



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA**

TEMA:

PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE UN COMPLEJO DEPORTIVO APLICANDO
CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD EN LA PARROQUIA CONSTANTINO FERNÁNDEZ
DEL CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA 2021.

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Arquitecto

Autor(a)

Altamirano Núñez Cristian Ramiro

Tutor(a)

Arq. Andrés Vinicio Córdova Feijoo MDA.

AMBATO – ECUADOR

2022

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL
TRABAJO DE TITULACIÓN**


Yo, Cristian Ramiro Altamirano Núñez, declaro ser autor del Trabajo de Titulación con el nombre **“PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE UN COMPLEJO DEPORTIVO APLICANDO CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD EN LA PARROQUIA CONSTANTINO FERNÁNDEZ DEL CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA 2021”**, como requisito para optar al grado de Arquitecto Urbanista y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 24 días del mes de marzo de 2022, firmo conforme:

Autor: Altamirano Núñez Cristian Ramiro

Firma: 

Número de Cédula: 1805200076

Dirección: Tungurahua, Ambato, Constantino Fernández, Inapisi.

Correo Electrónico: ramialtamirano_@hotmail.com

Teléfono: 0987729969

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE UN COMPLEJO DEPORTIVO APLICANDO CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD EN LA PARROQUIA CONSTANTINO FERNÁNDEZ DEL CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA 2021” presentado por Cristian Ramiro Altamirano Núñez, para optar por el Título Arquitecto Urbanista.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Ambato, 20 de diciembre del 2021

ANDRES	Firmado
VINICIO	digitalmente por
CORDOVA	ANDRES VINICIO
FEIJOO	CORDOVA FEIJOO

.....

Arq. Andrés Vinicio Córdova Feijoo MDA.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título, de Arquitecto Urbanista. son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor

Ambato, 24 de marzo 2022



.....
Altamirano Núñez Cristian Ramiro
1805200076

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE UN COMPLEJO DEPORTIVO APLICANDO CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD EN LA PARROQUIA CONSTANTINO FERNÁNDEZ DEL CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA 2021, previo a la obtención del Título de Arquitecto Urbanista, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, 24 de marzo 2022



Firmado electrónicamente por:
DIEGO RODOLFO
HUARACA HUARACA

.....
Arq. Huaraca Huaraca Diego Rodolfo Mpa.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
MARIA BELEN
VELASTEGUI
TORO

.....
Arq. Velastegui Toro María Belén Msc.
VOCAL



Firmado electrónicamente por:
NANCY DE LOURDES
JORDAN BUENANO

.....
Lic. Jordán Buenaño Nancy de Lourdes Msc.
VOCAL

DEDICATORIA

El presente trabajo de grado va dedicado principalmente a Dios, por haberme guiado en todo este transcurso de mi vida y darme la sabiduría y fuerzas necesarias a lo largo de mi formación como persona y estudiante.

A mis padres Ramiro Altamirano y Norma Núñez, que fueron un pilar fundamental en mi vida con su apoyo incondicional en los momentos más difíciles.

A mis tías Jessica, Graciela y Margot y a todas las personas que me han apoyado de una u otra manera.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a los docentes que cada semestre por impartir su conocimiento de una manera adecuada e inculcar valores en el transcurso de toda mi carrera académica y mi formación como profesional de la arquitectura.

A mi tutor de tesis, por ser mi guía para este trabajo de fin de carrera y de igual manera por compartir sus conocimientos de una manera desinteresada.

A mis amigos, Evelyn, Darío y Jefferson, por ser parte fundamental en mi trayecto académico, gracias por su amistad y grandes anécdotas que hemos pasado.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iv
APROBACIÓN TRIBUNAL	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
RESUMEN EJECUTIVO.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1	3
EL PROBLEMA.....	3
1. Contextualización	3
1.1 Macro	3
1.2 Meso.....	4
1.3 Micro.....	5
2. Árbol del problema.....	8
2.1. Critica del árbol del problema.....	8
3. Formulación del problema.....	9
4. Preguntas de investigación	9
5. Justificación.....	10
6. Objetivos.....	11
6.1. Objetivo General	11
6.2. Objetivos Específicos.....	11
CAPÍTULO 2.....	12
MARCO TEÓRICO.....	12
1. Fundamento conceptual y teórico.....	12
1.1. Fundamento conceptual.....	12
1.1.1. Complejo deportivo	12
1.1.2. Arquitectura	12

1.1.3.	Diseño Arquitectónico.....	13
1.1.4.	La arquitectura deportiva.....	13
1.1.5.	Recreación	13
1.1.6.	Sostenibilidad	14
1.1.7.	Deporte	14
1.2.	Fundamento teórico.....	14
1.2.1.	Arquitectura Sostenible.....	14
1.2.2.	Arquitectura Bioclimática.....	16
1.2.3.	Parámetros ambientales de confort	17
1.2.4.	Normativa para el diseño de una infraestructura deportiva.	18
1.2.5.	Uso y reglamentación del suelo de equipamiento POT 2020-2025 Ambato.....	18
1.2.6.	Normas de arquitectura y urbanismo de Quito.	19
1.2.7.	Proporción arquitectónica	22
1.2.8.	Disciplinas deportivas.....	34
2.	Referentes Arquitectónicos.....	45
3.	Estado del Arte	50
3.1.	Parametrización Arquitectónica para la Infraestructura de formación deportiva del Mushuc Runa Sporting club. (MAESTRÍA).....	50
3.2.	Análisis de los Factores Organizativos de Participación en el campeonato de promoción deportiva del programa de deporte en edad escolar de la región de Murcia. (TESIS DOCTORAL).....	51
3.3.	La Cultura Física y el deporte: Fenómenos Sociales. (ARTICULO CIENTÍFICO) 52	
3.4.	Modelo para el control y la evaluación del alto rendimiento deportivo venezolano. (ARTICULO CIENTÍFICO).....	53
3.5.	El ocio y la recreación en las sociedades latinoamericanas actuales. (ARTICULO CIENTÍFICO)	54
3.6.	Los profesionales de la gestión deportiva pública: características socio-demográficas y formativas. (ARTICULO CIENTÍFICO).....	55
3.7.	Satisfacción con los programas físico deportivos e instalaciones deportivas en un centro penitenciario de mujeres (ARTICULO CIENTÍFICO)	56
3.8.	Efectos del programa de recreación para mejorar la salud del adulto mayor. (ARTICULO CIENTÍFICO).....	57
3.9.	Factores que inciden en la gestión de una instalación deportiva pública. (TESIS DOCTORAL).....	59
3.10.	Ejercicio físico para la salud (TESIS MAESTRÍA)	60

4.	Metodología de la investigación.....	61
4.1.	Línea y Sublínea de Investigación	61
4.2.	Diseño Metodológico	61
4.2.1.	Enfoque de investigación.....	61
4.2.2.	Nivel de investigación.....	62
4.2.3.	Tipo de investigación.....	62
4.2.4.	Población.....	63
4.2.5.	Técnicas de recolección de datos.....	66
4.2.6.	Técnicas para el procesamiento de la información	67
5.	Conclusiones capitulares	68
	CAPÍTULO 3.....	70
	APLICACIÓN METODOLÓGICA	70
1.	Delimitación espacial, temporal o social.....	70
2.	Análisis	73
2.1.	Contexto Físico	73
2.1.1.	Estructura Climática	73
2.1.2.	Estructura Geográfica	80
2.1.3.	Estructura Ecológica	83
2.1.4.	Ciclos Ecológicos.....	85
2.2.	Contexto Urbano	85
2.2.1.	Redes de Infraestructura.	85
2.3.	Contexto social.....	92
2.3.1.	Estructura socioeconómica	92
2.4.	Estructura sociocultural.....	95
3.	Selección del Terreno	96
4.	Mapeo y análisis del sector del terreno	102
5.	Análisis e interpretación de resultados	107
5.1	Entrevistas	107
5.2	Ficha de observación.....	113
6.	Conclusiones capitulares	115
	CAPÍTULO 4.....	117
	LA PROPUESTA	117
1.	Idea generadora.....	117

a. Concepto	117
2. Estrategias de diseño	120
3. Criterios paisajísticos.....	125
4. Terreno.....	126
a. características	126
b. Normativa	127
5. Partido arquitectónico.....	127
6. Programación arquitectónica	128
7. Grillas de relación.....	138
8. Organigrama Funcional	140
9. Organigramas de relaciones espaciales	141
10. Materialidad	143
11. Propuesta de zonificación	145
12. Propuesta arquitectónica	146
13. Anteproyecto técnico	146
13.1. Axonometría explotada.....	169
13.2. Instalaciones Hidrosanitarias	169
13.3. Instalaciones Eléctricas.....	173
13.4. Memoria Estructural	176
13.5. Presupuesto.....	183
BIBLIOGRAFÍA	185
ANEXOS	187

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Distribución poblacional por género	63
Tabla 2	Crecimiento Poblacional.....	65
Tabla 3	Distribución poblacional por género	65
Tabla 4	Índice poblacional por género	65
Tabla 5	Estructura poblacional de la parroquia Constantino Fernández	66
Tabla 6	Tipo de clima de Constantino Fernández	75
Tabla 7	Procedencia principal de agua recibida	86
Tabla 8	juntas de agua de consumo y de drenaje.....	86

Tabla 9	Procedencia de la luz eléctrica.....	87
Tabla 10	Tipos de vías	87
Tabla 11	Tipos de rodadura	89
Tabla 12	Zonas productivas	92
Tabla 13	PEA Según rama de actividad.....	93
Tabla 14	Auto identificación según su cultura y costumbres	95
Tabla 15	Valorización de los lotes de terreno.....	99
Tabla 16	Fichas de observación	113
Tabla 17	Vegetación sobresaliente	125
Tabla 18	Programa arquitectónico	129
Tabla 19	Propiedades de la sección transversal	177
Tabla 20	Propiedades de la placa colaborante	178
Tabla 21	Cargas muertas permanentes.....	178
Tabla 22	cargas muertas adicionales.....	179
Tabla 23	Carga viva establecida por la NEC	179
Tabla 24	Cargas aplicadas en columna	182

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	árbol del problema	8
Figura 2.	Canchas de uso múltiple de la cabecera parroquial	9
Figura 3.	Bioclimática.	17
Figura 4.	Dimensiones del cuerpo humano	22
Figura 5.	Dimensiones humanas en espacios interiores	23
Figura 6.	Dimensiones humanas en espacios interiores	24
Figura 7.	Dimensiones humanas en espacios interiores	25
Figura 8.	Dimensiones humanas en espacios interiores	26
Figura 9.	Holgura para lavabo doble	26
Figura 10.	Dimensiones humanas en espacios interiores	27
Figura 11.	Dimensiones humanas en espacios interiores	27
Figura 12.	Dimensiones Mínimas Baño Discapacitados.....	28
Figura 13.	Dimensiones Mínimas Baño Discapacitados.....	29
Figura 14.	Dimensiones Mínimas Baño Discapacitados.....	29

Figura 15.	Dimensiones Mínimas Baño Discapacitados	30
Figura 16.	Circulación vertical discapacitados.....	31
Figura 17.	Circulación de pasillos.....	32
Figura 18.	Clasificación de los estacionamientos	32
Figura 19.	Dimensiones mínimas de los estacionamientos.....	33
Figura 20.	Dimensiones Cancha de fútbol	35
Figura 21.	Cancha de fútbol Indoor.....	37
Figura 22.	Dimensiones Cancha de Básquet	38
Figura 23.	Dimensiones Cancha de Tenis	40
Figura 24.	Dimensiones Cancha de Ecuavoley	42
Figura 25.	Dimensiones cuadrilátero.....	42
Figura 26.	Dimensiones de la piscina.....	44
Figura 27.	Centro deportivo Michelle y Barack Obama	45
Figura 28.	Centro fitness Club Campestre Aguascalientes	46
Figura 29.	Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano	47
Figura 30.	Complejo deportivo y recreativo agua blanca	48
Figura 31.	Áreas Complejo deportivo y recreativo agua blanca	49
Figura 32.	La Población parroquia Constantino Fernández	63
Figura 33.	La Población parroquia Constantino Fernández	64
Figura 34.	Ubicación geográfica de la provincia de Tungurahua.	70
Figura 35.	Ubicación geográfica del cantón Ambato.....	71
Figura 36.	Ubicación geográfica de la parroquia Constantino Fernández.	72
Figura 37.	Plano catastral de la parroquia Constantino Fernández.	73
Figura 38.	Tipo de clima de Constantino Fernández.....	74
Figura 39.	Temperatura	75
Figura 40.	Tipo de clima de Constantino Fernández.....	76
Figura 41.	Precipitación pluvial de Constantino Fernández.....	77
Figura 42.	Precipitación pluvial de Constantino Fernández.....	78
Figura 43.	Tipo de clima de Constantino Fernández.....	79
Figura 44.	Corte topografía	82
Figura 45.	Flora	84
Figura 46.	Fauna.....	84
Figura 47.	Vialidad.....	88

Figura 48.	Tipo de rodadura.....	90
Figura 49.	Transporte público.....	91
Figura 50.	Zonas Productivas.....	93
Figura 51.	La Producción en la Parroquia.....	94
Figura 52.	Barrios de la parroquia Constantino Fernández.....	97
Figura 53.	Selección de terreno.....	98
Figura 54.	Terreno elegido.....	101
Figura 55.	Fotos del terreno.....	102
Figura 56.	Análisis de la trama.....	102
Figura 57.	Análisis de llenos y vacíos.....	103
Figura 58.	Análisis de uso de suelos.....	104
Figura 59.	Análisis de Vialidad.....	105
Figura 60.	Imagen urbana.....	106
Figura 61.	Zonas del cerebro.....	118
Figura 62.	líneas de separación entre zonas.....	118
Figura 63.	Estilización de ejes.....	119
Figura 64.	Forma.....	120
Figura 65.	Geometrías puras.....	121
Figura 66.	Circulación.....	121
Figura 67.	Conexión.....	121
Figura 68.	Incrustarse con el paisaje.....	122
Figura 69.	Barreras naturales.....	122
Figura 70.	Orientación.....	123
Figura 71.	Asoleamientos.....	123
Figura 72.	Aprovechamiento de recolección de agua lluvia.....	124
Figura 73.	Ventilación natural.....	124
Figura 74.	Iluminación natural.....	124
Figura 75.	Planimetría.....	126
Figura 76.	Corte A-A.....	127
Figura 77.	Grillas de relación.....	138
Figura 78.	Organigrama Funcional.....	140
Figura 79.	Zona Deportiva.....	141
Figura 80.	Zona Recreativa.....	142

Figura 81.	Zona de Servicios generales.....	142
Figura 82.	Bloque de hormigón.....	143
Figura 83.	El cristal	144
Figura 84.	El metal	144
Figura 85.	La paja.....	145
Figura 86.	Propuesta de zonificación	145
Figura 87.	Propuesta de zonificación 3D	146
Figura 88.	Plataformas	147
Figura 89.	Implantación general.....	148
Figura 90.	Render Implantación general	148
Figura 91.	Planta general.....	149
Figura 92.	Planta de la cancha de fútbol -camerinos.....	150
Figura 93.	Render Cancha de fútbol.....	151
Figura 94.	Render Camerinos.....	151
Figura 95.	Plantas de las canchas de ecuavoley – fútbol indoor	152
Figura 96.	Planta canchas de ecuavoley y fútbol indoor	152
Figura 97.	Render de cancha de ecuavoley	153
Figura 98.	Render de cancha de fútbol indoor	153
Figura 99.	Planta de las canchas de tenis y básquet	154
Figura 100.	Render cancha de tenis	154
Figura 101.	Render cancha de básquet	155
Figura 102.	Planta del área activa.....	156
Figura 103.	Render de área activa	156
Figura 104.	Planta del área pasiva	157
Figura 105.	Planta del Gimnasio y bar-cafetería	158
Figura 106.	Render gimnasio.....	158
Figura 107.	Render bar-cafetería	159
Figura 108.	Planta de las mesas de tenis.....	159
Figura 109.	Render mesas de tenis	160
Figura 110.	Planta del Estacionamiento	161
Figura 111.	Render estacionamiento	161
Figura 112.	Planta del espejo de agua	162
Figura 113.	Render espejo de agua.....	162

Figura 114.	Elevaciones del Equipamiento	163
Figura 115.	Cortes del Equipamiento	164
Figura 116.	Planta de la Piscina.....	165
Figura 117.	Render área piscina	165
Figura 118.	Elevaciones de la piscina.....	166
Figura 119.	Corte A-A de la piscina.....	167
Figura 120.	Corte longitudinal.....	167
Figura 121.	Corte transversal.....	168
Figura 122.	Corte fachada piscina-baños hombres.....	168
Figura 123.	Instalaciones hidráulicas del equipamiento-espejo de agua.....	170
Figura 124.	Instalaciones hidráulicas de los camerinos de la cancha de fútbol- piscina.	170
Figura 125.	Instalaciones sanitarias del equipamiento-espejo de agua	171
Figura 126.	Instalaciones sanitarias de la piscina	171
Figura 127.	Instalaciones sanitarias de los camerinos de la cancha de fútbol	172
Figura 128.	Instalaciones eléctricas de los camerinos de la cancha de fútbol	173
Figura 129.	Instalaciones eléctricas de la piscina	174
Figura 130.	Instalaciones eléctricas del equipamiento	174
Figura 131.	Instalaciones eléctricas del área activa.....	175
Figura 132.	Instalaciones eléctricas de las canchas de ecuavoley y fútbol indoor	175
Figura 133.	Detalle de placa colaborante	176
Figura 134.	Viga secundaria.....	180
Figura 135.	Viga principal.....	181
Figura 136.	Columna	183

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

TEMA: PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE UN COMPLEJO DEPORTIVO APLICANDO CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD EN LA PARROQUIA CONSTANTINO FERNÁNDEZ DEL CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA 2021.

AUTOR: Altamirano Núñez Cristian Ramiro

TUTOR: Arq. Andrés Vinicio Córdova Feijoo MDA.

RESUMEN EJECUTIVO

EL “PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE UN COMPLEJO DEPORTIVO APLICANDO CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD EN LA PARROQUIA CONSTANTINO FERNÁNDEZ DEL CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA 2021”, INTRODUCCIÓN. El propósito de realizar este proyecto arquitectónico en la parroquia Constantino Fernández del cantón Ambato provincia de Tungurahua es contribuir y solucionar con el problema del deterioro de la infraestructura para las actividades deportivas y recreativas, por lo que los habitantes no pueden realizar estas actividades de una manera correcta, es por eso que el presente proyecto que tiene como **OBJETIVO** la implementación de una propuesta arquitectónica de un complejo deportivo con criterios de sostenibilidad será de mucha relevancia ya que contara con una infraestructura normalizada para el desarrollo de las diferentes diciplinas deportivas, de esta manera satisfacer las necesidades de los pobladores, y así contribuir a la recreación local, tomando en cuenta la importancia que tienen los complejos o escenarios deportivos para la sociedad, es necesario fomentar e incentivar a la práctica del deporte y con ello mejorar la salud física, psicológica y social de los pobladores. Todo este análisis se ve evidenciado a través de la **METODOLOGÍA** de investigación con un enfoque mixto, es decir cualitativa y cuantitativa que se muestran a través de las entrevistas y fichas de observación realizadas a dirigentes de la parroquia y personas en general, que dan respuesta y sustento a la investigación, ya que a través de estos análisis se logró determinar las principales problemáticas y con ello solventar las necesidades dentro del equipamiento arquitectónico deportivo y recreativo, teniendo como **RESULTADOS** se concluye que para mejorar los espacios deportivos y recreativos, se propone el diseño de un complejo deportivo, con espacios que se rigen a normativas nacionales e internacionales de diseño arquitectónico vigentes, que deben ser aplicadas para el diseño y construcción de una infraestructura con criterios de sostenibilidad y espacios físicos confortables para el mejor desarrollo del deportista en diferentes disciplinas.

DESCRIPTORES: Espacios deportivos, deterioro, recreación.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

THEME: The "ARCHITECTURAL PROJECT OF A SPORTS COMPLEX APPLYING SUSTAINABILITY CRITERIA IN THE PARISH CONSTANTINO FERNANDEZ OF THE CANTON OF AMBATO, PROVINCE OF TUNGURAHUA, 2021.

AUTHOR: Altamirano Núñez Cristian Ramiro

TUTOR: Arq. Andrés Vinicio Córdova Feijoo MDA.

ABSTRACT

The "ARCHITECTURAL PROJECT OF A SPORTS COMPLEX APPLYING SUSTAINABILITY CRITERIA IN THE PARISH CONSTANTINO FERNANDEZ OF THE CANTON OF AMBATO, PROVINCE OF TUNGURAHUA, 2021.", INTRODUCTION. The purpose of carrying out this architectural project in the parish Constantino Fernandez of the canton of Ambato province of Tungurahua is to contribute and solve the problem of the deterioration of the sports and recreational activities infrastructure, so the citizens cannot accurately perform these activities, which is for this reason that the present project has as OBJECTIVE the implementation of an architectural proposal of a sports complex with criteria of sustainability will be of great relevance since it will have a standardized infrastructure for the development of the different sports disciplines, in this way to meet the needs of the citizens and thus contribute to local recreation, taking into account the importance of sports complexes or arenas for society. It is necessary to promote and encourage the practice of sport and improve the physical, psychological, and social health of the inhabitants. All this analysis is evidenced through the research METHODOLOGY with a mixed qualitative and quantitative approach through interviews and observation sheets made to parish leaders and people which provide the answer and support for the research, since through these analyses it was possible to identify the main problems and meet the needs within the sports and recreational architectural

KEYWORDS: Deterioration, recreation, sports spaces.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al tema de un complejo deportivo aplicando criterios de sostenibilidad en la parroquia Constantino Fernández del cantón Ambato, provincia de Tungurahua, ya que realizar actividad física o practicar algún deporte, es un elemento fundamental en la formación del ser humano, en la actualidad, la globalización y la modernidad han logrado que se pierda el interés de la actividad física, el deporte y la recreación, debido al auge de los juegos en línea y video juegos que han hecho del sedentarismo un estilo de vida común en la mayoría de los jóvenes.

El proyecto de investigación tiene como objetivo la implementación de un espacio en el que los niños, jóvenes y adultos puedan realizar actividades deportivas y de recreación, a través del diseño de un equipamiento deportivo y recreativo en el cual se tendrá canchas de fútbol, tenis, básquet, ecuavoley, piscina, juegos infantiles, área administrativa, entre otros, además contara con espacios exteriores como áreas verdes y de recreación.

La problemática está centrada en el deterioro de los espacios destinados a actividades deportivas y recreativas de la parroquia Constantino Fernández del cantón Ambato, por esta razón se decide realizar esta investigación con el proposito de fomentar e incentivar a la práctica de diferentes disciplinas deportivas, y de esta manera mejorar la salud física, psicológica y social de los pobladores.

- Capítulo I, se detalló el planteamiento del problema a nivel macro, meso, micro, la formulación del problema en el cual se detallan las causas y efectos, la justificación por la cual se realizó la investigación y por ultimo los objetivos que se plantearon para el desarrollo de la investigación.

- Capítulo II, se realizó el marco teórico, con los fundamentos conceptuales y teóricos, el estado del arte en donde se investigó referentes de complejos deportivos similares al tema de investigación, la metodología de la investigación y finalmente conclusiones capitulares.
- Capítulo III, se define la aplicación metodológica, la delimitación espacial, temporal o social, análisis del contexto físico, urbano, selección del terreno, análisis e interpretación de resultados y finalmente conclusiones capitulares.
- Capítulo IV, se desarrolla la propuesta arquitectónica de un complejo deportivo y recreativo con criterios de sostenibilidad para la parroquia de Constantino Fernández, desde un punto de partida con el análisis del concepto, forma, estrategias de diseño y funcionalidad.

CAPÍTULO 1

EL PROBLEMA

1. Contextualización

1.1 Macro

En la actualidad el deporte se ha convertido de gran importancia y fenómeno internacional, tomando un papel muy significativo en la vida del humano y la sociedad. Esta actividad ha tenido desde siempre un desarrollo y evolución grande debido a la influencia que tienen los deportistas sobre la población. Por ello, y a nivel mundial, la mayoría de los países buscan promover el deporte, crear infraestructura deportiva para desarrollar capacidades y potenciar sus habilidades, sean aficionados o profesionales, a través del apoyo técnico, científico y tecnológico. (Calderón 2012).

En el mundo una de las principales actividades económicas y culturales más importantes que se realiza en la actualidad son en las áreas recreativas, de esta manera el deporte tiene una posición fundamental en el mundo debido a las buenas condiciones que existen para la práctica y desarrollo del mismo, ya que se puede practicar deportes a escala global con fines de alto rendimiento, entretenimiento y salud, de la misma forma el deporte genera movilidad y vitalidad económica en sus zonas de desarrollo, por lo que todos los países y regiones forman fuentes de empleo, proyectos de infraestructura, desarrollo gastronómico, etc., sin embargo una de las problemáticas principales a nivel mundial es la falta de conciencia y el lento progreso de la actividad física.

Bajo este contexto las estadísticas muestran en todo el mundo que uno de cuatro adultos y tres de cada cuatro adolescentes (de 11 a 17 años) no siguen las recomendaciones globales de

ejercicio físico establecidas por la OMS, lo cual consiste que los niños y adolescentes que deben realizar 60 minutos de actividad física diaria deben realizar al menos unos 60 minutos de actividad física diaria en el transcurso de la semana y los adultos deben acumular en el transcurso de la semana un mínimo de 75 a 150 minutos de actividad física de intensidad vigorosa, con el fin de obtener beneficios notables para la salud.

1.2 Meso

El deporte es un aliado importante en el desarrollo de América Latina y tiene el potencial de promover los valores cívicos, la integración regional y la inclusión social.

En el deporte existen diversas formas de promover actividades educativas, lúdicas y recreativas para niños y niñas que viven en condiciones de escasez, generalmente en entornos violentos y delictivos. Por ejemplo “Colombianitos”, es una organización en Colombia, que utiliza actividades deportivas para satisfacer las necesidades básicas de salud y alimentación y también promueve la educación escolar a través de becas, uniformes escolares y útiles escolares. (CAF-Banco de Desarrollo de América Latina, 2017)

El deporte, particularmente el fútbol, es una herramienta eficaz para que las niñas, niños y jóvenes latinoamericanos se integren a la sociedad. Es una forma alternativa de uso de tiempo libre de bajo costo y alto impacto para la juventud amenazada por las drogas y la violencia, que facilita y estimula la conexiones entre diferentes actores y desarrollar modelos integradores de formación humana, con el objetivo de lograr un cambio real para los jóvenes y sus comunidades. (CAF-Banco de Desarrollo de América Latina, 2017)

1.3 Micro

En el Ecuador el deporte tuvo auge a partir del año 1900, gracias a la unión de diferentes organizaciones provinciales, que se encargaron de llevar a cabo los primeros juegos nacionales en la ciudad de Riobamba.

El problema de la educación física, el deporte y la recreación no es algo nuevo en la actualidad, es un obstáculo que se viene acarreado desde hace tiempo atrás por diversas razones que emana desde diferentes niveles de la estructura nacional y se debe considerar que el estado ecuatoriano no tomó con responsabilidad la condición del deporte.

En la constitución política del estado en su art. 82, indica que el estado protegerá, promoverá, y coordinará el deporte y la recreación, como actividades para la formación integral de las personas, proveerá de recursos e infraestructura que permitan el desarrollo de dichas actividades, en el cual no existe una cultura nacional sobre la práctica de la misma, lo que provoca un completo olvido en el campo de la investigación y la planificación, supervisión y evaluación de la gestión deportiva, además es lamentable indicar que el incremento de conflictos sociales, violencia juvenil, drogadicción y desmotivación se debe al mal uso del tiempo libre, descuidos en la formulación y ejecución de ofertas de actividades para los grupos menos favorecidos tales como: personas con capacidades especiales, adultos mayores, trabajadores en general, pueblos y nacionalidades indígenas y afro ecuatorianos, etc.

Además, hoy en día, el ejercicio regular es la forma más eficaz de combatir el creciente estilo de vida sedentario, este estilo de vida amenaza la sostenibilidad del sistema de salud pública y al mismo tiempo amenaza la salud física y mental de las personas. Además, la educación física puede jugar un papel muy relevante en el campo de la educación porque

facilita el desarrollo individual al promover los valores básicos de convivencia, diálogo e integración.

La provincia de Tungurahua se ubica en la parte central del país, en un espacio geográfico denominado como la región interandina o cordillera. Su capital es el cantón Ambato, siendo la ciudad más grande y poblada con aproximadamente 3.384 kilómetros cuadrados de territorio y es la segunda jurisdicción más pequeña por extensión después de Bolívar. Sin embargo, si nos enfocamos en áreas más moderadas, aunque ciertamente más importantes, además de los beneficios para la salud, la actividad física también puede ser una poderosa herramienta para formar los valores ciudadanos y la inclusión social de los más vulnerables.

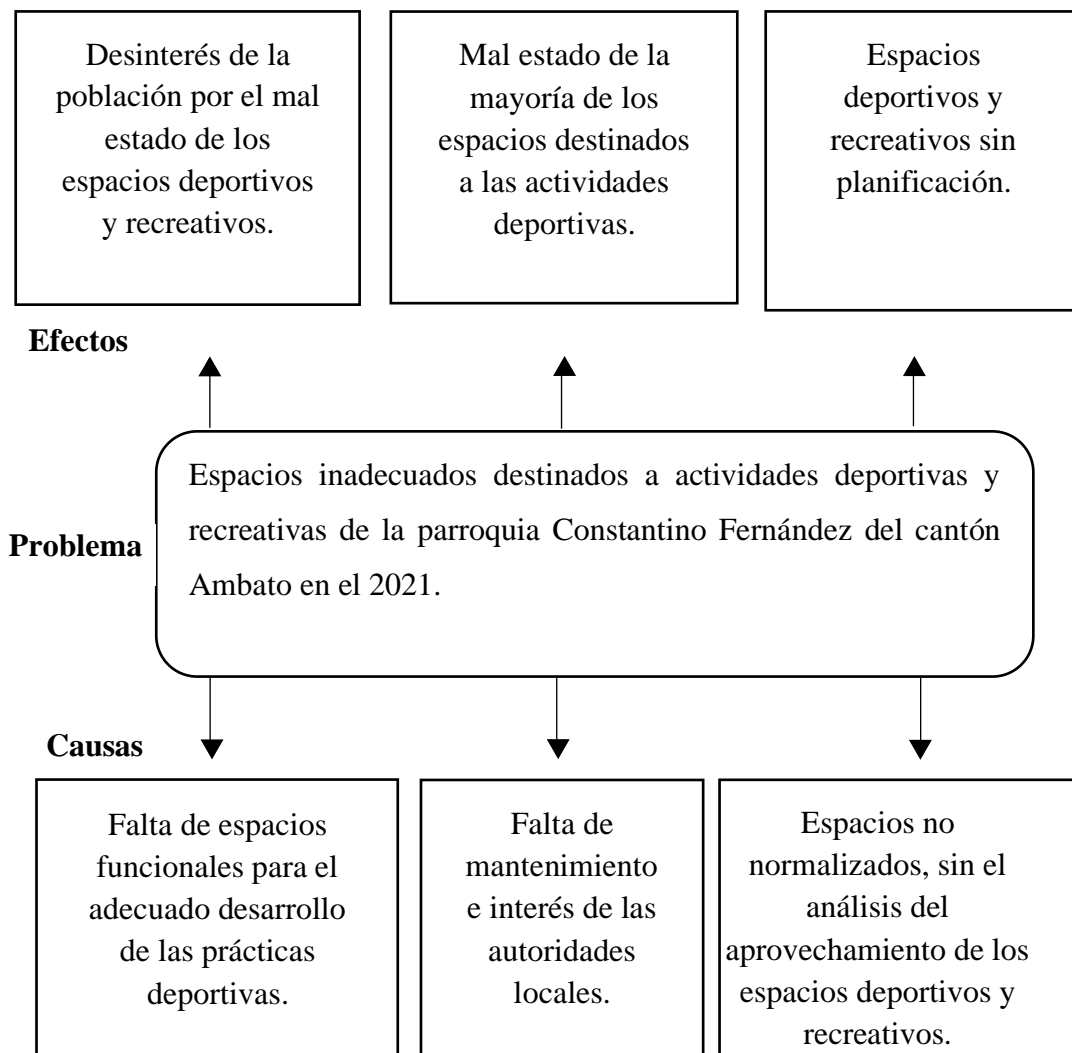
Además, el ejercicio regular hoy en día es la forma más efectiva de combatir el creciente estilo de vida sedentario. Un estilo de vida sedentario amenaza la sostenibilidad del sistema de salud pública y al mismo tiempo amenaza la salud física y mental de las personas. Además, la educación física puede jugar un papel muy relevante en el campo de la educación porque facilita el desarrollo individual al promover los valores básicos de convivencia, diálogo e integración.

Constantino Fernández, Provincia de Tungurahua, perteneciente al cantón de Ambato ubicada al norte de la ciudad a 20 minutos del centro de la ciudad, el desarrollo deportivo y recreativo se ha ido decayendo por el deterioro de espacios para la actividad deportiva. Las autoridades aún no han formulado una estrategia para promover el deporte, los habitantes no tienen suficiente interés en asuntos relacionados el desarrollo del deporte y áreas recreativas.

El deporte es una parte fundamental en la parte contemporánea, ya sea en la práctica o en la difusión y comercialización como espectáculo. Por lo tanto, la práctica deportiva profesional a menudo es supervisada y administrada por varias instituciones públicas y privadas. Los deportes son parte importante de la vida contemporánea, tanto en su práctica como en su difusión y comercialización como espectáculo. El deporte ya no se considera una actividad específicamente relacionada con las competiciones deportivas, la sociedad actual se ha desarrollado en torno al deporte, vinculándolo a aspectos recreativos, de salud, de educación, etc.

2. **Árbol del problema**

Figura 1. *árbol del problema*



Nota: Elaboración propia.

2.1. **Critica del árbol del problema**

En Constantino Fernández se identificó la problemática referida a los espacios inadecuados destinados a actividades deportivas y recreativas de la parroquia Constantino Fernández del cantón Ambato en el 2021.

Como primera causa esta la falta de espacios funcionales para el adecuado desarrollo de las prácticas deportivas, que ha generado como efecto el desinterés de la población por el mal estado de los espacios deportivos y recreativos, como otra causa esta la falta de mantenimiento e interés de las autoridades locales, lo cual ha generado el efecto del mal estado de la mayoría de los espacios destinados a las actividades deportivas, y como tercera causa a este problema son los Espacios no normalizados, sin el análisis del aprovechamiento de los espacios deportivos y recreativos, que ha generado el efecto de espacios deportivos y recreativos sin planificación, por lo cual esta investigación es dirigida a la resolución de estos problemas del contexto.

Figura 2. *Canchas de uso múltiple de la cabecera parroquial*



Nota: Archivo fotográfico propio.

3. Formulación del problema

Espacios inadecuados destinados a actividades deportivas y recreativas de la parroquia Constantino Fernández del cantón Ambato en el 2021.

4. Preguntas de investigación

1. ¿Es necesario la implementación de un complejo deportivo y recreativo dentro de la parroquia Constantino Fernández del cantón Ambato?

2. ¿Cuál es la situación actual de los espacios deportivos de la parroquia Constantino Fernández del cantón Ambato?
3. ¿Cuáles son las condiciones espaciales para una correcta práctica deportiva?
4. ¿Qué criterios de sostenibilidad se deben aplicar para el diseño del complejo deportivo?
5. ¿Cuál es la normativa, lineamientos, requisitos y condiciones arquitectónicas que requiere un espacio destinado a los espacios deportivos?

5. Justificación

El deporte y los espacios recreativos es una de las actividades más influyentes sobre la población, crea un sentido de identidad, que motiva al desarrollo y práctica del mismo; esta actividad se caracteriza por la combinación de métodos y técnicas que conllevan a mejorar el rendimiento de los deportistas a través del avance científico y tecnológico, por lo que se requiere espacios adecuados para la práctica deportiva y recreativa de los pobladores.

En estos últimos años a existido descontento de la población deportista debido con las deterioradas e ineficientes espacios deportivas que son utilizadas para la actividad deportiva y recreativa, pues no cuentan con los espacios correctos determinadas por las normativas nacionales e internacioanles, terminando en un rendimiento ineficiente.

La inactividad es cada vez más frecuente en muchos países y esto tiene un impacto significativo en la salud general de la población mundial, se estima que la inactividad física es la causa principal de aproximadamente 21–25% de los cánceres de mama y de colon, 27% de la diabetes, y aproximadamente un 30% de las cardiopatías isquémicas.(OMS, 2010)

Por esta razon, en la presente investigacion se plantea analizar, diagnosticar y evaluar el estado actual de los espacios arquitectónicos que utilizan los deportistas; con la finalidad

de proponer una solución a nivel de un anteproyecto arquitectónico, que disponga todos los servicios de formación, atención médica, psicológica, nutrición y recreativo, que se requiere para el entrenamiento los deportistas aficionados de la parroquia Constantino Fernández. De esta manera contribuir y solucionar con el problema de la espacios ineficientes para la actividad deportiva y recreativa, lo cual logre incentivar al deporte a la población.

Con la generación de esta propuesta, se verán beneficiados los deportistas de la parroquia Constantino fernández, que se busca potencializar su rendimiento, ya que tendrán espacios normalizados y adecuados para su actividad, que evite problemas por el estado de los espacios inadecuados existentes.

6. Objetivos

6.1. Objetivo General

Diseñar un equipamiento arquitectónico de una infraestructura deportiva y recreativa en la parroquia de Constantino Fernández del cantón Ambato.

6.2. Objetivos Específicos

1. Diagnosticar el estado actual de los espacios físicos deportivos y recreativos existentes en la parroquia de Constantino Fernández.
2. Determinar qué características debe tener la infraestructura y el espacio físico para el correcto entrenamiento de las diferentes disciplinas deportivas.
3. Proyectar un equipamiento arquitectónico de una infraestructura deportiva con aspectos de sostenibilidad para la parroquia Constantino Fernández del cantón Ambato.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

1. Fundamento conceptual y teórico

1.1. Fundamento conceptual

A lo largo de la historia, muchos escritores han definido este concepto, desde arquitectos famosos hasta otros escritores y artistas de otras ramas.

