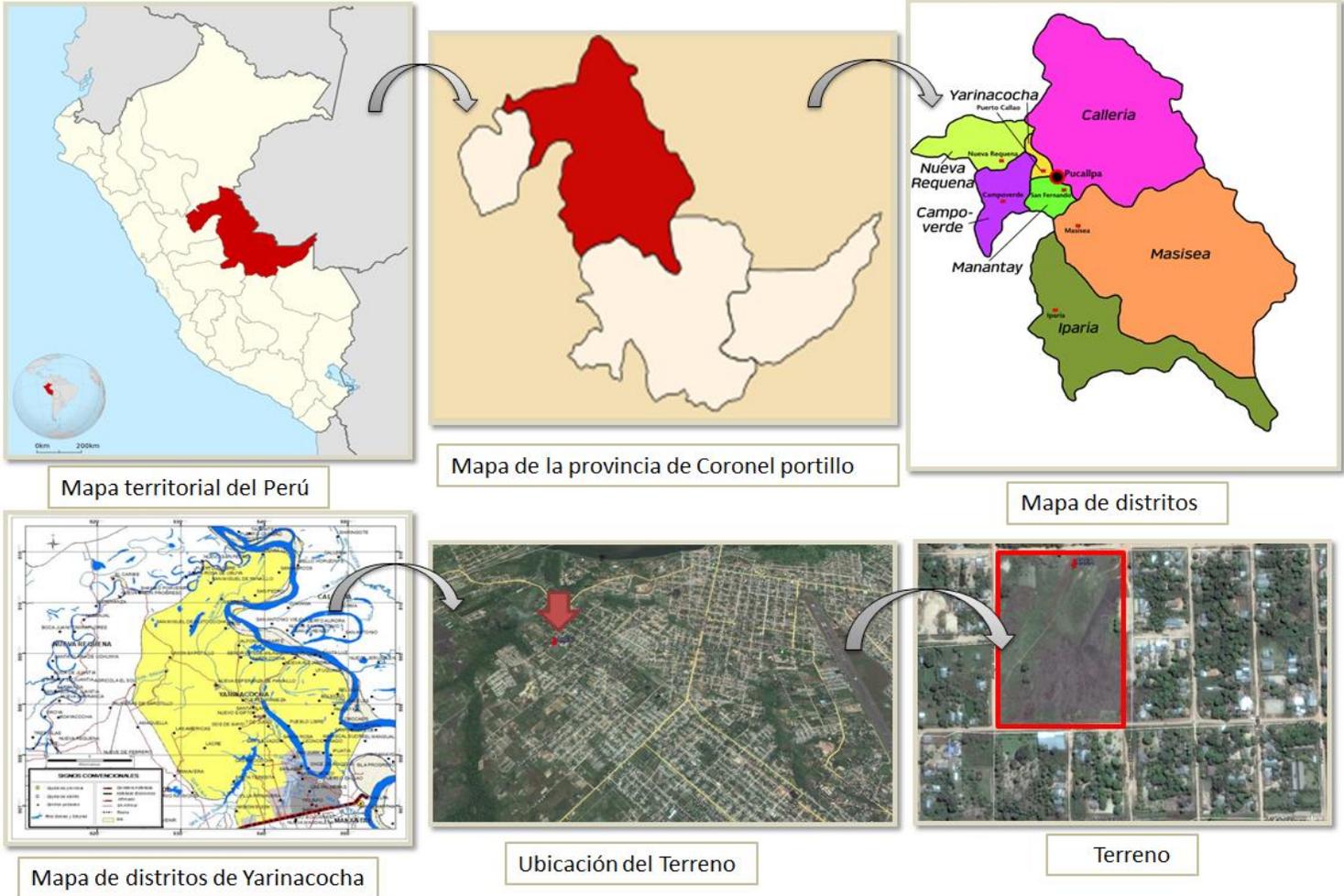
Existen variedad de tipologías de instalaciones deportivas como Coliseos, arenas o pabellones, Estadios, Polideportivos, Complejos deportivos, Centros de Alto Rendimiento. En conclusión, el tipo de proyecto arquitectónico es de un Complejo deportivo.

6.2 ÁREA FÍSICA DE INTERVENCIÓN

La topografía del área es mayormente plana, cumpliendo con las regulaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones que establecen que las pendientes y desniveles del terreno no deben exceder el 7% de inclinación. El terreno en cuestión tiene una pendiente del 1%, lo cual se considera como terreno plano. El proyecto se ubica en el distrito de Yarinacocha, provincia de Coronel Portillo, departamento de Ucayali, y consiste en nueve parcelas con un área total de 90,000.00m². En cuanto al entorno, se observan viviendas rurales, urbanas y vegetación. Se ha calculado que el terreno tiene una capacidad portante de 2.0, lo que lo hace adecuado para la construcción de una infraestructura de hasta 4 niveles. Según el Plan de Desarrollo Local Concertado de Yarinacocha para el año 2030, se considera esta área como zona de Recreación Pública.

Figura 17

Ubicación del terreno para el proyecto



6.2.1 ANÁLISIS DE LA ZONA DE ESTUDIO

La topografía es plana, según las normas del Reglamento Nacional de Edificaciones las pendientes y desniveles del terreno no deben exceder los límites permisibles (7%), el porcentaje del terreno tiene el 1%, considerándose como terreno plano, y en su entorno están viviendas rurales, urbanas, vegetación.

Del terreno, el cálculo de su capacidad portante es de 2.0 apropiado para una proyección de Infraestructura de 04 Niveles, considerado como zona de Recreación Pública de acuerdo al Plan de desarrollo local concertado Yarinacocha al 2030.

Figura 18

Terreno para el proyecto



Fuente: Google Earth

- **Vegetación**

El terreno tiene una vegetación abundante y variada diversidad de ecosistemas. Teniendo como colindante terrenos urbanos y partes agrícolas.

- **Climatología**

El clima en Pucallpa se caracteriza por ser cálido, húmedo y lluvioso a lo largo de todo el año. Durante el mediodía, el cielo tiende a estar nublado, mientras que por la tarde se observan periodos de sol parcial. Se registra la presencia de vientos ligeros y una humedad atmosférica elevada, lo que contribuye a crear un ambiente fresco

durante la noche. Las lluvias suelen ocurrir en algunas tardes, y la incidencia de radiación solar es moderada. Según datos del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI), la temperatura promedio en Pucallpa es de 30.1°C. El mes más cálido suele ser setiembre, con una temperatura media de 33.1°C, mientras que julio registra las temperaturas más bajas, con una media de 18.7°C. Respecto a las precipitaciones, el mes de marzo destaca por ser el período con mayor cantidad de lluvia, con un promedio de 228.5 mm por mes. Para obtener más detalles sobre el pronóstico del clima en Pucallpa, se puede consultar la imagen

Tabla 2

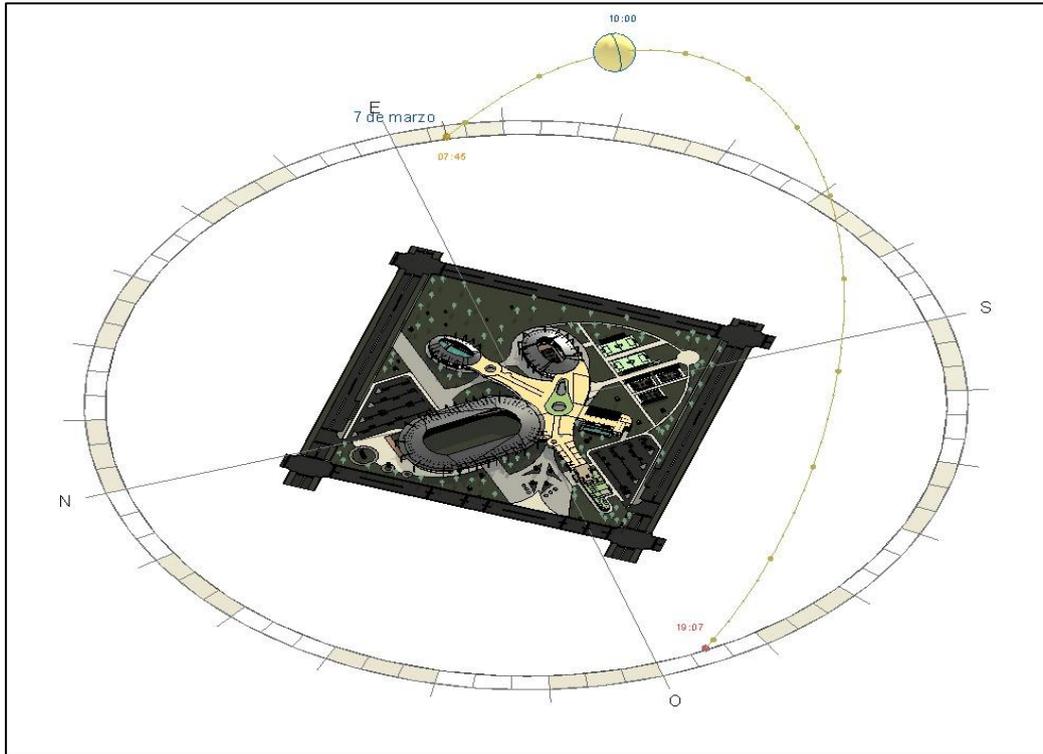
Tabla del clima

Mes	Temperatura Máxima °C	Temperatura mínima °C	Precipitación (lluvia) ML
Enero	32.6	21.2	157
Febrero	31.5	21.2	182
Marzo	31.6	21	229
Abril	31.7	21	169
Mayo	31.8	20.4	94
Junio	31.2	19.4	65
Julio	31.4	18.7	49
Agosto	32.9	19.2	64
Setiembre	33.1	20	115
Octubre	32.6	20.7	211
Noviembre	32.6	20.7	211
Diciembre	32.4	21.1	171

Fuente: Senamhi.

Figura 19

Asolamiento del proyecto



- **Equipamiento urbano**

El distrito de Yarinacocha tiene edificaciones urbanas, rústicas y un poco de zonas agrícolas. Así mismo, en los alrededores de la zona tienen equipamientos urbanos como colegio, iglesia, grifos y parques.

Figura 20

Imagen del Equipamiento Urbano



- **Accesos y vialidad**

El distrito de Yarinacocha tiene edificaciones urbanas, rusticas y un poco de zonas agrícolas. Así mismo, en los alrededores de la zona tienen equipamientos urbanos como colegio, iglesia, grifos y parques.

La Av. Andalucía es una vía principal, donde es el conector a distintas vías y lugares, siendo este la vía de ingreso hacia la zona del proyecto.

Las Av. Andalucía, Av. Evitamiento, Av. 2 de mayo son vías principales que articulan el distrito y conecta a los lugares aledaños de los demás asentamientos humanos.

El Jr. Nueva requena, Jr. Jorge Chávez se considera las vías secundarias que también son conectores a las demás vías principales.

La vía peatonal, es una vía temporalmente, considerándose a un futuro como vía vehicular.

Figura 21

Imagen de las Vías Accesibles



- **Levantamiento fotográfico de la zona**

El terreno colinda con el frente con el Jr. Nueva Requena, Por la derecha colinda con el Jr. Los Pinos, Por la izquierda colinda con el Jr. 2 de enero y por el fondo colinda con el Jr. Jorge Chávez.

Figura 22

Imagen del contexto sobre el entorno del terreno



6.3 ESTUDIO PROGRAMÁTICO

6.3.1 DEFINICIÓN DE USUARIOS

- **Deportistas**

Ganan dinero practicando su deporte ante una audiencia. Su finalidad es mejorar la resistencia y la fuerza, desarrollar la velocidad, incrementar la flexibilidad y refinar la coordinación para conseguir un cuerpo armónicamente desarrollado. Es el personal que tiene que realizar las actividades administrativas y de gestión deportivas. Tiene una función importante por lo que tiene que velar por un funcionamiento correcto de todo el complejo, encargados en organizar y guiar por un buen camino. Las actividades ocasionadas por este usuario necesitan de espacios altamente transparentes y limpios.