1.1.1. Complejo deportivo

Es un espacio diseñado para realizar la formación integral de la comunidad, el cual ofrece programas de recreación y técnicas de entrenamiento y preparación adecuadas para brindar deportes, ejercicios físicos y programas de recreación, conjunto de instalaciones deportivas relacionadas que puede ubicarse en un área pública claramente definida, pero cada instalación puede operar de forma autónoma.(Universidad Autónoma de México, 2019)

1.1.2. Arquitectura

La arquitectura es el arte de proyectar, y construir edificios y estructuras que proyectan la actividad humana, estos edificios y estructuras tienen funcionalidad, durabilidad y valor estético al mismo tiempo. Se designa arquitectura al arte de proyectar, proyectar y construir edificios y estructuras que puedan realizar actividades humanas, estos edificios y estructuras tienen funcionalidad, durabilidad y valor estético al mismo tiempo. La arquitectura es una disciplina que se rige por una serie de principios técnicos y estéticos, la belleza de la arquitectura debe mantener un equilibrio armonioso con su función y practicidad.(James Fergusson, 1856)

Históricamente tratada la arquitectura deja de ser un simple arte que interesa por artistas o al cliente, para constituirse en uno de los más importantes complementos de la historia, rellenando muchas lagunas en los testimonios escritos y dando vida y realidad a muchas cosas que, sin su presencia, serían difícilmente entendidas.(James Fergusson, 1856)

1.1.3. Diseño Arquitectónico

Esta disciplina tiene como objetivo generar sugerencias e ideas para la construcción y realización del espacio físico dentro de la arquitectura. En esta escala de diseño intervienen factores como el espacio geométrico, forma higiénica y estética. El diseño arquitectónico se integra en otras áreas, y su propósito es proporcionar estructura (diseño estructural) y formas decorativas (diseño de muebles, diseño de interiores, jardinería, diseño de iluminación) para futuros edificios.(Losavio de Ordáz & Guillen-Drija, 2006)

1.1.4. La arquitectura deportiva

Se refiere al arte de proyectar y construir edificios de carácter deportivo, con el objetivo principal de complacer al usuario, ya sean grandes atletas, espectadores o simplemente personas que desean una instalación adecuada para practicar deporte. (Simon S.A, 2017)

1.1.5. Recreación

Activa: La recreación activa implica acción, conjunto de actividades encaminadas al esparcimiento y al ejercicio de disciplinas lúdicas, artísticas o deportivas, con fin de lograr el bienestar de la salud física y mental.(Guagchinga Chicaiza & Lema Chuqui, 2012)

Pasiva: La recreación pasiva sucede cuando el individuo absorbe la recreación sin cooperar en ella, porque disfruta de la recreación sin oponer resistencia a ella.(Guagchinga Chicaiza & Lema Chuqui, 2012)

1.1.6. Sostenibilidad

El desarrollo sostenible es un desarrollo que satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, asegurando el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social.(Briones, 2014)

1.1.7. Deporte

José María Cagigal (1979), éste define el deporte como "Diversión liberal, espontánea, desinteresada, expansión del espíritu y del cuerpo, generalmente en forma de lucha, por medio de ejercicios físicos más o menos sometidos a reglas'.(Corrales Salguero, 2010)

El deporte es una práctica de ejercicio físico regulado y competitivo. Los deportes pueden ser recreativos, profesionales o una forma de mejorar la salud. El deporte abarca varios aspectos de nuestra sociedad acarrea una complejidad simbólica a nivel social y cultural, pues el deporte es actualmente una práctica, un espectáculo y un estilo de vida. (Corrales Salguero, 2010)

1.2. Fundamento teórico

1.2.1. Arquitectura Sostenible

La arquitectura sustentable es un concepto de diseño arquitectónico, de manera que busca mejorar los recursos naturales y los sistemas de construcción para reducir el impacto ambiental de las edificaciones en el medio ambiente, el medio ambiente y sus habitantes. Su objetivo es promover la eficiencia energética para que los edificios no generen costos de energía innecesarios, utilicen recursos ambientales para operar sus sistemas y tengan un impacto mínimo en el medio ambiente.(Briones, 2014)

“Una casa sostenible es aquella cuyo impacto medioambiental es significativamente menor que el de una construcción convencional. Las dos estrategias clave que deben prevalecer son: reducir la cantidad de energía necesaria para construir el edificio, y minimizar su dependencia energética una vez terminado y ocupado”.(Briones, 2014)

La arquitectura sustentable sigue los siguientes principios:

- Teniendo en cuenta las condiciones climáticas del entorno en el que se integran los edificios.(Briones, 2014)
- El uso efectivo de los materiales de construcción..(Briones, 2014)
- Reducir el consumo de energía.(Briones, 2014)
- El cumplimiento de los requisitos de confort.(Briones, 2014)

Estrategias para el diseño de edificios sostenibles:(CCMP Arquitectos, 2019)

- Ejecución de trabajos de gestión sostenible.
- Consumir la menor cantidad de energía y agua durante la ejecución de la obra y toda su vida útil.
- Utilización de materias primas ecológicamente eficientes.
- Produce la menor cantidad de residuos posible y evita la contaminación durante toda su vida, incluida la futura demolición.
- Uso efectivo de un terreno.
- Lograr el método constructivo activo de integrarlo en el entorno natural.
- Adáptese a las necesidades actuales y futuras de los usuarios.
- concebir un ambiente interior saludable.
- Proveer salud y bienestar a los usuarios y organismos vivos del medio.(Briones, 2014)

1.2.2. Arquitectura Bioclimática

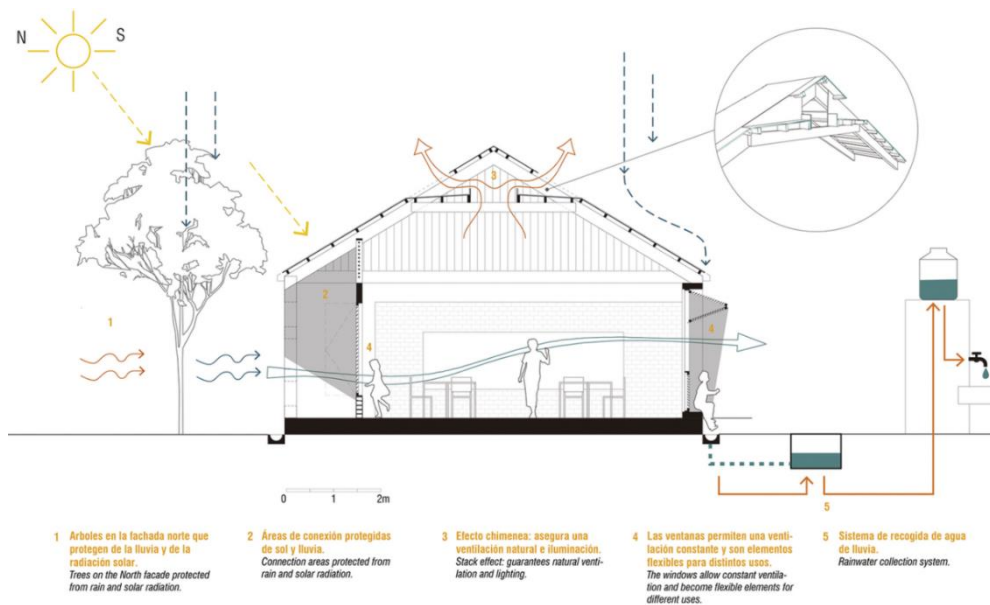
La arquitectura bioclimática son el diseño y construcción del edificio, que no solo consideran las condiciones climáticas de la región o país donde se encuentra el edificio, sino que también enfocándose en el uso de los recursos naturales disponibles (sol, vegetación, lluvia, viento) para mitigar en lo posible el impacto ambiental provocado por la construcción y el consumo de energía.(Piñeiro, 2015)

Este tipo de arquitectura se basa en la importancia de brindar confort térmico y acústico al edificio y controlar el contenido de CO2 en el interior del espacio.(Piñeiro, 2015)

Sus principales características son:

- La Orientación: La posición del sol debe tenerse en cuenta en el diseño para aprovechar al máximo la luz solar.
- Soleamiento y protección solar: En este punto, y dependiendo de la zona de construcción, el vidrio debe tener una función de protección solar para reducir la entrada de radiación solar.
- Aislamiento térmico: muros gruesos, edificaciones subterráneas o semi-subterráneas; algunas tecnologías de edificación empleadas para lograr un correcto aislamiento térmico, estas tecnologías de aislamiento deben mantener el calor o evitar que entre calor según la época del año.
- Ventilación cruzada: Tiene como objetivo crear una buena ventilación en todas las áreas de la edificación.(Piñeiro, 2015)

Figura 3. *Bioclimática.*



Nota: Plataformaarquitectura.cl

1.2.3. Parámetros ambientales de confort

En la investigación, se consideran parámetros y factores de comodidad aquellas condiciones ambientales, arquitectónicas, personales y socioculturales que pueden afectar la comodidad personal. Estos pueden afectar en las diferentes características de confort, afectando las sensaciones térmicas, lumínicas, visuales y acústicas de las personas, por lo que su estudio es de vital importancia para la proyección de equipamientos. (Piñeiro, 2015)

El parámetro de confort es una condición específica de la posición que afecta las sensaciones del ocupante. Se mantiene que estas condiciones pueden cambiar con el tiempo y el espacio y pueden clasificarse en:

- Parámetros arquitectónicos: Adaptabilidad del espacio, contacto visual y auditivo.
- Parámetros ambientales: Temperatura del aire, humedad relativa, velocidad del aire, temperatura radiante, radiación solar, niveles de ruido.

Los parámetros ambientales: son muy importantes, y quizás los parámetros más analizados con mayor énfasis, ya que estos parámetros pueden medirse, el cual determinan por un rango y los valores estándar, con el fin de mantener unas condiciones de bienestar para el individuo.(Piñeiro, 2015)

Los parámetros arquitectónicos: Están directamente relacionados con las características del equipamiento y la adaptabilidad del espacio, que permiten el contacto visual y auditivo de los ocupantes.(Piñeiro, 2015)

1.2.4. Normativa para el diseño de una infraestructura deportiva.

Para este estudio se toma la norma local de uso y reglamentación del suelo de equipamientos del POT 2020-2025 de la ciudad de Ambato, normas de arquitectura y urbanismo de Quito, estas se refieren sobre las condiciones generales en un equipamiento deportivo.

1.2.5. Uso y reglamentación del suelo de equipamiento POT 2020-2025

Ambato

Sección quinta: Equipamiento comunal Art. 46. Equipamiento de servicios sociales y servicios públicos. – Dedicadas a actividades e instituciones que produzcan bienes y servicios que satisfagan las necesidades de la población, aseguren el entretenimiento y mejoren la calidad de vida de la región, sean públicas o privadas, en: áreas territoriales, terrenos y edificaciones independientes (separadas y compuestas).(Municipalidad del Cantón Ambato, 2020)

RECREACIÓN (ER)

SIMBOLÓGIA	TOPOLOGÍA	ESTABLECIMIENTOS	RADIO DE INFLUENCIA m.	NORMA M2/hab.	LOTE MÍNIMO M2	POBLACION BASE Habitantes
ERS	SECTORIAL	Parques infantiles, parque barrial, plazas, canchas deportivas.	400	0.40	400	1000
ERZ	ZONAL	Centros deportivos, públicos y privados, polideportivos, gimnasios y piscinas	1000	1.00	5000	5000
		parque zonal, polideportivos especializados y colseos hasta 500 personas, galleras	3000	0.50	10000	20000
ERU	URBANO	Parques de la ciudad, centro de exposiciones, estadios, colseos, jardín botánico, zoológico, plaza de toros, centro de espectáculos.	-	1.00	50000	50000

1.2.6. Normas de arquitectura y urbanismo de Quito.

Graderíos:

- La altura máxima es de 0.45 m. con una profundidad mínima de 0.70 m. y un ancho mínimo de 0.60 m
- Si los graderíos son cubiertos, la altura libre mínima de suelo a techo es de 3,00 m.
- El público debe tener una visión perfecta desde cualquier punto de las gradas.
- En el caso de utilizar madera en los graderíos, ésta deberá ser de madera “maciza” tratada, y el espesor de cada tablón no deberá ser inferior a 0,05 metros.
- Para un máximo de 60 asientos, habrá una escalera con un ancho mínimo de 1,20 m.

Corredores o pasillos:

Todas las áreas del edificio deben tener salidas, pasillos o corredores que conduzcan directamente a las puertas de salida o escaleras. Los pasillos y accesos deben estar libres de obstrucciones del ancho mínimo.

La ventilación en este tipo de locales puede ser natural o artificial, obtenida a través de ventanas, jardines internos o patios, canales, puertas, etc.

Rampas fijas:

Las rampas para peatones deberán tener los siguientes requisitos:

- Tendrán un ancho mínimo de 1.20m. La anchura mínima del espacio libre para una rampa de sentido único será de 0,90 m.
- La pendiente transversal máxima se establece en el 2%.

Dimensiones de rampas:

- Sin límite de longitud 3.33. %
- Hasta 15m. 8%
- Hasta 10m. 10%
- Hasta 3 m. 12%

Servicios sanitarios:

- Serán independientes para ambos sexos y se diseñarán de tal modo que desde el exterior no quede a la vista ningún mueble o pieza sanitaria.

- Por cada 600 espectadores se considerará 1 inodoro, 3 urinarios y 2 lavabos para hombres y por cada 600 espectadores se considerarán 2 inodoros y 1 lavabo para mujeres.
- Los deportistas y otros participantes tendrán vestuarios y baños, incluidas las duchas, separados de los baños públicos.
- Se instalarán además servicios sanitarios para personas con capacidades especiales y movilidad reducida.
- También se instalarán baños para personas con capacidades especiales y con movilidad reducida.
- Las instalaciones deportivas deberían contar con diferentes servicios higiénicos para ambos sexos.

Estacionamientos:

Los espacios de estacionamiento para edificios de eventos deportivos cumplen con los siguientes criterios: Un espacio de estacionamiento por 50 participantes.

Servicio médico de emergencia:

Estos equipamientos estarán acondicionados con un espacio para servicios médicos, con todo el instrumental necesario para primeros auxilios y servicios médicos con una superficie de al menos 36 metros cuadrados.

Accesibilidad para personas con capacidades especiales:

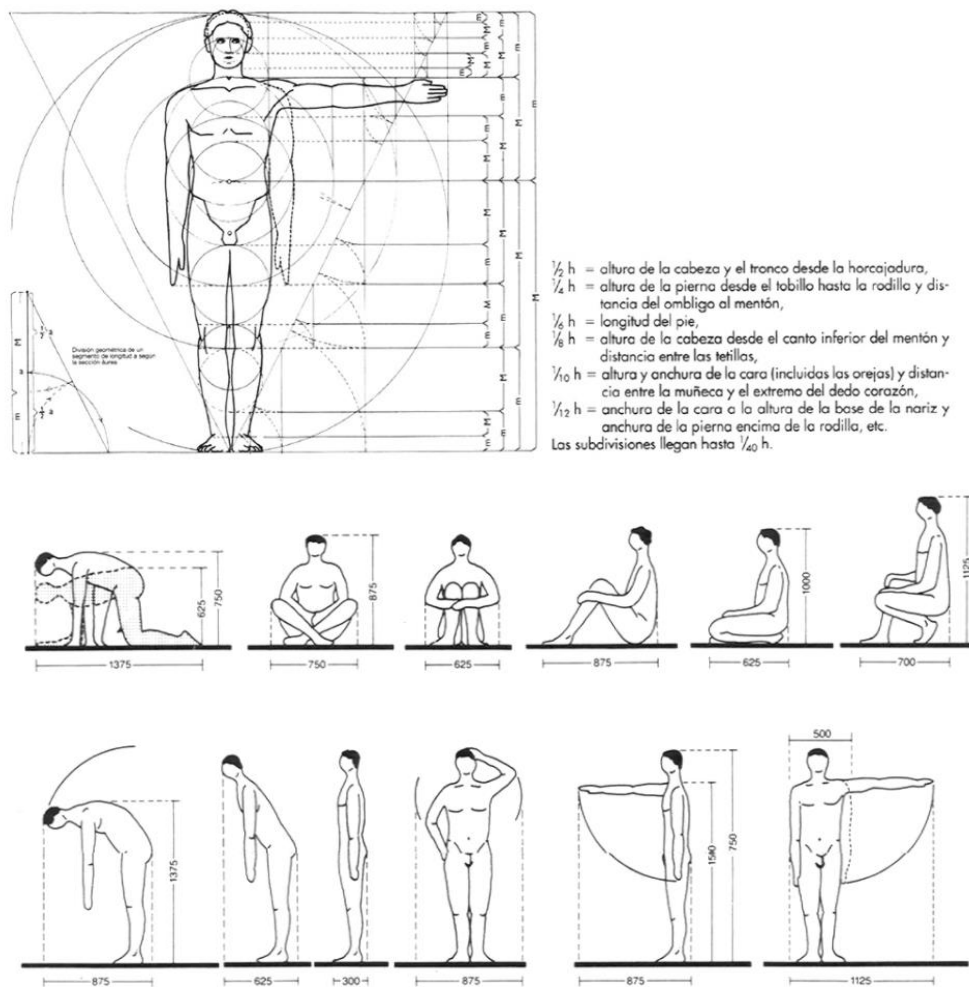
Se reservará el 2% de la capacidad total del edificio, en la planta baja o en la ubicación de más fácil acceso.

1.2.7. Proporción arquitectónica

La gran parte de los elementos que forman parte de la construcción, realizan las medidas basadas en las dimensiones del cuerpo humano. Esto significa que, aunque existen varias variaciones de cualquier objeto y estemos en cualquier país, estas medidas nos servirán de guía para no cometer errores en el momento de dimensionar un espacio, debido al tener unos conocimientos básicos del dimensionamiento del cuerpo humano y lo que ocupa en el espacio.

(Tomé, 2017)

Figura 4. Dimensiones del cuerpo humano



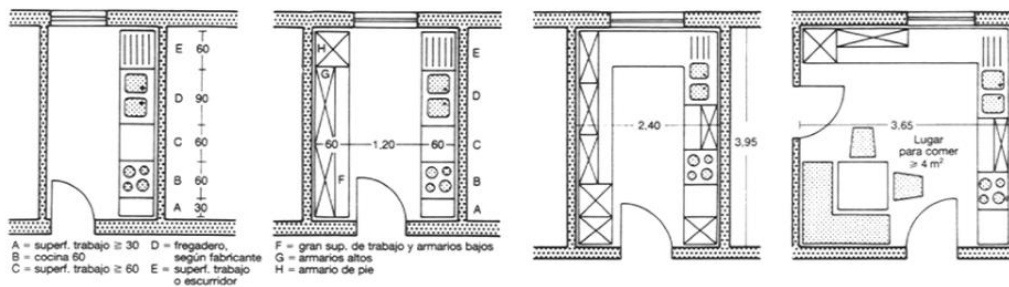
Nota: (Tomé, 2017)

Cocina

Dependiendo del diseñador de cocina que elijamos, el tamaño de los muebles variará ligeramente, pero por regla general, casi todos siguen los mismos principios. Donde, para permitir el uso de todo tipo de equipo eléctrico, la mayoría de las estufas se suministran en una unidad de 60 pulgadas. (Tomé, 2017)

- Fondo del mueble bajo 60cm
- Altura del mueble bajo 90cm.
- Altura del zócalo 10cm.
- Separación del mueble bajo y alto 60cm.
- Fondo del mueble alto 30cm.
- Altura del mueble alto 70cm.
- Altura de la barra 110cm.

Figura 5. Dimensiones humanas en espacios interiores



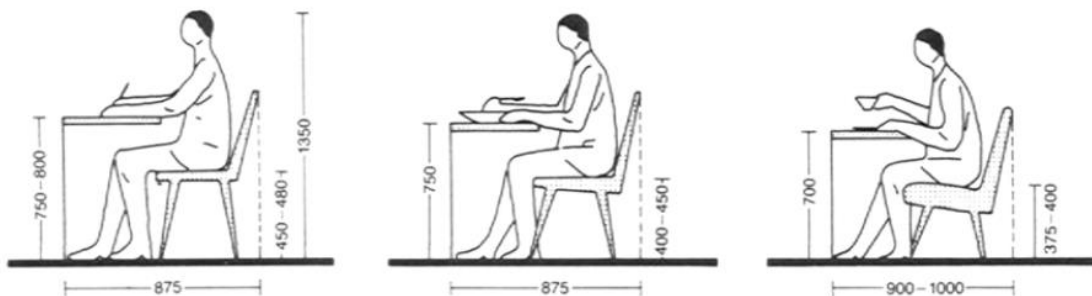
Nota: (Tomé, 2017)

Mesas y sillas:

Estas medidas varían mucho en función de la altura del usuario y pueden resultar incómodas para personas de estatura superior a la media. Las medidas mostradas son para personas entre 155 y 185 cm. (Tomé, 2017)

- Altura del escritorio 75-80 cm
- Silla de trabajo con una altura de 45-50 cm.
- Mesa de comedor, altura 70-75 cm
- Silla de comedor de 40 a 40 cm de altura
- Altura de una mesa de café o café 40-50 cm
- La altura de la silla es de 75 a 80 cm.

Figura 6. *Dimensiones humanas en espacios interiores*



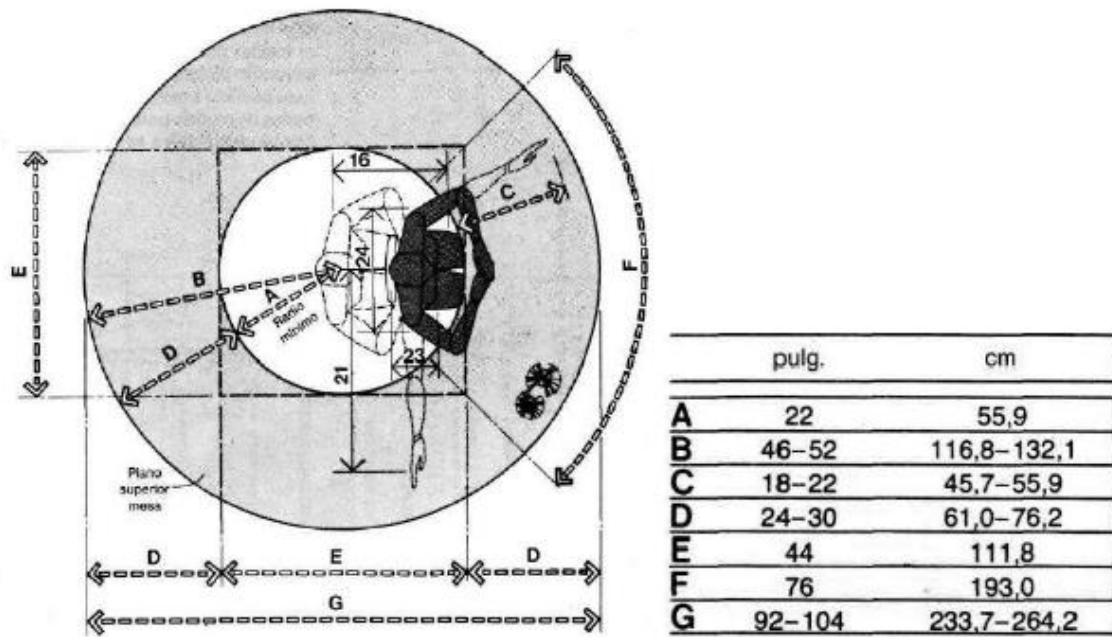
Nota: (Tomé, 2017)

Recepción

La recepción es un lugar destinado a acoger a las personas, en el cual estará ubicado en un lugar en el que los visitantes tengan fácil acceso y una amplia visión de la entrada principal del centro deportivo, de esta manera se pueda tener un control de las personas que entren o

salgan a diferentes áreas, con el objetivo de garantizar la seguridad y confort a las personas que visiten el sitio. (Tomé, 2017)

Figura 7. Dimensiones humanas en espacios interiores

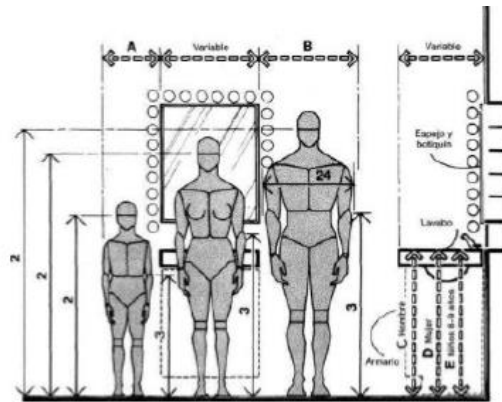


Nota: (Tomé, 2017)

Baños públicos

En un baño público, los siguientes elementos son esenciales para las necesidades del usuario: inodoro, lavabo, dispensador de jabón, secador de manos y urinario.

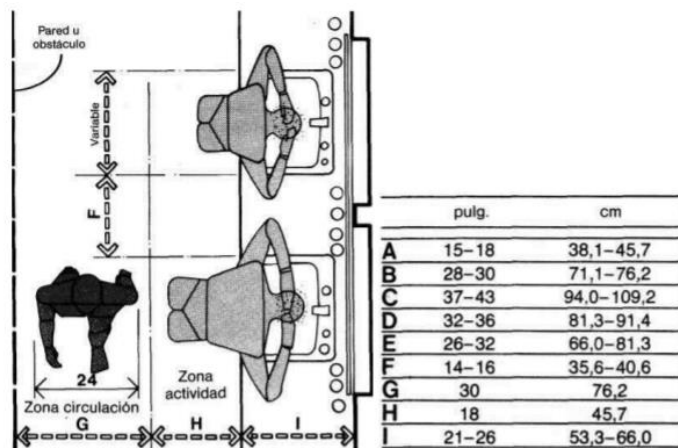
Figura 8. Dimensiones humanas en espacios interiores



Nota: (Tomé, 2017)

“La altura de trabajo óptima para situar las manos encima de un mostrador o banco de trabajo está entre 5 y 7.6 cm por debajo de la del codo en hombre, el mesón del lavamanos deberá medir hasta 98 cm. Como máximo y 90 cm. Como mínimo”. (Tomé, 2017)

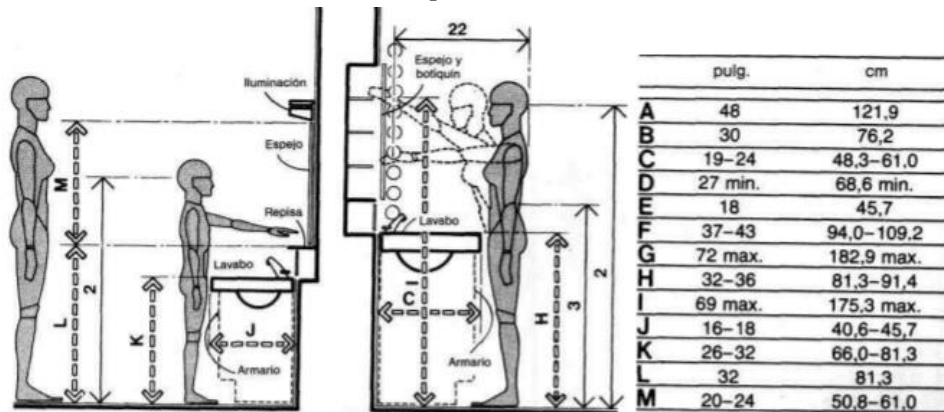
Figura 9. Holgura para lavabo doble



Nota: (Tomé, 2017)

La altura de lavabo esta entre los 94 y 109,2 cm y el emplazamiento del espejo estará supeditado por la altura del ojo. (Tomé, 2017)

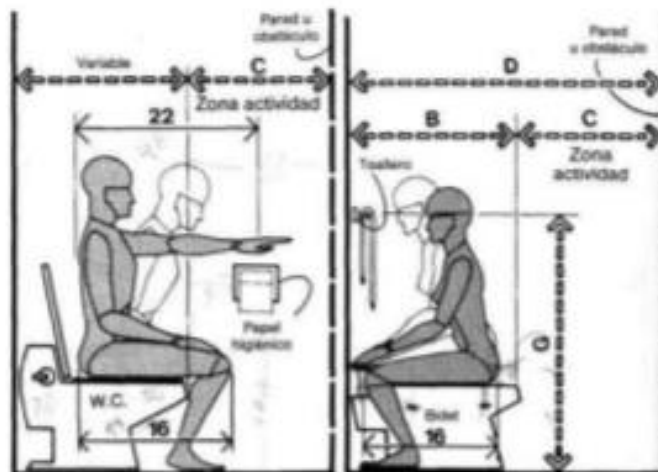
Figura 10. Dimensiones humanas en espacios interiores



Nota: (Tomé, 2017)

En la ilustración superior izquierda limita una zona de actividad u holgura mínima entre la parte frontal del inodoro y la pared u obstáculo físico más próximo de 60 cm. los accesorios situados al lado o frente a este sanitario deben estar dentro de este alcance, para lo cual se tendrán en cuenta el alcance lateral del brazo y de la punta de la mano, el rollo del papel higiénico se situará a 76,2 cm. (Tomé, 2017)

Figura 11. Dimensiones humanas en espacios interiores

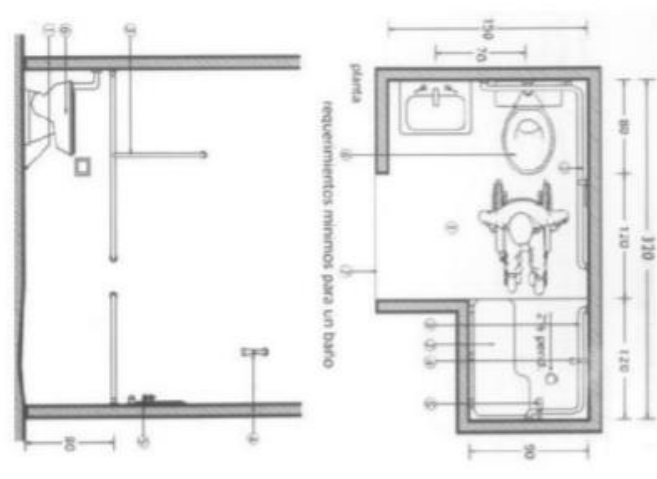


Nota: (Tomé, 2017)

Población Especial (Personas con Discapacidad)

Todos los espacios deben contar con ingresos accesibles y estar señalizados con el símbolo internacional de accesibilidad, deben tener un ancho mínimo de 1,20 m. se debe considerar espacios accesibles de 0,90m X 1,20 m. los lugares para personas en silla de ruedas se ubicarán próximos a los ingresos y salidas de emergencia, pero sin obstaculizar la circulación. Medidas para baños para personas con discapacidad. (Tomé, 2017)

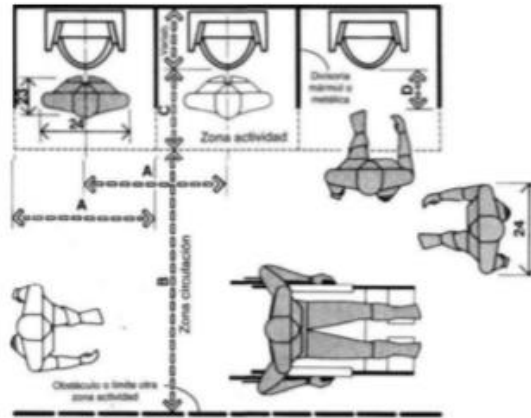
Figura 12. Dimensiones Mínimas Baño Discapacitados



Nota: (Tomé, 2017)

Los urinarios para las personas en silla de ruedas deben tener un acceso de 91,4 cm de anchura; si se trata de WC, el acceso frontal para estos mismos individuos exige un ámbito de 106,7 x 182,9 cm. Para los usuarios de silla de ruedas, más cómodo que el acceso a los servicios con transbordo frontales es el que posibilita el transbordo lateral, que implica un ámbito mínimo de 167,6x182,9 cm. (Tomé, 2017)

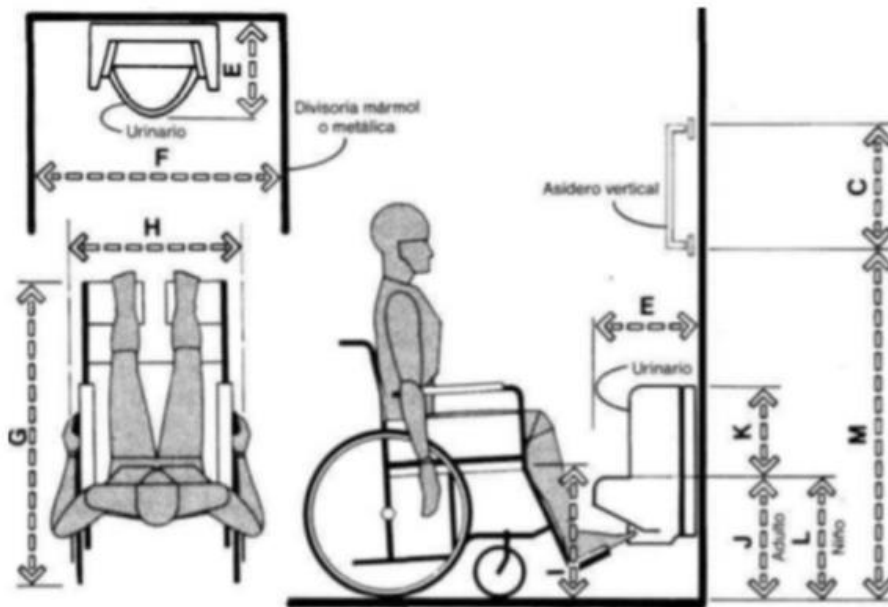
Figura 13. Dimensiones Mínimas Baño Discapacitados



Nota: (Tomé, 2017)

Circulación y distribución de baños para discapacitados.

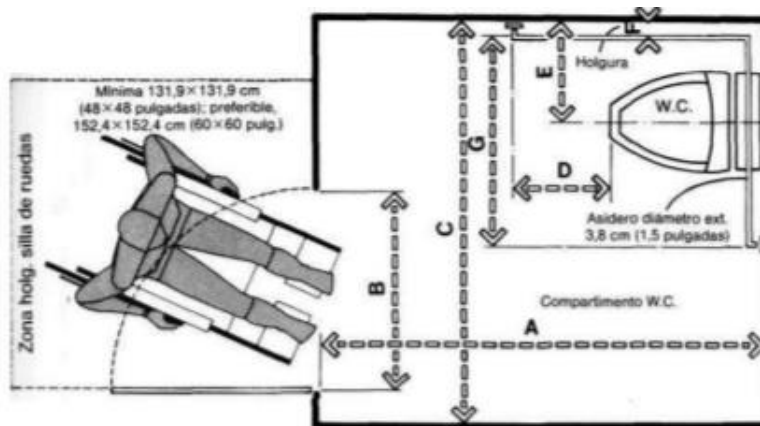
Figura 14. Dimensiones Mínimas Baño Discapacitados



Nota: (Tomé, 2017)

Lavamanos para discapacitados.

Figura 15. Dimensiones Mínimas Baño Discapacitados

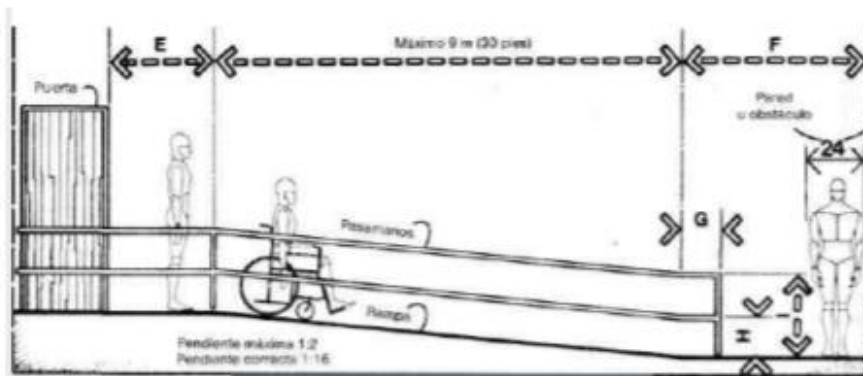


Nota: (Tomé, 2017)

Rampas

El ancho recomendable es de 1.50m y el mínimo es de 1.20m, debe constar con barandillas si el ancho del tramo es superior a 5m se implementará un pasamano intermedio y la altura será entre los 80 a 85 cm y en la zona del relleno será de 90 a 95 cm siempre desde el plano de la rampa, en los extremos se prolongará 45-50 cm para permitir que los usuarios puedan apoyarse en los últimos tramos. Las rampas en los baños se deben proyectar con una inclinación máxima del 6%.

Figura 16. *Circulación vertical discapacitados*



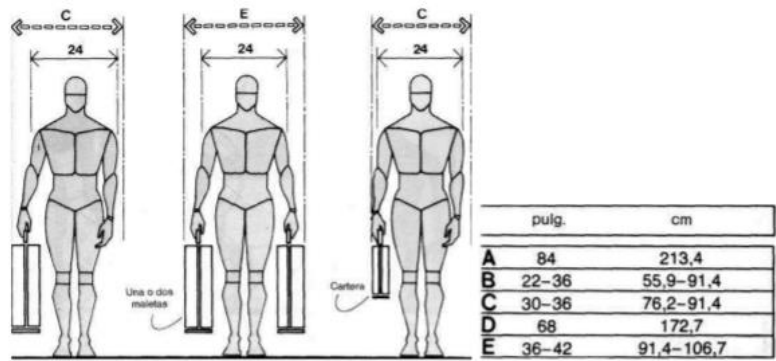
	pulg.	cm
A	18	45,7
B	48 min.	121,9 min.
C	54 max.	137,2 max.
D	30	76,2
E	42 min.	106,7 min.
F	72 min.	182,9 min.
G	12-18	30,5-45,7
H	18-20	45,7-50,8
I	33-34	83,8-86,4

Nota: (Tomé, 2017)

Pasillos

Los pasillos designados para uso general en edificios son con un ancho de 1,20 m. para los pasillos frecuentados por personas en ambos sentidos se aumenta el ancho a 1,50 m y la altura libre del pasillo es de 2,20 m. Como mínimo, al cambiar de dirección, ya sea en una esquina o frente a una puerta, el ancho mínimo recomendado de 1,20 m para girar y el espacio libre admisible en pasillos es de 91,4 y 172,7 cm, respectivamente. (Tomé, 2017)

Figura 17. *Circulación de pasillos*



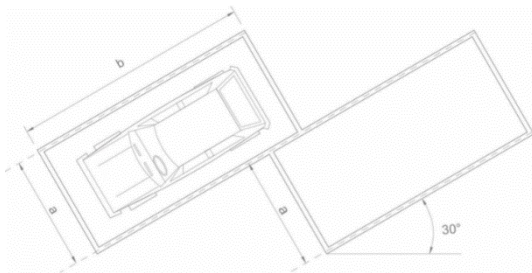
Nota: (Tomé, 2017)

Estacionamientos

Las plazas de Estacionamiento vehicular se clasifican de acuerdo a su disposición respecto al eje de la vía en:

Figura 18. *Clasificación de los estacionamientos*

Plazas de Estacionamiento a 30°.



Plazas de Estacionamiento a 45°.

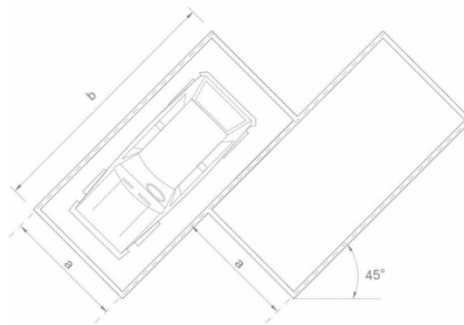


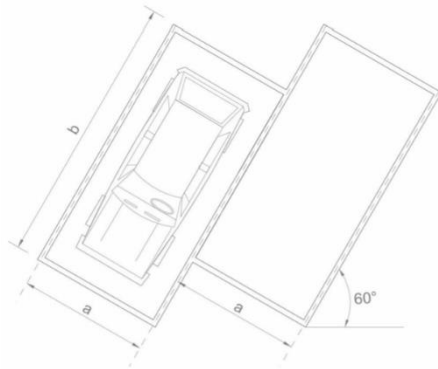
TABLA 1. Dimensiones mínimas para plazas de estacionamiento vehicular

TIPO DE VEHÍCULO	DIMENSIONES MÍNIMAS (mm)			ver figura
	a	b	h	
L	2 400	2 400	2 200	6
N1 y M1	2 400	5 000	2 200	7
M2	2 400	5 400	2 600	8
SC	3 500	5 400	2 600	9

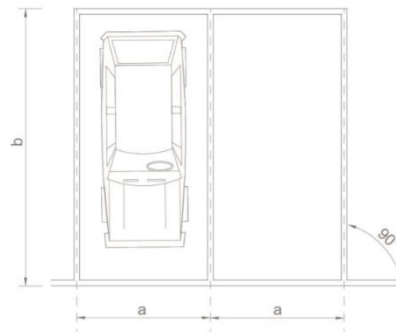
Leyenda

- a ancho,
- b longitud,
- h altura mínima libre.

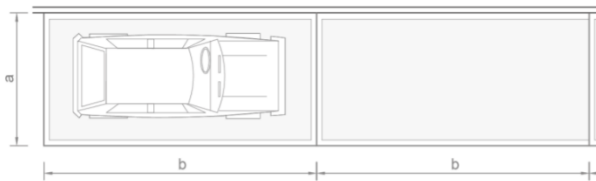
Plazas de estacionamiento a 60°.



Plazas de Estacionamiento a 90°.



plazas de estacionamiento en paralelo.



Nota:(INEN 2 248, 2016)

Figura 19. Dimensiones mínimas de los estacionamientos

TABLA 2. Dimensiones mínimas de la franja de circulación libre

Disposición de la plaza de estacionamiento	Una vía (d) mm	Doble vía (c) mm
30°	3 000	5 000
45°	3 000	5 000
60°	3 000	5 000
90°	5 000	5 000
En paralelo	3 000	5 000

Leyenda

- c franja de circulación libre (doble vía).
- d franja de circulación libre (una vía).

FIGURA 6. Dimensiones mínimas para vehículos tipo L1 – L3

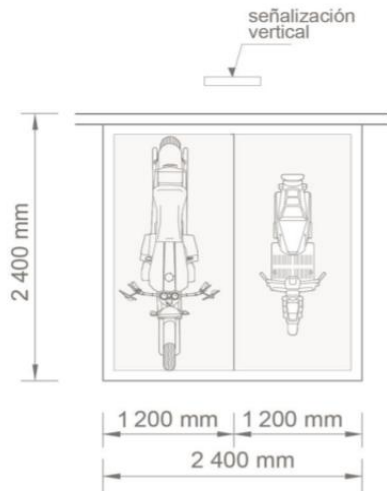


FIGURA 7. Dimensiones mínimas para vehículos tipo N1 y M1

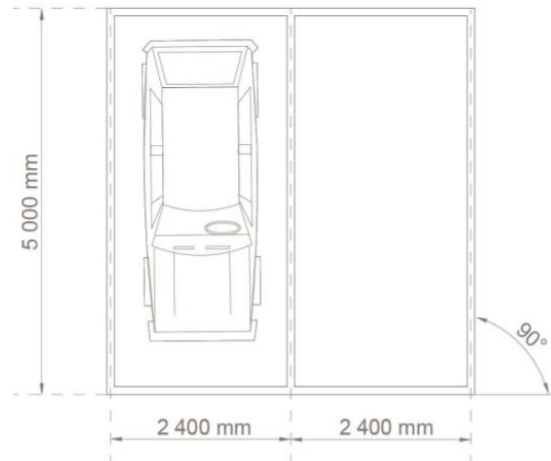


FIGURA 15. Plazas de estacionamiento a 90° para personas con discapacidad o movilidad reducida



Nota:(INEN 2 248, 2016)

1.2.8. Disciplinas deportivas

Cancha Fútbol: Su creación se atribuye a Inglaterra, que fue el país que adoptó la primera Asociación de Fútbol de la Asociación de Fútbol (FA) para la regulación del juego en 1863.

Superficie de juego: De acuerdo con las reglas del juego, el juego o encuentro se puede llevar a cabo en superficies naturales o artificiales.

Dimensiones: El terreno de juego tiene forma rectangular y la longitud de la línea de banda debe ser mayor que la longitud de la línea de meta.

Longitud: mín. 90 m - máx. 120 m

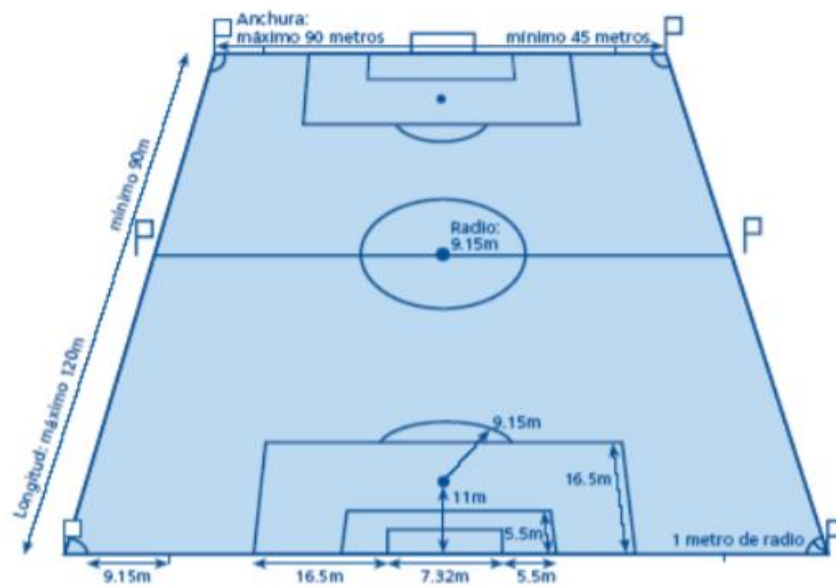
Ancho: mín. 45 m - máx. 90 m.

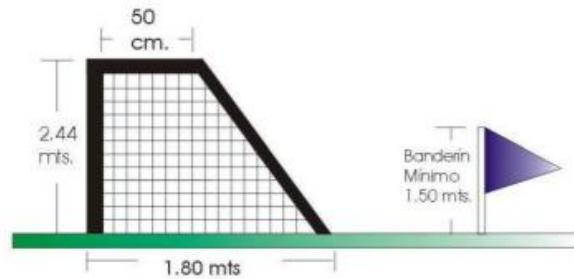
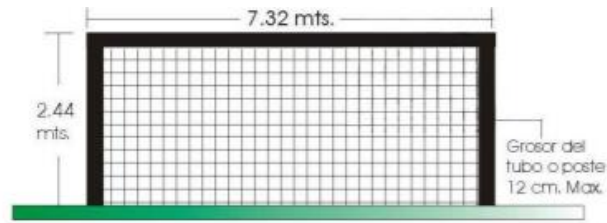
Figura 20. Dimensiones Cancha de fútbol

El terreno de juego



Medidas métricas





Poste del banderín de esquina



Nota:(NIDE, 2011)

Fútbol Indoor

El fútbol Indoor es un tipo de fútbol que se caracteriza por jugarse en un campo más pequeño y utilizar las paredes como un elemento más del juego. Los campos deportivos suelen estar hechos de césped artificial y tienen dimensiones variables, pero suelen ser similares a otros campos deportivos como el futsal, aproximadamente de 40 x 20 metros, los cambios son ilimitados y se pueden jugar en interiores o exteriores.

Figura 21. *Cancha de fútbol Indoor.*



Nota: Goal.com

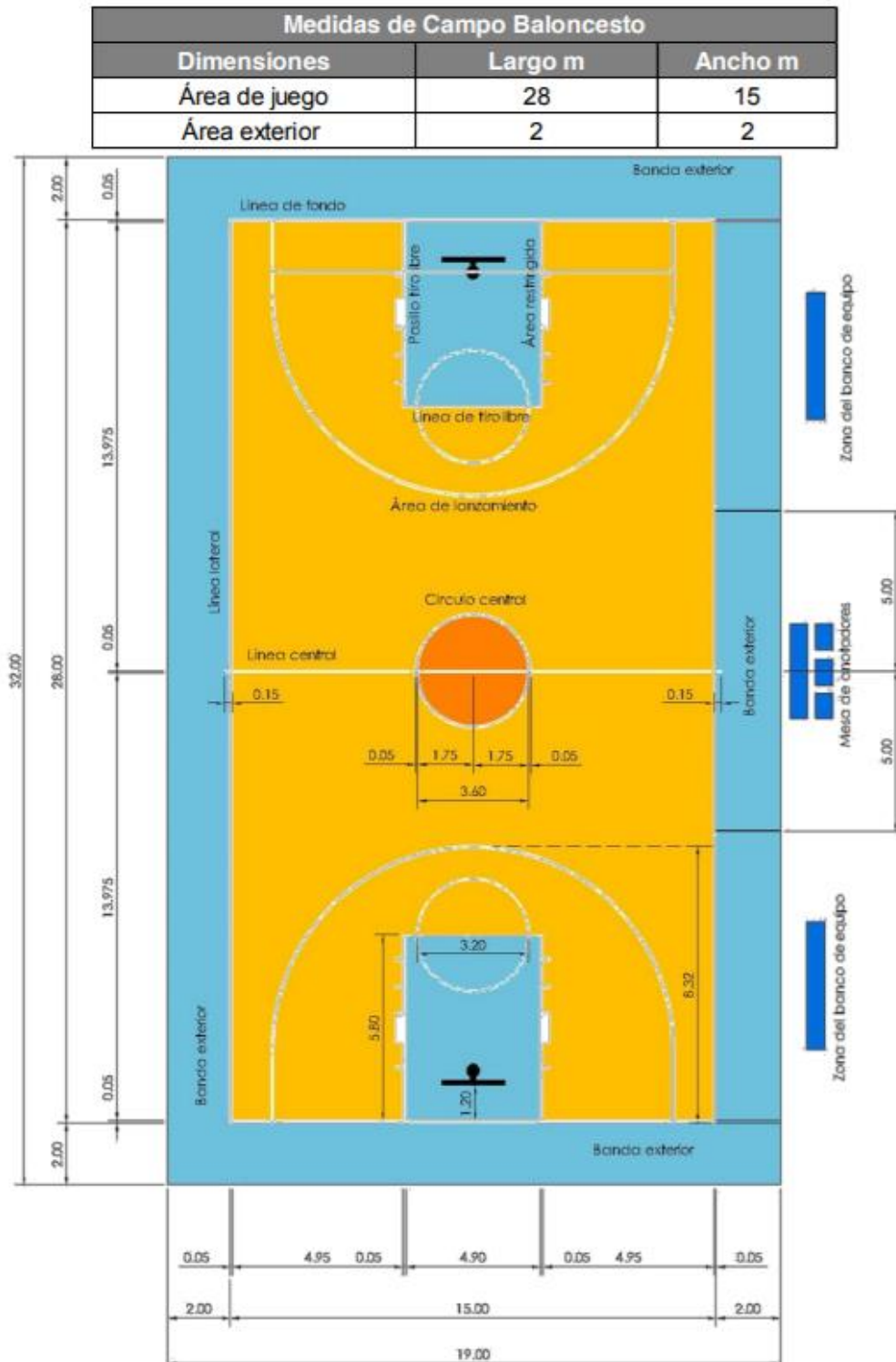
- **BÁSQUET**

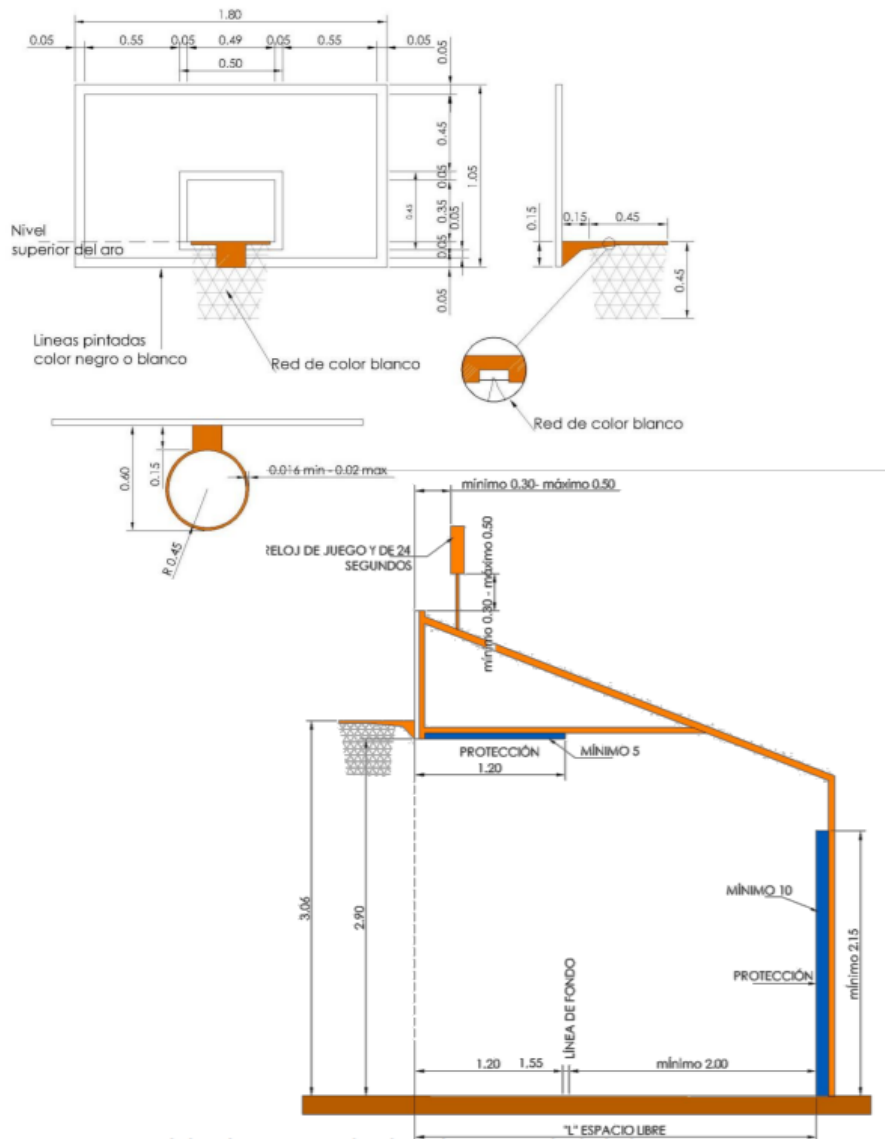
Tamaño del campo

El campo de juego es un rectángulo de 28 m x 15 m medido desde el borde interior de las líneas de demarcación, estas dimensiones están destinadas a competiciones internacionales y nacionales, así como a estadios de reciente creación.(NIDE, 2011)

- Alrededor del estadio habrá un área de 2 metros de ancho sin obstáculos, que incluye asientos para los miembros del equipo.
- Las marcas deben tener 5 cm de ancho y del mismo color, preferiblemente blancas.
- Todas las líneas son parte del área que especifique, excepto las líneas de contorno.
- La altura aparente del obstáculo debe ser de al menos 7 metros sobre el suelo y los rangos exteriores.
- Su dirección será proporcional al eje vertical del sitio en las instalaciones externas, que serán Sudán del Norte y del Sur.

Figura 22. Dimensiones Cancha de Básquet





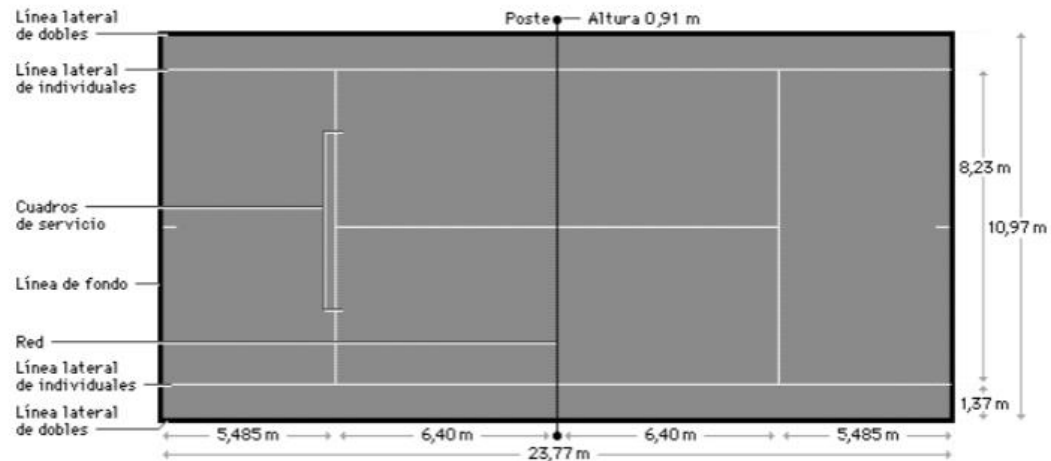
Nota:(NIDE, 2011)

- **Tenis**

El tenis es un deporte de raqueta que se juega en una cancha rectangular, delimitada por líneas y redes. Un deporte que se juega entre dos jugadores (individuales) o parejas (parejas).

El objetivo del juego es lanzar la pelota golpeándola con la raqueta, rebotando en la cancha del oponente y asegurándose de que no pueda devolver la pelota.(Federation, 2017)

Figura 23. Dimensiones Cancha de Tenis



ALTURA MÍNIMA			
Juega Nivel	Sobre la red (m)	Línea de fondo (m)	Barrera posterior (m)
Recreativo	10.67	6.10	4.88
Competencia	12.19 mínimo	12.19 mínimo	12.19 mínimo
Copa Davis	9 mínimo (12 para el Grupo Mundial)	9 mínimo (12 para el Grupo Mundial)	9 mínimo (12 para el Grupo Mundial)

Nota:(NIDE, 2011)

- **Ecuavoley**

Aunque se cree que el origen de este deporte aún no está claro, se cree que el primer paso se dio en la sierra ecuatoriana en el siglo XIX, cuando los pueblos de naciones ancestrales ya practicaban un método de ejercicio similar al deporte actual.

Durante este período, el juego fue popular en las zonas bajas de Quito y La Cuenca, estas ciudades son consideradas las pioneras de boly. Debido a la constante migración y asentamiento militar, se encuentra disperso por todo el territorio.

A mediados del siglo XX se formaron alianzas y equipos de diferentes barrios de la capital, que cobraron impulso y reconocimiento entre la población. Con el fin de mantener el orden en la práctica, en 1957 se estableció la Liga Deportiva Vecinal y Parroquial del Estado de Quito.

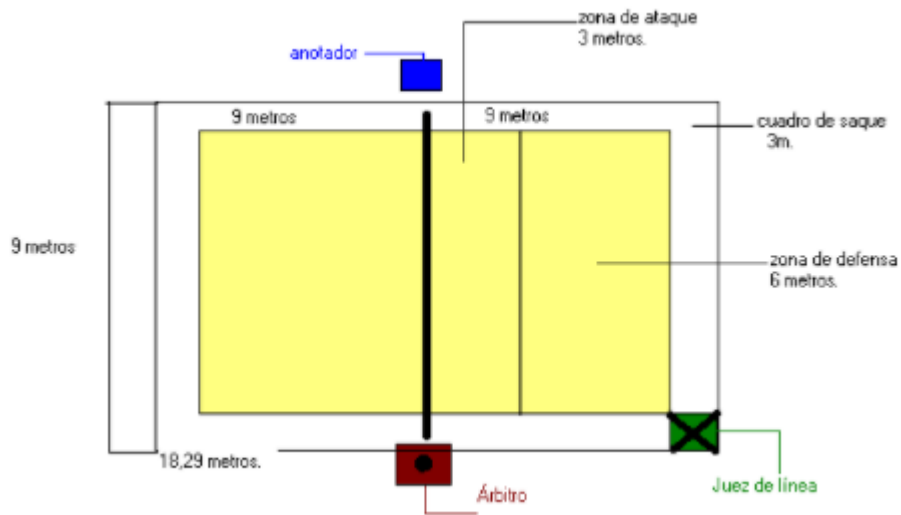
Inicialmente, el ecuavóley comenzó a practicarse en los barrios y zonas periféricas de la capital Quito. Sin embargo, con el paso del tiempo, el juego se hizo popular en todo el país. En la actualidad, si bien existe un reglamento general para cada juego, algunos reglamentos se pueden ajustar según la conveniencia de cada equipo, lo que le da cierto grado de flexibilidad.

El Ecuavoley es un deporte jugado por dos equipos en una cancha de juego ya sea de piso natural o artificial, dividida por una red, el objetivo del juego es pasar el balón por encima de la red hacia el suelo del adversario y evitar esta misma acción por parte del adversario, ya que el equipo contrario dispone de tres toques para devolver el balón.. La pelota se pone en juego desde una de las esquinas con un golpe del sacador por encima de la red hacia el campo contrario en donde la jugada continúa hasta que el balón toca el suelo, lancen la pelota fuera o un equipo no logra enviarlo de regreso de forma correcta. (REGLAMENTO OFICIAL DE ECUAVOLEY, 2012)

Dimensiones

La cancha de juego es un rectángulo de 18 x 9 m rodeado por una zona libre de al menos 3 metros de ancho en todos los lados. El espacio de juego libre debe ser mínimo de 7 metros de la superficie de juego. (REGLAMENTO OFICIAL DE ECUAVOLEY, 2012)

Figura 24. Dimensiones Cancha de Ecuavoley



Nota: (REGLAMENTO OFICIAL DE ECUAVOLEY, 2012)

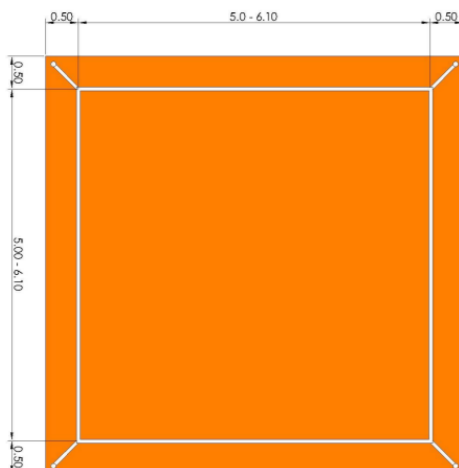
- **Box**

Es el deporte en el que dos oponentes luchan utilizando únicamente sus puños para golpear a su adversario de la cintura hacia arriba, dentro de un cuadrilátero especialmente diseñado a tal fin, en breves secuencias de lucha denominadas asaltos o rounds y de acuerdo a un preciso reglamento el cual regula categorías de pesos y duración del encuentro, entre otros aspectos. (NIDE, 2011)

Figura 25. Dimensiones cuadrilátero



Dimensiones	Largo	Ancho
Mínima	5,00	5,00
Máxima	6,10	6,10



Nota:(NIDE, 2011)

Natación

La natación no comenzó como deporte hasta finales del siglo XVIII en Inglaterra con la creación de la primera organización de natación. Para las piscinas públicas, el tamaño dependerá de la capacidad y el número máximo de usuarios potenciales, aunque nunca aparecerán en la piscina al mismo tiempo. En este sentido, podemos considerar el coeficiente entre la amplitud y el número máximo de personas que se bañan al mismo tiempo como 0,3. La normativa vigente regula la capacidad de las piscinas.(NIDE, 2011)

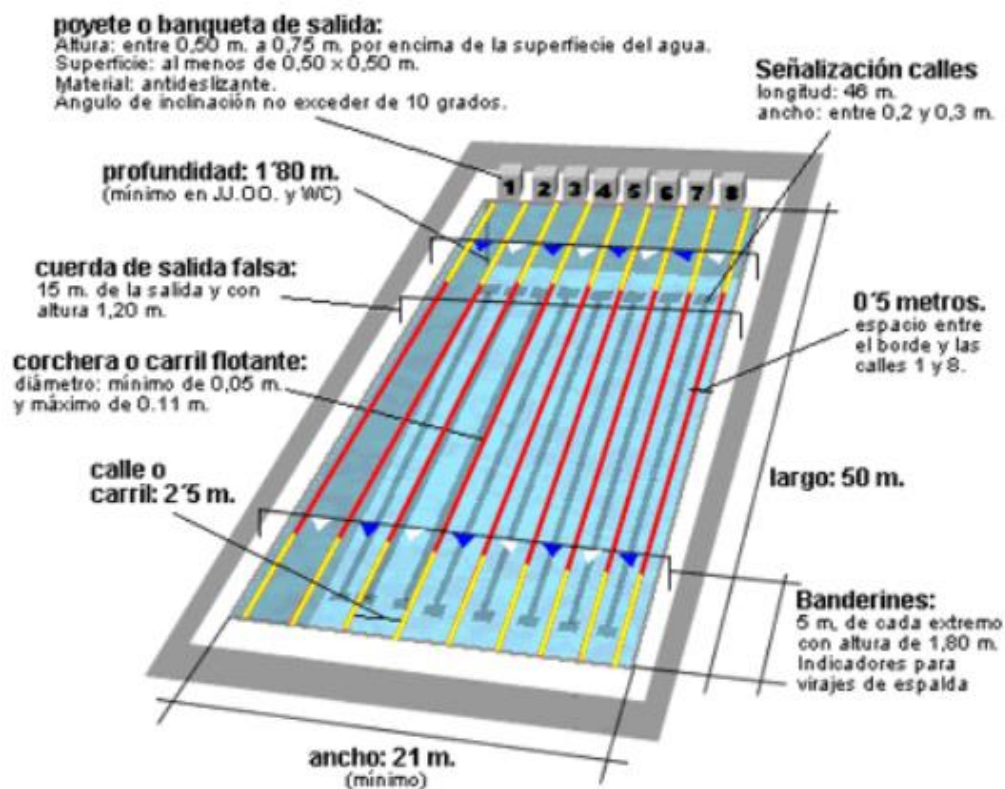
Nuestros estándares son que la piscina exterior es de 3 personas por 2 metros cuadrados y la piscina interior es de 1 persona por metro cuadrado. Por otro lado, el uso de la composición (deportes, ocio) determina el tamaño y el volumen del vaso. Para uso deportivo se necesitan piscinas de 25 o 50 metros. La capacidad máxima debe mostrarse al usuario en un lugar visible. Estas necesidades se incluyen en la categoría: deportes escolares. estandarización del

entrenamiento físico y el deporte; y deportes recreativos para la población en general.(NIDE, 2011)

Profundidad

En primer lugar, debe tenerse en cuenta que, para nadar, no se requiere una profundidad muy grande, es suficiente para colocar de 1 a 1,5 m, pero esto depende del tipo de fondo de la piscina. Para las piscinas, la profundidad media recomendada está entre 1,50 y 1,60 metros.

Figura 26. Dimensiones de la piscina



Nota:(NIDE, 2011)

2. Referentes Arquitectónicos

Figura 27. *Centro deportivo Michelle y Barack Obama*



Nota: plataformaarquitectura.cl

El Centro Deportivo Michel y Barack Obama, diseñado por SPF: Architects, está ubicado en Baldwin Hill, Los Ángeles, y celebra la rica historia y el compromiso del centro con la comunidad con instalaciones ecológicas prefabricadas.

Como Net Zero siguió durante todo el diseño y la construcción del proyecto, se logró abundante luz natural a través de conductos solares, ventilación natural y paneles solares en los techos, junto con varias paradas de carga de vehículos eléctricos y portabicicletas para promover el transporte ecológico.

El edificio tiene un área de 3,716 m² que consta de los siguientes espacios; una piscina de 2.136 m², un gimnasio de baloncesto de 1,486 m², una pista para caminar elevada, también posee áreas de descanso que conecta con los espacios deportivos externos como el centro de tenis y al estadio, así como un jardín cerrado. Su estructura en pisos superiores está envuelta en una piel de aluminio perforado "flotante" para darle un movimiento en sus fachadas.

La oficina creativa de seis pisos en Playa Vista, que consta de cuatro pisos de espacios de trabajo creativos abiertos, con los pisos superiores del edificio cubiertos con una piel "flotante" de aluminio perforado, que también incluye una cancha de fútbol y tres canchas de tenis.

Figura 28. *Centro fitness Club Campestre Aguascalientes*



Nota: plataformaarquitectura.cl

La ubicación geográfica del proyecto presenta un gran desafío, ya que se encuentra en un área con muchos árboles existentes que juegan un papel importante en el proyecto. El diseño se enfoca principalmente en respetar y preservar la arboleda existente, por lo que se necesita analizar espacial y estructuralmente para resolver cruzando árboles entre piedras, donde la idea principal es que el gimnasio se sienta uno con la naturaleza. , por lo que optamos por utilizar mucha luz natural y vistas a zonas arboladas, aislando servicios y tráfico vertical en la parte trasera.

Este trabajo se llevó a cabo en la sede del Club Campestre en el noroeste de la ciudad, en Aguascalientes, México. También se consideraron otros espacios, como un salón de usos múltiples para baloncesto, gimnasia y otros deportes, que también incluye una cancha de voleibol de playa y dos campos de juegos de paddle.

Figura 29. *Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano*



Nota: plataformaarquitectura.cl

El edificio es un gran pabellón urbano ubicado en el Parque Urbano El Tunal, que incluye usos culturales, deportivos y recreativos, habitado predominantemente por poblaciones vulnerables del sur de Bogotá.

La identidad del edificio está determinada por su estructura portante, constituida por un “bosque” de columnas dispuestas perimetralmente, donde crean el límite entre el interior y el exterior, y al mismo tiempo existe una circulación que permite comunicar y explorar la naturaleza del jardín y las actividades que tienen lugar dentro del edificio al mismo tiempo.

Figura 30. *Complejo deportivo y recreativo agua blanca*



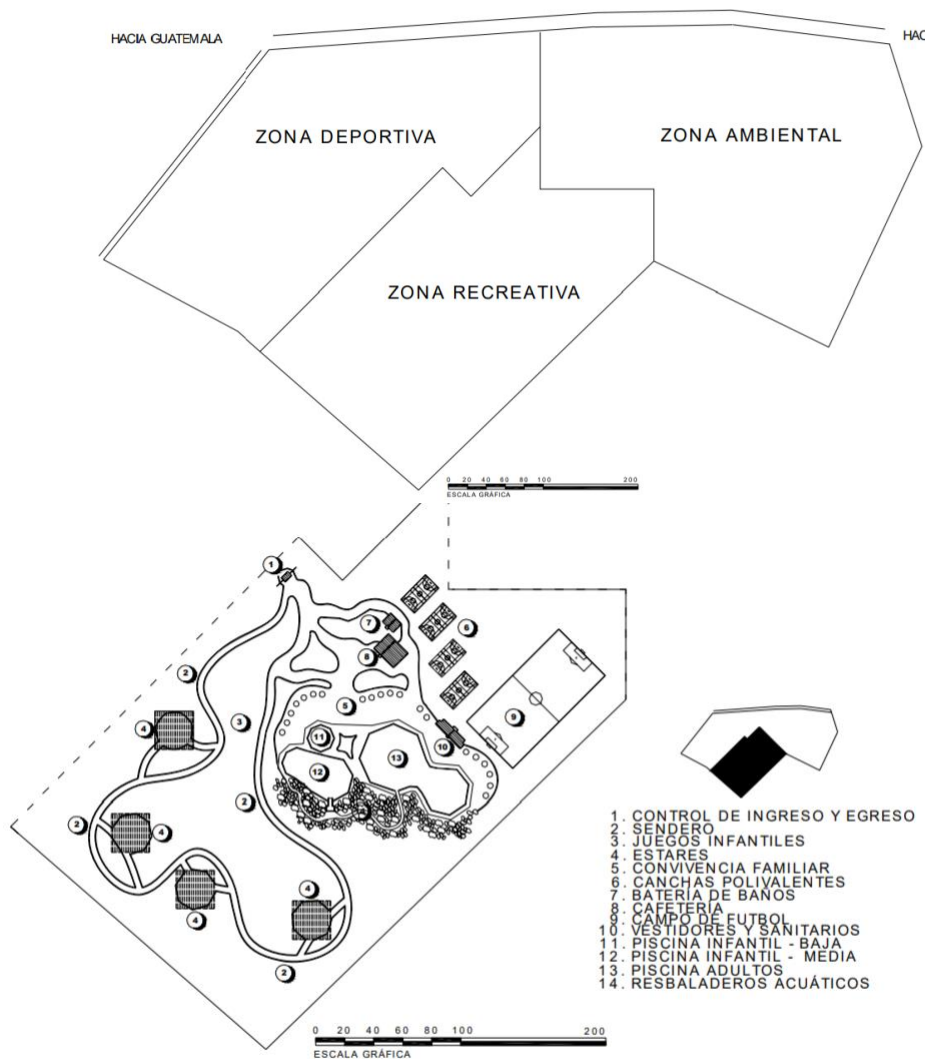
Nota: biblioteca.usac.edu.

Se encuentra ubicado en la Finca El Jicaral, inscrito dentro de las propiedades de la Municipalidad de Agua Blanca, Jutiapa, cuenta con un área total de 261,408.20 m². Este proyecto fue realizado con el fin de dar respuesta a los problemas encontrados en el área deportiva y recreativa de la ciudad de Agua Blanca, provincia de Jutiapa, dando una solución alternativa basada en el proceso de investigación teórico-físico y la formulación de recomendaciones arquitectónicas.

El proyecto está planteado para dotar al mismo, con áreas de complementación, las cuales puedan promover la convivencia, el descanso, y actividades recreativas. El espacio físico de la edificación está sujeto a condiciones tales como ubicación, ubicación, forma, tamaño, altura, topografía, condiciones legales y disponibilidad para desarrollar soluciones

arquitectónicas que satisfagan sus requisitos de espacio, función e integración ambiental, a fin de satisfacer las necesidades de la población.

Figura 31. *Áreas Complejo deportivo y recreativo agua blanca*



Nota: biblioteca.usac.edu.

Este proyecto funciona de una forma fragmentada para satisfacer las necesidades del usuario, a través de sus tres zonas con la deportiva, ambiental y recreativa, por tal motivo cada sector está conectado entre sí, cada uno con una respectiva función deportiva.

3. Estado del Arte

REFERENTE #1

3.1. Parametrización Arquitectónica para la Infraestructura de formación deportiva del Mushuc Runa Sporting club. (MAESTRÍA)

Autor: Arq. Eduardo Santiago Suárez Abril, en el año 2017.

Objetivo: Determinar parámetros que contribuyan al diseño de la infraestructura del centro de entrenamiento deportivo.(Suárez Abril, 2014)

Contenido: El presente estudio tuvo como objetivo determinar los criterios sociales, culturales, funcionales y ambientales que contribuyeron al diseño de la infraestructura de entrenamiento deportivo del Club Atlético Moshoc Rona en el cantón Santa Lucía La Providencia, estado Teshallo, provincia de Tungurahua. El método de investigación es cualitativo y cuantitativo, y su modelo básico se sustenta en investigaciones bibliográficas, de campo y de literatura de intervención social, tiene como objetivo enfrentar directamente la problemática y construir un centro de formación deportiva a partir de los aspectos funcionales generados por las necesidades sociales relacionadas con la Tema del fútbol Los aspectos ambientales y culturales establecidos en el orden social. El nivel o tipo de investigación es descriptivo y exploratorio, combinado con la correlación de variables, es propicio para la investigación de la secuencia del bus, que servirá de base y soporte para futuras investigaciones, y profundizará el nivel de investigación y análisis (según aprendizaje y conveniencia profesional). Las técnicas utilizadas son: observaciones y entrevistas con sus respectivos guías, en las cuales se realizarán análisis con el apoyo de la triangulación de datos para determinar comportamientos hipotéticos. Cabe señalar que la investigación se realizó bajo un supuesto general, y sus respectivas verificaciones se realizaron en el método propuesto. Con

el fin de determinar los parámetros que afectarán el futuro diseño arquitectónico, se elaboró un documento que recoja los factores sociales y culturales de los pueblos indígenas Chibuleo y Pilahuín, los factores ambientales de la región de Tisaleo Santa Lucía, el proceso de entrenamiento funcional del fútbol y las especificaciones del edificio de manera teórica y conceptual con el fin de brindar una formación integral a los niños y niñas de toda la provincia y de todo el país.(Suárez Abril, 2014)

Crítica: El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar los parámetros socioculturales, funcionales y ambientales que ayudarán a diseñar la infraestructura de entrenamiento deportivo del Club Deportivo Mushuc Runa en el Distrito Santa Lucía-La Providencia del Cantón Tisaleo, Provincia de Tungurahua. Tiene como objetivo también afrontar directamente la problemática y construir un centro de formación deportiva a partir de los aspectos funcionales generados por las necesidades sociales relacionadas con la temática futbolística, el orden social, los aspectos ambientales y culturales.

REFERENTE #2

3.2. Análisis de los Factores Organizativos de Participación en el campeonato de promoción deportiva del programa de deporte en edad escolar de la región de Murcia. (TESIS DOCTORAL)

Autor: D. Ángel Jesús Martínez López, en el año 2017.