- **Personal administrativo**

Es el personal que tiene que efectuar actividades administrativas y de diligencias deportivas. Tiene una función importante como el

Figura 24

Reglamentos para una edificación de acceso para personas con discapacidad

Norma A.120 - Accesibilidad para personas con discapacidad		
Capítulo I - generalidades		
Artículo 1	Artículo 3	Artículo 6
La presente Norma establece las condiciones y especificaciones técnicas de diseño para la elaboración de proyectos y ejecución de obras de edificación, y para la adecuación de las existentes donde sea posible, con el fin de hacerlas accesibles a las personas con discapacidad.	<p>Accesibilidad: La condición de acceso para facilitar la movilidad a desplazarse con seguridad.</p> <p>Ruta accesible: Ruta libre de barreras arquitectónicas que te conecta con los demás elementos y ambientes.</p>	<p>En los ingresos y circulaciones deben cumplir lo siguiente:</p> <p>b) El ingreso deberá ser accesible desde la acera correspondiente.</p> <p>c) El ingreso principal será accesible para el público en general.</p> <p>d) Los pasadizos de ancho deben tener 1.50mts deberán contar con espacios de giro de una silla de ruedas de 1.5 mts x 1.50 mts, cada 25 mts. En los pasadizos debe existir un espacio de giro.</p>
Artículo 9	Artículo 11	Artículo 15
<p>Las condiciones de diseño de rampas son:</p> <p>a) El ancho libre mínimo de una rampa es de 90cm y deberá cumplir las pendientes máximas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferencias de nivel de 0.25m. 12% de pendiente - De 0.26 hasta 0.75m 10% pendiente - De 0.76 hasta 1.20m 8% pendiente - De 1.21 hasta 1.80 m 6% pendiente - De 1.81 hasta 2.00 m 4% pendiente - De mayores 2% de pendien 	<p>Los ascensores deberán cumplir:</p> <p>b) Las dimensiones interiores mínimas de cabina del ascensor para uso en edificios de uso público serán de 1.20m de ancho y 1.40m de profundidad</p> <p>c) Los pasamanos tendrán una altura de 80cm; con una sección uniforme que permita una fácil y segura sujeción, estarán aisladas cada 5cm de la cara interior de la cabina.</p>	<p>En las edificaciones cuyo número de ocupantes demande servicios higiénicos en los que se requiera un número de aparatos igual o mayor a tres, deberá existir al menos un aparato de cada tipo para personas con discapacidad.</p>

Nota: Reglamento Nacional de Edificaciones (2006)

6.3.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Figura 25

Áreas del complejo deportivo

COMPLEJO DEPORTIVO					
AREAS	ZONAS	AMBIENTES	CANTIDAD	M2	SUB TOTAL
AREA ADMINISTRATIVAS	ADMINISTRACION	HALL PRINCIPAL	1	51.00	51.00
		CIRCULACION	1	46.20	46.20
		SALA DE ESPERA	1	14.45	14.45
		TOPICO	1	18.00	18.00
		SALA DE JUNTAS	1	26.50	26.50
		ARCHIVO	1	6.45	6.45
		SECRETARIA GENERAL	1	17.70	17.70
		GERENTE GENERAL	1	17.70	17.70
		SUB GERENTE	1	17.70	17.70
		SALA	1	66.80	66.80
		DEPOSITO DE LIMPIEZA	1	14.20	14.20
		SSHH. MUJERES	1	5.20	5.20
		SS.HH. VARONES	1	5.20	5.20
		CONTABILIDAD	1	17.70	17.70
		ADMINSITRACION	1	17.70	17.70
		ZONA MEDICA	PATIO DE MANIOBRAS	1	198.00
	INGRESO		1	45.25	45.25
	COCINA		1	54.00	54.00
	CAFETERIA		1	151.00	151.00
	CAPILLA		1	14.00	14.00
	CIRCULACION		1	91.00	91.00
	SS.HH. VARONES		1	19.35	19.35
	SS.HH. MUJERES		1	19.35	19.35
	OBSERVACION MUJERES		1	20.00	20.00
	OBSERVACION VARONES		1	20.00	20.00
	TRAUMA SHOCK		1	17.00	17.00
	DEPOSITO		1	5.40	5.40
	TRIAJE		1	18.00	18.00
	SALA DE RAYOS X		1	24.00	24.00
	PREPARACION		1	8.25	8.25
	PRUEBA DE ESFUERZO		1	24.80	24.80
	ECOCARDIOGRAMA		1	11.00	11.00
	DOPLER		1	6.00	6.00
	LABORATORIO		1	11.00	11.00
	MUESTRAS		1	4.00	4.00
	SALA DE ESPERA		1	29.10	29.10
	CAJA		1	2.00	2.00
	DESPACHO		1	2.50	2.50
	JEFATURA DE ENFERMERIA		1	4.50	4.50
	FARMACIA		1	55.00	55.00
	CONSULTORIO		5	23.00	115.00
	SALA DE USOS MULTIPLES		1	145.00	145.00
	HABITACION DE ENFERMERAS	1	6.00	6.00	
ALMACEN	1	6.00	6.00		

AREAS DEPORTIVAS	ESTADIO	HALL DE INGRESO	1	328.00	328.00	
		CIRCULACION	5	350.00	1750.00	
		CAMERINO DE ARBITROS	1	24.00	24.00	
		SSH. VARON	2	33.00	66.00	
		SS.HH. MUJER	2	33.00	66.00	
		DUCHA DE VARON	2	11.00	22.00	
		DUCHA DE MUJER	2	11.00	22.00	
		VESTIDOR DE VARON	2	13.00	26.00	
		VESTIDOR DE MUJER	2	13.00	26.00	
		PRIMEROS AUXILIOS	1	12.00	12.00	
		ZONA DE CALENTAMIENTO	2	145.00	290.00	
		ANTIDOPING	1	3.00	3.00	
		SALA DE EXAMENES MEDICOS	1	12.00	12.00	
		SSH. VARON	5	11.00	55.00	
		SS.HH. MUJER	5	11.00	55.00	
		TRIBUNAS	6	250.00	1500.00	
		PISTA ATLETICA	1	145.00	145.00	
		CANCHA DE FUTBOL	1	6000.00	6000.00	
		COLISEO	INGRESO	3	86.15	258.45
			CIRCULACION	7	82.00	574.00
	ZONA DE CALENTAMIENTO		2	31.00	62.00	
	SALA DE JUGADORES		2	20.00	40.00	
	SS.HH. - VESTIDORES		3	21.00	63.00	
	SS.HH. VARONES		7	18.00	126.00	
	SS.HH. MUJERES		7	18.00	126.00	
	VESTIDOR DE MUJERES		3	15.00	45.00	
	VESTIDOR DE VARONES		3	15.00	45.00	
	SALON DE MAQUINAS		1	47.00	47.00	
	SUB GERENCIA DE BASQUET		1	32.00	32.00	
	SUB GERENCIA DE VOLEY		1	32.00	32.00	
	DEPOSITO GENERAL		1	32.00	32.00	
	ESTAR		1	12.00	12.00	
	RECEPCION		1	12.00	12.00	
	ARCHIVO		1	3.00	3.00	
	SUB GERENCIA DE EVENTOS DEPORTIVOS		1	32.00	32.00	
	CONTABILIDAD		1	4.00	4.00	
	ADIMINISTRACION		1	4.50	4.50	
	LIMPIEZA		1	2.00	2.00	
	SS.HH.		1	2.00	2.00	
	SALA DE JUNTAS		1	12.00	12.00	
	FEDERACION DE GIMNASIA		1	20.00	20.00	
	FEDERACION DE KARATE		1	20.00	20.00	
	DEPOSITO GENERAL		1	3.00	3.00	
	CUERPO TECNICO		1	12.00	12.00	
	SALA DE JUECES		1	3.00	3.00	
GRADERIAS	7		25.00	175.00		
CANCHA POLIDEPORTIVA	1		640.00	640.00		
PISCINA	HALL		1	73.00	73.00	
	CIRCULACION	3	180.00	540.00		
	SALIDA DE EMERGENCIA	3	50.00	150.00		
	GRADERIAS	6	40.00	240.00		
	SS.HH. VARONES	1	14.00	14.00		
	SS.HH. MUJERES	1	14.00	14.00		
	VESTIDOR DE MUJERES	1	14.50	14.50		
	VESTIDOR DE VARONES	1	14.50	14.50		
	DEPOSITO	1	4.00	4.00		
	SUB GERENCIA DE NATACION	1	5.00	5.00		
	AREA DE ATLETAS	1	4.00	4.00		
	ZONA DE CALENTAMIENTO	1	3.00	3.00		
	PISCINA	1	275.00	275.00		
	PISCINA OLIMPICA	1	1100.00	1100.00		

AREAS DE SERVICIO	HOSPEDAJE	RECEPCION	3	80.00	240.00
		SALA DE ESPERA	5	60.00	300.00
		SS.HH. DAMAS	4	10.00	40.00
		SS.HH. VARONES	4	10.00	40.00
		SALA DE CONVENCIONES	1	215.00	215.00
		CAFETIN	1	227.00	227.00
		COCINA	1	55.00	55.00
		ALMACEN GENERAL	1	15.00	15.00
		HALL DE SERVICIO	1	2.00	2.00
		CUARTO DE EQUIPAJE	1	18.70	18.70
		CONSERJERIA	1	18.70	18.70
		CAJA FUERTE	1	14.00	14.00
		CONTABILIDAD	1	18.70	18.70
		ADMINISTRACION	1	18.70	18.70
		PATIO DE MANIOBRAS	1	103.00	103.00
		PISCINA	1	285.00	285.00
		SALA DE ESTAR	1	14.00	14.00
		HALL	1	19.00	19.00
		HABITACIONES	1	17.00	17.00
		LOBBY BAR	1	48.00	48.00
TERRAZA	2	13.15	26.30		
CUARTO LIMPIEZA	1	2.00	2.00		
CUARTO DE SABANAS	1	2.00	2.00		
BUSSINES CENTER	1	12.00	12.00		

B	C	D	E	F	G
AREAS COMPLEMENTARIAS	TALLERES	BUSSINES CENTER	1	12.00	12.00
		HALL	1	25.00	25.00
		CUARTO DE LIMPIEZA	1	4.00	4.00
		SALA DE JUNTAS	1	25.00	25.00
		DIRRECCION	1	4.00	4.00
		SECRETARIA	1	4.00	4.00
		JEFE DE PERSONAL	1	4.00	4.00
		INFORMACION	1	4.50	4.50
		TALLER DE FUTBOL	1	165.00	165.00
		TALLER DE BASQUET	1	165.00	165.00
		TALLER DE NATACION	1	165.00	165.00
		TALLER DE VOLEY	1	165.00	165.00
		TALLER DE GIMNASIA	1	165.00	165.00
		TALLER DE KARATE	1	165.00	165.00
		SS.HH. DAMAS	1	7.00	7.00
		SS.HH. VARONES	1	7.00	7.00
		GIMNASIO	1	815.00	815.00
		SALA DE ESPERA	1	15.00	15.00
		RECEPCION	1	4.50	4.50
		HALL	1	5.00	5.00
		SS.HH. DAMAS	1	8.00	8.00
		SS.HH. VARONES	1	8.00	8.00
		DUCHAS DAMAS	1	6.00	6.00
		DUCHAS VARONES	1	6.00	6.00
		SOUVENIRS	10	140.00	1400.00
		COMENZAL	1	15.00	15.00
		SS.HH. DAMAS	1	7.00	7.00
		SS.HH. VARONES	1	7.00	7.00
		HALL DE SERVICIO	1	18.00	18.00
		CONSERJERIA	1	7.00	7.00
		DEPOSITO	1	7.00	7.00
		ALMACEN GENERAL	1	9.00	9.00
		SUB TOTAL			21 930.05
CIRCULACION 40%			8 772.02		

CUADRO GENERAL DE AREA	
DESCRIPCION	SUB TOTAL
AREA TECHADA	21 930.05 (24.36%)
AREA LIBRE	68,069.95 (75.64%)
AREA TOTAL DEL TERRENO 90,000.00 M2	

6.3.4 PROYECTO

- **Conceptualización de la propuesta**

Figura 26

Contexto sobre el entorno del terreno



Figura 27

Evidencia del punto de referencia de la partida en zonificación del proyecto

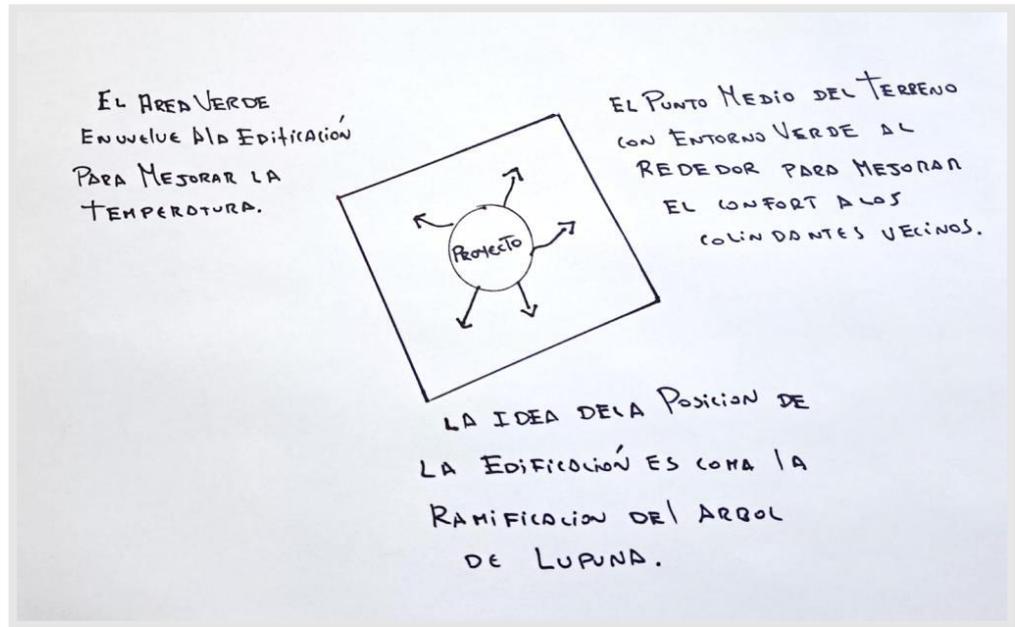
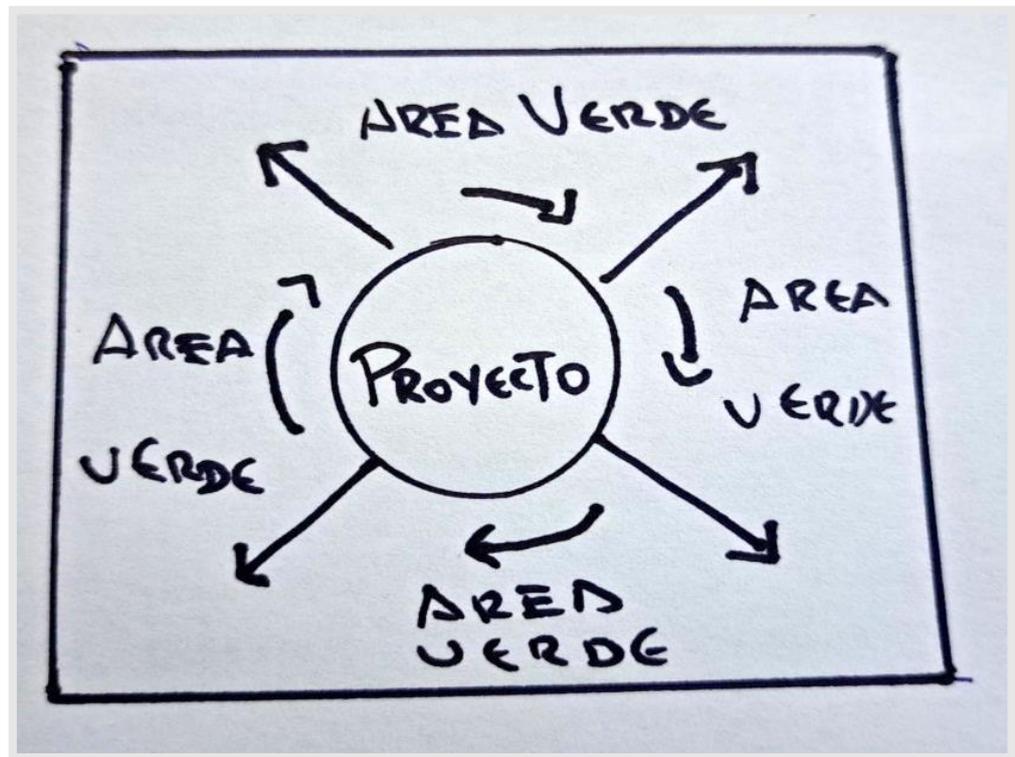