Objetivo: El objetivo general de la investigación es determinar los factores organizacionales que pueden afectar la participación deportiva escolar, y describir el modelo organizacional y las estrategias de promoción deportiva dirigidas a incrementar la participación deportiva en edad escolar.(López, 2017)

Contenido: Con el aumento de la obesidad infantil, así como la disminución en el número de horas de instrucción de educación física y la disminución del compromiso de los adolescentes con el deporte, el ejercicio en edad escolar es una herramienta especialmente excelente para la educación deportiva y para la salud. Hábitos de los estudiantes hispanos. Existe una gran variación en la participación en las diversas formas de deportes por parte de estudiantes de todas las edades por género y género, así como en otros deportes recreativos y atléticos. Suele haber una fuerte participación en las clases de Benjamin y Alvin, lo que provoca que se omita la participación deportiva de este último. Por todo ello, se realizó una investigación en profundidad, dividida en dos partes. En el Estudio 1, se utilizó el método cualitativo básico. En el Estudio 2, el método elegido fue cuantitativo.(López, 2017)

Crítica: En este estudio, se ha llevado un análisis el Gestión deportiva en edad escolar y factores que afectan la participación éste. Después de diferentes métodos de análisis, y discusión los datos, comparando con los obtenidos por otros autores, se puede decir que los deportes escolares deberían ser más entretenidos, y menos competitivos que los que se desarrolla ahora.

REFERENTE #3

3.3. La Cultura Física y el deporte: Fenómenos Sociales. (ARTICULO CIENTÍFICO)

Autor: Camargo DA. Gómez EA, Ovalle J, Rubiano R, en el año 2013.

Objetivo: El objetivo de este estudio fue analizar la recreación y el ocio en las sociedades latinoamericanas hoy desde el punto de vista de los expertos en estas cuestiones.(Camargo DA. Gómez EA, Ovalle J, 2013)

Contenido: La cultura física y el deporte son jerarquías que incluyen la actividad física y la educación física a lo largo del tiempo, repitiendo diferentes patrones de conocimiento. Sin embargo, el estilo dominante es analítico-empírico, lo que reduce la visión de fenómenos medibles y observables. Donde el objetivo es definir conceptos y enfoques de la cultura física y el deporte en diferentes momentos de la historia, extraídos de la lógica del modelo de determinismo social típico de la epidemiología importante. La metodología es una revisión sistemática para identificar los conceptos, teorías y modelos propuestos a nivel nacional e internacional sobre las categorías de deporte y cultura La identificación social como modelo analítico.(Camargo DA. Gómez EA, Ovalle J, 2013)

Crítica: El foco de estos estudios es determinar la importancia del deporte, la actividad física y el ejercicio en la sociedad del futuro a partir de los estudios históricos y sociales, Se han utilizado diferentes hábitos deportivos para explicar diversos fenómenos sociales, no solo como causas, sino también como expresiones de otros fenómenos.

REFERENTE #4

3.4. Modelo para el control y la evaluación del alto rendimiento deportivo venezolano. (ARTICULO CIENTÍFICO)

Autor: Juan Hojas, en el año 2018

Objetivo: Generar un enfoque teórico de los procesos de seguimiento y evaluación del rendimiento deportivo en la República Bolivariana de Venezuela.(Juan Hojas, 2018)

Contenido: En este artículo convergen aspectos significativos de los aspectos fundamentales del desarrollo del deporte venezolano durante las dos últimas Olimpiadas. El objetivo es proporcionar un modelo para mejorar el seguimiento y la evaluación del alto

rendimiento en el deporte. Epistemológicamente, se afirma en un paradigma postpositivista mixto, utilizando la teoría general de sistemas con un enfoque fenomenológico e interpretativo. El marco de la investigación es el Ministerio de Electricidad Popular para la Juventud y el Deporte, y el órgano de gestión de Alto Sports Performance. El análisis de la información se realiza a través del sistema de estadística matemática, a partir del cual categorizar, estructurar, triangular y comparar, a partir del cual es posible determinar la presencia de debilidades en los procesos. La gestión deportiva, como el seguimiento y evaluación del rendimiento deportivo, que llevó a la creación del modelo antes mencionado.(Juan Hojas, 2018)

Crítica: El sistema deportivo venezolano tiene una dirección unificada de planificación, organización y desarrollo, correspondiente a las rutas de desarrollo deportivo alrededor del mundo, y con la sinergia existente en el territorio, lo que demuestra que hay coordinación a nivel gerencial, y habrá niveles de falla en gestión e implementación.

REFERENTE #5

3.5. El ocio y la recreación en las sociedades latinoamericanas actuales. (ARTICULO CIENTÍFICO)

Autor: Polis, Revista Latinoamericana, en el año 2014.

Objetivo: El objetivo de este estudio es analizar la recreación y el ocio, en las sociedades latinoamericanas actuales según el punto de vista de estudios de estas temáticas.(Polis, 2014)

Contenido: Metodología relacionada con las entrevistas de investigación y directorio con 25 maestros, profesionales y estudiantes asociados con cinco programas de maestros en el campo de las estimaciones gratuitas y de entretenimiento en cuatro países América Latina:

Brasil, Costa Rica, Ecuador y México. Las consideraciones del Demandado fueron muy diversas e indicaban la importancia de considerar cómo entretener y entretener el concepto convencional dependiendo del trabajo. Este aspecto cruzado, comparación, diferentes entrevistas. La creación de expertos para entretenimiento, tiempo libre y entretenimiento debe considerar el pensamiento crítico en la búsqueda de soluciones alternativas a problemas graves en las sociedades de América Latina, días cada vez más necesarios.(Polis, 2014)

Crítica: Como se discutió en este artículo, es necesario considerar vincular la posmodernidad con el ocio y el entretenimiento, porque la posmodernidad se puede promover en diferentes contextos culturales y sociales, de hecho, ayuda a formar la subjetividad. En los últimos años, esto se ha visto cada vez más influido por factores como el avance tecnológico, la comunicación en los medios masivos y el consumo compulsivo, que en última instancia moldearán el comportamiento y configurarán nuevas prácticas sociales.

REFERENTE #6

3.6. Los profesionales de la gestión deportiva pública: características socio-demográficas y formativas. (ARTICULO CIENTÍFICO)

Autor: Isela Guadalupe Ramos, en el año 2018.

Objetivo: El objetivo de este estudio fue analizar las características socio-demográficas y formativas que componen al gestor deportivo.(Isela Guadalupe Ramos, 2018)

Contenido: La inminente demanda de actividades físicas y deportivas de la compañía alienta a los reguladores gubernamentales a brindar servicios de calidad. El método utilizado es descriptivo. La población está ajustada por diez directores deportivos de las distintas juntas directivas de los municipios del Estado de Colima (México). La herramienta utilizada fue un

cuestionario sobre gestión de instalaciones deportivas. Los resultados mostraron que el género masculino es el género dominante en la orientación deportiva. Están capacitados en áreas relacionadas con las ciencias del deporte. En conclusión, nos encontramos con que muy a menudo hay especialistas que ocupan este tipo de puestos; Asimismo, las políticas públicas aumentan su interés en capacitar a las personas para estar a la vanguardia del deporte.(Isela Guadalupe Ramos, 2018)

Crítica: La mayoría de departamentos de administración deportiva son un elemento clave para el buen funcionamiento de este deporte. Estos empleados son generalmente conscientes de que la práctica sistemática de deportes puede beneficiar a las personas y a toda la comunidad.

REFERENTE #7

3.7. Satisfacción con los programas físico deportivos e instalaciones deportivas en un centro penitenciario de mujeres (ARTICULO CIENTÍFICO)

Autor: Mariana Suárez, en el año 2018

Objetivo: El objetivo de este estudio fue comparar el índice de satisfacción de las internas sobre los programas existentes de AFD y de las instalaciones deportivas en un centro penitenciario mexicano.(Mariana Suárez, 2018)

Contenido: En un centro de control, la actividad física de los deportes (AFD) accede a innumerables hábitos, actitudes positivas, así como mejorar la felicidad de las personas que la practican, aunque el contexto que los rodea. De manera similar, AFD es un campo básico para la rehabilitación y la reintegración de las personas y sus prácticas puede contribuir tanto al uso completo de tiempo libre y tiempo libre y mantenimiento y mejorar sus relaciones sociales.

Los resultados muestran que las personas detenidas están expresando de acuerdo con la amplitud de las bases de objetos de suministro y deportes en los que se implementan estas actividades. Se puede concluir que la conciencia de que los centros de control interno tienen sus programas y sus instalaciones deportivas insatisfechas, por lo que continúan profundizando en mejores aspectos a los programas que se adaptan a las necesidades internas. En este sentido, un enfoque de doble método es práctico, tanto cuantitativo como cualitativo.(Mariana Suárez, 2018)

Crítica: Para que los reclusos comprendan los sentimientos racionales, los sentimientos emocionales, las expectativas y las motivaciones, es esencial para la satisfacción de los servicios penitenciarios. El propósito de la investigación es utilizar la encuesta para evaluar la satisfacción con las actividades físicas en la prisión debido a la falta de comprensión de su papel en la vida diaria de la prisión. Las actividades deportivas forman parte de la cultura social, que implica entretenimiento, ocio, competición y convivencia, que permiten a las personas desarrollar un estilo de vida activo, lo que incide en su calidad de vida.

REFERENTE #8

3.8. Efectos del programa de recreación para mejorar la salud del adulto mayor. (ARTICULO CIENTÍFICO)

Autor: Edison D. Cabezas Mejía Msc. en el año 2014.

Objetivo: El objetivo determinar el impacto del proyecto de recreación en la salud del Adulto Mayor del Hogar de Ancianos del “Instituto Estupiñán”, del barrio de San Sebastián de la ciudad de Latacunga.(Edison D. Cabezas Mejía Msc., 2014)

Contenido: En los adultos mayores, el ocio debe entenderse y verse como algo más que un entretenimiento personal que contribuye al desarrollo de un estilo de vida más saludable e independiente a esta edad. Investigación relacionada con el efecto de la adopción de un proyecto recreativo para mejorar la salud de las personas mayores. Su objetivo era determinar el impacto del proyecto de ocio en la salud de las personas mayores del asilo de ancianos "Instituto Estupiñán", en la provincia de San Sebastián en Latacunga. El impacto del entretenimiento en los procesos de trabajo participativo que faciliten la comprensión de la vida como una experiencia de alegría, creatividad y libertad es fundamental. Se han aplicado a la investigación diversos métodos, tales como: lógica histórica, análisis sintético, análisis de datos, observación, entrevista e investigación, entre otros. Se seleccionó una muestra de 51 ancianos, incluidos 18 hombres y 33 mujeres con edades promedio de 60 y 70 años. Se realiza el primer diagnóstico, el personal que trabaja en el instituto, colaboradores y familiares de las personas mayores, para conocer las características, gustos y preferencias del grupo de investigación, y las preferencias que se tienen en cuenta a la hora de desarrollar el entretenimiento. plan de actividades. Los resultados obtenidos al implementar el proyecto confirmaron la hipótesis planteada, pues la aplicación del grupo de actividades recreativas contribuyó a mejorar la integración sanitaria y social de las personas mayores.(Edison D. Cabezas Mejía Msc., 2014)

Crítica: El entretenimiento nos permite la participación real en las actividades de las personas mayores (uso de información, opiniones, decisiones, trabajo y resultados), convirtiéndose en una actividad que estimula la autonomía, y un giro hacia la reducción del consumismo y el aumento de la productividad y los objetos culturales.

REFERENTE #9

3.9. Factores que inciden en la gestión de una instalación deportiva pública. (TESIS DOCTORAL)

Autor: MAyD. Isela Guadalupe Ramos Carranza, en el año 2015.

Objetivo: Demostrar la necesidad de un enfoque sistémico de la gestión deportiva en instalaciones públicas.(Ramos-Carranza, 2015)

Contenido: En cualquier país, la actividad deportiva en sus condiciones sociales, culturales y legales debe encontrar los principios básicos necesarios para construir una estructura organizativa que permita a los deportistas, clubes, equipos y deportistas en general participar activa y continuamente en los eventos deportivos. Contrato. Con este fin, las unidades relacionadas en las organizaciones deportivas deben trabajar juntas para lograr metas y objetivos claramente definidos dentro de un sistema operativo general. El mundo del deporte ha cambiado, al igual que las actitudes y comportamientos de la sociedad hacia el deporte. La gestión deportiva es un área de este mismo fenómeno relativamente reciente, el descubrimiento de su creciente producción científica contribuyendo a la investigación que mejora el proceso de toma de decisiones de los líderes deportivos, que se ha encontrado para juzgar su posición haciendo actividad física.(Ramos-Carranza, 2015)

Critica: Es necesario que los gestores deportivos deben saber que el ejercicio físico de los niños, las competiciones y la socialización con los demás consumen recursos que la administración pública debe cuidar, formando hábitos que incrementarán activamente el interés de los clubes deportivos de ocio, ejercicio físico o mejora de la salud.

REFERENTE #10

3.10. Ejercicio físico para la salud (TESIS MAESTRÍA)

Autor: Jhoan David Romaña Martínez, en el año 2018.

Objetivo: Plantear unidades didácticas en educación física, recreación y deporte para promover los hábitos de vida saludable en los estudiantes de los grados sextos de la Institución Educativa Normal Superior de Quibdó. (Martínez, 2018)

Contenido: Esta tesis está destinada a proporcionar directrices y parámetros y asesores para promover estilos de vida saludables en los estudiantes de la sexta organización de educación normal de Quibdó, basados en principios pedagógicos y un episodio de planificación porque es el comportamiento de las unidades físicas, de entretenimiento y deportes; El reflejo de la cooperación e interacción entre los principales actores en el contexto del contexto. Obtenga los resultados una propuesta para recopilar expectativas sobre las propiedades contextuales de la encuesta. Cuando los datos analizados no lideran la búsqueda de autenticación o comparación de la conciencia o la cognitiva, lo contrario en el formulario de construcción no vincula los principios de los desarrolladores de perspectivas subjetivas. Según el contexto, reflejando los resultados de la investigación, se construyó una esperanza avanzada no solo para la organización del curso u objeto, ya que se propone la continuidad del sujeto, ya que los resultados del proyecto de argumento, ofrece posiciones a otras ciudades, los ministros. y el país de la industria de educación o formación para obtener un modelo, promover hábitos en diferentes poblaciones y mucho más, si comienza a partir de la edad más joven. (Martínez, 2018)

Crítica: El deporte, el entretenimiento y el deporte tienen un mismo carácter interdisciplinario y se reflejan en la transferencia evolutiva paralela al ser humano. Por lo tanto, su contenido ha sido satisfecho según la naturaleza humana, satisfaciendo así las necesidades que trae la naturaleza humana; por ello, de acuerdo a la investigación el propósito de la experiencia es fomentar la identificación de componentes contextuales que puedan construir unidades didácticas para promover hábitos saludables de los estudiantes.

4. Metodología de la investigación

4.1. Línea y Sublínea de Investigación

Línea: Diseño, técnica y sostenibilidad (DITES)

Descripción: Acerca la comprensión de problemas centrales del proceso proyectual arquitectónico, la transformación del espacio físico y la comunicación visual y en términos de hábitat humano, tanto en nuevas construcciones como en espacios existentes, para producir conocimiento teórico, práctico y experimental, fundamentado en la comprensión de los conceptos de sostenibilidad, eco-eficacia y entornos bioclimáticos, aplicados a nivel de diseño, materiales, sistemas constructivos y tecnologías.

Sublínea: Estrategias de diseño para la mitigación del cambio climático y regeneración sostenible del hábitat humano.

4.2. Diseño Metodológico

4.2.1. Enfoque de investigación

Los enfoques empleados en la investigación para describir el problema son cualitativos y cuantitativos. Cualitativo porque se trata de describir el problema a defender mediante la relación entre variables descritas, pero también se busca determinar las características del

problema a través de los aportes teóricos que se han establecido en su totalidad, así lograr tomar decisiones acordes en los estudios investigativos y sus antecedentes, con el fin de que el tiempo los transforme en eventos estratégicos. Cuantitativo ya que se realiza un análisis estadístico, que ayuden a probar la hipótesis y así mismo determinar las necesidades de la población, posterior a esto y con la recopilación de datos generar una solución más apropiada al problema en estudio.

4.2.2. Nivel de investigación

El nivel de investigación altamente detallada, ya que es un método que se puede llegar a predecir, pronosticar y prever con un resultado positivo y solución al problema planteado, y su propósito es prevenir los eventos que pueden ocurrir en los eventos futuros de hechos investigativos, con el fin de obtener información específica del progreso, avance del evento y su relación con el contexto para obtener determinar dichas predicciones.

4.2.3. Tipo de investigación

Descriptivo

En la realización de esta investigación se involucrarán e implementarán los beneficios de las acciones sociales, que permitirán la implementación de espacios de actividad deportiva y recreación, incluyendo áreas funcionales, y ambientes agradables para satisfacer las necesidades de la población.

Exploratorio

Incluye analizar el problema de los espacios inadecuados destinados a actividades deportivas y recreativas, para lograr una correcta actividad deportiva y recreativa en la parroquia de Constantino Fernández que logre satisfacer las necesidades del sector.

4.2.4. Población

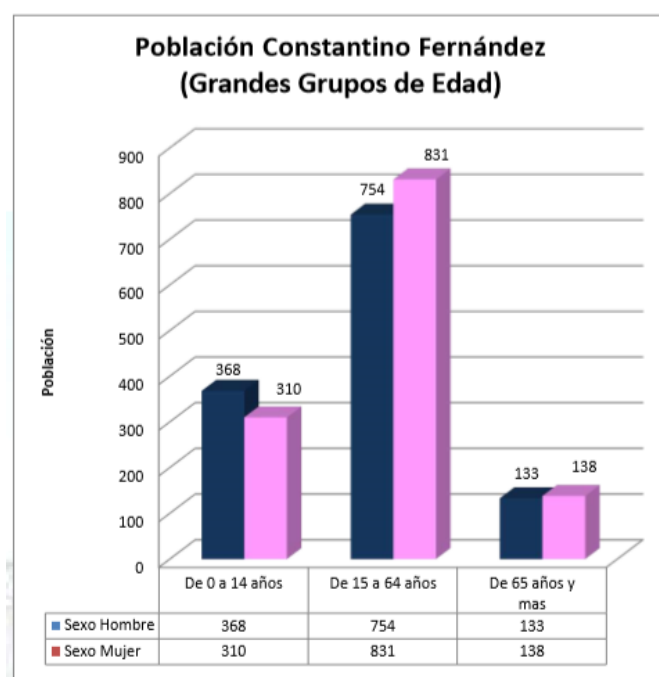
De acuerdo a la información del censo INEC del 2010 la población total de la parroquia de Constantino Fernández a considerar es de 2.950 habitantes.

Tabla 1 *Distribución poblacional por género*

Sexo	Población	Porcentaje %
hombre	1463	49,52
mujer	1487	50,48
total	2950	100

Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

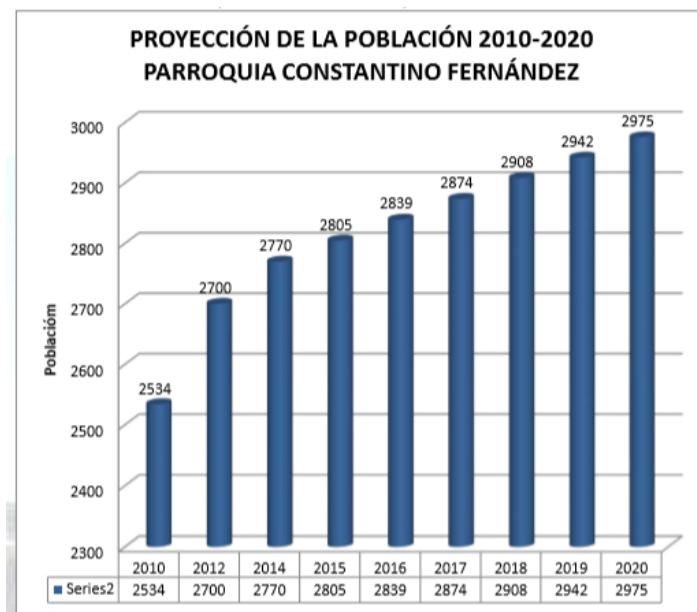
Figura 32. *La Población parroquia Constantino Fernández*



Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

Como se puede observar en este gráfico, la población de la parroquia de Constantino Fernández no aumentó significativamente de 1990 a 2001, con una tasa de crecimiento anual de 0,806%. De 2001 a 2010, la población disminuyó a una tasa del 0.64% anual. Durante este periodo la tasa de crecimiento de la población de la parroquia de Constantino Fernández creció a una tasa inferior a lo que se evidencia a nivel Provincial 1.5% y el nivel nacional 1.9%.(PDOT GAD Parroquial Constantino Fernández, 2020)

Figura 33. *La Población parroquia Constantino Fernández*



Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

La tasa de crecimiento del censo de población entre 1990 y 2001 fue de 0,806% y entre 2001 y 2010 fue de 0,64%. Se espera que la población en 2020 sea de 2.975. Por su parte, se nota el crecimiento de la población.

Tabla 2 *Crecimiento Poblacional*

Crecimiento Poblacional Constantino Fernández 2010- 2020								
2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
2631	2700	2700	2805	2839	2974	2908	2942	2975

Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

Distribución poblacional por género

Tabla 3 *Distribución poblacional por género*

Hombres		Mujeres		Total	
Población	%	Población	%	Población	%
1,255	49,5	1,279	0,51	2,534	1

Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

Según el censo del INEC de 2010, el 49,52% de la población total de la Parroquia de Constantino Fernández es masculina. Y el 50,48% son mujeres.(PDOT GAD Parroquial Constantino Fernández, 2020)

Tabla 4 *Índice poblacional por género*

Constantino Fernández	
Índice de mujeres	101,9
Índice de hombres	98,12

Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

Según información del Censo del INEC 2010, se ha decretado la estructura poblacional de la Parroquia de Constantino Fernández, con más representatividad de la población juvenil y adulta.(PDOT GAD Parroquial Constantino Fernández, 2020)

Tabla 5 *Estructura poblacional de la parroquia Constantino Fernández*

Grupos de edad	Hombre	Mujer	Total	PORCENTAJE %
Menor de 1 año	16	14	30	1,18
De 1 a 4 años	81	81	162	6,39
De 5 a 9 años	146	127	273	10,77
De 10 a 14 años	125	88	213	8,41
De 15 a 19 años	127	121	248	9,79
De 20 a 24 años	123	94	217	8,56
De 25 a 29 años	97	94	191	7,54
De 30 a 34 años	100	106	206	8,13
De 35 a 39 años	66	86	152	6,00
De 40 a 44 años	58	76	134	5,29
De 45a 49 años	42	57	99	3,91
De 50 a 54 años	42	62	104	4,1
De 55 a 59 años	48	80	128	5,05

Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

La población que me estoy enfocando son a las que realizan más actividad física, donde están definidas desde el rango de edad de 10 a 54 años, en el cual mi muestra de población a trabajar es 1564, los cuales harán uso más frecuente de los espacios deportivos y recreacionales de la parroquia Constantino Fernández.

4.2.5. Técnicas de recolección de datos.

Para la presente investigación se aplicará la técnica de investigación para recabar datos, que contribuyan con criterios de intervención para posterior a ello se apliquen en el diseño del complejo deportivo.

La entrevista cuenta con preguntas precisas basadas en el tema del proyecto, el cual ayude con ideas claras para la ejecución del complejo deportivo.

Las fichas de observación es un instrumento de investigación de campo que permiten llevar un registro ordenado de los datos más específicos de un lugar.

4.2.6. Técnicas para el procesamiento de la información

A partir de la información que se puede obtener a través de las entrevistas, y fichas de observación, se podrá llevar a efecto el análisis para reflejar las diferentes opiniones de los pobladores, resultados que servirán como fundamento para establecer la propuesta arquitectónica que se propone en el trabajo de investigación actual.

Entrevistas

Para recabar información se realizaron entrevistas con los líderes de la parroquia, y población en general del sector, se realizaron las entrevistas con las siguientes personas:

Ing. Ángel Guamán, presidente GAD Parroquial

Sr. Néstor Altamirano, miembro del GAD Parroquial

Sr. German Altamirano, presidente del barrio Inapisi

Sr. Fernando Toapanta, habitante de la Parroquia.

Ficha de observación

La ficha de observación nos permite comprender el entorno territorial y natural que, del área de estudio, de modo que podamos saber si el proyecto a implementar es factible para el sector.

5. Conclusiones capitulares

Durante la revisión teórica y conceptual se logro determinar que la arquitectura deportiva es una actividad que se encarga de planificar, diseñar y modificar los espacios físicos con la finalidad de satisfacer las necesidades de una multitud o grupo de personas.

La investigación realizada sobre el tema muestran que la falta de espacios deportivos es un problema, no solo en el Ecuador, sino en todo el mundo, otros países han mostrado su postura ante el problema ofreciendo soluciones viables. De esta forma, los resultados y recomendaciones presentados son aceptados por los usuarios y autoridades en el ámbito de la investigación. Los proyectos que se han mostrado en diferentes países muestran que los deportistas necesitan la infraestructura adecuada y el espacio de construcción para entrenar para lograr resultados satisfactorios.

El aporte de criterios de sostenibilidad es necesario para el presente trabajo para hacer más satisfactoria la relación entre la sociedad y la naturaleza, es necesario prever los cambios provocados por las actividades humanas en el tiempo para minimizar los posibles conflictos. Es necesario resolver e intentar solucionar los problemas que afectan la calidad de vida de los actuales habitantes de la zona, sin perjudicar la posibilidad de que las generaciones futuras enfrenten sus propios recursos directamente relacionados con cambios en el medio natural, método que involucra tecnología, política, sociedad, economía, ecología y moralidad.

Es necesario realizar encuestas para establecer el estado actual, condiciones y necesidades de los espacios que se requieren para realizar actividades deportivas como (fútbol, ecuavoley, basquetbol, natación, etc.)

De acuerdo con los referentes analizados, se puede concluir que, con base en el marco de cambio climático y sostenibilidad, es necesaria la toma de decisiones en el proceso de diseño. Los resultados obtenidos de estudios de campo se ejecutarán en la propuesta del complejo deportivo.

CAPÍTULO 3

APLICACIÓN METODOLÓGICA

1. Delimitación espacial, temporal o social

Ecuador

El Ecuador es un país diverso en cuanto a pequeña superficie, áreas naturales protegidas: regiones costeras o costeras, regiones entre los Andes o la Sierra, la Amazonía o las regiones orientales, el interior del país o las Galápagos. Ecuador consta de 24 provincias, repartidas en las cuatro regiones mencionadas, una de las cuales es Tungurahua, donde se planificó el estudio.

Ecuador en un país mega diverso en su pequeña superficie alberga regiones naturales las cuales son: Región Litoral o Costa, Región Interandina o Sierra, Región Amazonia u Oriente y la Región Insular o Galápagos. El Ecuador está conformado por 24 provincias divididas en las cuatro regiones mencionadas, una de estas provincias Tungurahua, en la cual está previsto la investigación. (PDOT GAD Parroquial Constantino Fernández, 2020)

Figura 34. *Ubicación geográfica de la provincia de Tungurahua.*



Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

Tungurahua

Tungurahua es una de las 24 provincias que conforman la República del Ecuador, ubicada en el centro del país, más específicamente en la región geográfica conocida como la región andina o la sierra, y consta de 9 cantones, uno de estos cantones es Ambato, donde está prevista la investigación.

Figura 35. *Ubicación geográfica del cantón Ambato.*



Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

Ambato

Ambato es uno de los 9 cantones que conforma la provincia de Tungurahua, la cual se divide en 9 parroquias urbanas y 18 rurales, una de estas parroquias rurales es Constantino Fernández, en la cual está previsto la investigación.

Figura 36. *Ubicación geográfica de la parroquia Constantino Fernández.*



Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

Constantino Fernández

Se encuentra ubicada dentro del cantón Ambato, es una parroquia rural la cual está constituida con un mayor porcentaje de suelo agrícola, se encuentra ubicada a unos 20 minutos del centro de la ciudad, con una extensión de 20.21Km² (2020,6 has), y su localización geográfica es la siguiente:

Sus límites son:

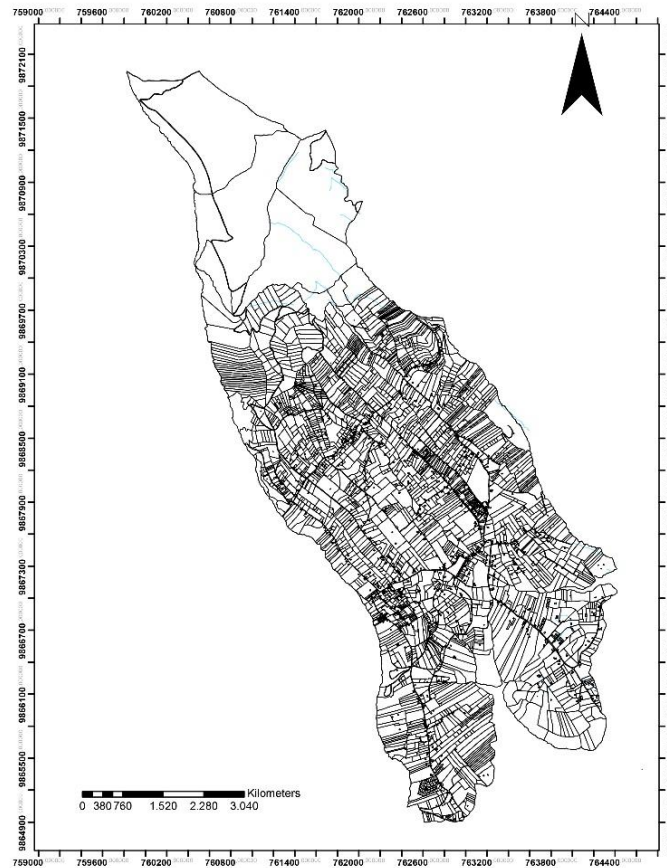
Norte: Con la Parroquia Augusto N. Martínez

Sur: Con la Parroquia Augusto N. Martínez, acequia Jaureguí

Este: Con la Parroquia Augusto N. Martínez, acequia Jaureguí

Oeste: con la parroquia san Bartolomé de Pinllo, quebrada de shahuanshi

Figura 37. *Plano catastral de la parroquia Constantino Fernández.*



Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

2. Análisis

2.1.Contexto Físico

Formular las condicionantes para determinar satisfactores arquitectónicos a necesidades actuales y futuras.

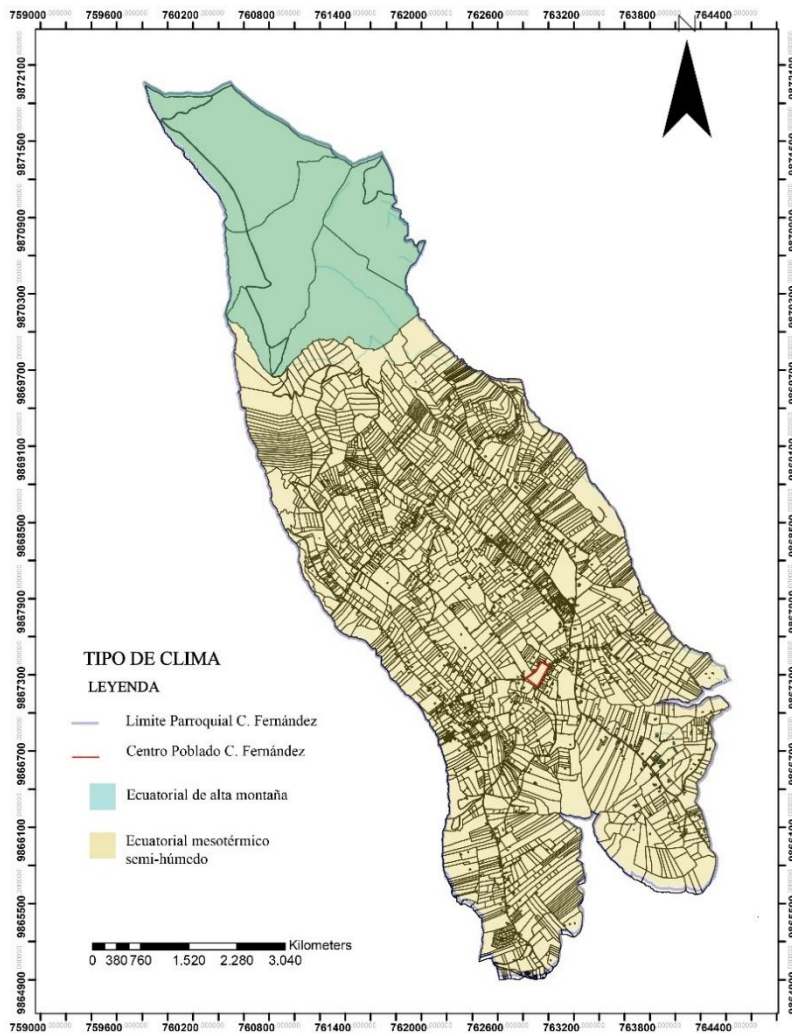
2.1.1.Estructura Climática

Tipo de clima

El clima se encuentra en diversas variables que caracterizan el comportamiento de la atmosfera, como precipitación, temperatura, viento humedad relativa, etc. Ya que estos

elementos permiten determinar, clasificar y zonificar el clima en una región determinada. Siendo en la parroquia Constantino Fernández el clima que predomina es el ecuatorial mesotérmico semi húmedo presente con el 74,10% del territorio, mientras que en los páramos al norte de la parroquia el clima predominante es el de alta montaña.(PDOT GAD Parroquial Constantino Fernández, 2020)

Figura 38. Tipo de clima de Constantino Fernández



Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

Tabla 6 Tipo de clima de Constantino Fernández

Tipo de clima	Hectáreas	Porcentaje %
Ecuatorial de Alta Montaña	523,47	25,9
Ecuatorial Mesotérmico Semi- Húmedo	1497,68	74,1
Total	2021,16	100

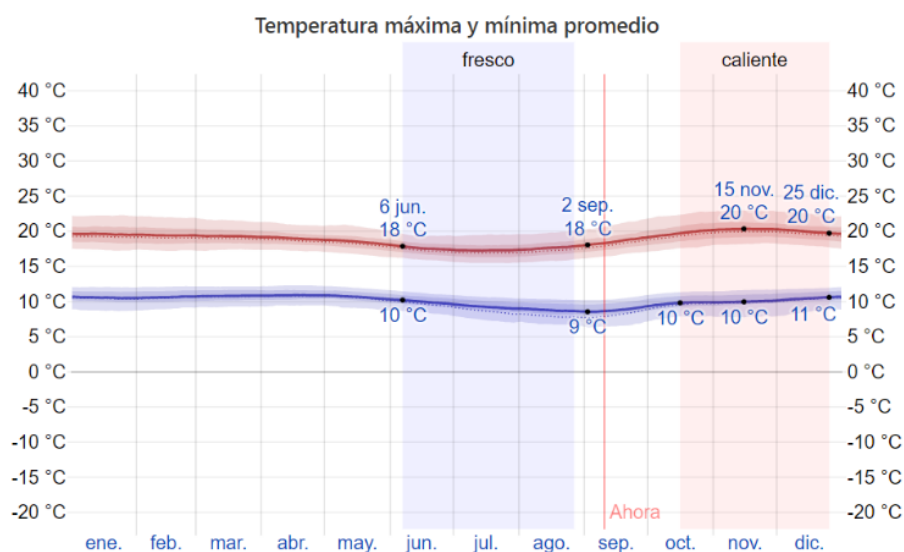
Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

Condiciones climáticas

- **Temperatura.**

Según el GAD parroquial refleja que la temperatura media en la parroquia oscila entre los rangos de temperatura de los 20 °C en la mayoría del territorio, mientras que la temperatura fría fluctúan entre los rangos de 6 a 8 °C que se sitúan en las zonas más altas(páramos).(PDOT GAD Parroquial Constantino Fernández, 2020)

Figura 39. Temperatura

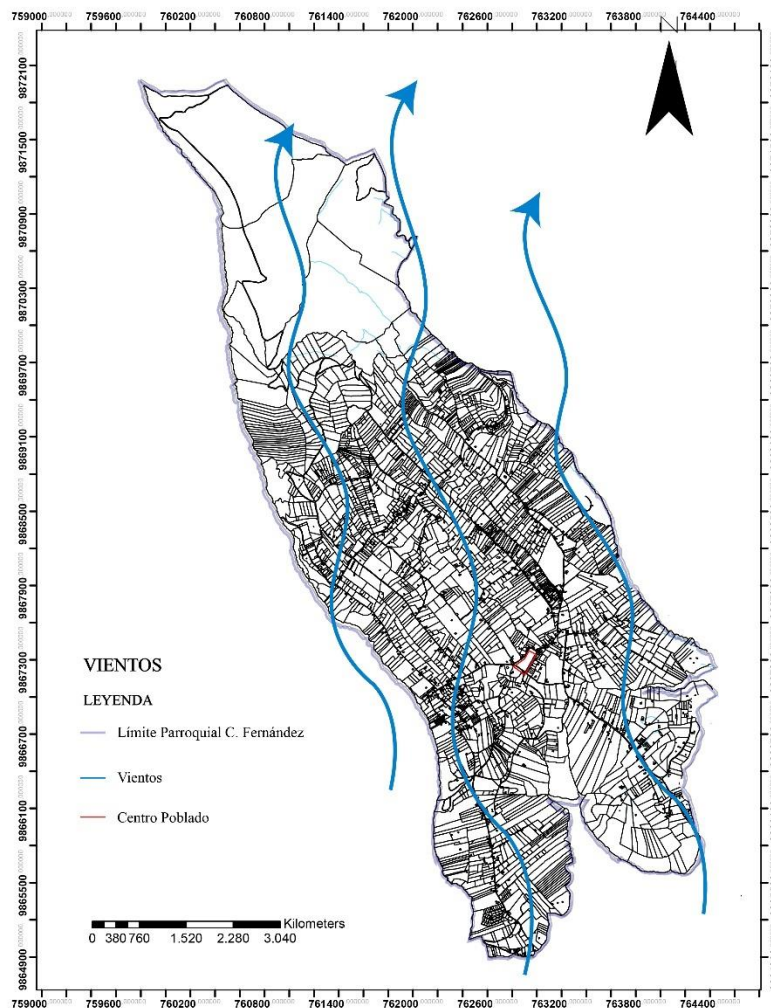


Nota: Elaboración propia. Tomada de weatherspark.

- **Vientos**

Los vientos más fuertes se producen en los páramos donde son las partes más altas de la parroquia, sin embargo, los vientos mas intensos se dan en los meses de agosto y septiembre con un promedio de 19 km/h, mientras tanto que en el resto de los meses el viento es más vulnerable con un promedio de 8 km/h, donde se direccionan desde el sureste hacia el noroeste.(PDOT GAD Parroquial Constantino Fernández, 2020)

Figura 40. *Tipo de clima de Constantino Fernández*

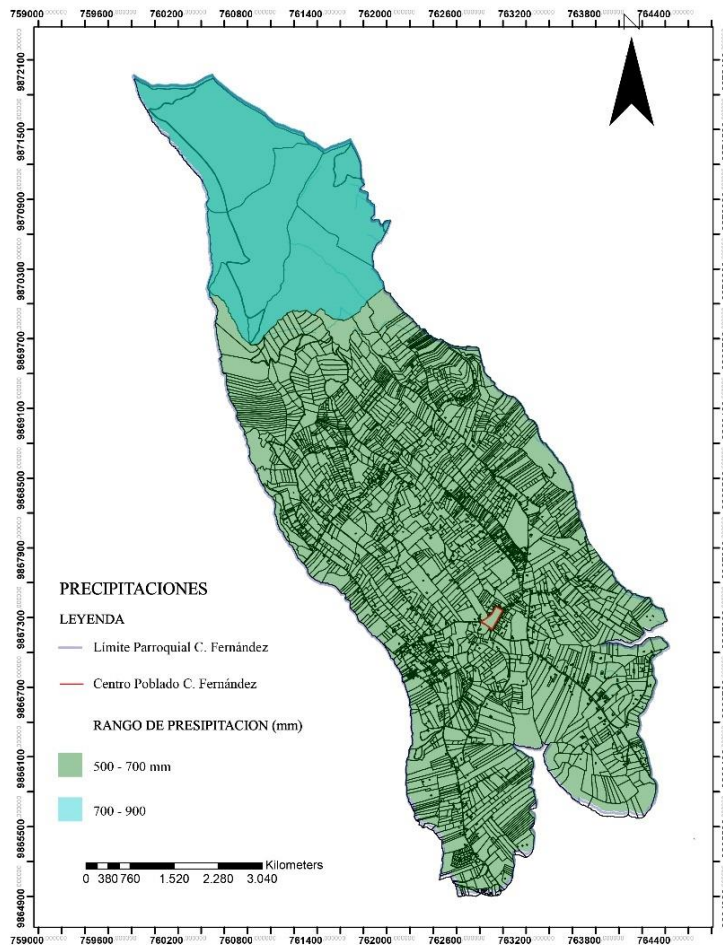


Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

- **Precipitación Pluvial**

De acuerdo a la información cartográfica del MAGAP, se establece que en la parroquia Constantino Fernández en la parte baja la precipitación media anual oscila en los rangos pluviométricos entre los 500 hasta 700 mililitros. La mayoría de estas precipitaciones son provocadas por la presencia de la niebla que se condensa provocando estas precipitaciones, las mismas que se encuentran en los páramos y zonas altas de la parroquia con una precipitación media anual de 700 hasta 900 mililitros. (PDOT GAD Parroquial Constantino Fernández, 2020)

Figura 41. *Precipitación pluvial de Constantino Fernández*



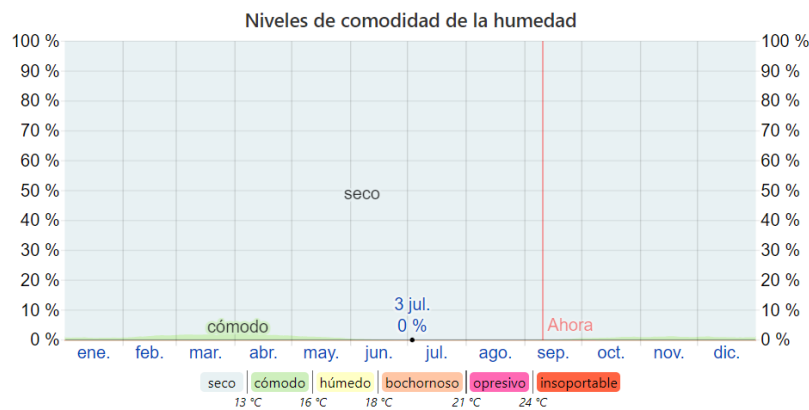
Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

- **Humedad**

La humedad se presenta debido a varios factores propios del lugar es decir latitud, altitud, pendientes y cobertura vegetal, donde se puede definir que en las zonas bajas la humedad se mantiene en 0% debido a que el suelo al ser seco no tiene la capacidad de retener la humedad, sin embargo, la humedad en las zonas altas al ser paramos y poseer cobertura vegetal existe una humedad promedio de 40%.(PDOT GAD Parroquial Constantino Fernández, 2020)

La humedad se presenta a una serie de factores específicos del lugar, como la latitud, la altitud, la pendiente y la vegetación, y es posible determinar que en las zonas bajas la humedad se mantiene en 0% debido a que el suelo está seco y no tiene la capacidad de conservar la humedad, sin embargo, la humedad de las zonas altas al ser paramos, posee una cobertura vegetal el cual retiene la humedad promedio en un 40%.(PDOT GAD Parroquial Constantino Fernández, 2020)

Figura 42. *Precipitación pluvial de Constantino Fernández*

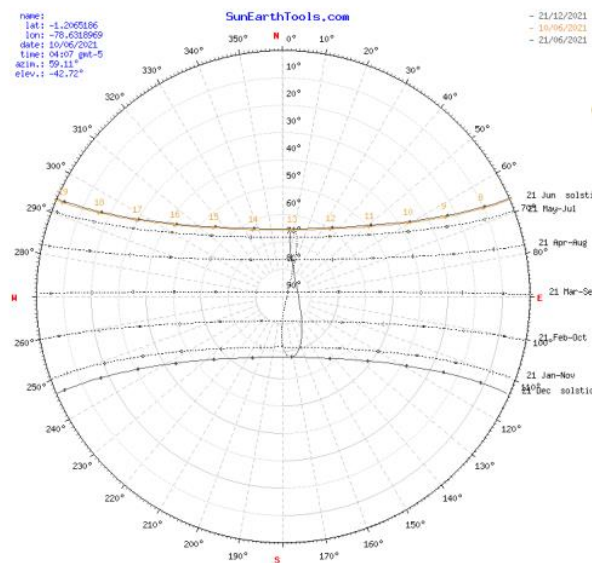
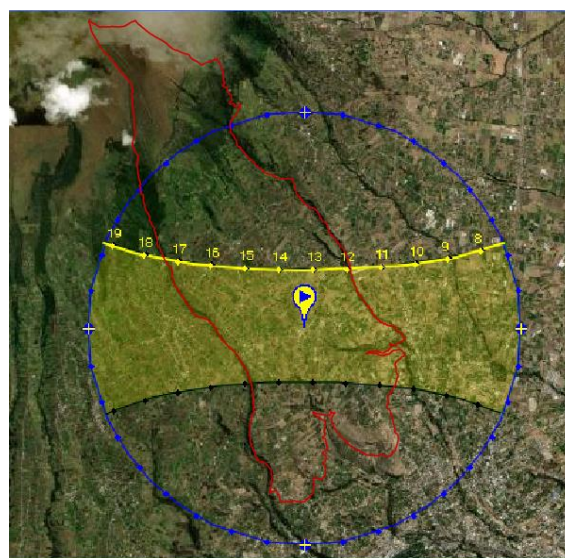


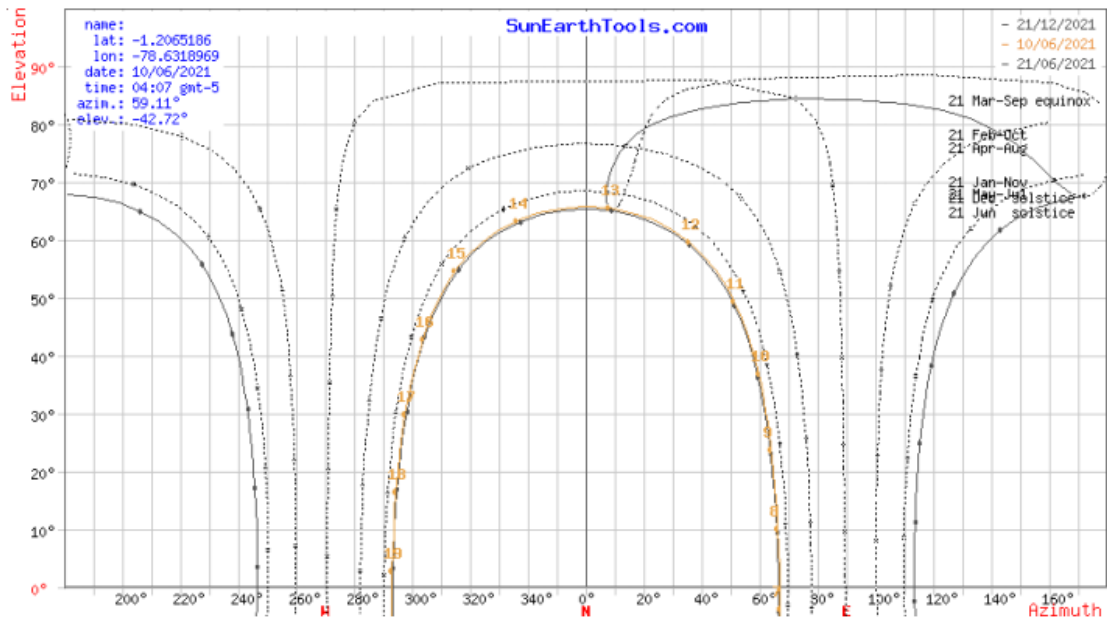
Nota: Elaboración propia. Tomada de weatherspark.

- Asoleamiento

El mes más caluroso es septiembre con un promedio de 20°C, la parroquia está totalmente expuesta a la radiación solar, mientras tanto que algunas comunidades que se encuentran en la zona alta montañosa de alta montaña no cuentan con mucha incidencia energética solar durante el día.(PDOT GAD Parroquial Constantino Fernández, 2020)

Figura 43. Tipo de clima de Constantino Fernández





Nota: Elaboración propia. Tomada de Sunearthtools.com.

2.1.2. Estructura Geográfica

Aspectos de localización

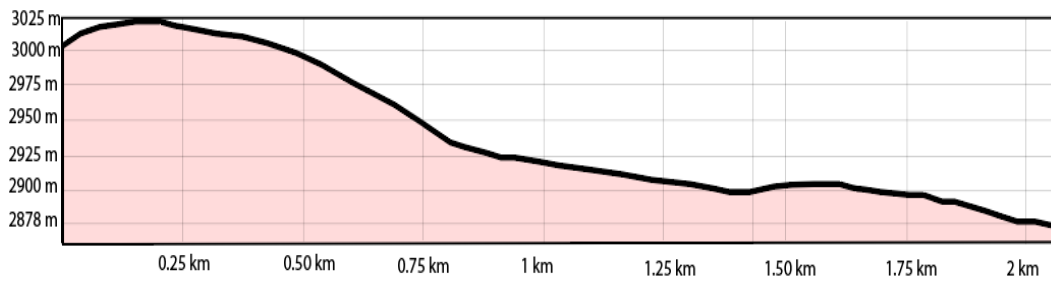
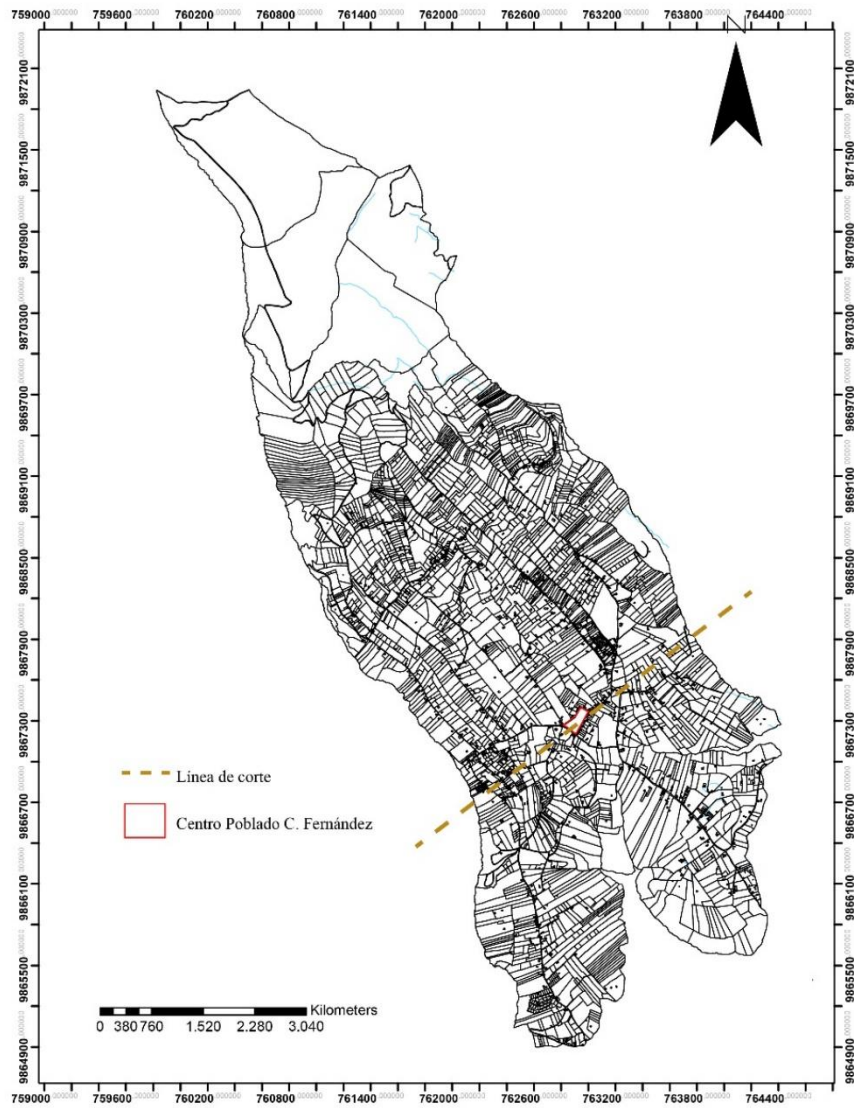
Constantino Fernández es una parroquia rural del cantón Ambato que se encuentra ubicada al noroeste de la provincia de Tungurahua., posee una extensión de 20.21km² (2020,6 has), y una población de 2.805 habitantes Desacuerdo a la información del censo INEC del 2015. Limitado por: al norte con la parroquia A. N. Martinez, al sur con la parroquia A. N. Martinez, acequia Jaureguí, al este con la parroquia A. N. Martinez, acequia Jaureguí, y al oeste con la parroquia san Bartolomé de Pinllo, quebrada de shahuanshi. La parroquia posee una latitud de 762860.5948 y una longitud de 9868071.3962.(PDOT GAD Parroquial Constantino Fernández, 2020)

Los relieves de la Parroquia Constantino Fernández son accidentados debido a la presencia de la cordillera occidental de los Andes, siendo los relieves escarpados y montañosos en las zonas de los páramos, presentando la mayoría del territorio son relieves con pendientes cóncavas, convexas e irregulares.(PDOT GAD Parroquial Constantino Fernández, 2020)

Aspecto topográfico

La topografía de la parroquia presenta pendientes que fluctúan entre el 5% hasta 70%, lo cual presenta la mayor parte del territorio presenta pendientes fuertes y colinadas entre 25 y 50% hacia la zona de los páramos al norte de la parroquia, sin embargo, la cabecera parroquial y sus alrededores existen pendientes irregulares de ondulación moderada entre 12 y 25%.(PDOT GAD Parroquial Constantino Fernández, 2020)

Figura 44. Corte topografía



Nota: Elaboración propia. Tomada de Google Earth

Contexto Geológico

En el contexto geológico el territorio parroquial se encuentra conformado por las formaciones geológicas: volcán Sagoatoa en el 83,60% del territorio, sin embargo, el restante es del 16,39% del territorio está conformado por geológicamente por volcánicos Cotopaxi.(PDOT GAD Parroquial Constantino Fernández, 2020)

Aspecto hidrológico

Así mismo, los recursos hídricos de Constantino Fernández, se localizan en la cuenca alta del río Pastaza, donde a esta cuenca le pertenece la subcuenca del río Patate y en la parroquia se identifica las microcuencas de la quebrada la victoria y drenajes menores pertenecientes a la sub cuenca mencionada, el cual el territorio parroquial pertenece el 77.09 % a la microcuenca de la quebrada la victoria, mientras que el 22.91% de la parroquia pertenece a drenajes menores.(PDOT GAD Parroquial Constantino Fernández, 2020)

2.1.3. Estructura Ecológica

Flora

Dentro de la parroquia Constantino Fernández, Cabe señalar que, de acuerdo con el uso de suelo actual de la parroquia existen 316,68 hectáreas de Páramo, lo que equivale al 15,67% del territorio de la parroquia, también se encuentran a los alrededores de la acequia alta Fernández existen bosques nativos, vegetación natural, arbustiva hacia las quebradas y laderas en los cuáles se encuentran flora como: Za patito, taxo de monte, quishuar, chilca, romerillo, trébol, almohadillas, colea blanca, colea amarilla, moradilla, sachachocho, mortino, paja de

paramo, lengua de vaca, puma maqui, retama, lechero, sigse, espino pujan, yagual, entre otras especies. (PDOT GAD Parroquial Constantino Fernández, 2020)

Figura 45. *Flora*



Nota: Archivo fotográfico propio.

Fauna

Dentro de la parroquia Constantino Fernández, se puede encontrar de acuerdo con el uso de suelo actual se encuentran a los alrededores una variedad de fauna como: conejo de paramo, chucuri o comadreja andina, venado de paramo, lobo de paramo, raposa, caballo, oveja, vaca, perro, gato, ganso, asno, gallina.(PDOT GAD Parroquial Constantino Fernández, 2020)

Figura 46. *Fauna*



Nota: Archivo fotográfico propio.

2.1.4. Ciclos Ecológicos

En cuanto a la protección de los páramos la comunidad de cullitahua, realizó una estrategia ecológica que se debe a la siembra de pinos, los cuales fueron forestados para una mejor preservación de las especies nativas de los páramos. En este marco, el crecimiento poblacional ha incidido en la contaminación de los recursos hídricos, puesto que el crecimiento poblacional va incrementado la producción de residuos vertidos o depositados en afluentes de agua, y la producción agrícola por el uso de productos agrícolas tóxicos. (PDOT GAD Parroquial Constantino Fernández, 2020)

2.2.Contexto Urbano

2.2.1. Redes de Infraestructura.

1. Servicios Municipales

- **Agua.**

El 92.4% de la población dispone de una cobertura de agua entubada para su consumo, es decir el agua los habitantes hacen uso de esta agua sin tratar, la parroquia dispone del líquido vital gracias a la autogestión de los moradores, mientras que de otras fuentes corresponde al 7.6%.(PDOT GAD Parroquial Constantino Fernández, 2020)

Constantino Fernández cuenta con dos tipos de sistema de riego, el 2.5% por aspersión, y el 97.5% por gravedad, el abastecimiento es a través de 3 acequias: alta Fernández, Yacuyuyo Chacón Vásconez y la Jauregui que cobertura a un gran porcentaje de la superficie agrícola de la parroquia.(PDOT GAD Parroquial Constantino Fernández, 2020)

Tabla 7 *Procedencia principal de agua recibida*

Procedencia principal del agua	Casos	Porcentaje
Red pública	392	51.72
De pozo	34	4.49
De río, vertiente, acequia, o canal	309	40.77
De carro repartidor	1	0.13
Otro	22	2.90
Total	758	100

Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

- **Drenaje.**

El 58.7% de la población está conectada a la red de un sistema de alcantarillado, mientras que el 41.3% de la población utilizan otros sistemas como el pozo séptico, pozo ciego, etc. Lo que significa que la mayoría de la población tiene drenaje. (PDOT GAD Parroquial Constantino Fernández, 2020)

Tabla 8 *juntas de agua de consumo y de drenaje*

conectados a la red pública de alcantarillado %	Otros sistemas	total%
36,7	63,3	100%

Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

Energía eléctrica.

El 97,10% de la población está conectada a la red de la empresa eléctrica de servicio público, mientras que el 2,90% de la población no tiene acceso, lo que significa que la mayoría de la población está conectada a la energía eléctrica.(PDOT GAD Parroquial Constantino Fernández, 2020)

Tabla 9 *Procedencia de la luz eléctrica*

Procedencia de la luz eléctrica	Número	Porcentaje
Red de empresa eléctrica de servicio público	748	99%
No tiene	10	1%
Total	758	100%

Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

- **Vialidades**

El sistema vial de la parroquia Constantino Fernández no red vial estatal que están conformadas por vías primarias o arteriales, en la parroquia la longitud de vías cuya responsabilidad es del gobierno provincial de Tungurahua, con una longitud de 73,83 km, en el cual está integrado por las vías secundarias, terciarias, caminos vecinales y senderos.(PDOT GAD Parroquial Constantino Fernández, 2020)

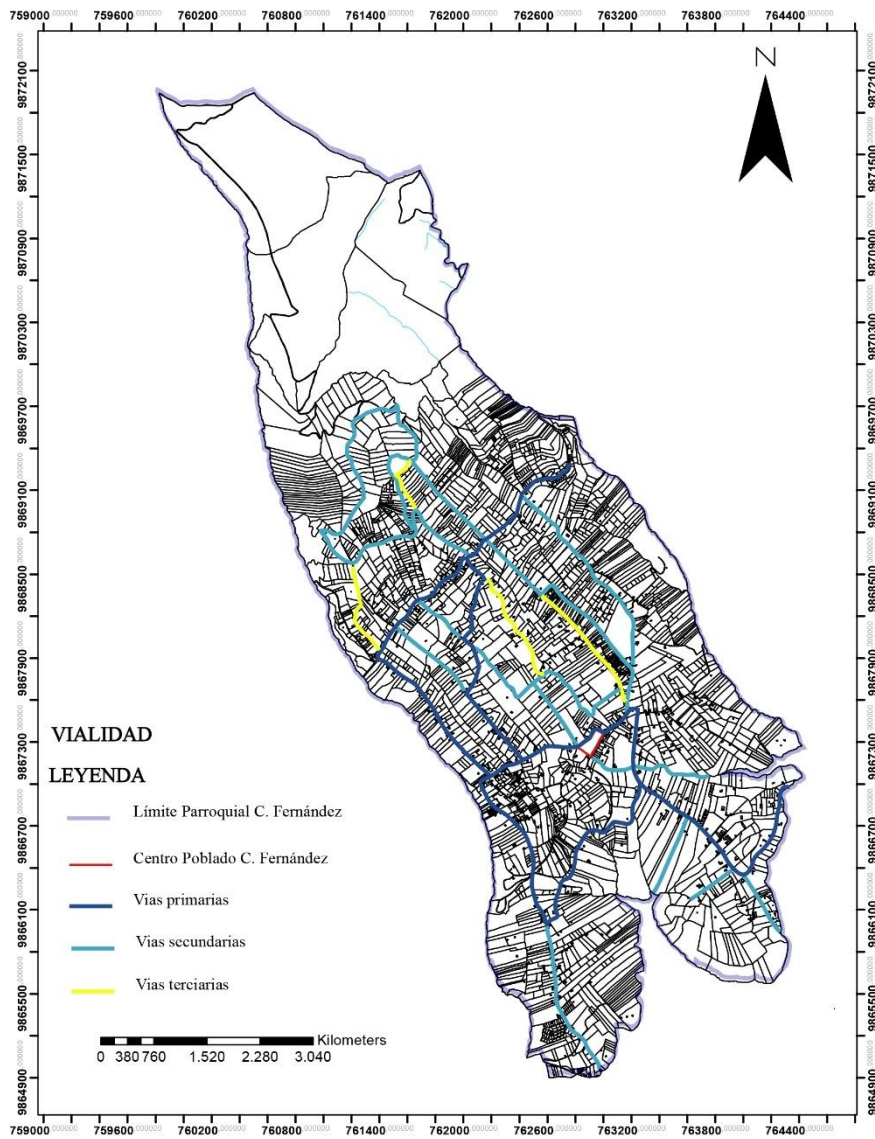
Tabla 10 *Tipos de vías*

Vías Provincial	Longitud (Km)	Porcentaje %
Secundarias	11,96	16,2

Terciarias	13,42	18,18
Vecinal	34,62	46,89
Senderos	13,83	18,73
Total	73,83	100

Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

Figura 47. *Vialidad*



Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

- **Pavimentos y banquetas**

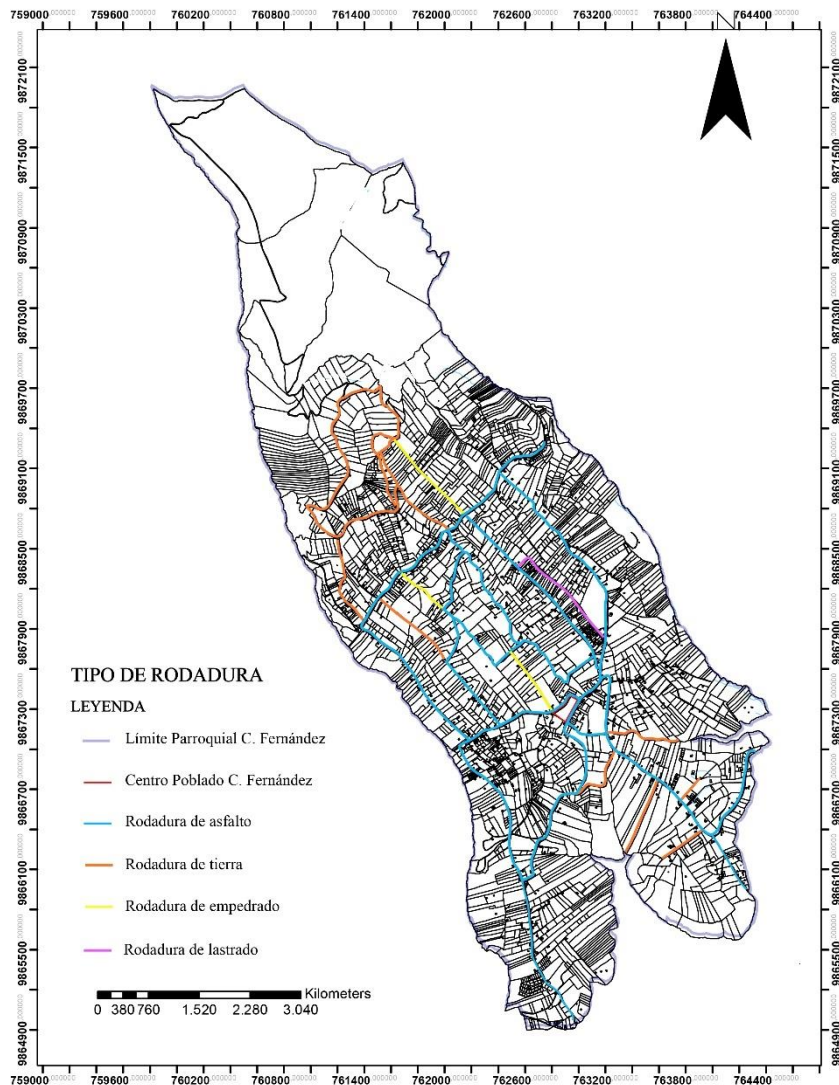
Dentro de la parroquia Constantino Fernández, en cuanto al material de vías existe es del 58.8% del sistema vial rural es de asfalto , mientras que el 30.7% de las vías son de tierra, principalmente las vías secundarias, el 7.4% de las vías están empedradas, están corresponden a la mayoría de terciaras y secundarias, y el 3.1% corresponde a las vías que están lastradas.(PDOT GAD Parroquial Constantino Fernández, 2020)

Tabla 11 *Tipos de rodadura*

Vías capa de rodadura	Longitud (Km)	Porcentaje %
Pavimento	44,32	58,8
Empedrado	5,41	7,4
Lastrado	1,02	3,1
Tierra	25,08	30,7
Total	73,83	100

Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

Figura 48. *Tipo de rodadura*



Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

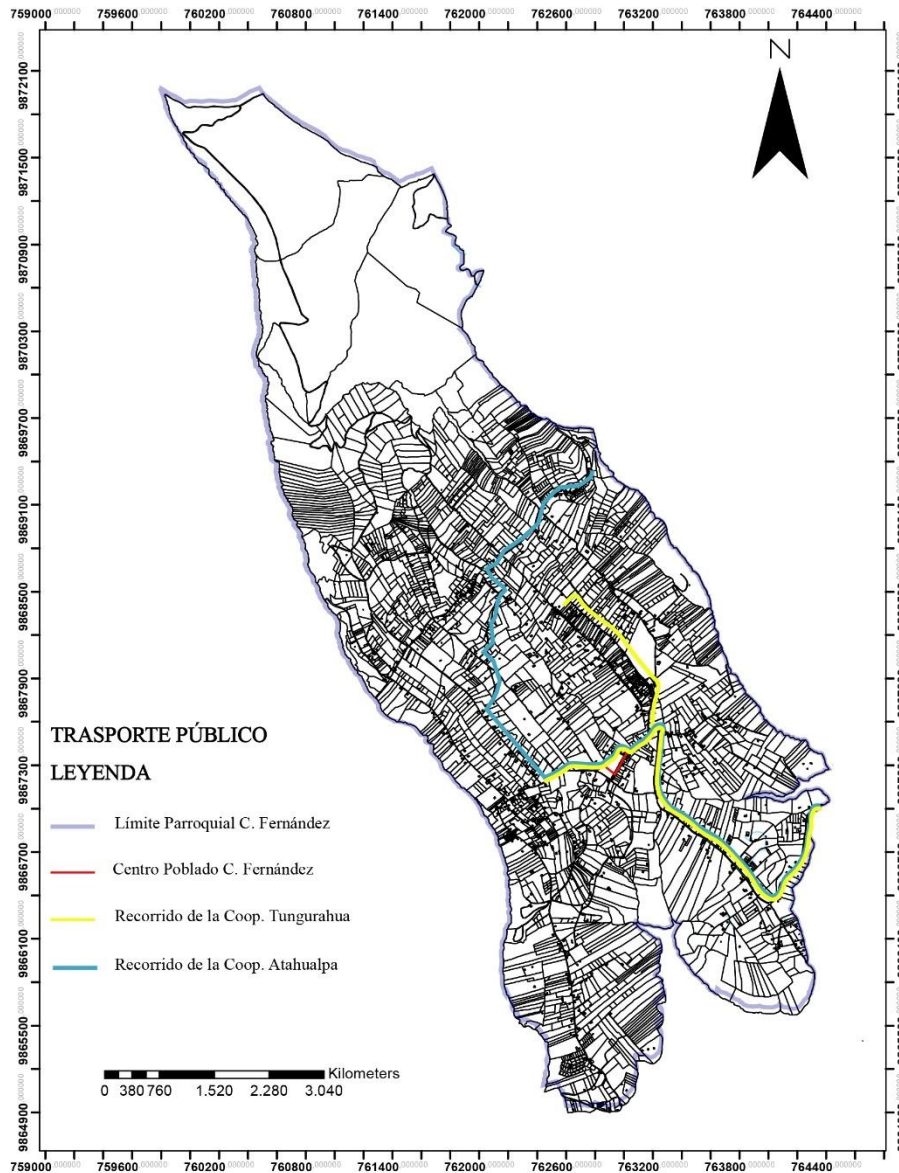
- **Sistema de transporte**

Trasporte público: El transporte de la parroquia es cubierto por dos cooperativas, Tungurahua y Atahualpa, estas unidades tienen una capacidad de 40 a 42 pasajeros, el recorrido de estas unidades son diferentes, con respecto a la cooperativa Tungurahua tiene un recorrido desde el mercado mayorista hasta el barrio San José de la parroquia Constantino Fernández en

un tiempo estimado de 45 minutos, mientras que el recorrido de la cooperativa Atahualpa tiene el recorrido desde el sector de cashapamba hasta el barrio San francisco de la parroquia Constantino Fernández en un tiempo estimado de 40 minutos.

Transporte privado: La parroquia no cuenta con ninguna cooperativa transporte privado.

Figura 49. *Transporte público*



Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

2.3.Contexto social

2.3.1. Estructura socioeconómica

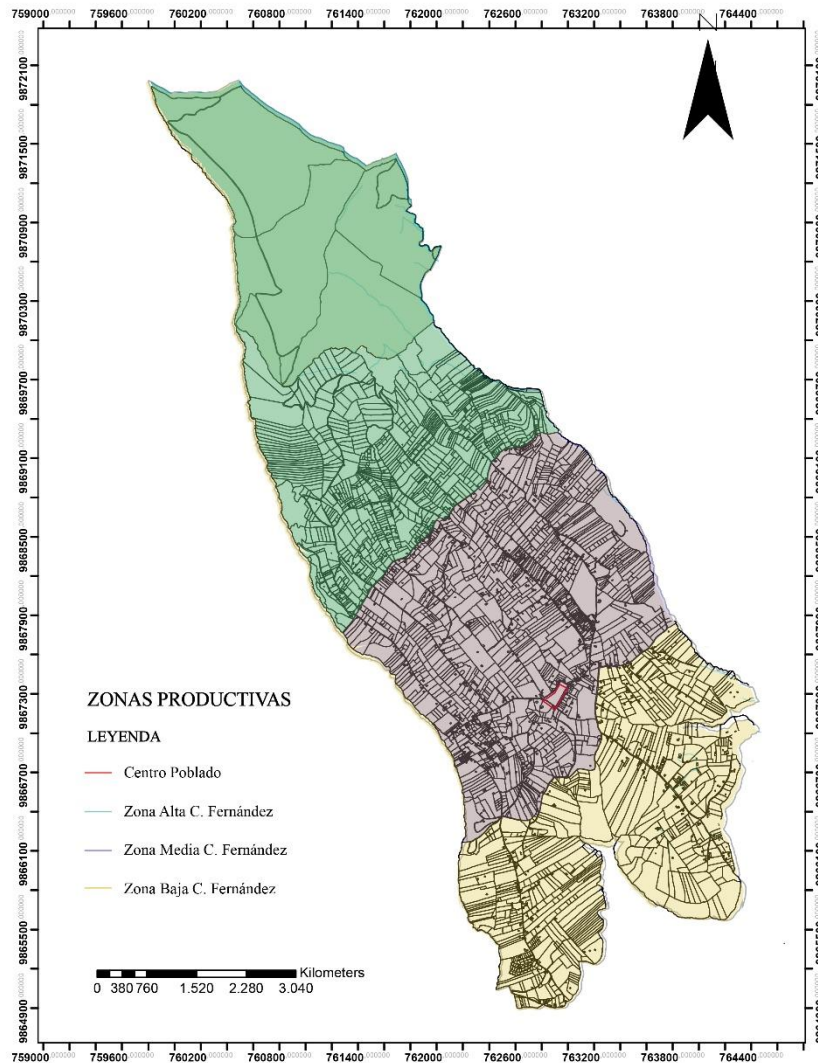
En la parroquia se puede identificar claramente tres zonas productivas, la zona alta donde predominan por pastos, la parte media por cultivos de corta duración como maíz, papa y alfalfa, y en la parte baja por árboles frutales específicamente de peras. El área productiva es de aproximadamente 1.576,98 hectáreas, lo que equivale al 78,02% del área parroquial.

Tabla 12 *Zonas productivas*

Zonas	Superficie (has)	Porcentaje %
Zona Alta	664,43	32,87
Zonas Baja	368,07	18,21
Zonas Media	544,48	26,94
Total	1576,98	78,02

Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

Figura 50. Zonas Productivas



Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

Tabla 13 PEA Según rama de actividad

PEA Según rama de actividad	Cantidad	Porcentaje %
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	750	52.78
Industrias manufactureras	2	0.14
Industrias manufactureras	296	20.83
Construcción	75	5.28
Comercio al por mayor v meno	77	5.42
Transporte y almacenamiento	61	4.29

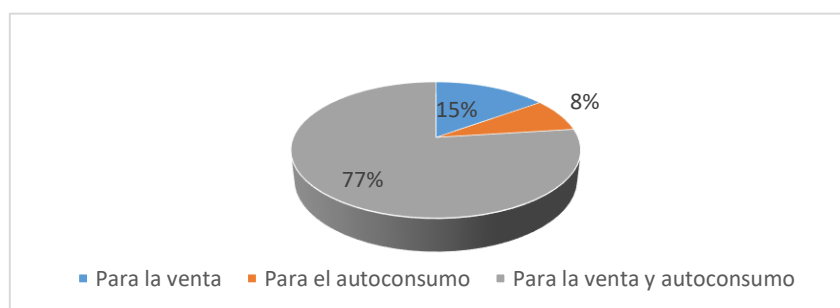
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	11	0,77
Información y comunicación	7	0,49
Actividades profesionales, científicas y técnicas	4	0,28
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	5	0,35
Administración pública y defensa	9	0,63
Enseñanza	8	0,56
Actividades de atención de la salud human	6	0,42
Otras actividades de servicios	16	1,13
Actividades de los hogares como empleadores	28	1,97
No declarado	53	3,73
Trabajo nuevo	13	0,91
Total	1421	100

Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

Producción agrícola

El 77,0% de las comunidades y barrios de los destinos de producción agrícola de la parroquia son para uso propio y venta, mientras que 15,0% de los departamentos son para venta y 8,0% de los productores son para uso propio. Se desprende de los datos que una gran proporción de productos se utilizan para el autoconsumo para asegurar la nutrición familiar.

Figura 51. *La Producción en la Parroquia*



Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

2.4. Estructura sociocultural

Cultura

La Identidad cultural según los resultados del censo INEC 2010, la autoidentificación étnica basada en la cultura y costumbres de la población, dio como resultado que el 70,32% de las habitantes se identificaran como meztizos , mientras que el 24,47% se identifican como indígenas. El idioma utilizado es el español.

Tabla 14 *Auto identificación según su cultura y costumbres*

Auto identificación según su cultura y costumbres	Número	Porcentaje %
Indígena	620	24,47
Afroecuatoriano/a	25	0,75
Afrodescendiente	20	0,39
Mulato/a	21	0,36
Montubio/a	2114	70,32
Mestizo/a	150	3,71
Blanco/a	2950	100

Nota: Elaboración propia. Tomada de PDOT Constantino Fernández.