Figura 28

Evidencia de la zonificación y el entorno de área verde

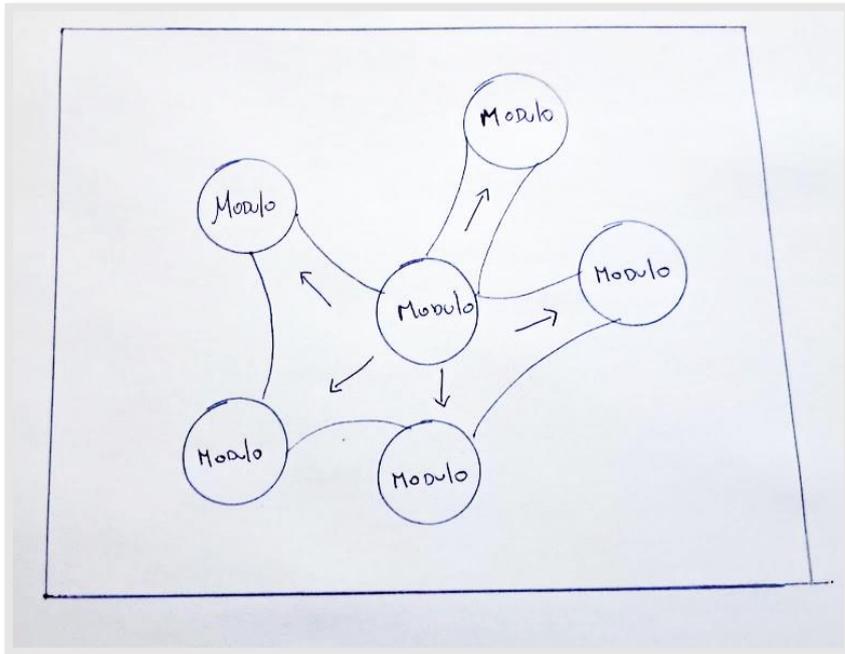


- **Idea fuerza o rectora**

Partiendo desde un punto central, el diseño se extiende para abarcar la formación de la planta, cuidadosamente integrando áreas verdes para fomentar la armonía con el entorno natural. Se enfatiza la importancia de mantener la conectividad entre los módulos, asegurando que permanezcan arraigados en el corazón del terreno. Este enfoque no solo busca la estética visual, sino también la funcionalidad y la cohesión espacial, creando un ambiente donde la naturaleza y la estructura humana convergen de manera orgánica y equilibrada.

Figura 29

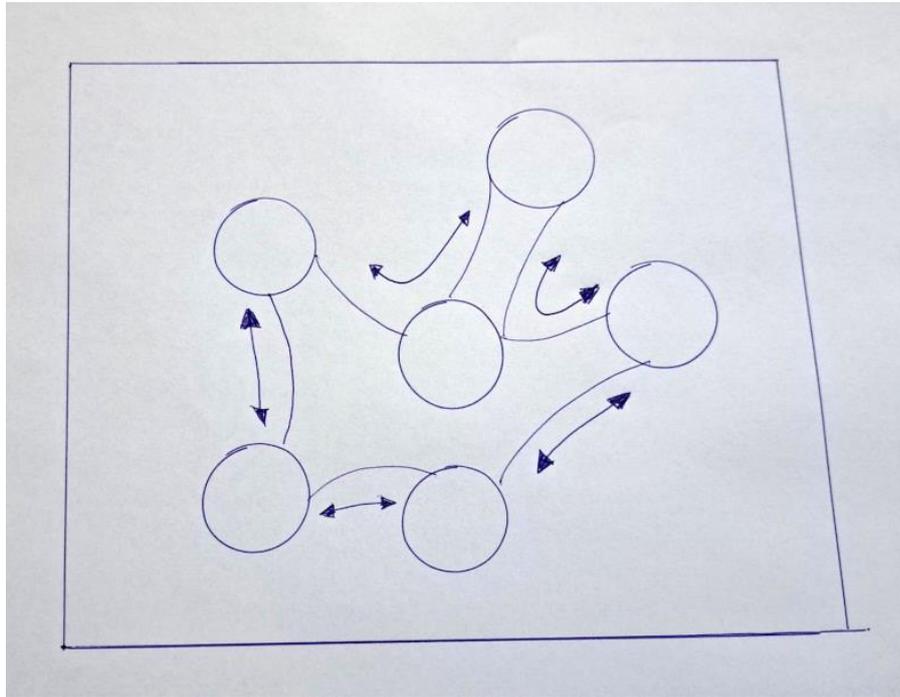
Evidencia de la partida de los espacios dispersados (Bosquejo)



Combinación de módulos que conectan con vías y zonas complementarias, puntos de espacios abiertos que conectan entre sí como conexión entre varios módulos.

Figura 30

Evidencia de las áreas generales de las zonas abiertas, enlazados con el punto de encuentro con los demás módulos. (Bosquejo)



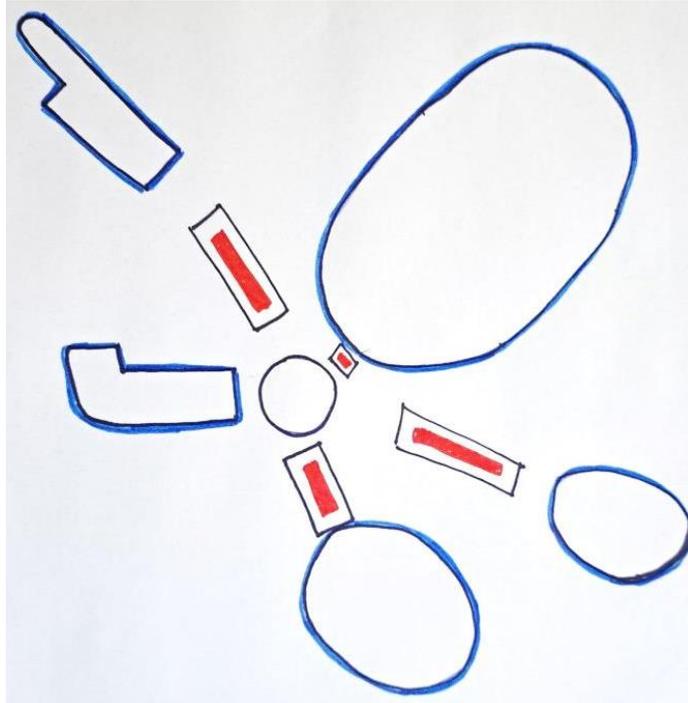
Se proyecta las áreas de zonificación, de acuerdo al programa arquitectónico, realizado los puntos medios de las áreas complementarias donde conectan con los módulos en la circulación.

- **Criterios de diseño**

Aspecto Formal: La geometría del proyecto está compuesta por volúmenes circulares interceptados, como también rectángulos, conectados todos entre sí, con un giro alrededor del terreno para una buena iluminación y asoleamiento.

Figura 31

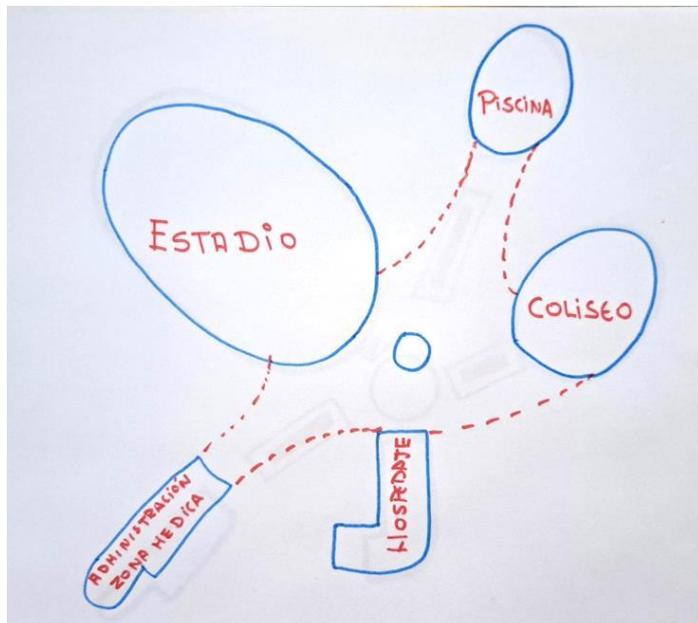
Se evidencia formas circulares en planta



- **Zonificación**

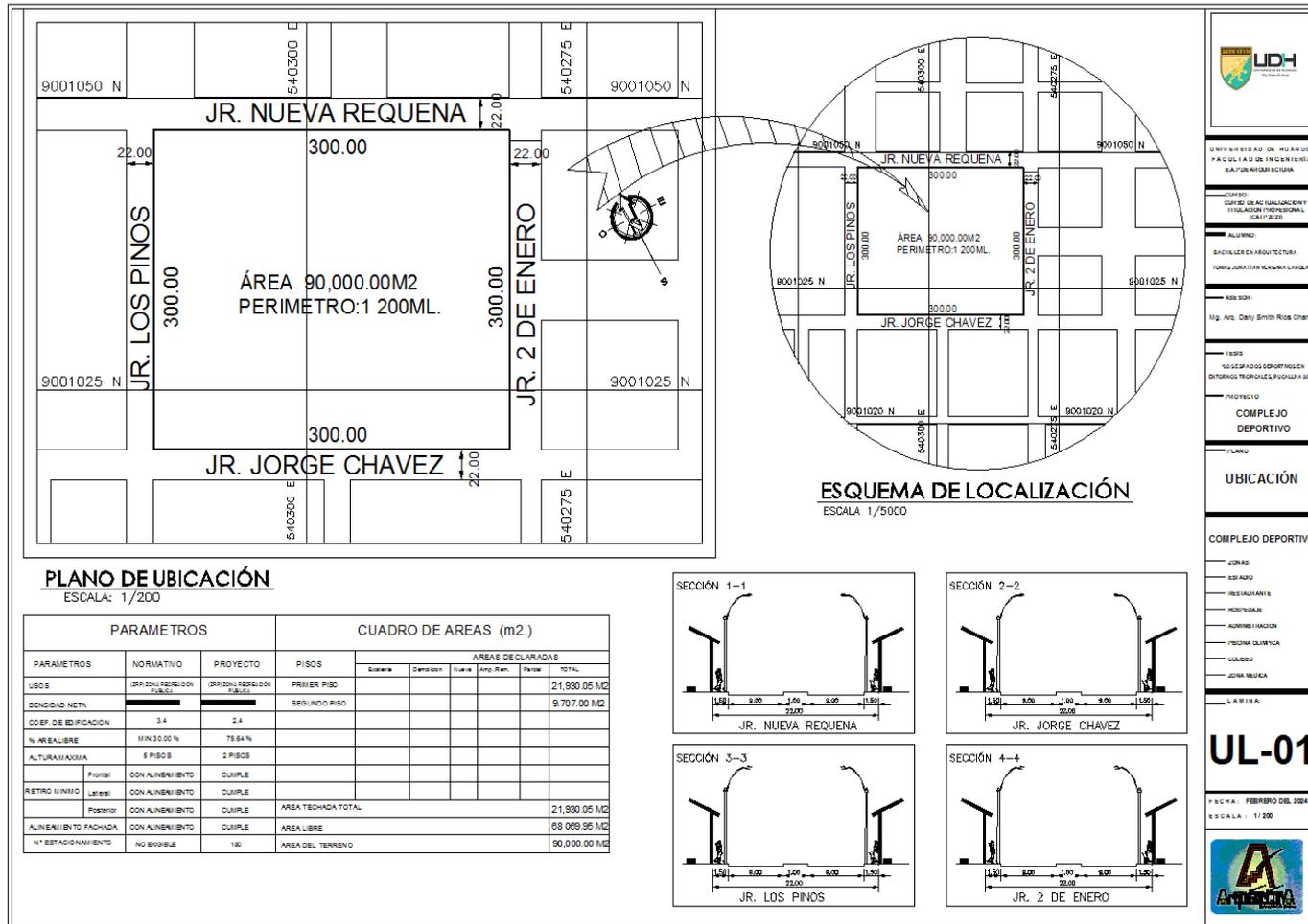
Figura 32

Zonificación en planta



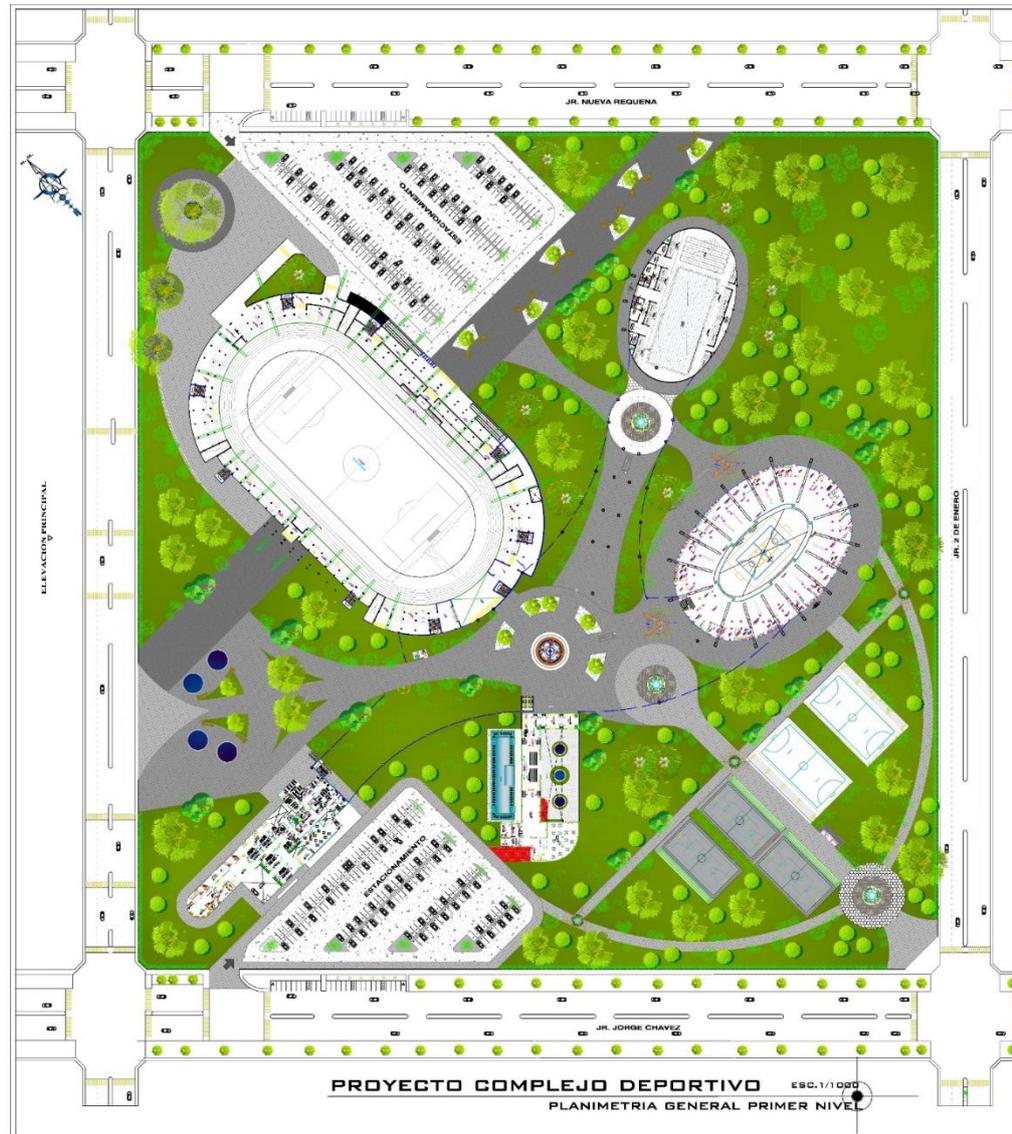
6.3.5 PLANO DE UBICACIÓN

Figura 33



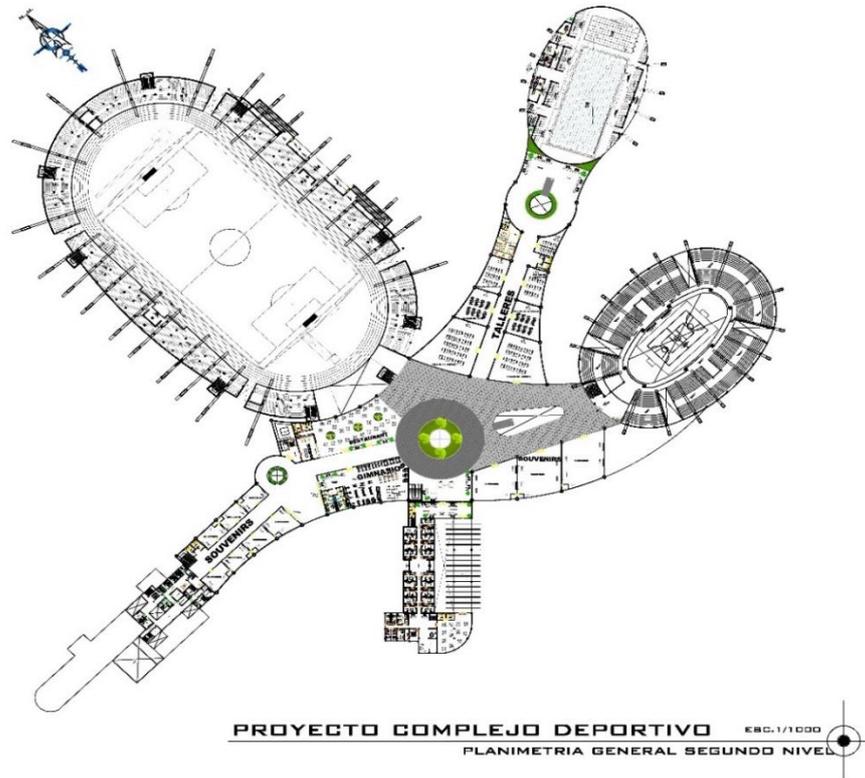
6.3.6 PLANO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL PRIMER NIVEL.

Figura 34



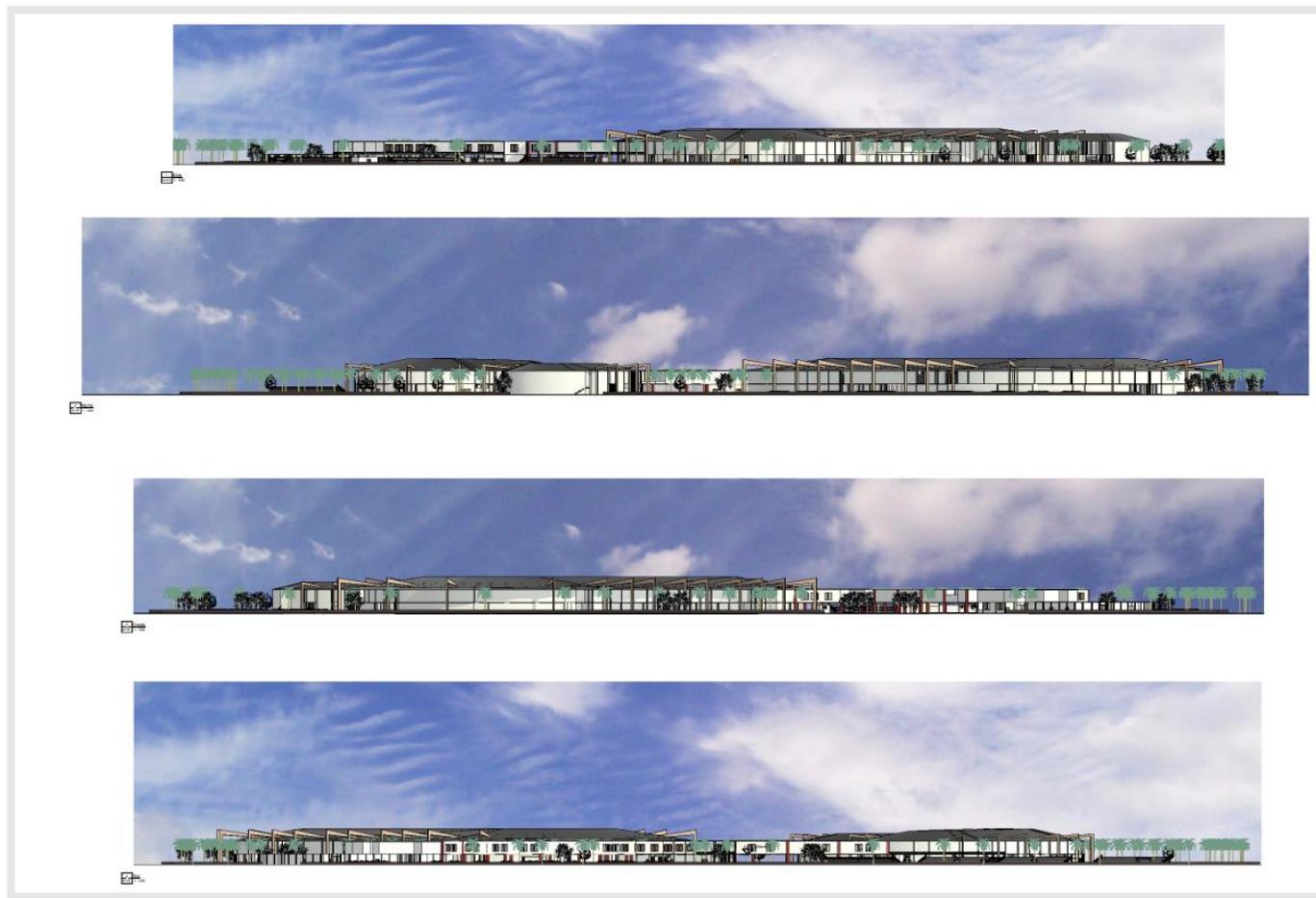
6.3.7 PLANO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL SEGUNDO NIVEL