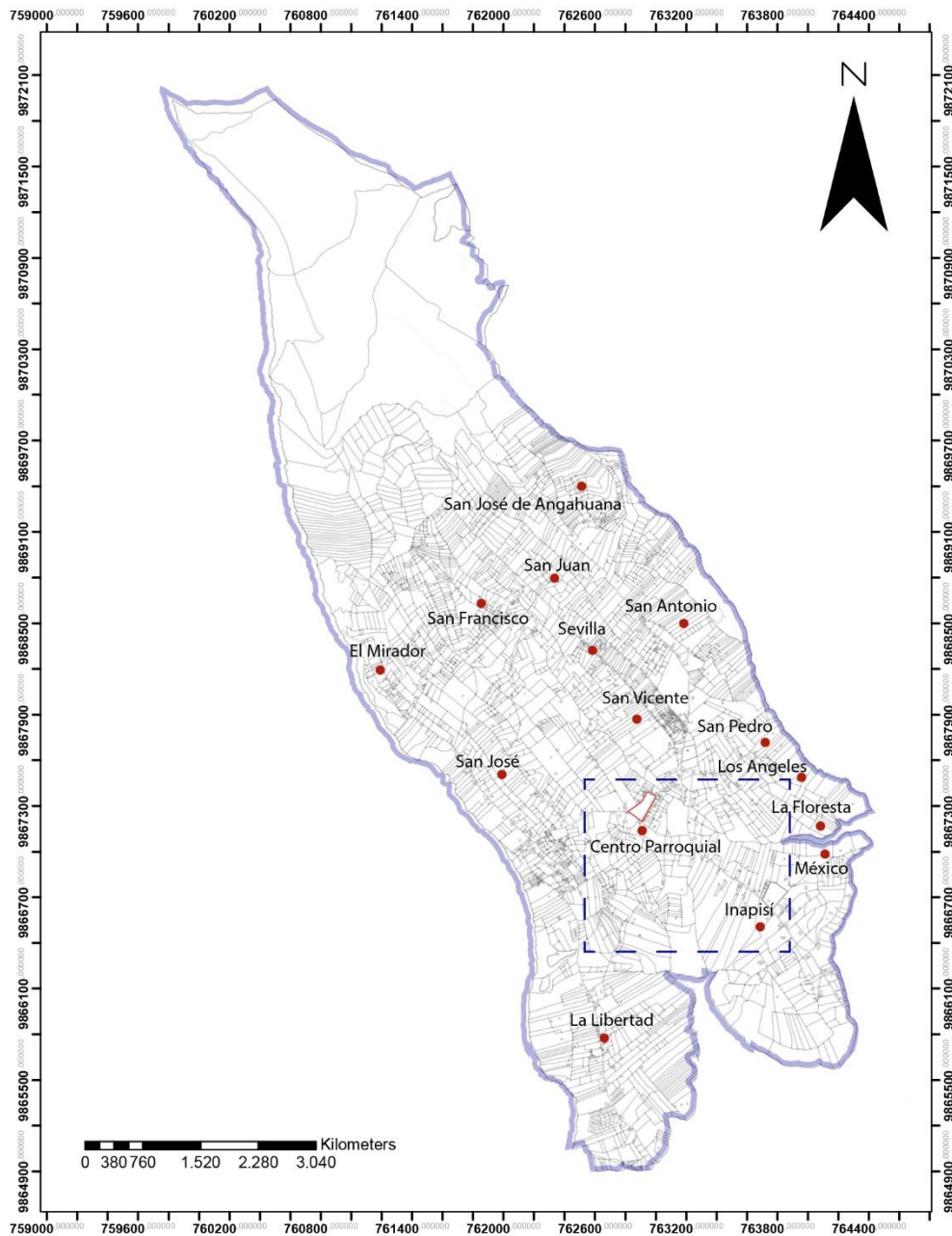
Las prácticas culturales que hay en total de barrios encuestadas son en el barrio san Luis indicó que tienen un grupo de música folklórica o autóctona, en donde también los barrios san José, San José de Angahuana, Sevilla, manifestaron que cuentan con grupos de danza, los cuales se presentan durante sus fiestas o celebraciones parroquiales.

3. Selección del Terreno

Se seleccionaron tres posibles parcelas de tierra en la parroquia Constantino Fernández, las parcelas están ubicadas en zonas estratégicas de 2 barrios más poblados en el cual están marcados por el eje vial principal que conecta con los centros poblados y parroquias aledañas. Los lotes seleccionados no tienen ningún tipo de edificación y tiene las condiciones necesarias para el proyecto arquitectónico, los lotes seleccionados son:

- Lote 1 está ubicado cerca al centro poblado del barrio central y a unos 300 m del eje vial principal de la parroquia Constantino Fernández.
- Lote 2 está ubicado cerca al centro poblado del barrio Inapísí y en el eje vial principal de la parroquia Constantino Fernández.
- Lote 2 está ubicado en el barrio Inapísí, al ingreso de la parroquia y en el eje vial principal de la parroquia Constantino Fernández.

Figura 52. Barrios de la parroquia Constantino Fernández

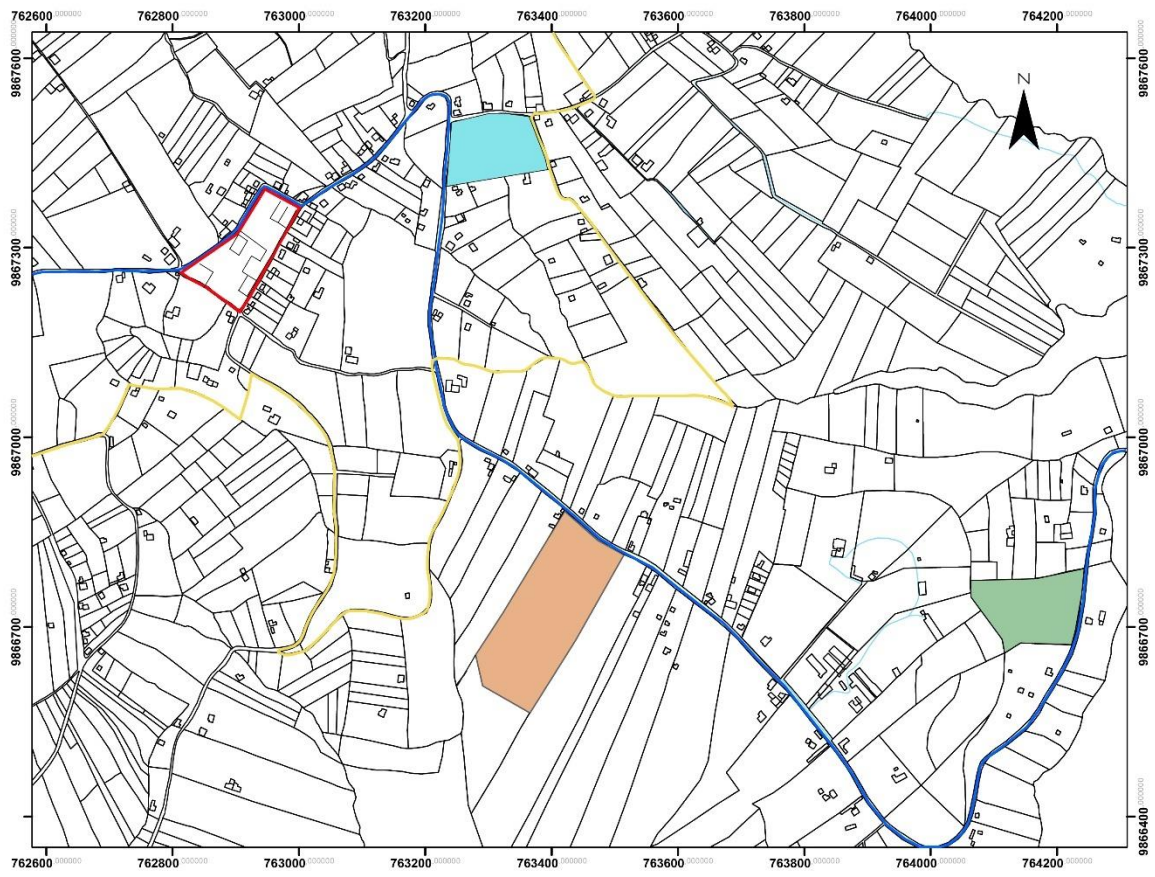


LEYENDA

- Barrios de la Parroquia C. Fernández
 - Límite Parroquial C. Fernández
- Centro Poblado C. Fernández
 - Área de análisis urbano

Nota: Elaboración propia.

Figura 53. Selección de terreno






LEYENDA

-  Terreno 1
-  Terreno 2
-  Terreno 3
-  Eje Vial Principal
-  Limite Urbano de la Parroquia C. Fernández
-  Cabecera Parroquial C. Fernández

Nota: Elaboración propia.

Tabla 15 Valorización de los lotes de terreno

TERRENO 1						
VALORIZACIÓN (Se califica en una escala de 1 a 5)						
Accesibilidad: Vial-Peatonal		Arquitectónico		Urbano		Resultado
Acceso a vías principales	4	Posee construcción Estado actual	No 3	Cercanía a áreas verdes recreativas	3	30 puntos
Transporte Rural	3	Facilidad de construcción	4	Centralidad respecto al casco urbano	4	
Aceras-Caminerías-peatón	3	Normativa permite construcción del equipamiento	SI 3	Mobiliario	3	
Fotos del Terreno						Coordenadas Geográficas
						X: 9867474.22 Y: 763310.57
TERRENO 2						
VALORIZACIÓN (Se califica en una escala de 1 a 5)						
Accesibilidad: Vial-Peatonal		Arquitectónico		Urbano		Resultado
Acceso a vías principales	4	Posee construcción Estado actual	No 3	Cercanía a áreas verdes recreativas	3	32 puntos
Transporte Rural	4	Facilidad de construcción	4	Centralidad respecto al casco urbano	4	
Aceras-Caminerías-peatón	3	Normativa permite construcción del equipamiento	SI 4	Mobiliario	3	
Fotos del Terreno						Coordenadas Geográficas
						X: 98666805.82 Y: 763474.29

						
TERRENO 3						
VALORIZACIÓN (Se califica en una escala de 1 a 5)						
Accesibilidad: Vial-Peatonal		Arquitectónico		Urbano		Resultado
Acceso a vías principales	4	Posee construcción Estado actual	No 3	Cercanía a áreas verdes recreativas	2	29 puntos
Transporte Rural	4	Facilidad de construcción	3	Centralidad respecto al casco urbano	3	
Aceras-Camineras-peatón	3	Normativa permite construcción del equipamiento	SI 4	Mobiliario	3	
Fotos del Terreno				Coordenadas Geográficas		
				X: 9866685.57 Y: 764187.79		

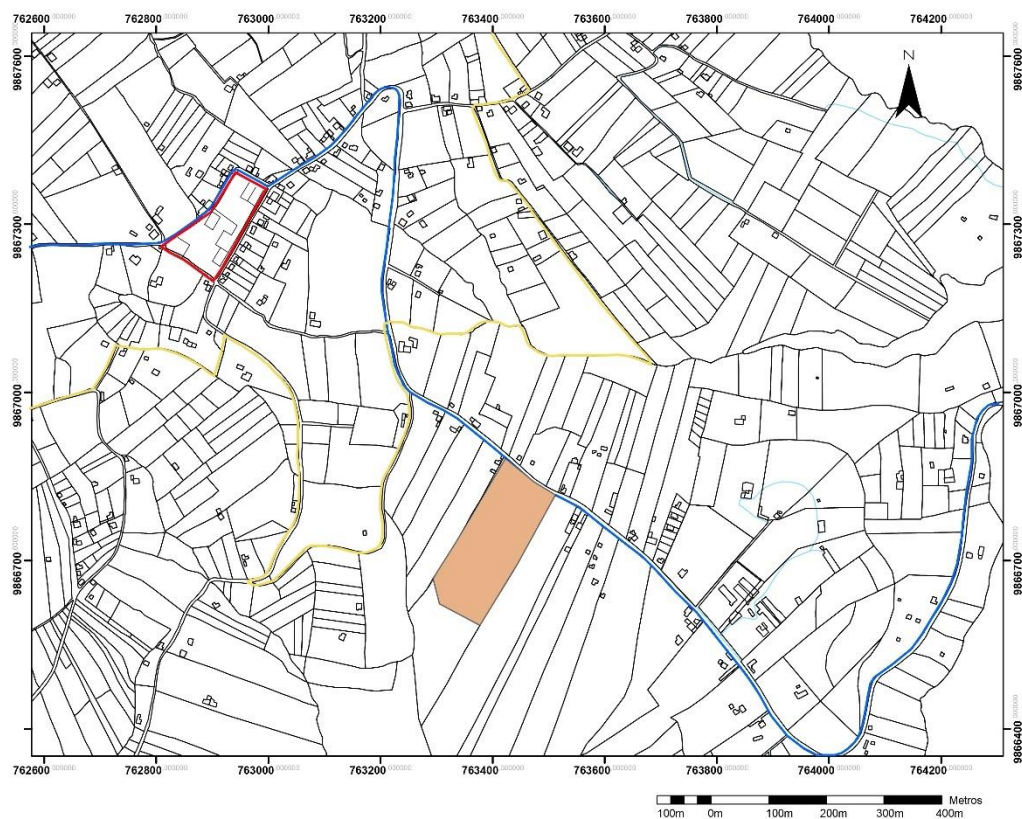
Nota: Elaboración propia.

En los tres lotes seleccionados se realizó la valoración de cada lote para analizar cual lote es el más factible y el más idóneo para la ejecución del proyecto, en el cual el lote 2 es el que cumplía con la mayoría de atributos y características, obteniendo una puntuación de 32 de 45 puntos.

Ubicación del terreno elegido

Se encuentra en el barrio Inapísí, cerca de centro poblado de la parroquia, en el cual están marcados por el eje vial principal que conecta con los centros poblados y parroquias aledañas, el terreno está ubicado en una zona estratégica, donde debe contar con todos los servicios básicos como luz eléctrica, agua potable, alcantarillado, acceso vehicular y peatonal, transporte público.

Figura 54. *Terreno elegido*



LEYENDA	
	Terreno Elegido
	Eje Vial Principal
	Límite Urbano de la Parroquia
	Cabecera Parroquial C. Fernández

Nota: Elaboración propia.

Figura 55. *Fotos del terreno*



Nota: Archivo fotográfico propio.

4. Mapeo y análisis del sector del terreno

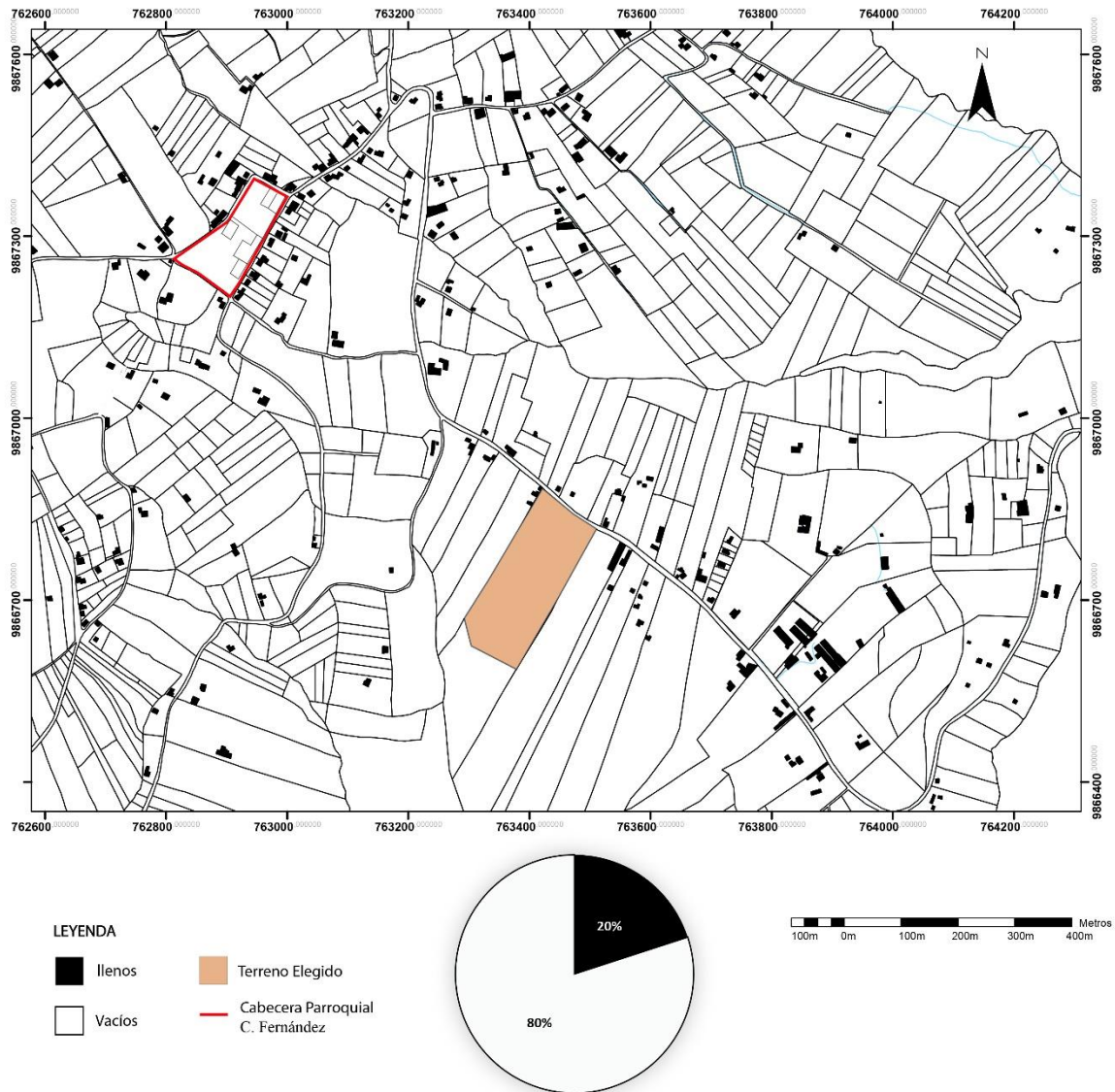
Figura 56. *Análisis de la trama*



Nota: Elaboración propia.

La trama claramente se observa que es densa e irregular, ya que al ser una parroquia rural no hay evidencia y un plan correcto de ordenamiento y de crecimiento territorial, es un área que con el pasar de los años va creciendo considerablemente.

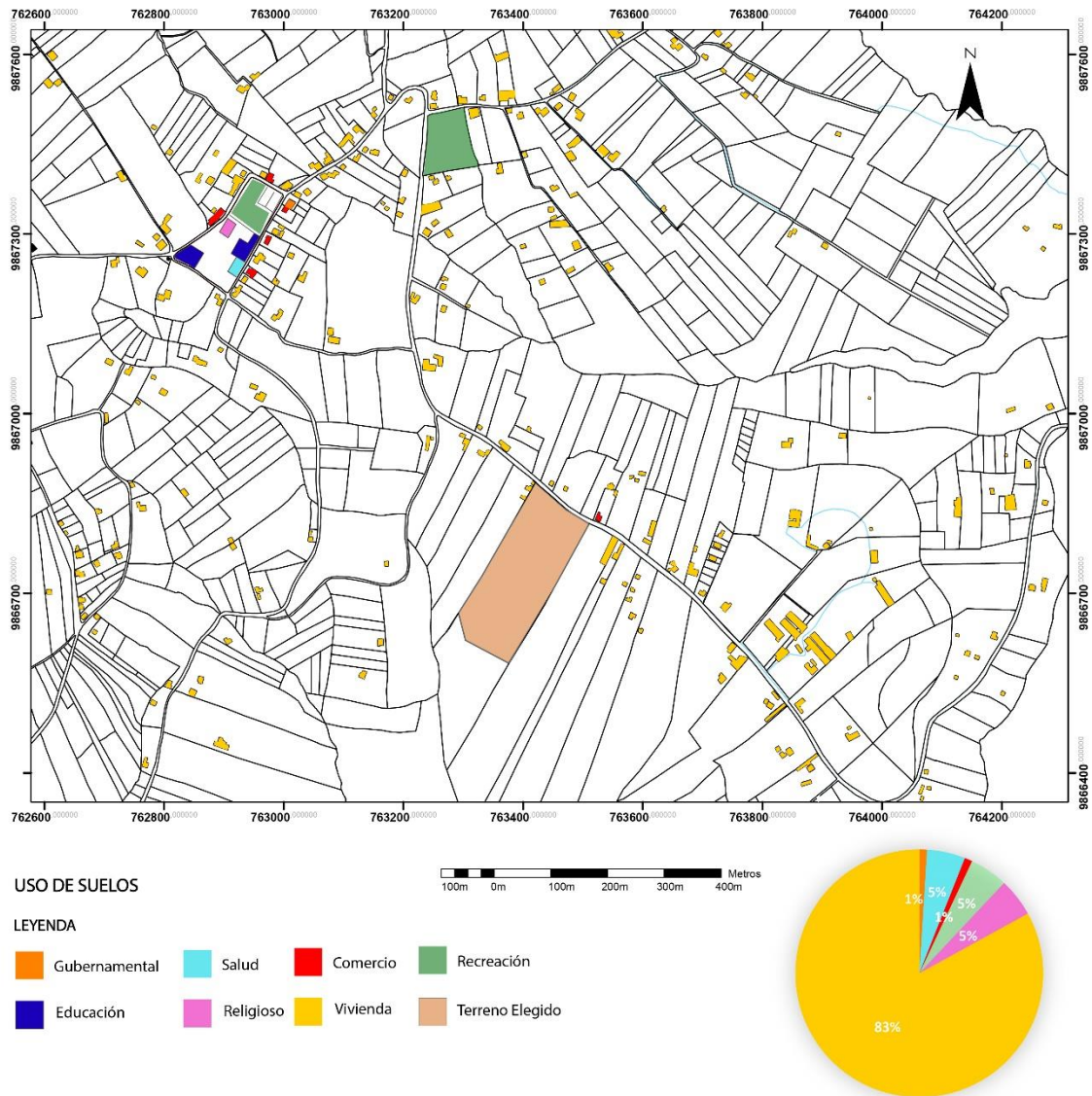
Figura 57. Análisis de llenos y vacíos



Nota: Elaboración propia.

A través del análisis de llenos y vacíos se puede identificar que la gran mayoría del territorio existente esta sin construir, lo cual se llega a la conclusión de que el territorio está en proceso de crecimiento.

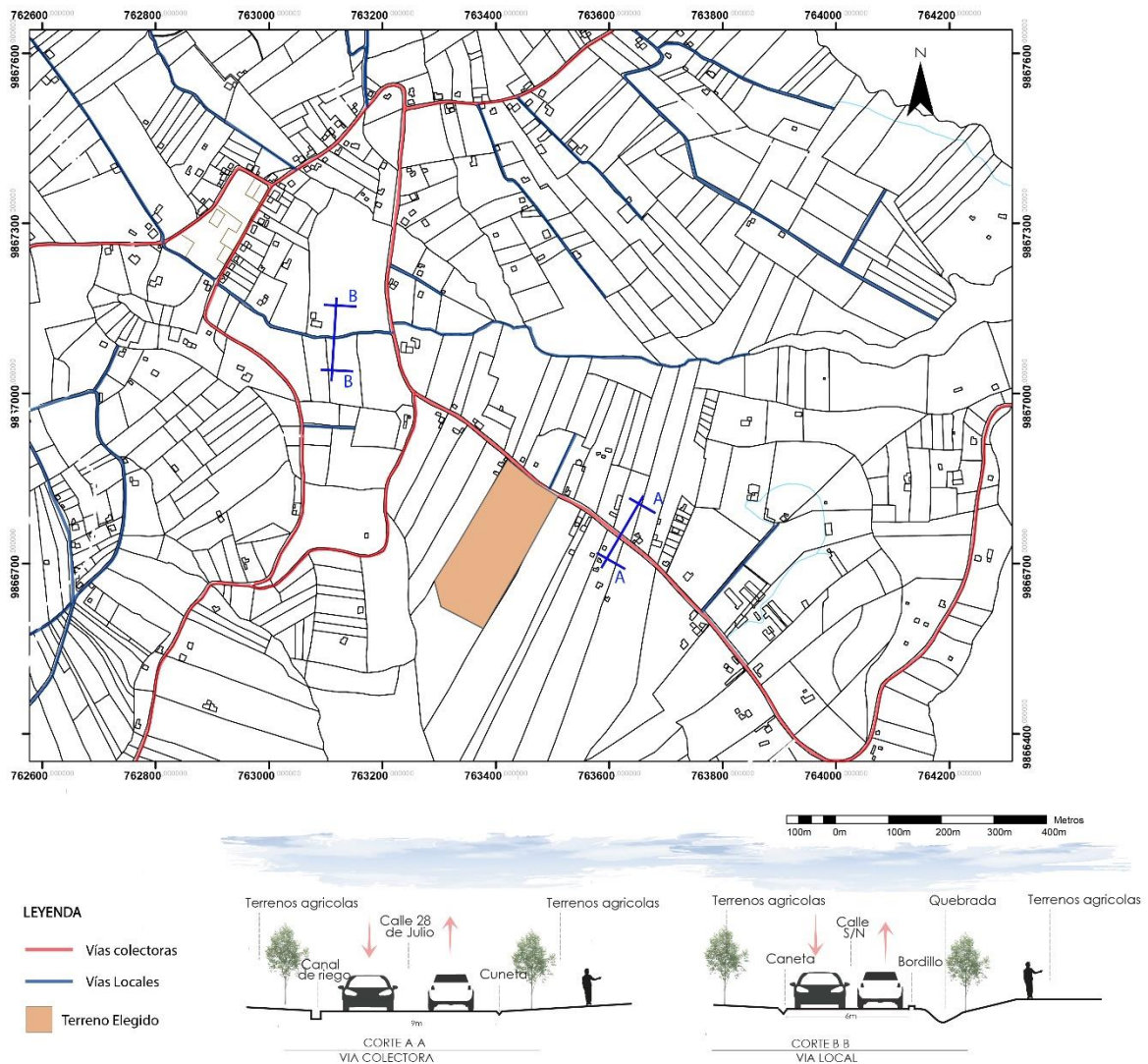
Figura 58. *Análisis de uso de suelos*



Nota: Elaboración propia.

A través del análisis de uso de suelos se pudo identificar las principales actividades, como vivienda, comercio, religión educación, recreacional, gubernamental, obteniendo como resultado que la mayor parte de la zona de estudio es vivienda, ya que tomando en cuenta que es una zona agrícola, son muy pocos los espacios de comercio en el sector.

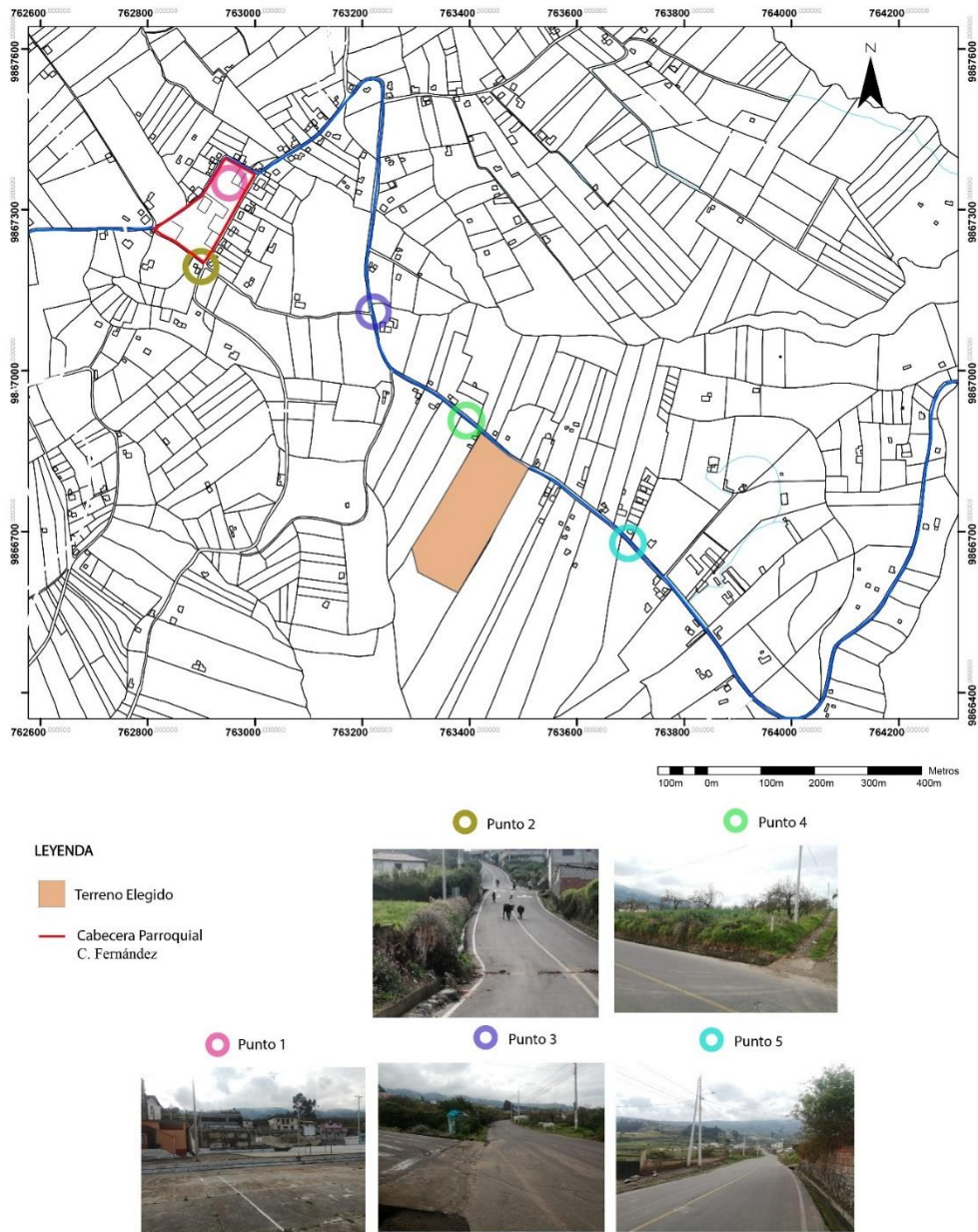
Figura 59. *Análisis de Vialidad*



Nota: Elaboración propia.

Se pudo identificar que las vías colectoras son totalmente asfaltadas mientras que las vías locales son de tierra y empedradas, cabe recalcar que ningún tipo de vía posea aceras para el tránsito peatonal.

Figura 60. *Imagen urbana*



Nota: Elaboración propia.

En el análisis de imagen urbana se pueden identificar cuatro puntos estratégicos para entender y comprender de mejor manera el entorno alrededor de nuestro lote de terreno seleccionado, donde podemos visualizar carreteras, espacios verdes circundantes y viviendas a su alrededor.

5. Análisis e interpretación de resultados

5.1 Entrevistas

Las entrevistas se realizaron a las siguientes personas:

Ing. Ángel Guamán, presidente GAD Parroquial

1.- ¿Cómo calificaría el estado actual de los espacios deportivos de la parroquia?

El estado actual de los espacios deportivos está mejorando, ya que debido a la emergencia sanitaria los espacios quedaron en completo abandono.

2.- ¿Habitualmente en qué lugar o instalación realiza actividad deportiva?

En el lugar que más se realiza actividad física son en las canchas de uso múltiple de cada barrio y en algunas canchas privadas de los moradores de la parroquia.

3.- ¿considera usted que hace falta un complejo deportivo en la parroquia para mejorar el deporte?

Si, la parroquia cuenta con espacios, pero no cumplen con los requerimientos necesarios para un correcto desarrollo del deporte.

4.- ¿A su criterio, de qué manera cree que beneficiara a la parroquia un complejo deportivo que acoja a varias disciplinas deportivas a la vez?

A mi criterio creo que los moradores se van incentivar y van a practicar con más frecuencia el deporte, ya que con un equipamiento adecuado ya no solo podrán practicar el futbol que es el deporte más común, sino ya también otras disciplinas.

5.- ¿Qué diciplinas deportivas a parte de los tradicionales (Fútbol, básquet) le gustaría practicar?

Natación, ecuavoley, artes marciales, tenis.

6.- ¿usted cree que un equipamiento adecuado para actividades deportivas mejore la salud mental y física de los pobladores?

Si porque con un equipamiento adecuado es un conjunto de condiciones y calidad de vida que permita a las personas a desarrollarse y ejercer todas sus facultades en armonía y relación con su propio entorno.

Sr. Néstor Altamirano, miembro del GAD Parroquial

1.- ¿Cómo calificaría el estado actual de los espacios deportivos de la parroquia?

El estado actual de los espacios deportivos está descuidado, y no hay los espacios necesarios para un correcto desarrollo para las actividades física de los pobladores.

2.- ¿Habitualmente en qué lugar o instalación realiza actividad deportiva?

En el lugar que más se realiza actividad física son en las canchas de uso múltiple y estadios y en algunas canchas privadas de los moradores de la parroquia.

3.- ¿considera usted que hace falta un complejo deportivo en la parroquia para mejorar el deporte?

Si, porque la parroquia no posee espacios completos en donde pueda realizar actividades deportivas de una manera correcta.

4.- ¿A su criterio, de qué manera cree que beneficiara a la parroquia un complejo deportivo que acoja a varias disciplinas deportivas a la ves?

A mi criterio creo que los moradores se van incentivar y dejar de lado los vicios que atrae la sociedad, ya que con un espacio adecuado van a practicar con más frecuencia el deporte.

5.- ¿Qué disciplinas deportivas a parte de los tradicionales (Fútbol, básquet) le gustaría practicar?

Natación, ecuavoley, tenis, juegos de mesa.

6.- ¿usted cree que un equipamiento adecuado para actividades deportivas mejore la salud mental y física de los pobladores?

Si porque al haber un espacio donde se pueda realizar tranquilamente deporte va a mejorar la calidad de vida y su armonía.

Sr. German Altamirano, presidente del barrio Inapisi

1.- ¿Cómo calificaría el estado actual de los espacios deportivos de la parroquia?

El estado actual de los espacios deportivos es ineficiente y de mala calidad para el deporte en la parroquia.

2.- ¿Habitualmente en qué lugar o instalación realiza actividad deportiva?

En el lugar que más se realiza actividad física son en las canchas de los barrios y en el estadio principal de la parroquia.

3.- ¿considera usted que hace falta un complejo deportivo en la parroquia para mejorar el deporte?

Si, porque la parroquia posee espacios para el deporte, pero no son adecuados para realizar actividad física por su mal estado.

4.- ¿A su criterio, de qué manera cree que beneficiara a la parroquia un complejo deportivo que acoja a varias disciplinas deportivas a la vez?

A mi criterio los moradores se van incentivar y van a practicar con más frecuencia otras disciplinas deportivas, que no sean las disciplinas tradicionales.

5.- ¿Qué disciplinas deportivas a parte de los tradicionales (Fútbol, básquet) le gustaría practicar?

Natación, fútbol indoor, tenis, ecuavoley.

6.- ¿usted cree que un equipamiento adecuado para actividades deportivas mejore la salud mental y física de los pobladores?

Si, porque al haber un espacio donde se pueda distraer y relajarse practicando deporte va a mejorar la salud mental y física de los pobladores.

Sr. Fernando Toapanta, habitante de la Parroquia.

1.- ¿Cómo calificaría el estado actual de los espacios deportivos de la parroquia?

El estado actual de los espacios deportivos es de baja calidad ya que no cuentan con una infraestructura adecuada para la práctica del deporte.

2.- ¿Habitualmente en qué lugar o instalación realiza actividad deportiva?

En el lugar que más se realiza actividad física son en las canchas de los barrios y en el estadio principal de la parroquia.

3.- ¿considera usted que hace falta un complejo deportivo en la parroquia para mejorar el deporte?

Si, porque los espacios que existen en la parroquia no poseen con una completa infraestructura para realizar actividad física.

4.- ¿A su criterio, de qué manera cree que beneficiara a la parroquia un complejo deportivo que acoja a varias disciplinas deportivas a la vez?

A mi criterio los moradores van a ver con buena cara la propuesta ya que va ser un incentivo para practicar con más frecuencia otras disciplinas deportivas y no las mismas de siempre.

5.- ¿Qué disciplinas deportivas a parte de los tradicionales (Fútbol, básquet) le gustaría practicar?

Tenis, natación, ecuavoley, karate.

6.- ¿usted cree que un equipamiento adecuado para actividades deportivas mejore la salud mental y física de los pobladores?

Si, porque al haber un espacio donde se pueda practicar deporte y relajarse va a mejorar la salud mental y física de los pobladores.

Resultados de las entrevistas

1.- ¿Cómo calificaría el estado actual de los espacios deportivos de la parroquia?

En base a las personas entrevistadas se llegó a la conclusión que el estado actual de los espacios destinados para actividades deportivos y recreativos está en mal estado e inadecuada, por lo que no hay un correcto desarrollo ya sea salud física como mental de los pobladores.

2.- ¿Habitualmente en qué lugar o instalación realiza actividad deportiva?

En base a las personas entrevistadas se llegó a la conclusión que en los lugares que más se realiza actividad física son en las canchas de uso múltiple, estadios y en espacios privados improvisados de los moradores de la parroquia.

3.- ¿considera usted que hace falta un complejo deportivo en la parroquia para mejorar el deporte?

En base a las personas entrevistadas se llegó a la conclusión que es necesario la implementación de un equipamiento deportivo para que los pobladores puedan realizar actividad deportiva y recreativa en espacios normalizados y reglamentarios.

5.- ¿Qué disciplinas deportivas a parte de los tradicionales (Fútbol, básquet) le gustaría practicar?

En base a las personas entrevistadas se llegó a la conclusión de que es necesario la implementación de varias disciplinas deportivas a parte de las que se practican comúnmente, como tenis, natación, ecuavoley, artes marciales.

6.- ¿usted cree que un equipamiento adecuado para actividades deportivas mejore la salud mental y física de los pobladores?

En base a las personas entrevistadas se llegó a la conclusión que un equipamiento con espacios normalizados y reglamentarios para una adecuada recreación de los pobladores y de esta manera obtener un buen número de beneficios, tanto para nuestra salud física como mental.

5.2 Ficha de observación

La ficha de observación nos permite comprender el entorno territorial y natural que, del área de estudio, de modo que podamos saber si el proyecto a implementar es factible para el sector.