Figura 35



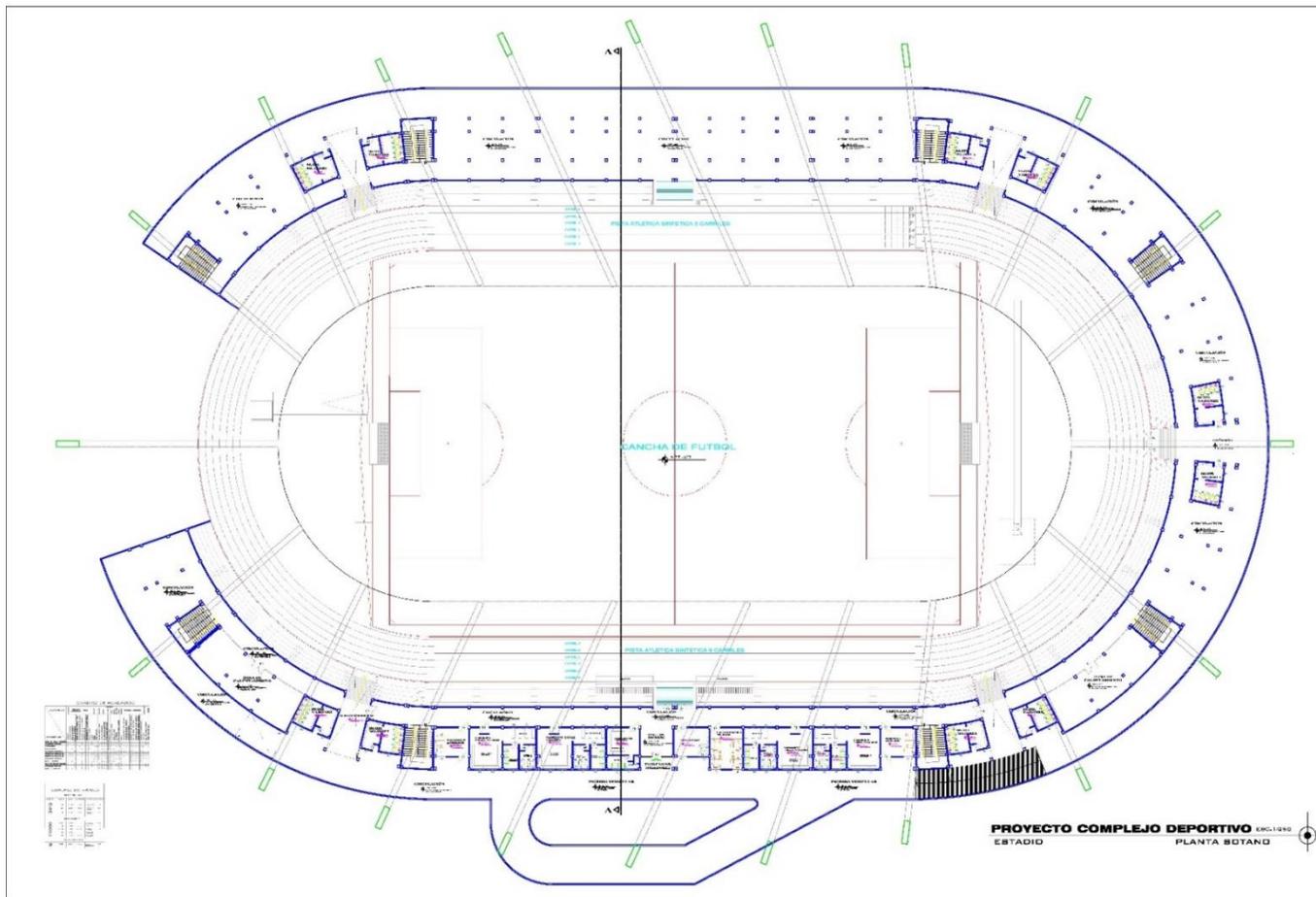
6.3.8 PLANO DE ELEVACIONES GENERAL

Figura 36



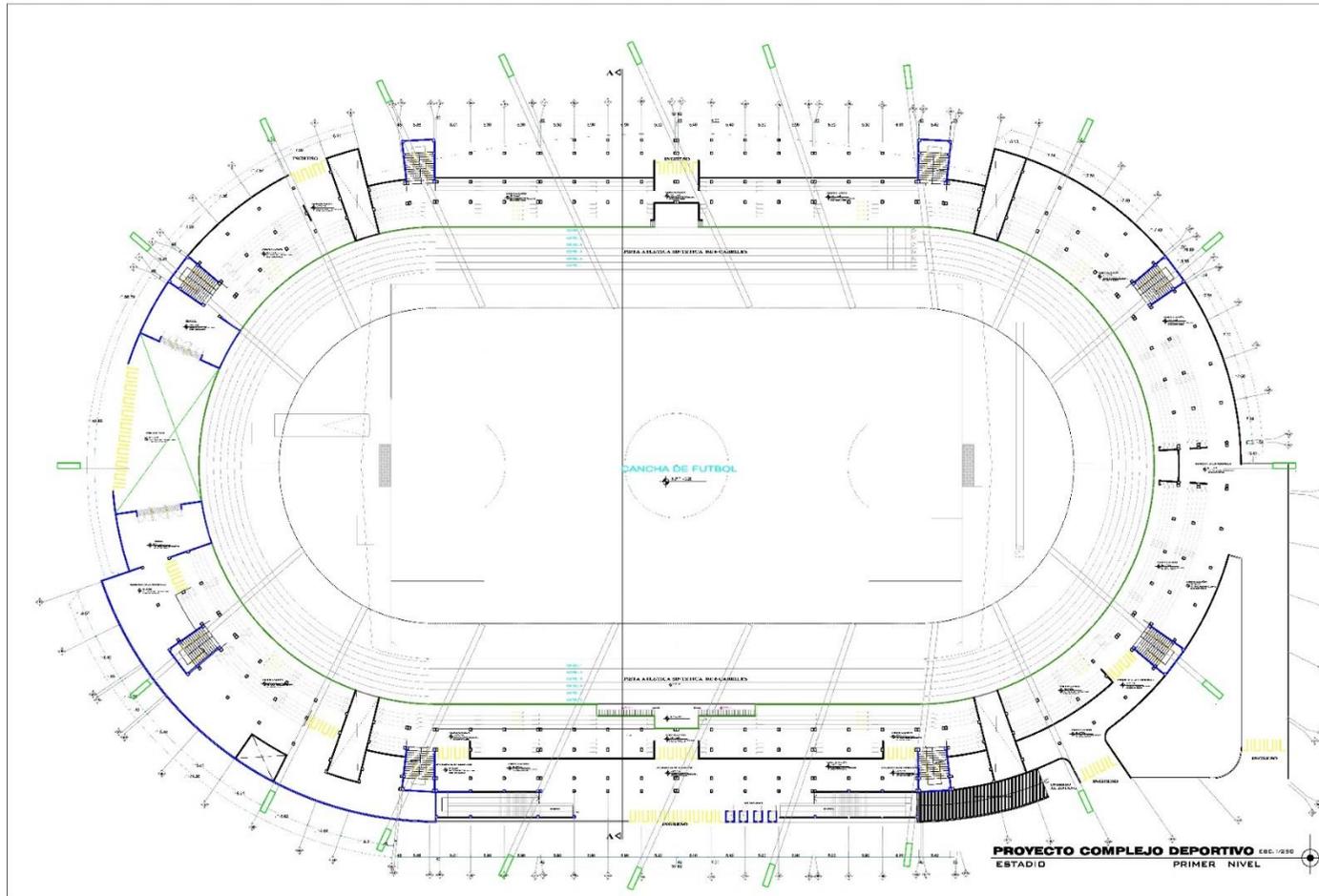
6.3.9 PLANO DE DISTRIBUCIÓN SÓTANO DEL ESTADIO

Figura 37



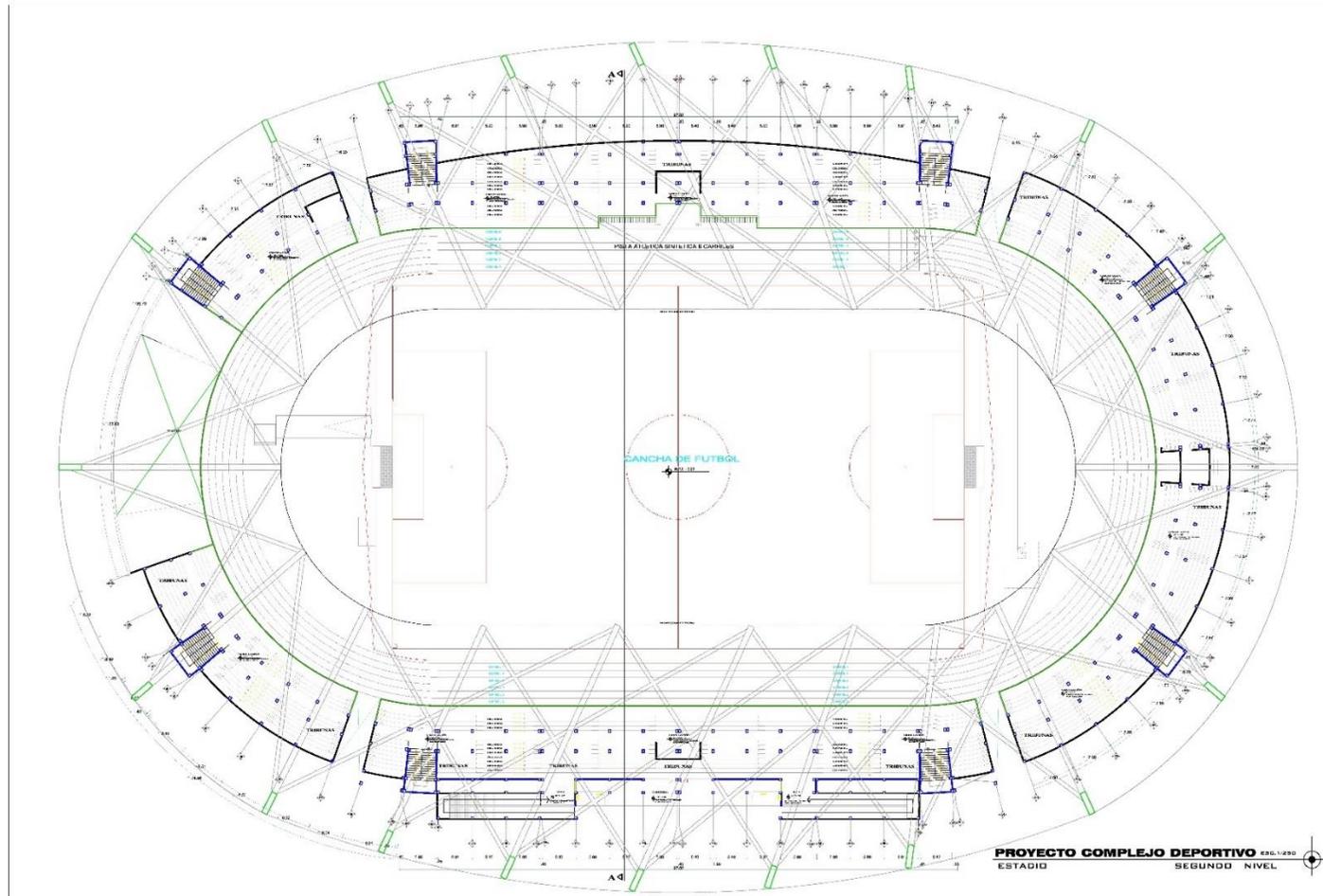
6.3.10 PLANO DE DISTRIBUCIÓN DEL PRIMER NIVEL DEL ESTADIO

Figura 38



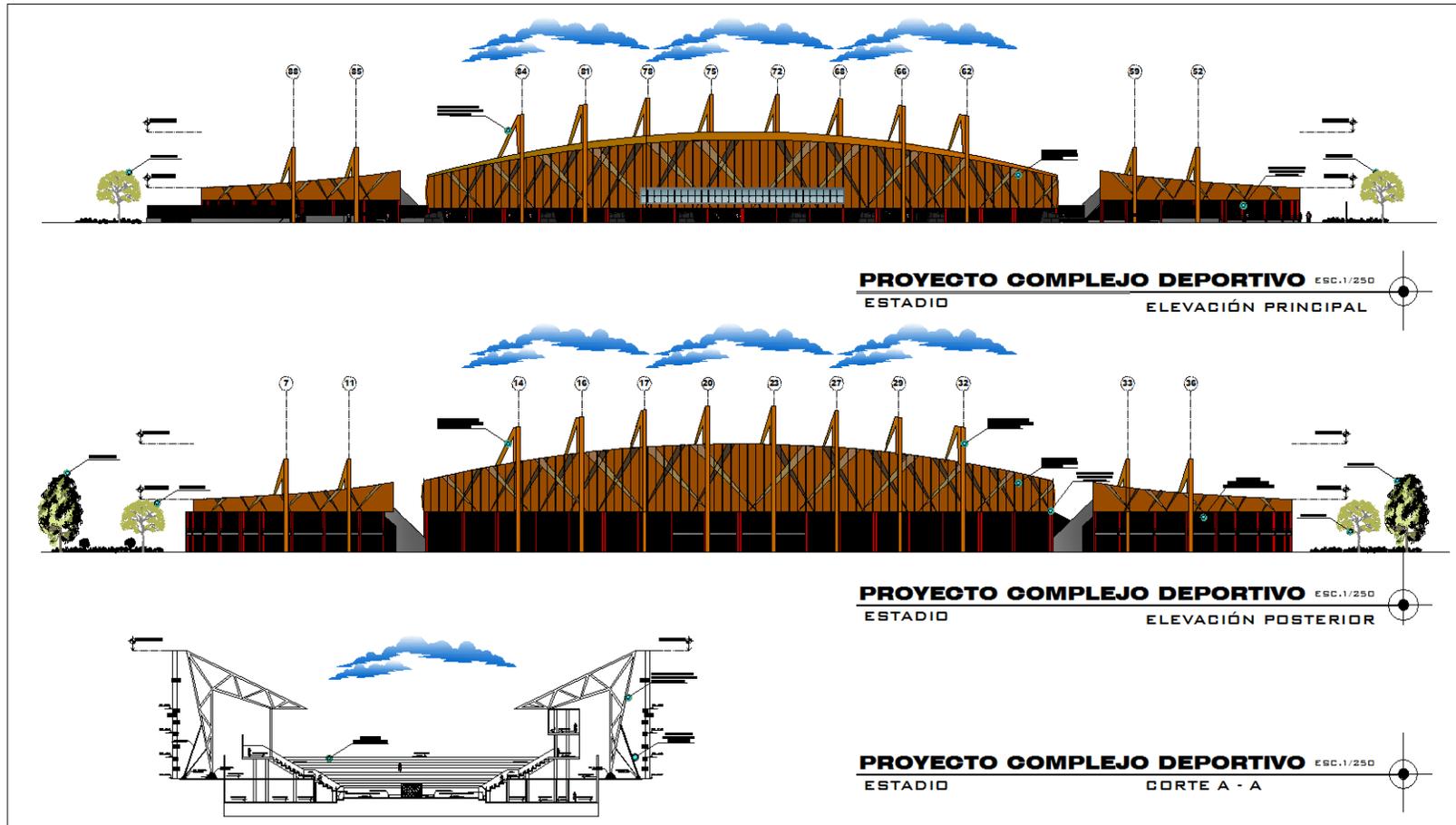
6.3.11 PLANO DE DISTRIBUCIÓN DEL SEGUNDO NIVEL DEL ESTADIO.

Figura 39



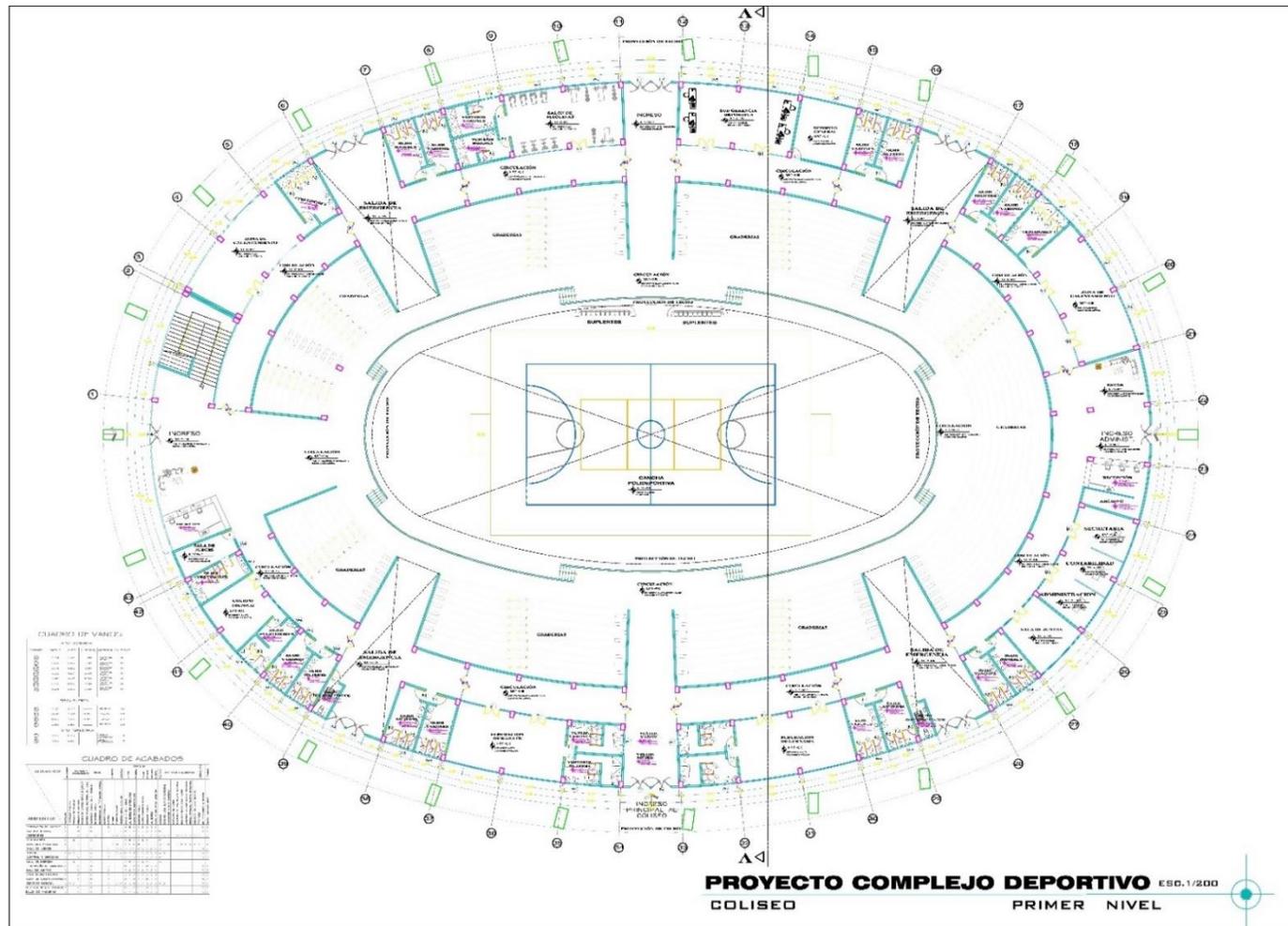
6.3.12 PLANO DE ELEVACIÓN DEL ESTADIO

Figura 40



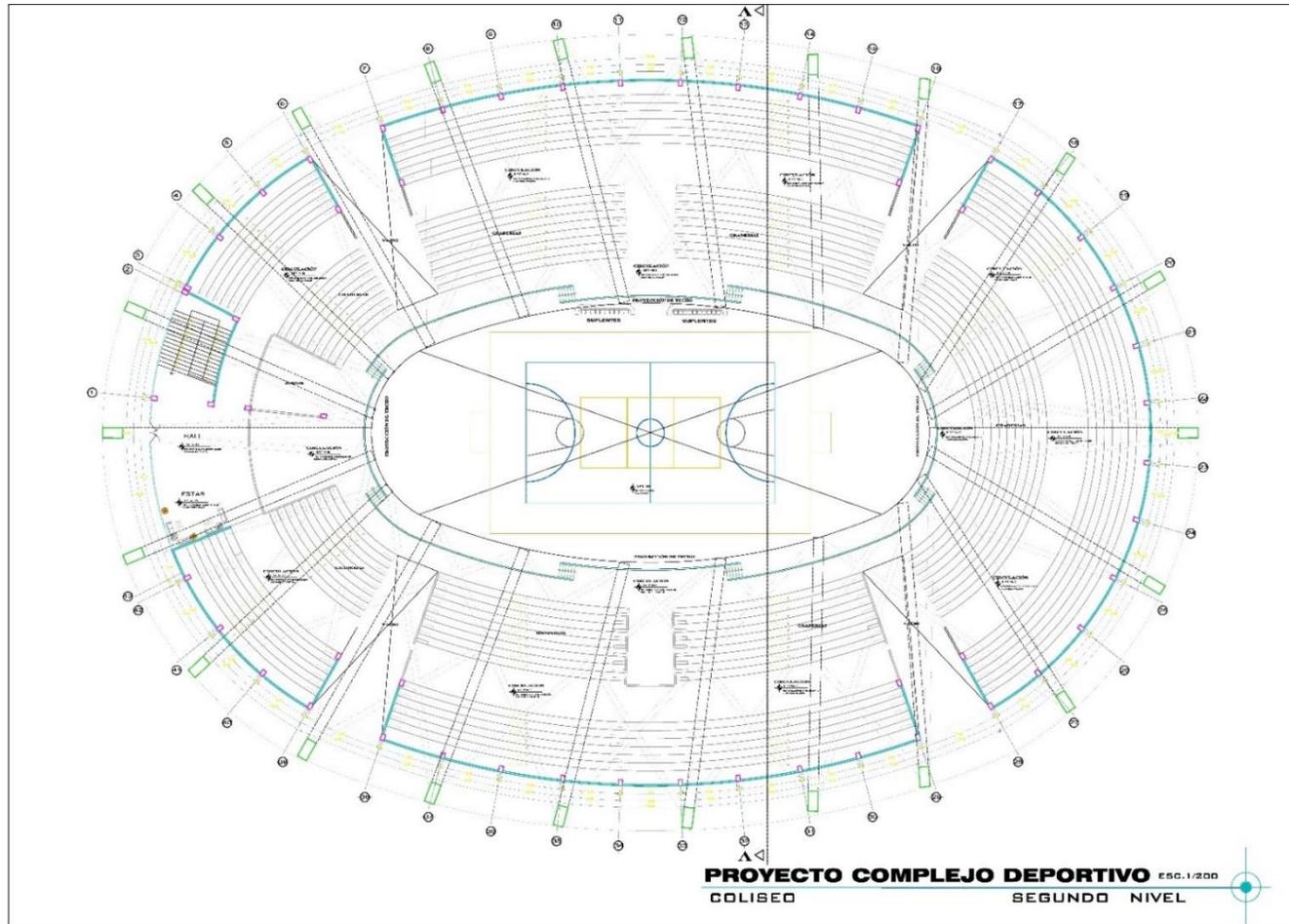
6.3.13 PLANO DE DISTRIBUCIÓN DEL PRIMER NIVEL DEL COLISEO

Figura 41



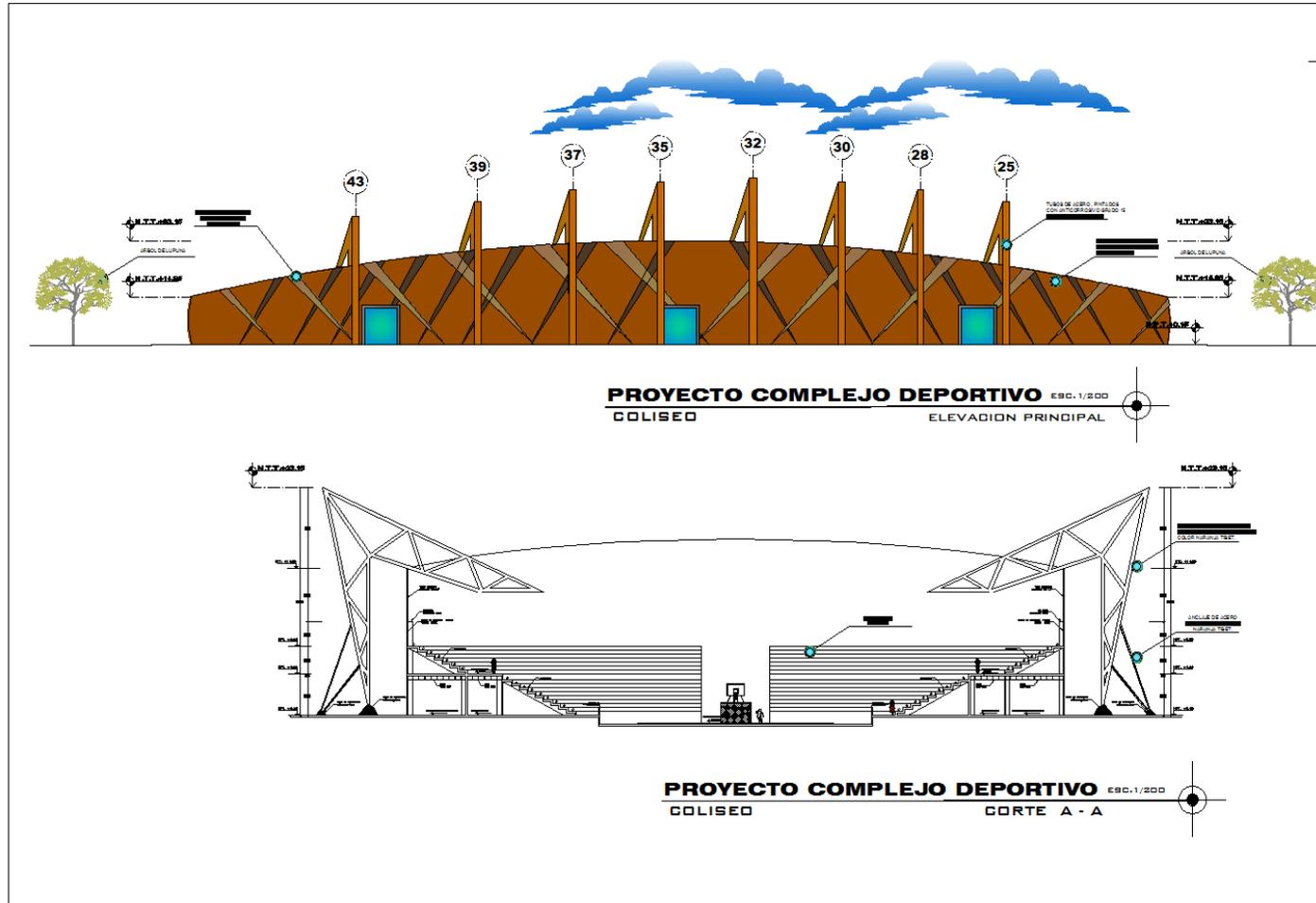
6.3.14 PLANO DE DISTRIBUCIÓN DEL SEGUNDO NIVEL DEL COLISEO

Figura 42



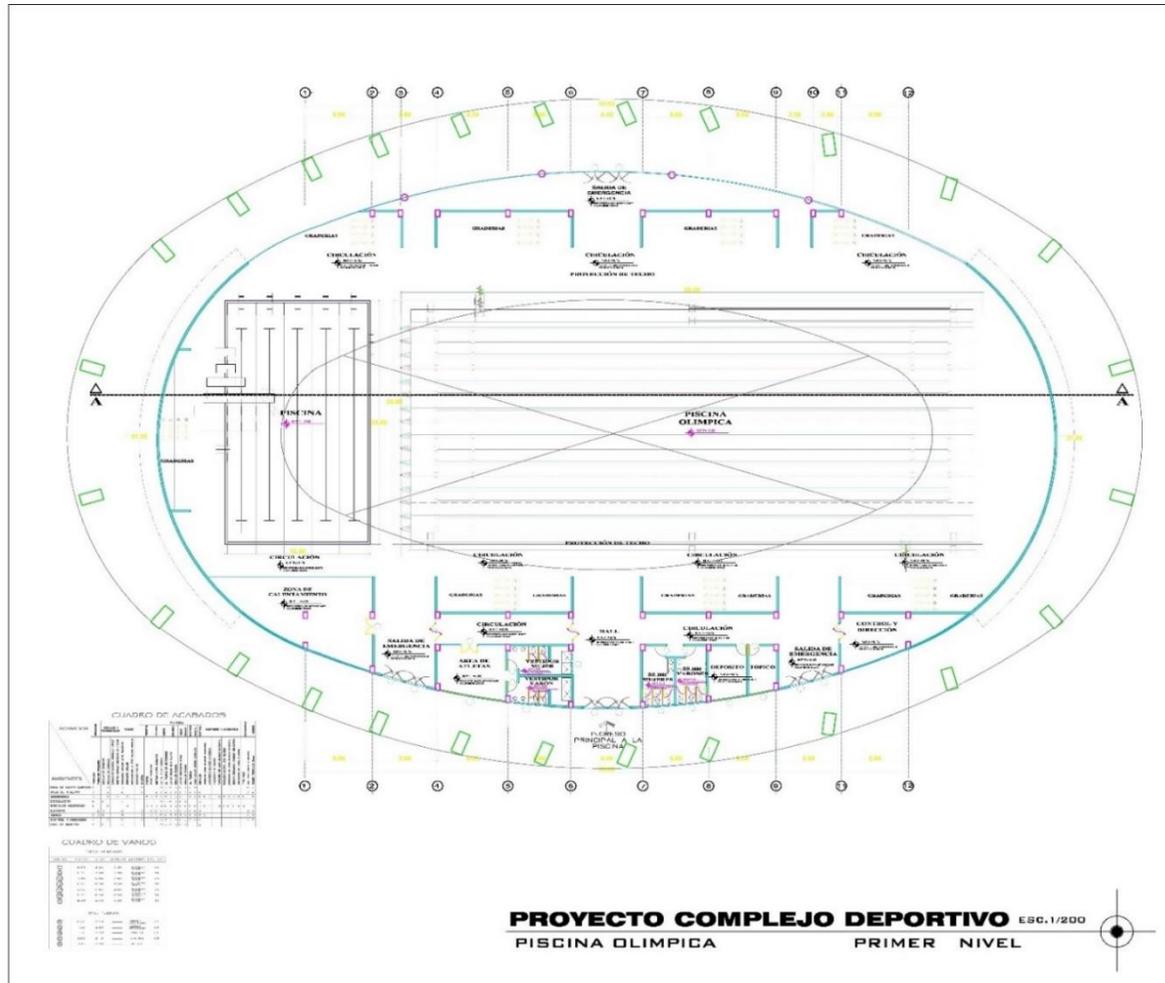
6.3.15 PLANO DE ELEVACIÓN DEL COLISEO

Figura 43



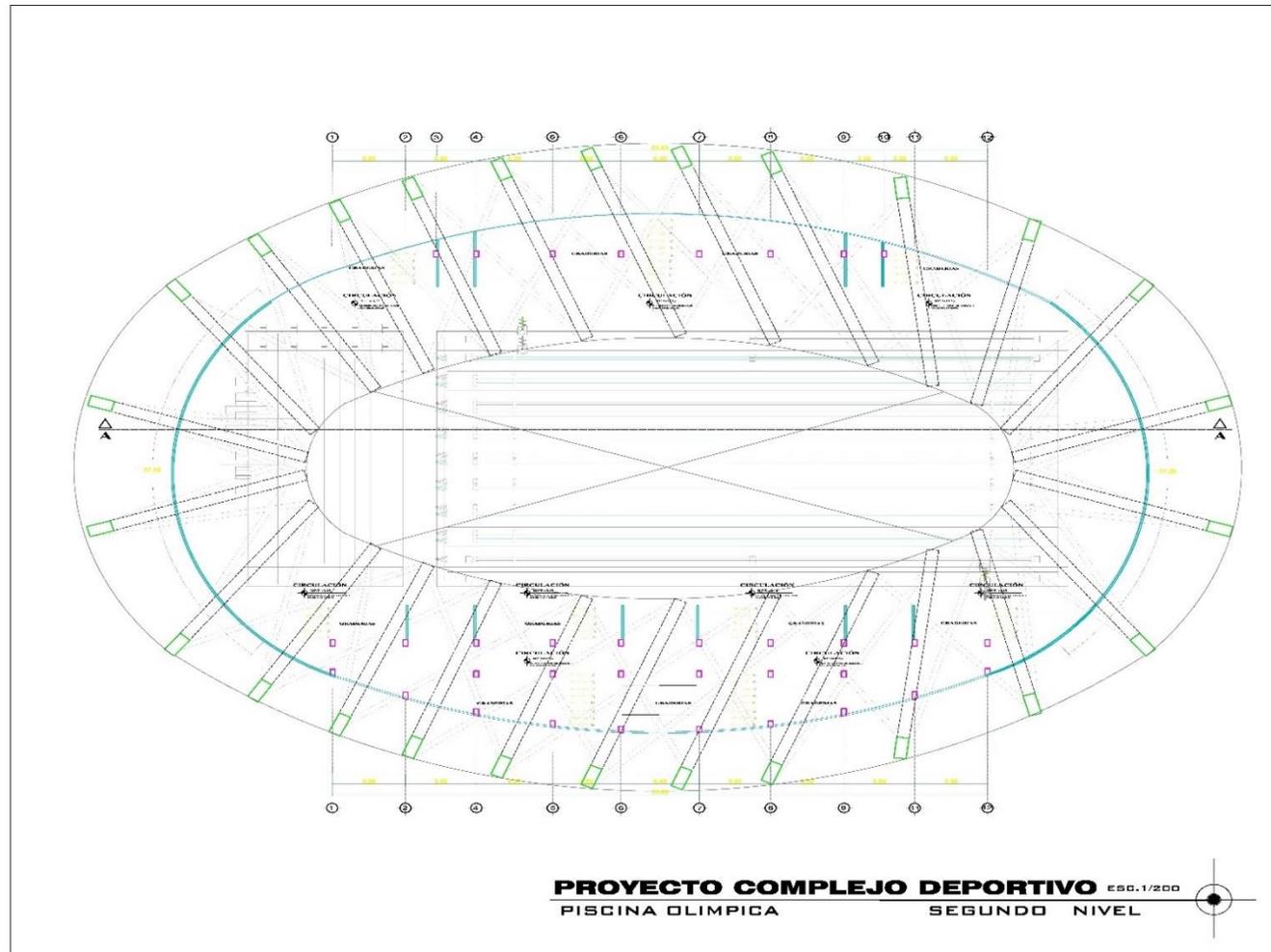
6.3.16 PLANO DE DISTRIBUCIÓN DEL PRIMER NIVEL DE LA PISCINA

Figura 44



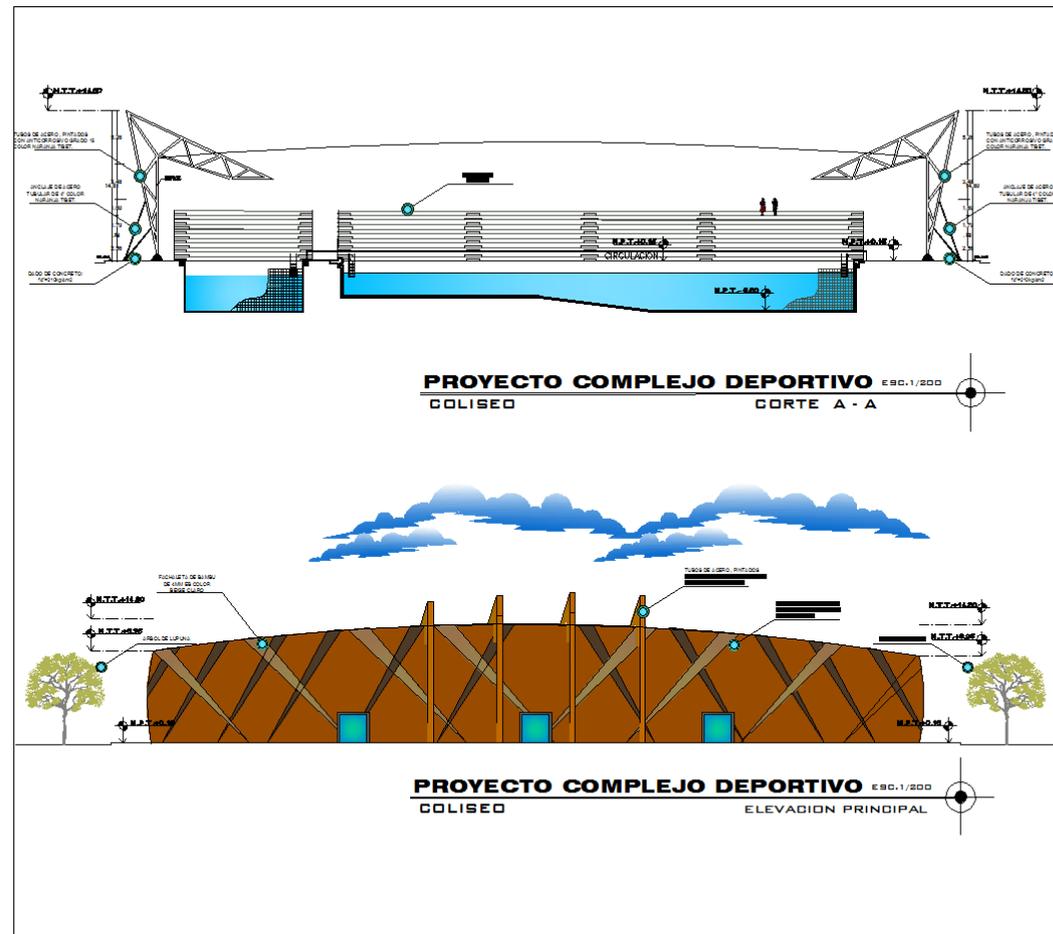
6.3.17 PLANO DE DISTRIBUCIÓN DEL SEGUNDO NIVEL DE LA PISCINA

Figura 45



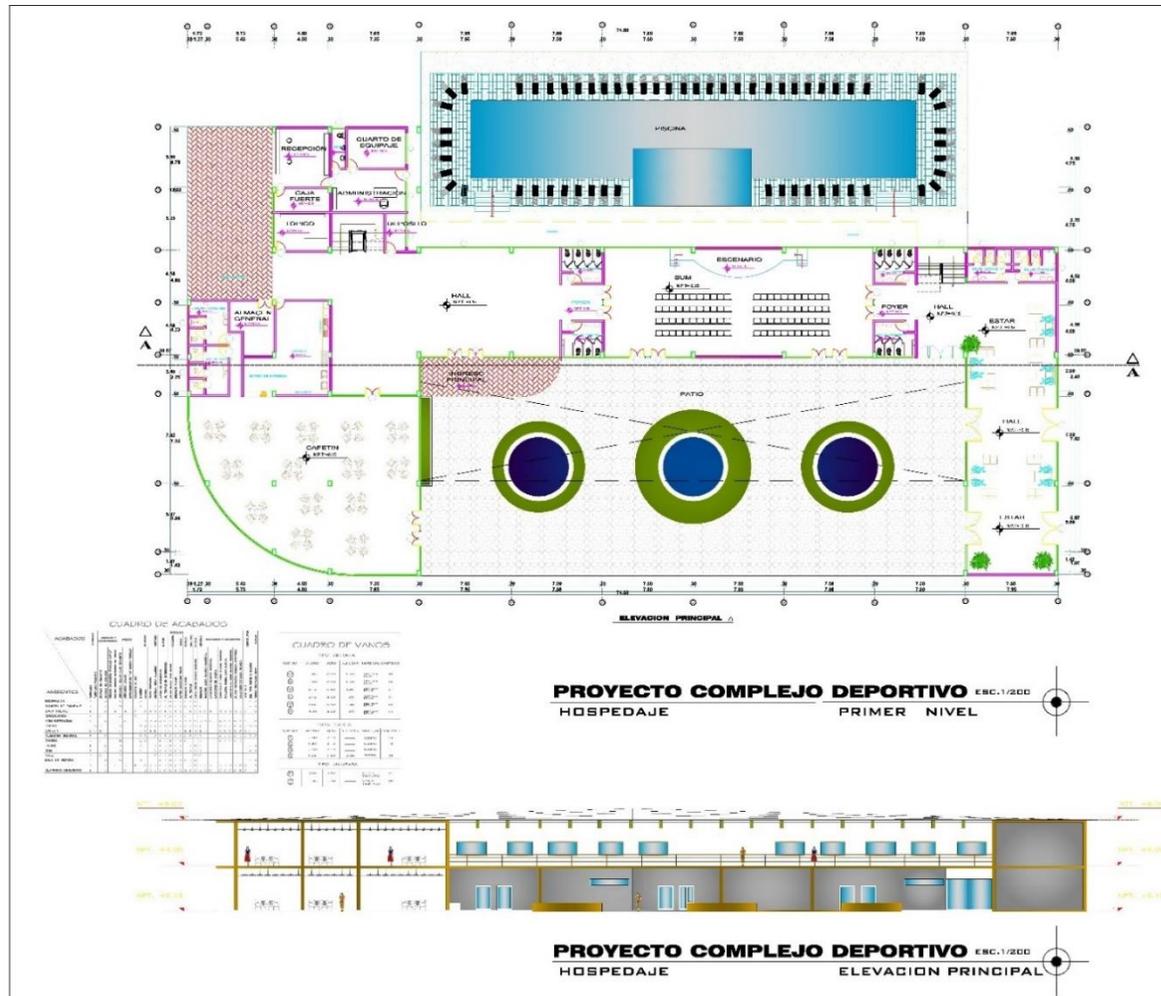
6.3.18 PLANO DE ELEVACIÓN DE LA PISCINA

Figura 46



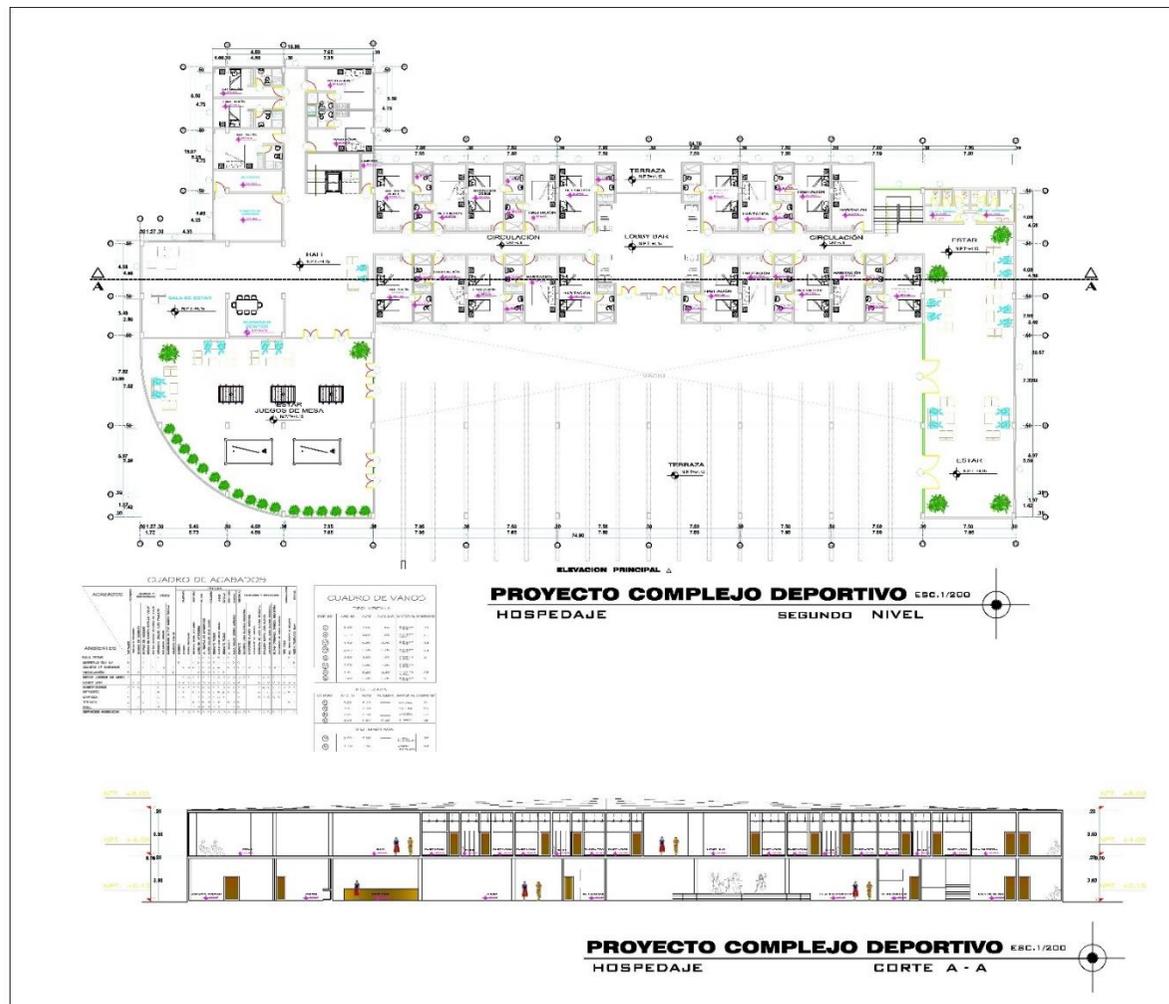
6.3.19 PLANO DE DISTRIBUCIÓN DEL PRIMER NIVEL DEL HOSPEDAJE

Figura 47



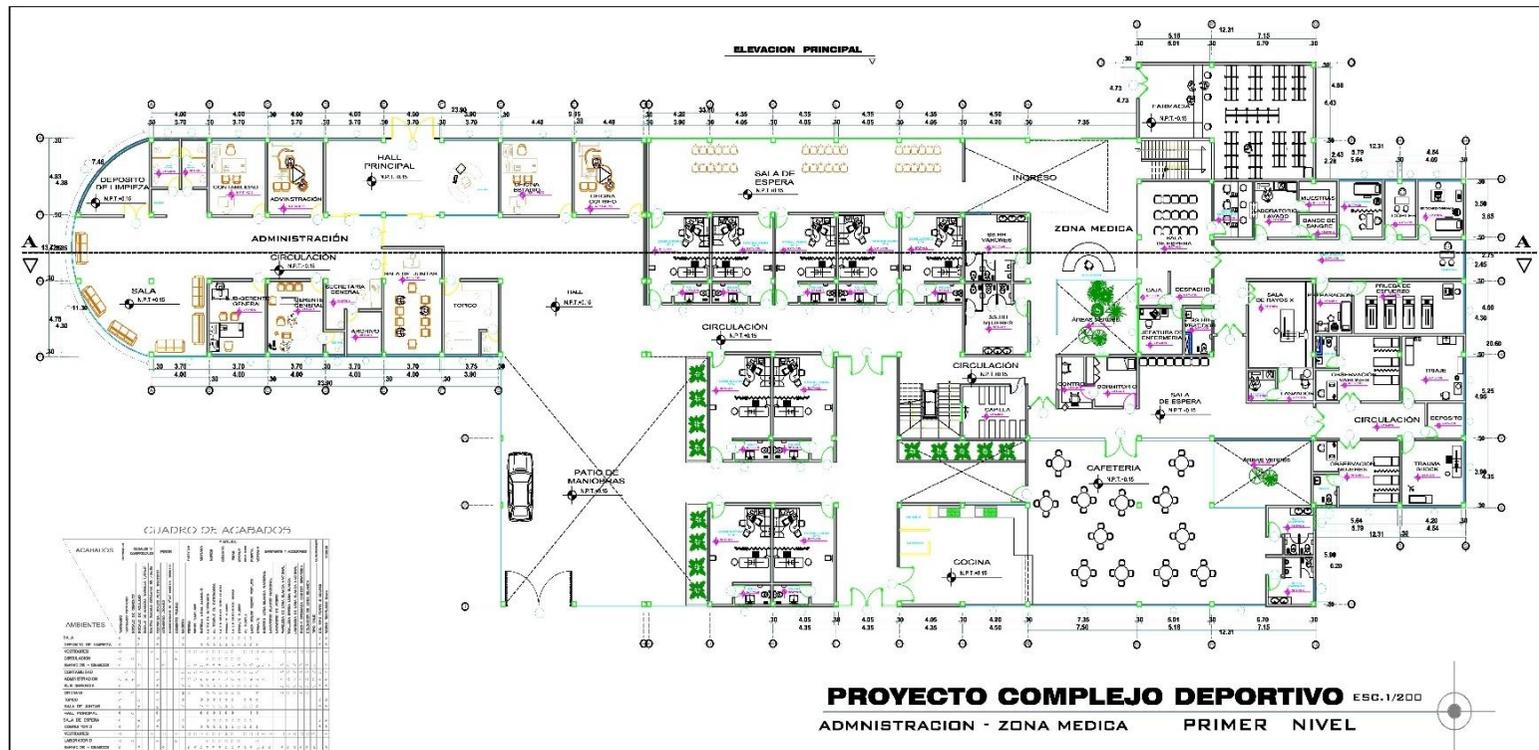
6.3.20 PLANO DE DISTRIBUCIÓN DEL SEGUNDO NIVEL DEL HOSPEDAJE

Figura 48



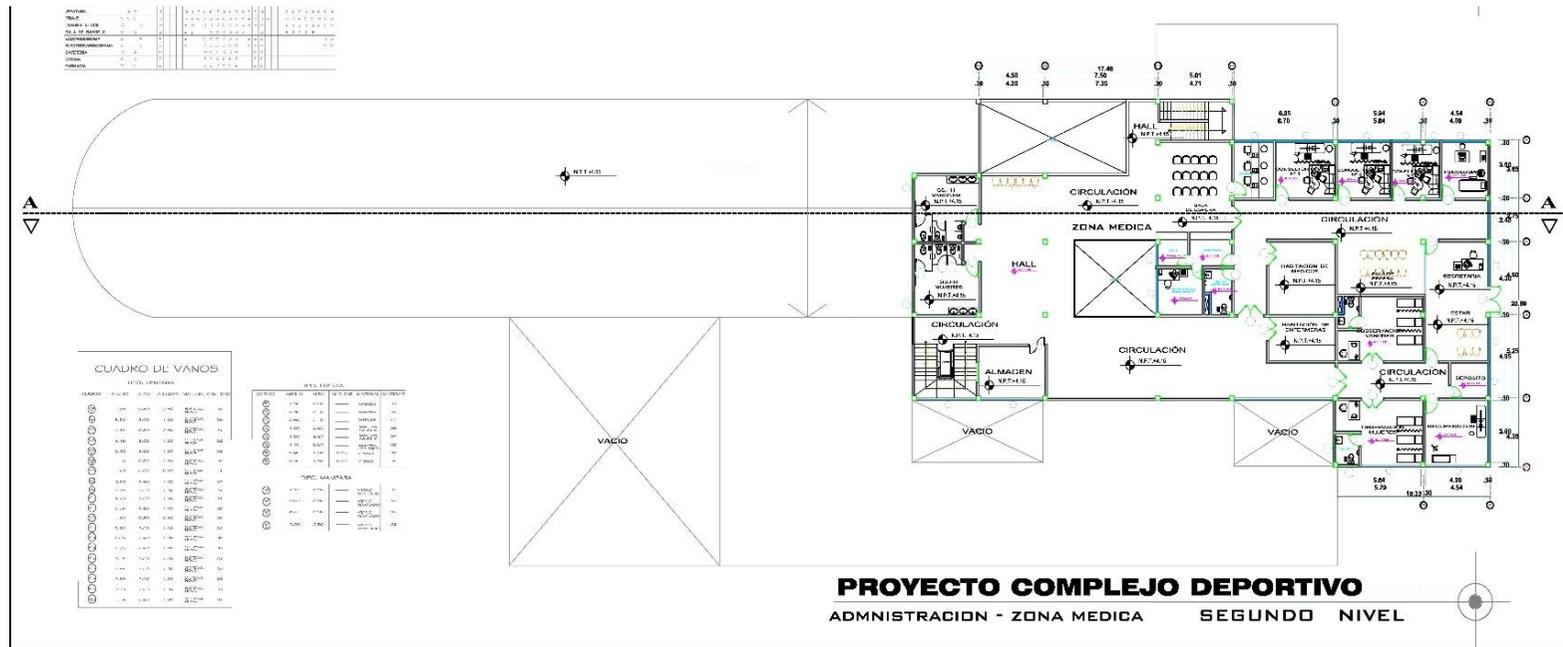
6.3.21 PLANO DE DISTRIBUCIÓN DEL PRIMER NIVEL DE LA ADMINISTRACIÓN Y ZONA MÉDICA.

Figura 49



6.3.22 PLANO DE DISTRIBUCIÓN DEL SEGUNDO NIVEL DE LA ADMINISTRACIÓN Y ZONA MÉDICA.

Figura 50



6.3.23 MAQUETA VIRTUAL

Figura 51

Vista vuelo de pájaro Maqueta Virtual



Figura 52

Vista vuelo de pájaro 2 Maqueta Virtual



Figura 53

Vista vuelo de pájaro 3 maqueta virtual



Figura 54

Vista terreno maqueta virtual



Figura 55

Vista lateral del terreno maqueta virtual



Figura 56

Vista del area de coliseo y piscina



Figura 57

Vista de zona de losas multideportivas



Figura 58

Vista de zona de hospedaje y zona administrativa



Figura 59

Vista interna del proyecto 1



Figura 60

Vista interna del proyecto 2



REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Benitez, I., & Calero, S. (2016). Espacios para la Actividad Físico Deportiva. En *Editorial Deportes* (Número December 2016).
https://scholar.google.es/scholar?start=20&q=espacios+de+actividad&hl=es&as_sdt=0,5#1
- Conforme-Zambrano, G. D. C., & Castro-Mero, J. L. (2020). *Arquitectura bioclimática*. 5(03), 751–779. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i3.1381>