Tabla 16 *Fichas de observación*




FICHA DE OBSERVACIÓN 1					
1. DATOS					
Nombre del espacio deportivo:		Canchas de uso múltiples del barrio central		fecha:	9/6/2021
2. LOCALIZACIÓN:				3. ÁREA	4. USO
Provincia:	Tungurahua	Cantón:	Ambato		Deportivo, recreativo.
Parroquia:	Constantino F.	Barrio:	Central		
5. TIPO DE EQUIPAMIENTO			6. TIPO		7. DISCIPLINA
Privado			Polifuncional		Fútbol indoor, básquet, ecuavoley
publico	X				
7. PLANO/MAPA UBICACIÓN				8. FOTOGRAFÍA DEL LUGAR	



9. MATERIALIDAD				9. ACCESIBILIDAD	
Piso		Paredes		Escalera	x
concreto	x	ladrillo			
piso flotante		bloque	x	ascensor	
alfombra		Puertas			
Graderío		madera		rampa	
concreto	x	aluminio			
tierra		metal	x		
césped		vidrio			



FICHA DE OBSERVACIÓN 2					
1. DATOS					
Nombre del espacio deportivo:		Canchas de uso múltiples del barrio Inapísí		fecha:	9/6/2021
2. LOCALIZACIÓN:				3. ÁREA	4. USO
Provincia:	Tungurahua	Cantón:	Ambato		Deportivo, recreativo.
Parroquia:	Constantino F.	Barrio:	Inapísí		
5. TIPO DE EQUIPAMIENTO			6. TIPO		7. DISCIPLINA
Privado			Polifuncional		Fútbol indoor, básquet, ecuavoley
publico	X				
7. PLANO/MAPA UBICACIÓN				8. FOTOGRAFÍA DEL LUGAR	

					
9. MATERIALIDAD				9. ACCESIBILIDAD	
Piso		Paredes		Escalera	x
concreto	x	ladrillo			
piso flotante		bloque	x	ascensor	
alfombra		Puertas			
Graderío		madera	x	rampa	
concreto	x	aluminio			
tierra		metal			
césped		vidrio			
10. FOTOGRAFÍAS COMPLEMENTARIAS.					
					

Nota: Elaboración propia.

6. Conclusiones capitulares

Se ha logrado identificar los barrios que conforman la parroquia de Constantino Fernández la misma que se analizó el análisis climático. Los resultados obtenidos permitieron plantear la viabilidad de una propuesta de una infraestructura que se enfoca al desarrollo deportivo y recreativo de la parroquia Constantino Fernández.

Se han procesado entrevistas y fichas de observación para obtener una visión más clara y concisa sobre la importancia del equipamiento que efectúa con todos los requisitos y características en el cual se implante el programa arquitectónico. Además, los resultados expresan la aceptación de la muestra poblacional para la construcción de un complejo deportivo que contribuya a incentivar y a practicar a los moradores con más frecuencia diferentes disciplinas deportivas.

A través de todo el análisis e investigación de entrevistas y fichas de observación, he obtenido datos que indican la necesidad e importancia de explicar el complejo deportivo, por lo que es factible formular un plan arquitectónico para reactivar la práctica de diferentes disciplinas deportivas.

CAPÍTULO 4

LA PROPUESTA

1. Idea generadora

a. Concepto

Como punto de partida para conceptualizar el presente proyecto, se tomó como referencia la última investigación realizada por un grupo de científicos del University College London (Reino Unido), el cual determina que las regiones cerebrales de los atletas de élite que realizan actividad física extrema en los deportes funcionan un 82% más rápido que la media.

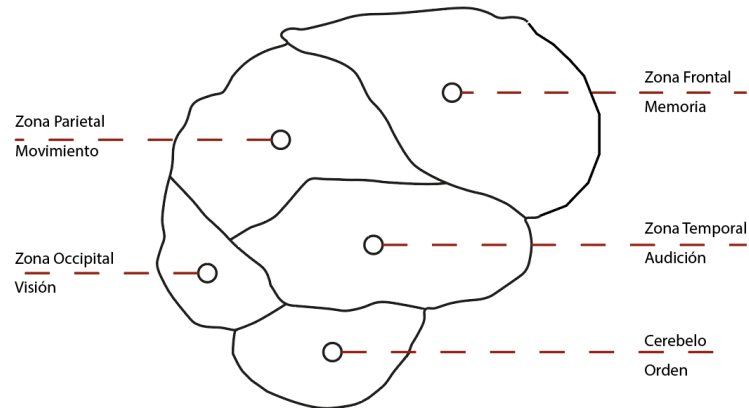
En el experimento, los participantes debieron realizar una serie de tareas que requieren el uso de la corteza parietal del cerebro, que es un área clave que determina la velocidad de respuesta. El resultado fue indudable, la reacción de los deportistas de élite demostró tener una ventaja especial sobre los demás.

la sinapsis del cerebro se trata de las conexiones de la parte interna del cerebro, debido a que el cerebro al estar está bien conectado mejora el control de las percepciones por la evolución del movimiento y cambios mentales, lo que conduce a estos deportistas realizaron acciones extraordinarias que los deportistas normales.

Entonces, se define como concepto las zonas 5 del cerebro, ya que cada una de estas aporta a una respuesta más ágil e inmediata en su desempeño deportivo; se procedió a realizar el siguiente gráfico que, con dichas zonas anteriormente mencionadas, y diferenciadas entre sí,

de tal manera que sirva como punto de partida para la conceptualización del presente trabajo de titulación.

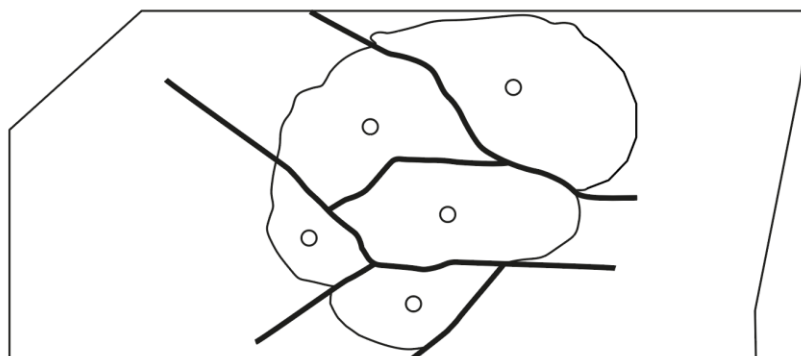
Figura 61. *Zonas del cerebro*



Nota: Elaboración propia.

A continuación, en el siguiente gráfico, se insertó el gráfico del cerebro y sus respectivas zonas dentro de los límites perimetrales del predio en el que se desarrollara la propuesta. Se resaltaron las líneas de separación entre cada zona del cerebro y prolongándolas de tal manera que se generan ejes de distribución para el programa arquitectónico.

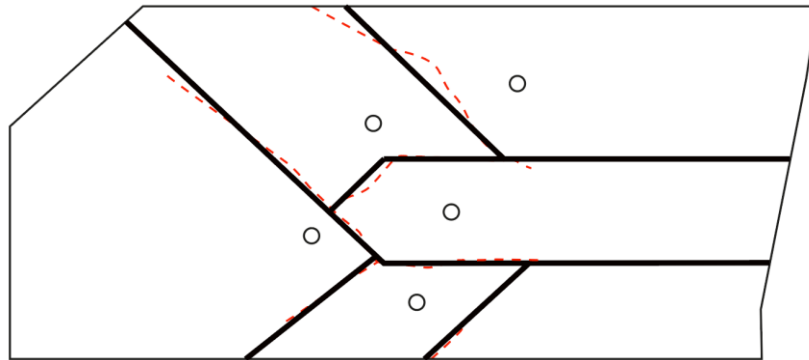
Figura 62. *líneas de separación entre zonas*



Nota: Elaboración propia.

En el siguiente grafico se procede a la estilización de los ejes de distribución y circulación anteriormente obtenidos, convirtiendo las líneas orgánicas en líneas rectas que se intersecan entre sí de tal manera que generamos áreas delimitadas para la zonificación.

Figura 63. *Estilización de ejes*



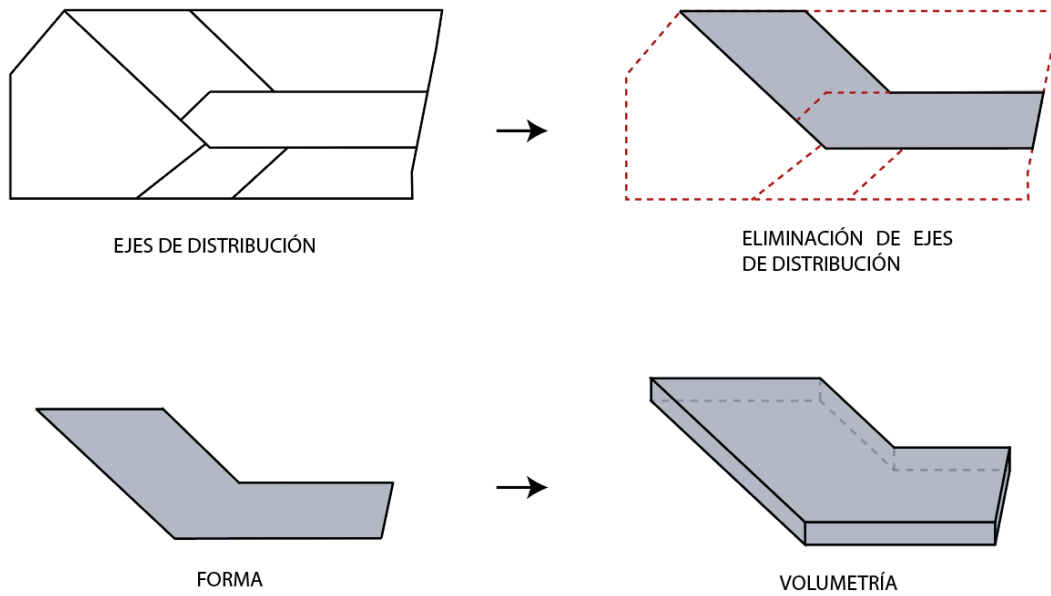
Nota: Elaboración propia.

Finalmente, se asociaron diferentes ejes de distribución para plantear una propuesta arquitectónica generando tres zonas: área deportiva, área recreacional y área de servicios generales.

Forma

Para el proceso de la forma se procedió a elegir los ejes distribución y circulación anteriormente obtenidos, convirtiendo las líneas orgánicas en líneas rectas, donde a través de un proceso de extracción de ejes de distribución se creó una forma específica, que a su vez estarán compuestos de diferentes espacios que conformarán una misma estructura.

Figura 64. *Forma*



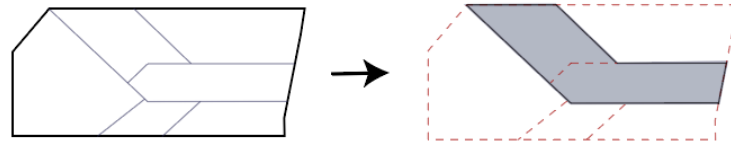
Nota: Elaboración propia.

2. Estrategias de diseño

Según el análisis de los referentes de complejos deportivos y de acuerdo al análisis del terreno en el cual se plantea la propuesta arquitectónica se detalla las siguientes estrategias:

- Resolver nuestro artefacto arquitectónico a través de geometrías puras, las 5 zonas del cerebro se extruyen obteniendo los ejes distribución y circulación, convirtiendo las líneas orgánicas en líneas rectas para dar forma al artefacto arquitectónico.

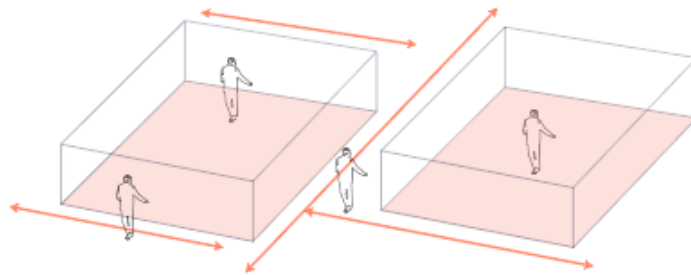
Figura 65. *Geometrías puras*



Nota: Elaboración propia.

- Circulación: planificar recorridos que permitan disfrutar de las zonas exteriores como las áreas verdes, recreativas y las deportivas.

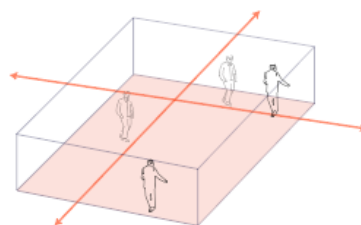
Figura 66. *Circulación*



Nota: Elaboración propia.

- Conexión: se plantea una conexión interna con la externa por medio de ventanales amplios que generen una conexión visual hacia el exterior.

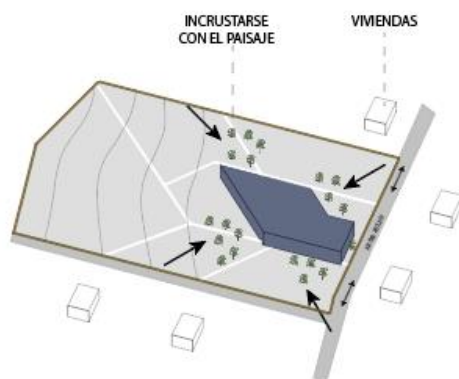
Figura 67. *Conexión*



Nota: Elaboración propia.

- Incrustarse con el paisaje natural.

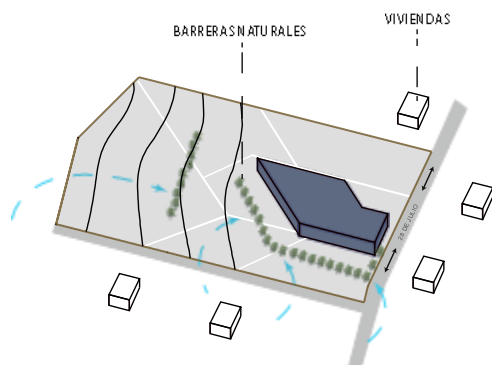
Figura 68. *Incrustarse con el paisaje*



Nota: Elaboración propia.

- Barreras naturales

Figura 69. *Barreras naturales*

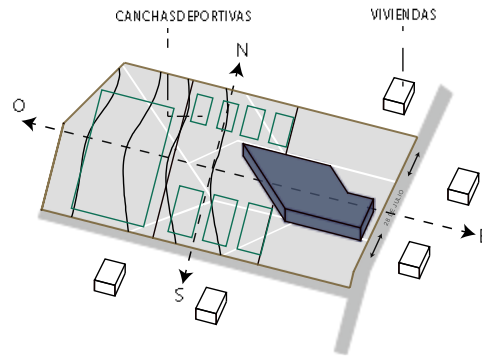


Nota: Elaboración propia.

- **Estrategias de sostenibilidad**

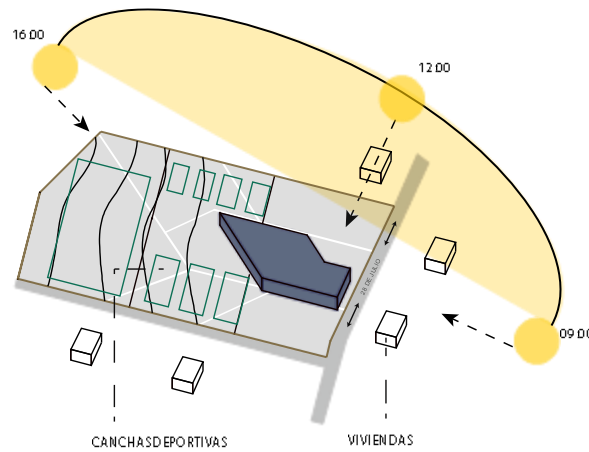
La ubicación del proyecto es importante para un correcto diseño, para aprovechar la iluminación natural y mitigar los vientos predominantes.

Figura 70. *Orientación*



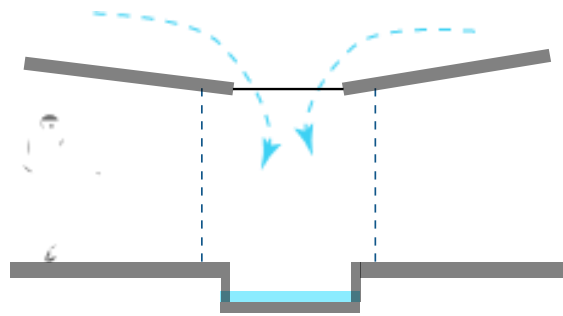
Nota: Elaboración propia.

Figura 71. *Asoleamientos*



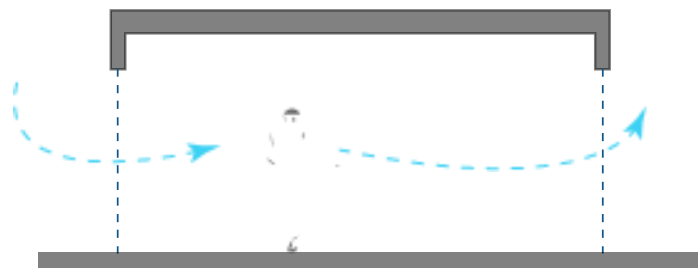
Nota: Elaboración propia.

Figura 72. *Aprovechamiento de recolección de agua lluvia*



Nota: Elaboración propia.

Figura 73. *Ventilación natural*



Nota: Elaboración propia.

Figura 74. *Iluminación natural*






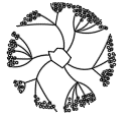








Nota: Elaboración propia.

3. Criterios paisajísticos

Es importante señalar que la flora utilizada conjuntamente con en el equipamiento a proponer deben tener un aspecto local para mantener un equilibrio, donde es importante colocar las especies nativas de la parroquia, otro aspecto es la creación de grandes espacios verdes para el desarrollo de actividades pasivas y recreativas.

Tabla 17 *Vegetación sobresaliente*

Plantas Nativas			
Nombre Científico	Nombre vulgar	Imagen	Representación grafica
Bacharis floribundum	Chilca		
Ata	Sigse		
Vaccinium mortinia	Mortiño		
Stipa	Paja de paramo		
Otras			
Callistemon citrinus	Cepillo		
chionanthus pubescens kunth	Arupo		

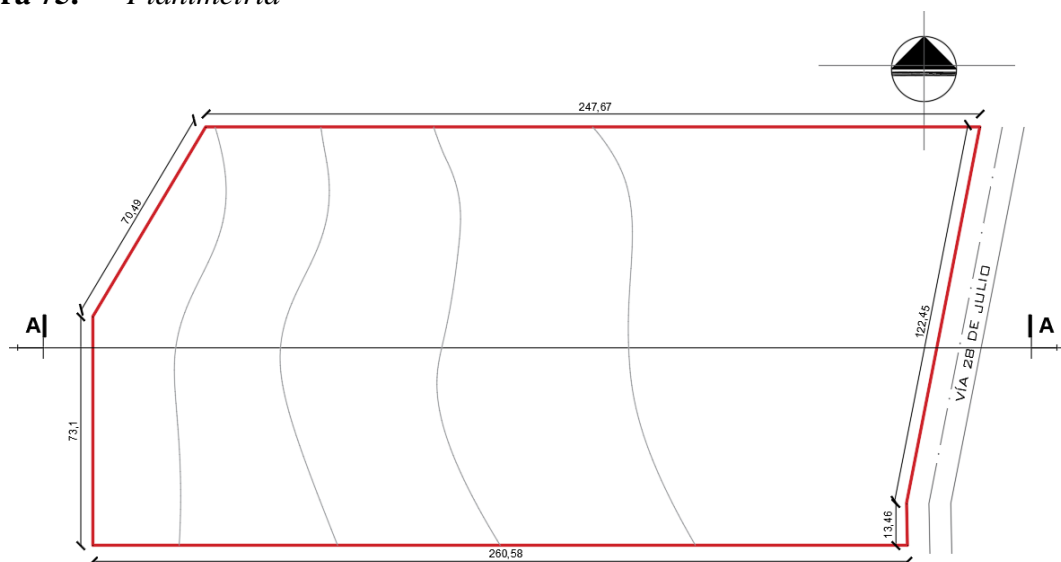
Nota: Elaboración propia.

4. Terreno

a. características

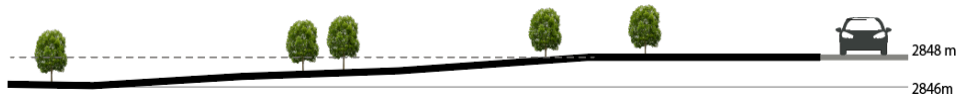
- El lote está ubicado en la vía principal de ingreso hacia la parroquia, siendo este el único acceso al predio.
- Su área es de 32 280,28 metros cuadrados.
- Cuenta con acceso a todos los servicios básicos.
- El uso actual del predio es agrícola, cultivo de alfalfa.
- No cuenta con ningún tipo de edificación.
- Cuenta con pendiente de 2 metros desde el eje de la vía principal.

Figura 75. *Planimetría*



Nota: Elaboración propia.

Figura 76. Corte A-A



Nota: Elaboración propia.

b. Normativa

El equipamiento de recreación: Corresponde a los espacios verdes de uso colectivo que actúan como regulador del equilibrio ambiental, edificios e instalaciones destinadas para la práctica de ejercicio físico, deportes de alto rendimiento, y a la exhibición de la competencia de actividades deportivas. (Municipalidad del Cantón Ambato, 2020)

RECREACIÓN (ER)

SIMBOLOGÍA	TIPOLOGÍA	ESTABLECIMIENTOS
ERZ	ZONAL	Centros deportivos públicos y privados polideportivos, gimnasios, piscinas, parque zonal, polideportivos especializados y coliseos hasta 500 personas, galleras.

NORMATIVA DE OCUPACIÓN Y EDIFICACIÓN

PLATAFORMA	SECTOR	ALTURA MAXIMA		RETIROS MINIMOS			COS% P.B.	COS% TOTAL	(M2/HAB) INDICE DE HABITABILIDAD	LOTE MINIMO	FRENTE MINIMO
		PISOS	METROS	F	L	P					
P3	CONSTANTINO FERNANDEZ	3	9	10	3	3	70	140	24	300	12

5. Partido arquitectónico

Para el desarrollo de este proyecto, se tomó en cuenta las necesidades de los moradores de la parroquia dentro de los espacios recreativos y deportivos, el cual tiene como objetivo brindar espacios normalizados para las actividades recreativas y deportivas. Teniendo en mente los

servicios los servicios que prestara el equipamiento se planifica su distribución dentro de la composición volumétrica previamente definida, y conento planificado.

6. Programación arquitectónica

El programa arquitectónico del presente proyecto se base a los datos recolectados a través del análisis de referentes, entrevistas, fichas de observación, investigaciones, viajes de campo e incluso experiencia personal, basado en áreas reglamentarias y apropiadas que mejoren la estancia de los mismos, está dividido en tres zonas que cumplen con diferentes funciones, y estas en su vez se encuentran fraccionadas por subzonas; así tenemos:

Zona Deportiva

- Canchas de futbol
- Canchas de futbol indoor
- Canchas de ecuavóley
- Canchas de básquet
- Cancha de tenis
- Gimnasio
- Artes marciales
- Tenis de mesa
- Actividades múltiples

Zona recreacional

- Piscina
- área activa
- área pasiva

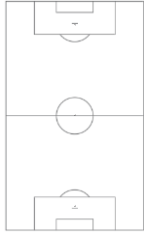



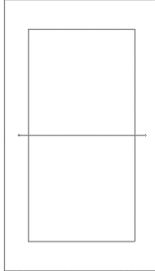



- Bar cafetería



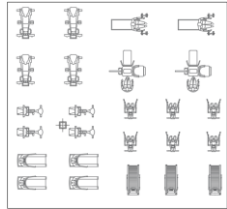
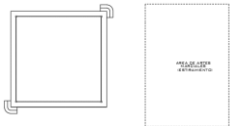
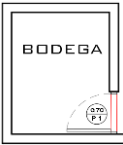
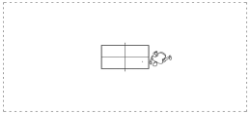
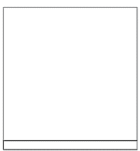
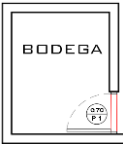
Zona de Servicios Generales

- Administración
- Centro medico
- Parquadero
- Carga y descarga
- Mantenimiento
- S.S.H.H
- Áreas verdes
- Garita
- Aulas

Tabla 18 Programa arquitectónico

ZONA	SUBZONAS	ESPACIO	SUB ESPACIO	GRAFICO	ÁREA m2		N° DE ESPACIOS	TOTAL m2
					X	Y		
ZONA DEPORTIVA	Actividad física	Cancha de futbol	cancha		60	90	1	5400

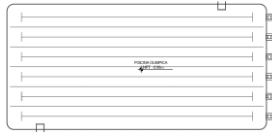
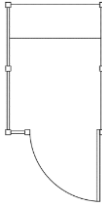
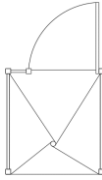
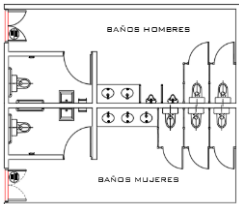
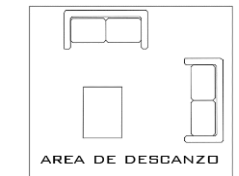
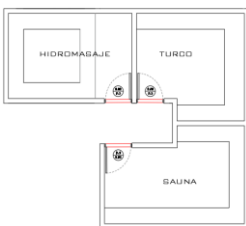


Cancha de fútbol Indoor	Cancha		15	25	2	750
	Área de espectadores		2,5	27	2	135
cancha de Básquet	Cancha		15	25	1	375
	Área de espectadores		2,5	27	1	67,5
canchas de ecuavoley	Cancha		9	18	2	324
	Área de espectadores		2,5	26	2	130
cancha de tenis	Cancha		20	38	2	1520
	Área de espectadores		2,5	26	2	130



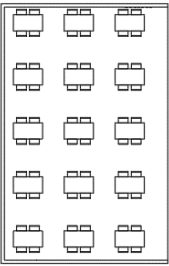




Gimnasio	recepción		2	2,5	1	5
	Área de colchonetas		7,5	13	1	97,5
	Área de maquinas		15	18	1	270
Artes marciales	Área de Entrenamiento		18	9	1	162
	bodega		3	3	1	9
Tenis de mesa	Área de Entrenamiento		7	14	2	196
	Casilleros		0,6	0,6	20	7,2
Actividades múltiples	Área de actividad		10	8	1	80
	Bodega		3	3	1	9

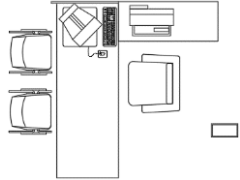
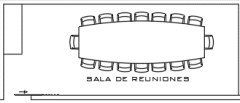
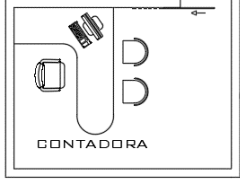
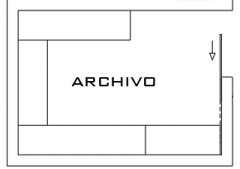
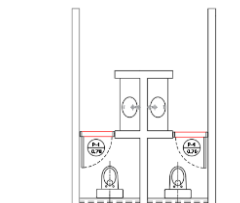
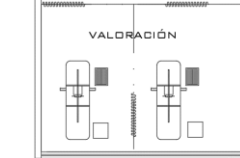

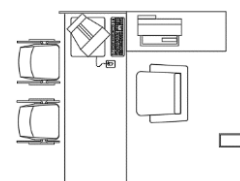
ZONA RECREATIVA

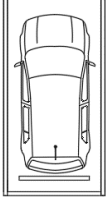
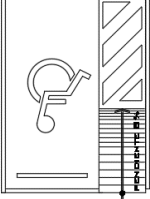





Recreativo


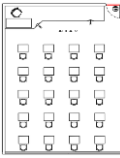
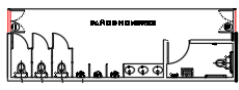
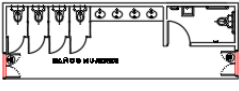
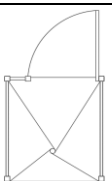
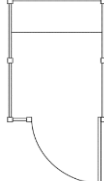
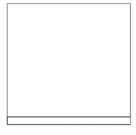
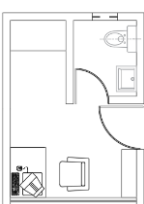
Piscina

Área de piscina		24	50	1	1200
vestidores		1,2	0,9	10	10,8
duchas		1	0,9	10	9
SS.HH.		6,5	8	1	52
Área de descanso		2	2,5	1	5
SPA		8	6	1	48
bodega		4,4	2,5	1	11
cuarto de maquinas		5,7	2,5	1	14,25
Área activa	juegos infantiles	34	62	1	2108

ZONA SERVICIOS GENERALES	Servicios	Área pasiva	Área de descanso		12	28	1	336
		Bar-Cafetería	cocina		6	6,4	1	38,4
			Alacena		0,6	3	1	1,8
			Área de mesas		20	15	1	300
			Dispensa		2,8	5,2	1	14,56
	Administración	Sala de espera		2	1,2	1	2,4	
		Oficina del Gerente		3,6	4,5	1	16,2	
		Oficina del sub gerente		3,6	3,75	1	13,5	

	Recepción		2	2	1	4
	Sala de reuniones		4	8,5	1	34
	Contadora		2,8	3,8	1	10,64
	Archivos		2	2,8	1	5,6
	SS.HH.		2,6	2,6	1	6,76
Centro Médico	Área de valoración		5	4,5	1	22,5
	Sala de espera		1	1,6	1	1,6
	Recepción		2	2	1	4

Parqueaderos	Normal		2,5	5	70	875
	Personas con discapacidad		3	5	4	60
	Bicicletas		1	1,5	4	6
	Motos		1,5	2	4	12
Carga y descarga	Desembarque		14	13	1	182
Mantenimiento	Cisterna		10	6	1	60
	Cuarto de Transformador		3	4	1	12
	Cuarto de Maquinas		3	3	1	9

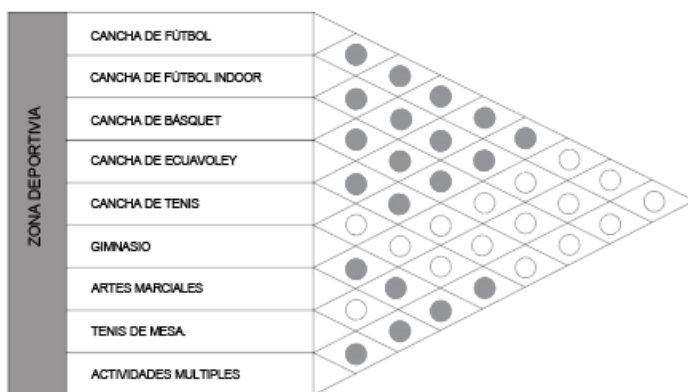
		Bodega		3	2,5	1	7,5	
Aulas		Área pupitres		7	10	2	140	
Plazoleta		Espejo de agua		1,4	13	2	36,4	
SS.HH.		Hombres		2,1	9,8	1	20,58	
		Mujeres		2,1	9,8	1	20,58	
		duchas		1	0,9	10	9	
		vestidores		1,2	0,9	10	10,8	
		casilleros		3	3,8	2	22,8	
	Caseta de control		Garita		2,2	2,5	1	5,5
							ÁREA TOTAL	16419,8

Nota: Elaboración propia.

7. Grillas de relación

Figura 77. Grillas de relación

RELACION DIRECTA	●
RELACION INDIRECTA	◐
SIN RELACION	○





Nota: Elaboración propia.

8. Organigrama Funcional

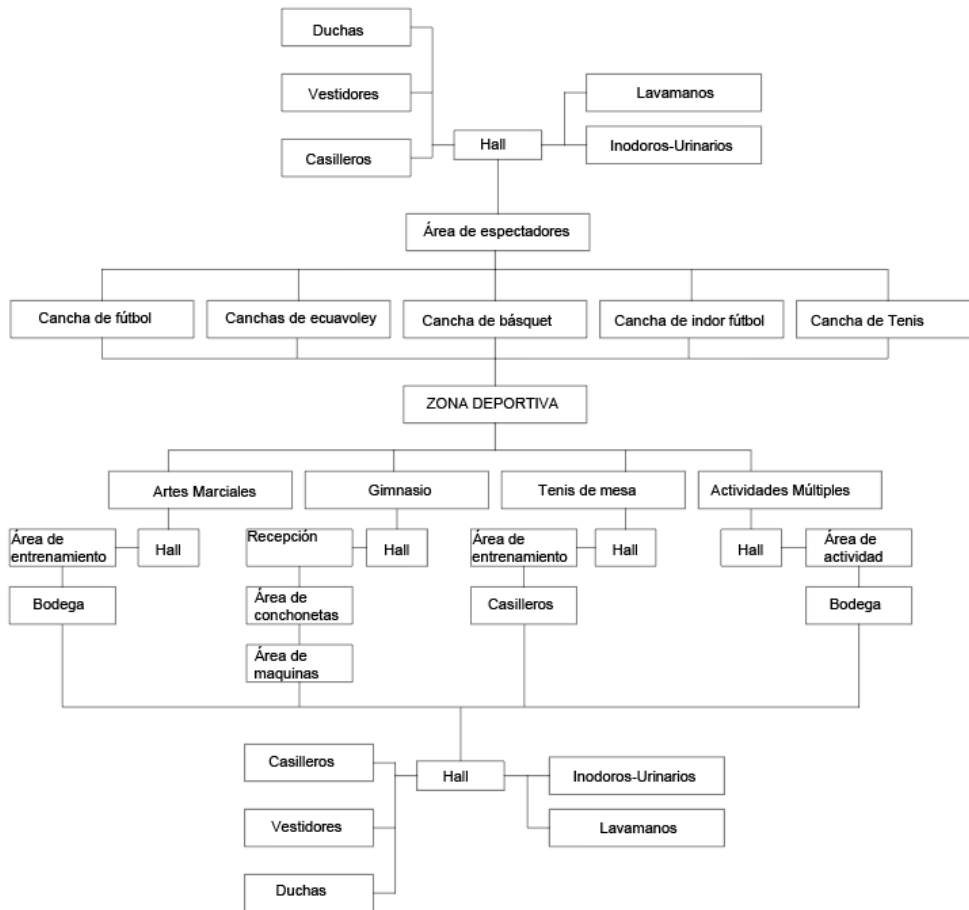
Figura 78. Organigrama Funcional



Nota: Elaboración propia.

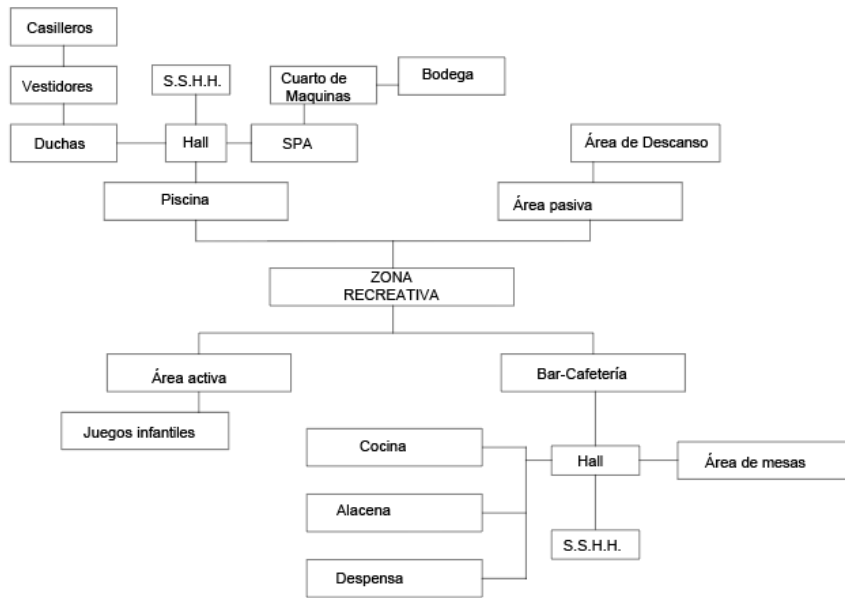
9. Organigramas de relaciones espaciales

Figura 79. Zona Deportiva



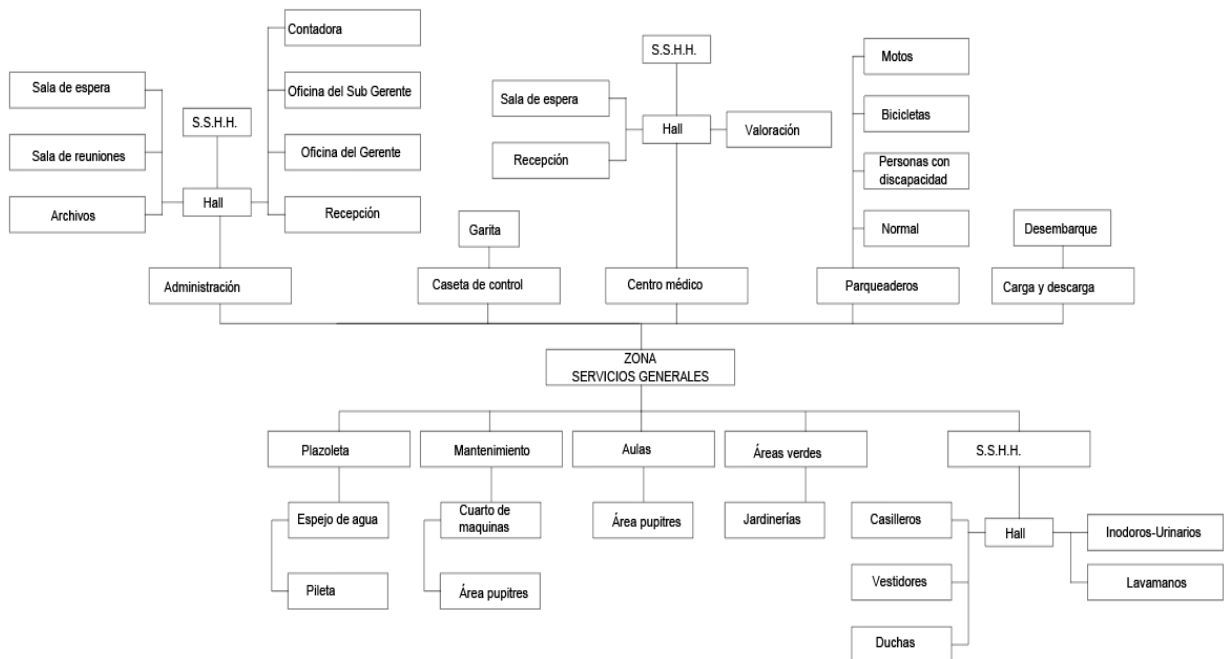
Nota: Elaboración propia.

Figura 80. Zona Recreativa



Nota: Elaboración propia.

Figura 81. Zona de Servicios generales



Nota: Elaboración propia.