- Falcon Osorio, T. (2020). *Centro de alto Rendimiento deportivo con criterios arquitectonicos bioclimaticos, Huánuco-2019* [Universidad Nacional Hermilio Valdizan].
<https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/5820>
- Fuentes Gutiérrez, A. E. (2021). *Espacios deportivos para el rescate social de la juventud en El Porvenir - La Victoria, 2019* [Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/76555>
- Gonzales, S. (2021). *Aplicación de los criterios de la arquitectura tropical en el complejo deportivo de Lonya Grande* [Universidad Católica de Santo Toribio de Mogrovejo].
https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/4180/1/TL_GonzalesRodriguezSirley.pdf
- Maciá Andreu, M. J., Sánchez-Sánchez, J., García Córdoba, J. A., & Gallardo Guerrero, A. M. (2021). Análisis de la seguridad y accesibilidad de los espacios deportivos en Educación Secundaria Obligatoria. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 21(1), 242–257.
<https://doi.org/10.6018/cpd.395671>
- Meneses, D. (2019). *Centro Deportivo Acapulco Diamante*.
- Nixon Kennedy, M. R., & Adriano Angello, R. B. (2020). Condiciones físico-espaciales para potenciar las disciplinas deportivas del complejo deportivo “Club del Pueblo”, El Porvenir, 2020 [Universidad Cesar Vallejo]. En *Universidad Cesar Vallejo*.
<http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47102/Gutie>

rrez_RS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pimienta Zamora., M. A., López Ponce., A. E., Del Campo Saray., F. J. M., & Llamas Medina, J. de J. (2023). Preferencia, Tolerancia Térmica de Ocupantes en Espacios Deportivos. *Reicit*, 3(1), 134–148.

<https://doi.org/10.48204/reict.v3n1.3955>

Plazola Cisneros, A., & Plazola Anguiano, A. (2017). *Arquitectura deportiva : juegos, deportes y diversión*. Trillas.

Rincon Corcoles, A. (1999). *Espacios Deportivos - Una Vision Ilustrada*. Paraninfo.

Sampieri Hernandez, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.).

Serra Florensa, R., & Coch Roura, H. (2019). Arquitectura y energía natural. En *Arquitectura y energía natural*. <https://doi.org/10.5821/ebook-9788498807912>

COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Vergara Cardenas. T (2024). *Los espacios deportivos en entornos tropicales, Pucallpa 2023* [Tesis de pregrado, Universidad de Huánuco]. Repositorio Institucional UDH. <http://...>

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Tabla 3

Matriz de consistencia

LOS ESPACIOS DEPORTIVOS EN ZONAS TROPICALES EN PUCALLPA, 2023				
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	CATEGORÍA	METODOLOGÍA
<p>Problema general ¿Cuáles son las características de los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa, 2023?</p>	<p>Objetivo general Identificar las características de los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa, 2023</p>	<p>Hipótesis general No aplica</p>	<p>Espacios deportivos en entornos tropicales</p>	<p>Tipo de investigación Básica</p> <p>Enfoque de la investigación Cualitativo</p>
<p>Problemas específicos ¿Como es la funcionabilidad de los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa, 2023?</p> <p>¿Como es el confort lumínico de los espacios deportivos en entornos</p>	<p>Objetivos específicos Identificar como es la funcionalidad de los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa, 2023</p> <p>Identificar como es el confort lumínico de los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa, 2023</p>	<p>Hipótesis específica No aplica</p>	<p>Población Espacios deportivos en entornos tropicales</p> <p>Muestra 05 espacios deportivos en entornos tropicales</p> <p>Tipo de muestreo Muestreo por conveniencia</p>	<p>Alcance de la investigación Descriptivo</p> <p>Diseño de la investigación Diseño Fenomenológico</p> <p>Técnicas de recolección de datos Análisis documental</p> <p>Instrumentos</p>

tropicales en Pucallpa, 2023? ¿Como es el confort térmico de los espacios deportivos en entornos tropicales den Pucallpa, 2023?	Identificar como el confort térmico funcionalidad de los espacios deportivos en entornos tropicales en Pucallpa, 2023	Fichas bibliográficas Guía de observación Guía de entrevistas
---	---	---

ANEXO 2 VISTAS 3D

Figura 61

Vista 3D exterior 1



Figura 62

Vista 3D exterior 2



Figura 63

Vista 3D exterior 3



Figura 64

Vista 3D exterior 4



Figura 65

Vista 3D exterior 5



Figura 66

Vista 3D exterior 6



Figura 67

Vista 3D exterior 7



Figura 68

Vista 3D exterior 8



Figura 69

Vista 3D exterior 9



Figura 70

Vista 3D exterior 9



Figura 71

Vista 3D exterior 10



Figura 72

Vista 3D exterior 10