10. Materialidad

En este trabajo, se enfoca en el uso de materiales de construcción sustentables, donde se optó por materiales que requieran poca energía para su extracción y producción. Estos se consideran materiales de "bajo consumo energético", generalmente suelen ser elementos naturales como la madera o la arcilla, o materiales renovables o reciclados. Para lograr un menor consumo de energético en el equipamiento, se optó por utilizar materiales con alta masa térmica, ya que estos materiales permiten retener y liberar el calor de forma paulatina, y así mismo al igual que los grandes ventanales también se utilizan para aprovechar la luz solar, la ventilación natural y una canalización de agua.

Por lo que los materiales que se empleó para la construcción del equipamiento son los siguientes:

- **Bloque de hormigón:** Es moldeable, tiene una alta masa térmica, es sólido y duradero y tiene buenas propiedades acústicas; pero en cambio, es de alto consumo energético y está fabricado con materiales no renovables.(Briones, 2014)

Figura 82. *Bloque de hormigón*



Nota: Elaboración propia.

- **El cristal:** Es un ventajoso material porque permite la entrada de luz natural y deja pasar el calor; pero el cristal no tiene masa térmica y resulta poco aislante. (Briones, 2014)

Figura 83. *El cristal*



Nota: Elaboración propia.

- **El metal:** Es ligero, flexible, reciclable, resistente y duradero, y requiere poco cuidado; sin embargo, son productos que consumen mucha energía.(Briones, 2014)

Figura 84. *El metal*



Nota: Elaboración propia.

- **La paja:** es un material natural y renovable, que requieren poco consumo de energía en su procesado. Es económico y fácil de usar, es utilizado como aislante térmico y acústico. aislante. (Briones, 2014)

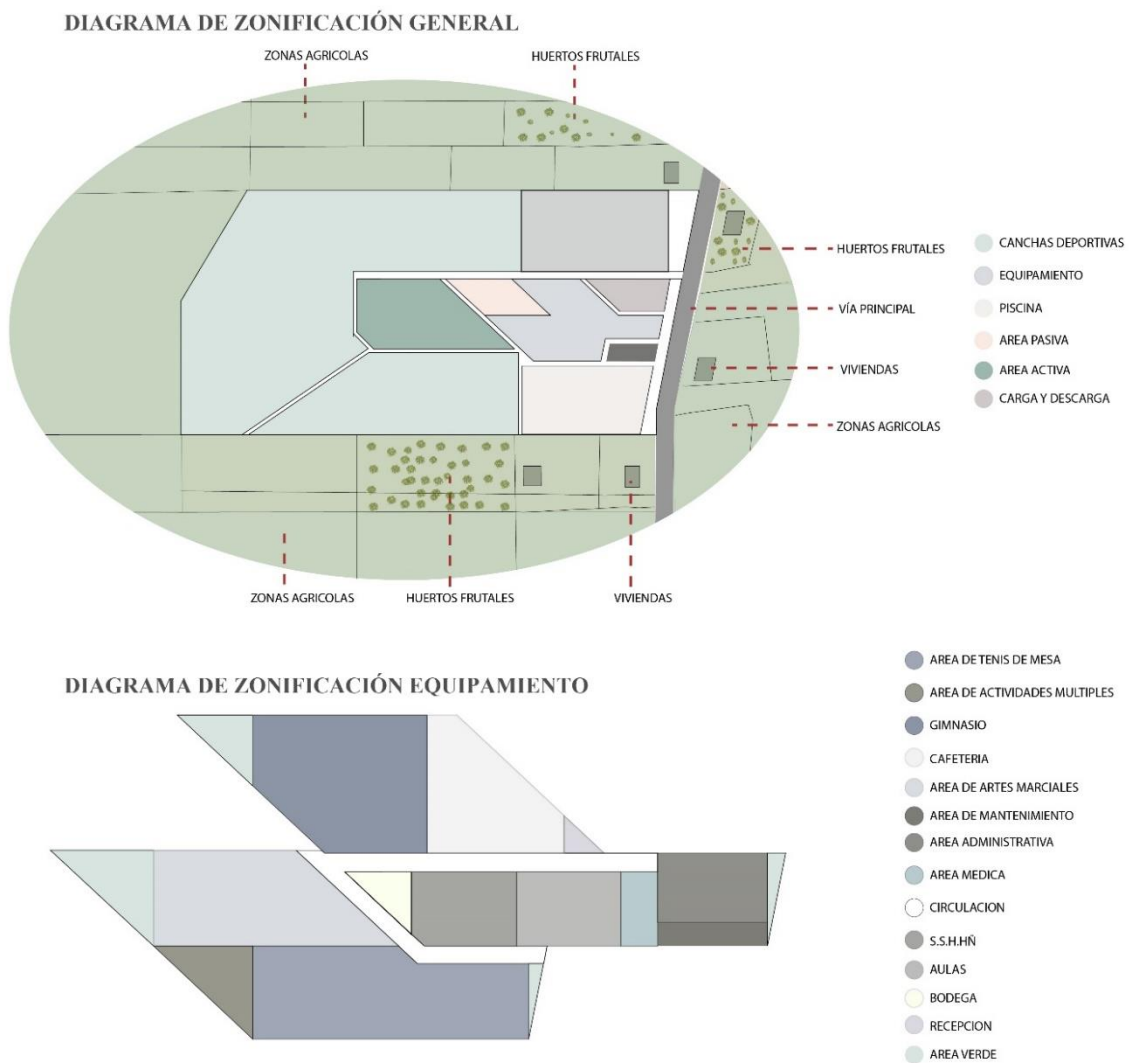
Figura 85. *La paja*



Nota: Elaboración propia.

11. Propuesta de zonificación

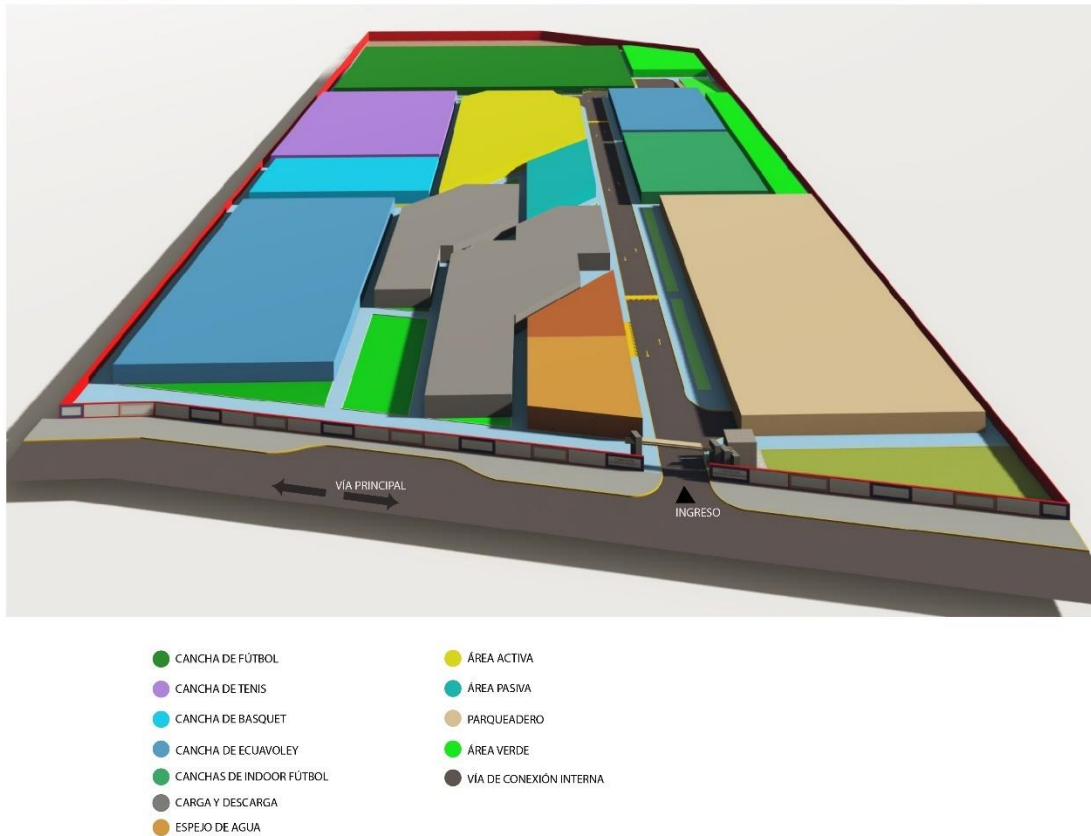
Figura 86. *Propuesta de zonificación*



Nota: Elaboración propia.

Figura 87. Propuesta de zonificación 3D

DIAGRAMA DE ZONIFICACIÓN EN 3D



Nota: Elaboración propia.

12. Propuesta arquitectónica

La propuesta arquitectónica se genera a través del análisis teórico y conceptual de las actividades deportivas, teniendo en cuenta los espacios esenciales que muestren el carácter y la fuerza de la propuesta, permitiendo a los usuarios realizar actividades deportivas en diferentes espacios.

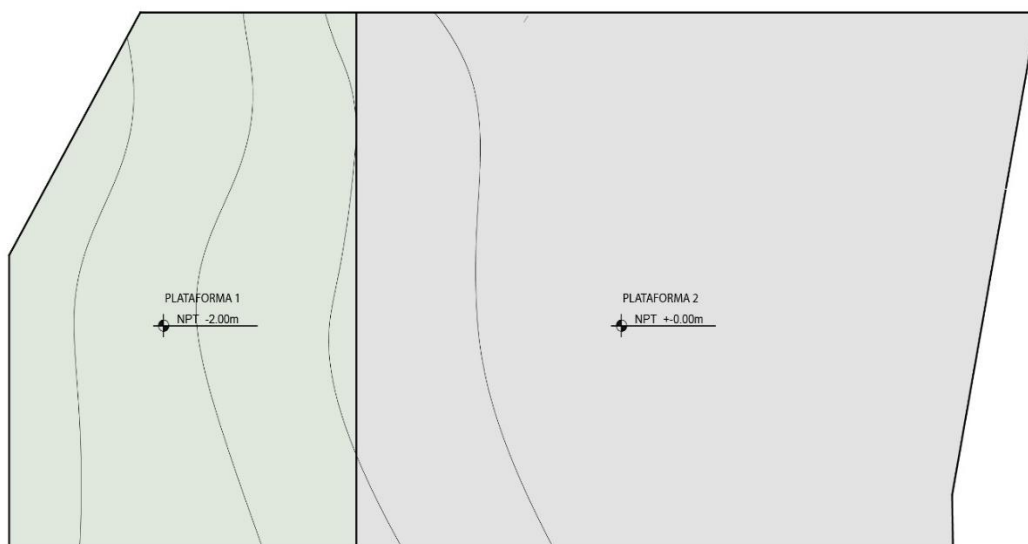
13. Anteproyecto técnico

El proyecto arquitectónico por medio de su topografía se procedió a realizar a través de dos plataformas, en el cual la primera está a un nivel -2.00, donde dentro de la misma consta

de los siguientes espacios como la cancha de futbol, camerino para el equipo local y visitante, árbitros, graderío, baterías sanitarias, y área verde.

La segunda plataforma está a un nivel ± 0.00 , la misma que consta de los siguientes espacios como la administración, área médica, aulas, bar-cafetería, gimnasio, área de mesas de tenis, artes marciales, baterías sanitarias, bodega, canchas de fútbol indoor, tenis, básquet, ecuavóley, estacionamientos, área pasiva y activa, espejo de agua, piscina, carga y descarga.

Figura 88. Plataformas



Nota: Elaboración propia.

Figura 89. *Implantación general*



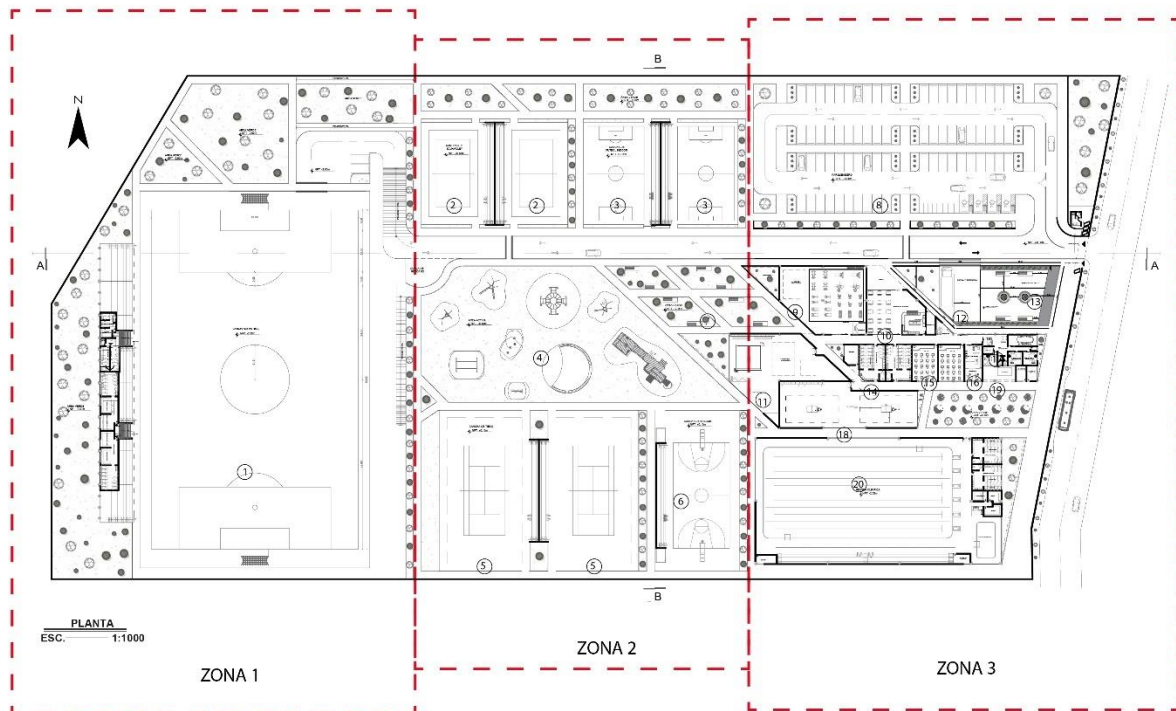
Nota: Elaboración propia.

Figura 90. *Render Implantación general*



Nota: Elaboración propia.

Figura 91. *Planta general*



- | | | | | |
|-----------------------------|----------------------|-----------------------------|--------------------|----------------------------|
| 1. CANCHA DE FÚTBOL | 5. CANCHAS DE TENIS | 9. GIMNASIO | 13. ESPEJO DE AGUA | 17. ÁREA ADMINISTRATIVA |
| 2. CANCHAS DE ACUAVOLEY | 6. CANCHA DE BASQUET | 10. CAFETERÍA | 14. S.S.H.H | 18. ÁREA DE MESAS DE TENIS |
| 3. CANCHAS DE INDOOR FÚTBOL | 7. ÁREA PASIVA | 11. ÁREA DE ARTES MARCIALES | 15. AULAS | 19. ÁREA MANTENIMIENTO |
| 4. ÁREA ACTIVA | 8. PARQUEADERO | 12. CARGA Y DESCARGA | 16. ÁREA MÉDICA | 20. ÁREA DE PISCINA |

ZONA 1 (área deportiva)

Esta área se enfoca en la actividad física y deportiva de los moradores, en el cual se implementa una cancha de fútbol, el mismo que se complementa con camerinos para el equipo local, visitantes, árbitros, graderío y baterías sanitarias.

ZONA 2 (área pasiva y activa)

Esta área se enfoca en la actividad deportiva y recreativa de los moradores, en el cual se implementa canchas de uso múltiple, juegos infantiles, el mismo también se contempla un área destinada al descanso.

ZONA 3 (área complementaria)

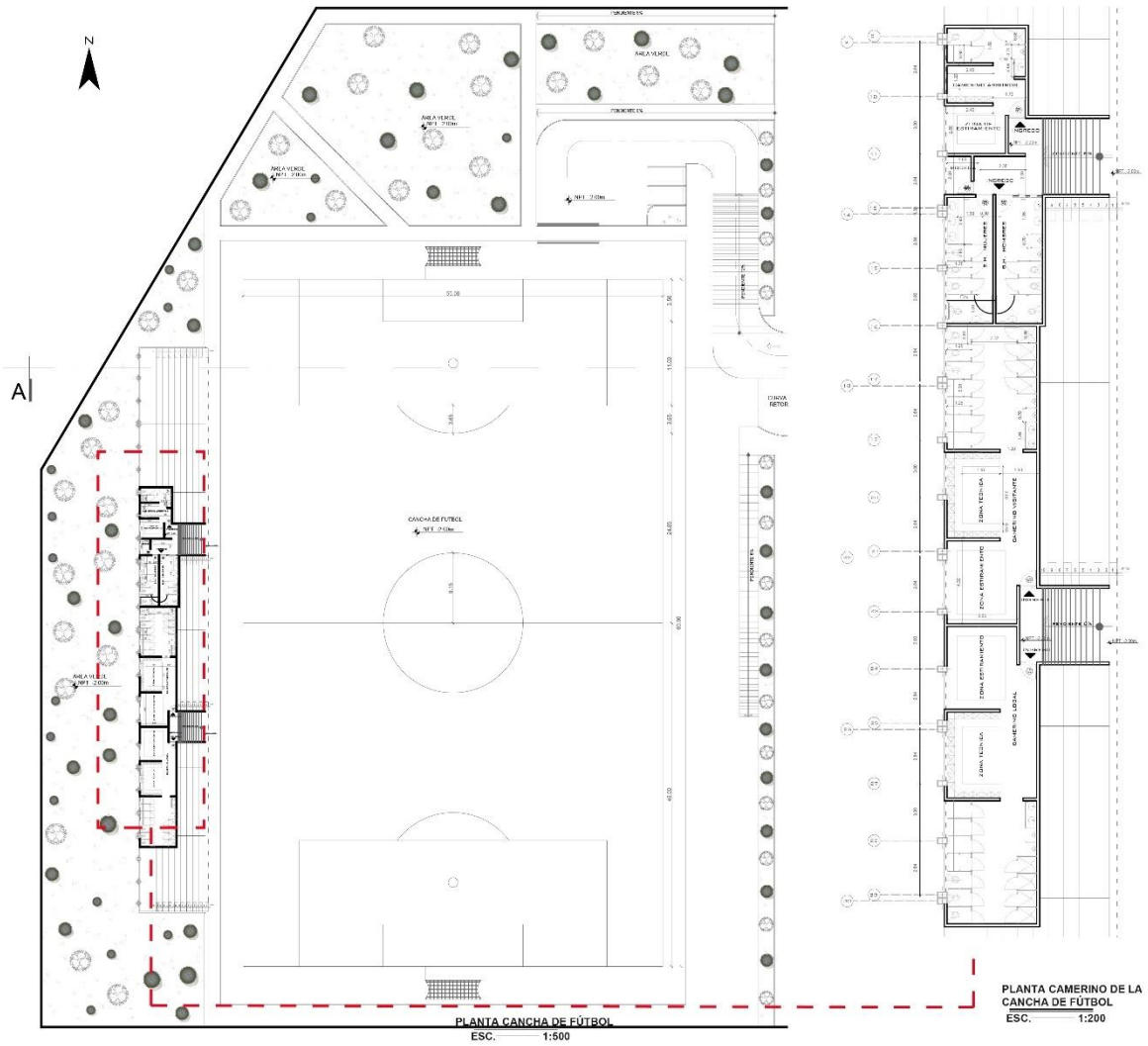
Esta área es fundamental y necesarios para el funcionamiento de cada uno de los espacios como un estacionamiento, área administrativa, bar-cafetería, baterías sanitarias, también se complementa con espacios recreativos como piscina, gimnasio, área de tenis de mesa, huerto frutal, área de artes marciales, y espejo de agua.

Nota: Elaboración propia.

Para el diseño de las canchas deportivas se toma en cuenta las normativas sobre las instalaciones deportivas y de esparcimiento (NIDE) que tiene como objetivo establecer las condiciones reglamentarias y de diseño que deben tomarse en cuenta en la construcción de equipamientos deportivos. Su orientación al eje longitudinal del campo es de Norte-Sur.

Zona 1

Figura 92. *Planta de la cancha de fútbol -camerinos*



Nota: Elaboración propia.

Figura 93. *Render Cancha de fútbol*



Nota: Elaboración propia.

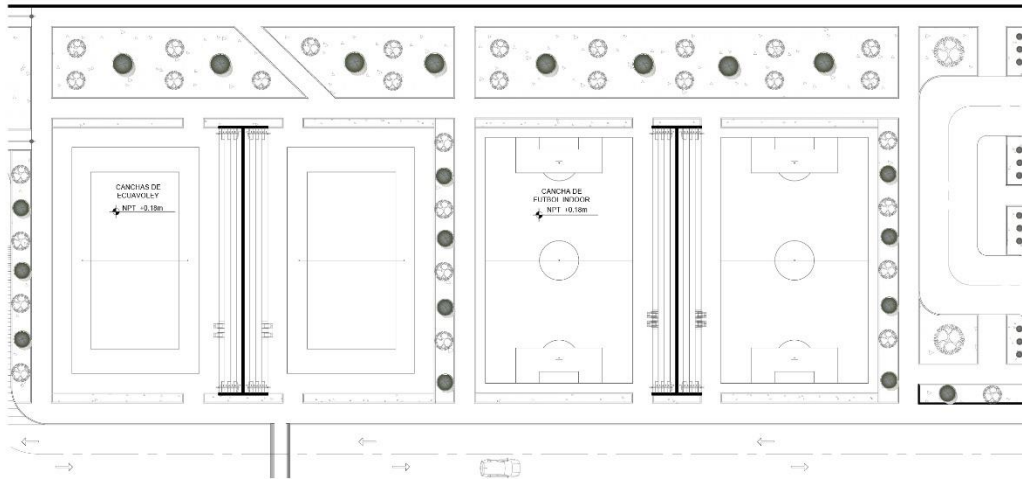
Figura 94. *Render Camerinos*



Nota: Elaboración propia.

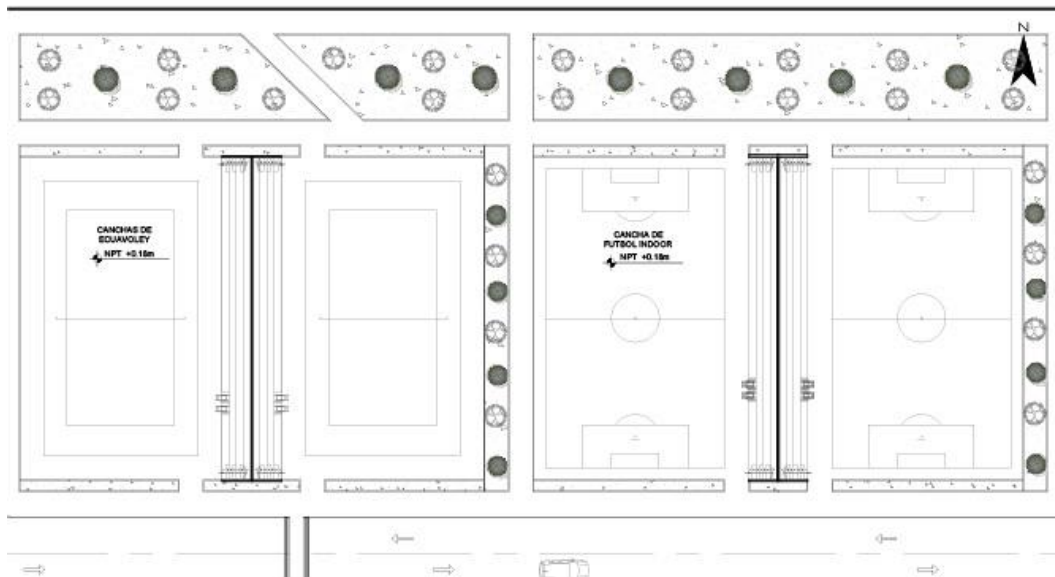
Zona 2

Figura 95. Plantas de las canchas de ecuavoley – fútbol indoor



Nota: Elaboración propia.

Figura 96. Planta canchas de ecuavoley y fútbol indoor



Nota: Elaboración propia.

Figura 97. *Render de cancha de ecuavoley*



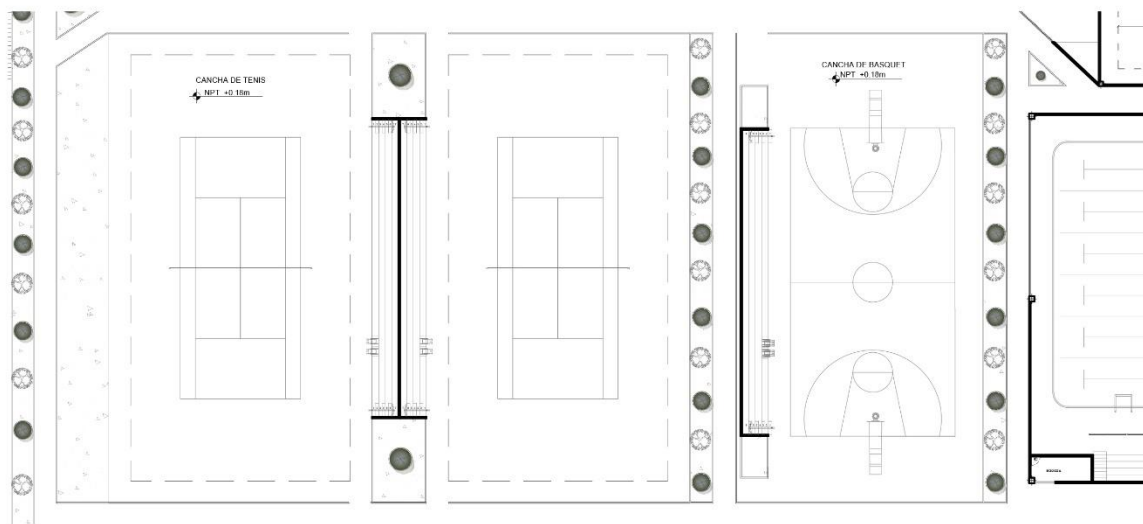
Nota: Elaboración propia.

Figura 98. *Render de cancha de fútbol indoor*



Nota: Elaboración propia.

Figura 99. *Planta de las canchas de tenis y básquet*



Nota: Elaboración propia.

Figura 100. *Render cancha de tenis*



Nota: Elaboración propia.

Figura 101. *Render cancha de básquet*

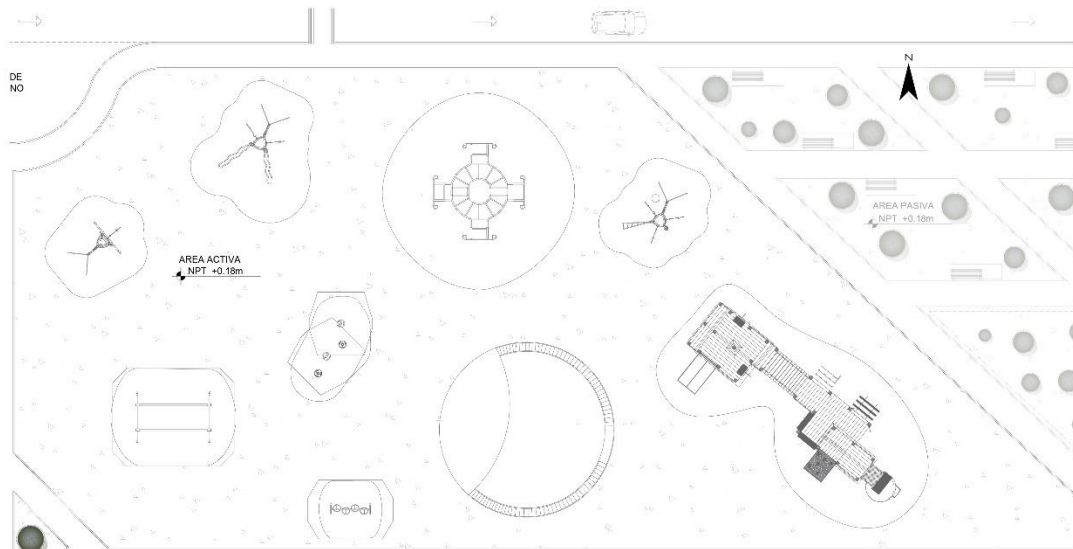


Nota: Elaboración propia.

Zona activa

Se encuentra la zona de actividad y recreación para niños, ya que cuenta con juegos infantiles, ya que esta actividad se define como placentera, libre y espontánea, pero de gran utilidad para el desarrollo del niño

Figura 102. *Planta del área activa*



Nota: Elaboración propia.

Figura 103. *Render de área activa*

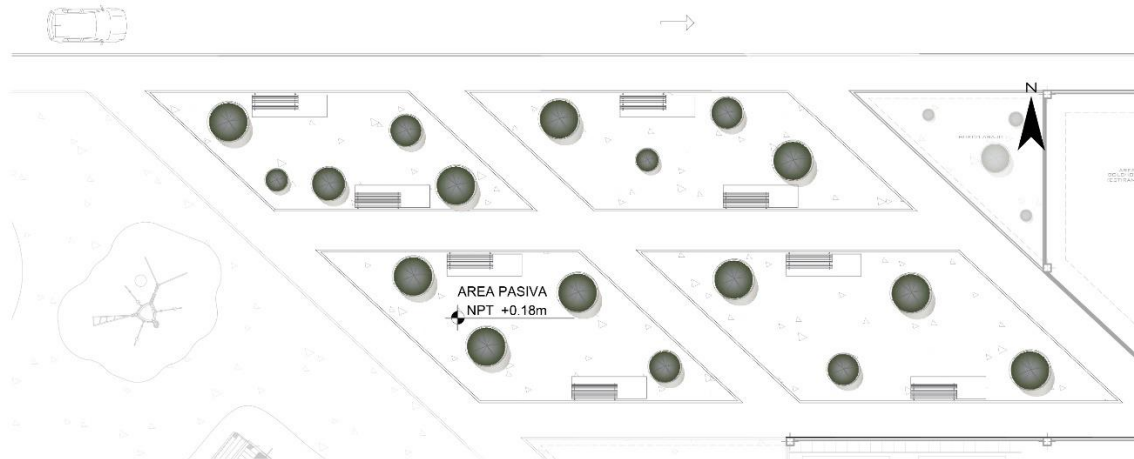


Nota: Elaboración propia.

Zona pasiva

Se encuentra la zona de descanso ya que cuenta con mobiliario de este tipo de actividad, y a la vez estos espacios también se pueden convertir en recreación ya que se encuentra conectada directamente con la zona de recreación.

Figura 104. *Planta del área pasiva*



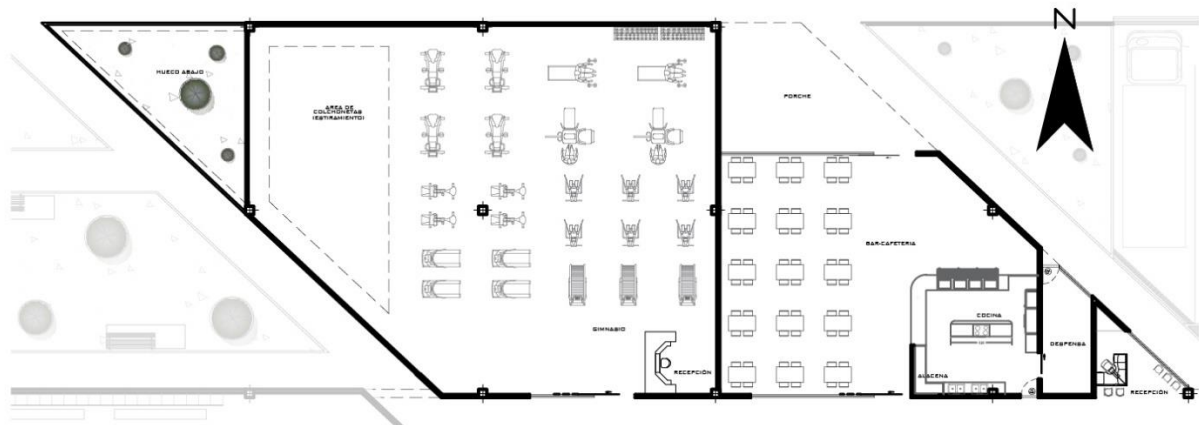
Nota: Elaboración propia.

Imagen No. 1 Render de área pasiva



Nota: Elaboración propia.

Figura 105. *Planta del Gimnasio y bar-cafetería*



Nota: Elaboración propia.

Figura 106. *Render gimnasio*



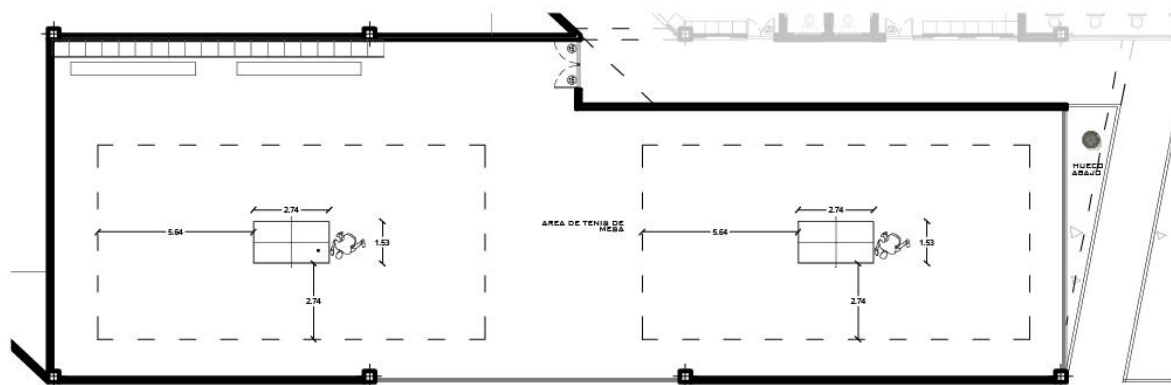
Nota: Elaboración propia.

Figura 107. *Render bar-cafetería*



Nota: Elaboración propia.

Figura 108. *Planta de las mesas de tenis*



Nota: Elaboración propia.

Figura 109. *Render mesas de tenis*

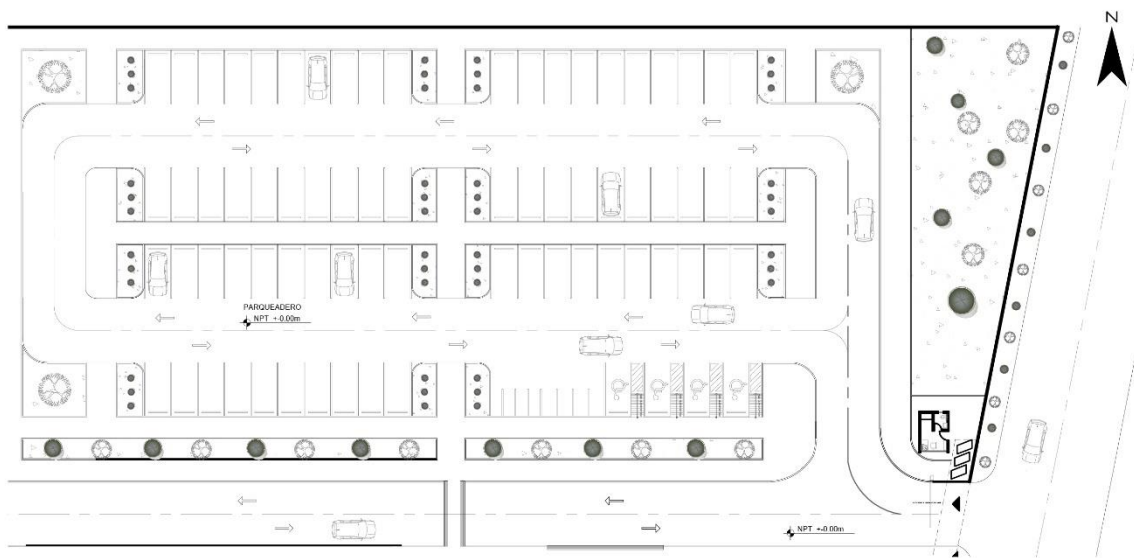


Nota: Elaboración propia.

Zona de Estacionamientos

Según la normativa técnica ecuatoriana INEN 2248 indica que el tamaño mínimo para un estacionamiento es de 2.50 por 5m, y el radio de giro es de 5m o 6m como indica Neufert en su libro, en el caso de que los estacionamientos sean a 90° como es el caso, por otro lado, para obtener la totalidad de los parqueaderos indica que por cada 50 asistentes debe tener un parqueadero, por lo cual en el complejo deportivo existen 70 parqueaderos normales, 4 bicicletas, 4 motos, 4 personas especiales.

Figura 110. *Planta del Estacionamiento*



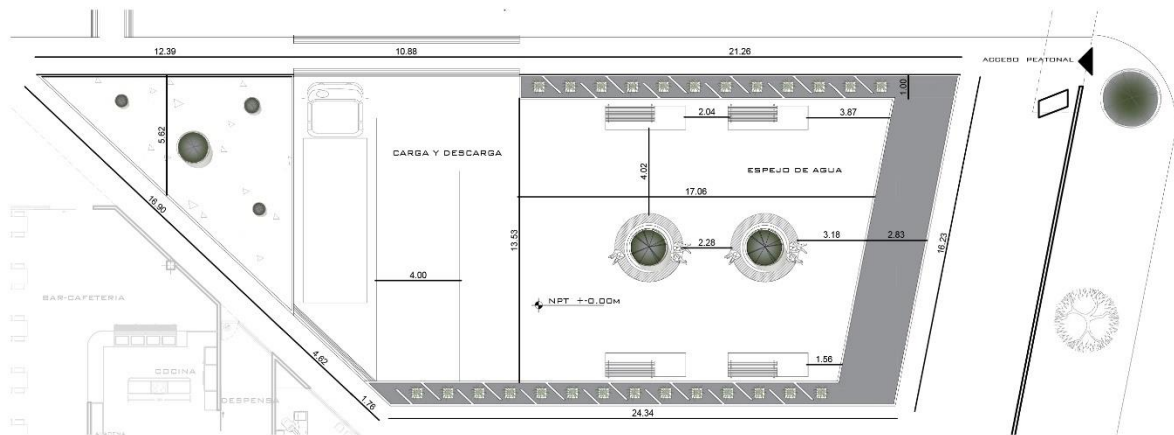
Nota: Elaboración propia.

Figura 111. *Render estacionamiento*



Nota: Elaboración propia.

Figura 112. *Planta del espejo de agua*



Nota: Elaboración propia.

Figura 113. *Render espejo de agua*

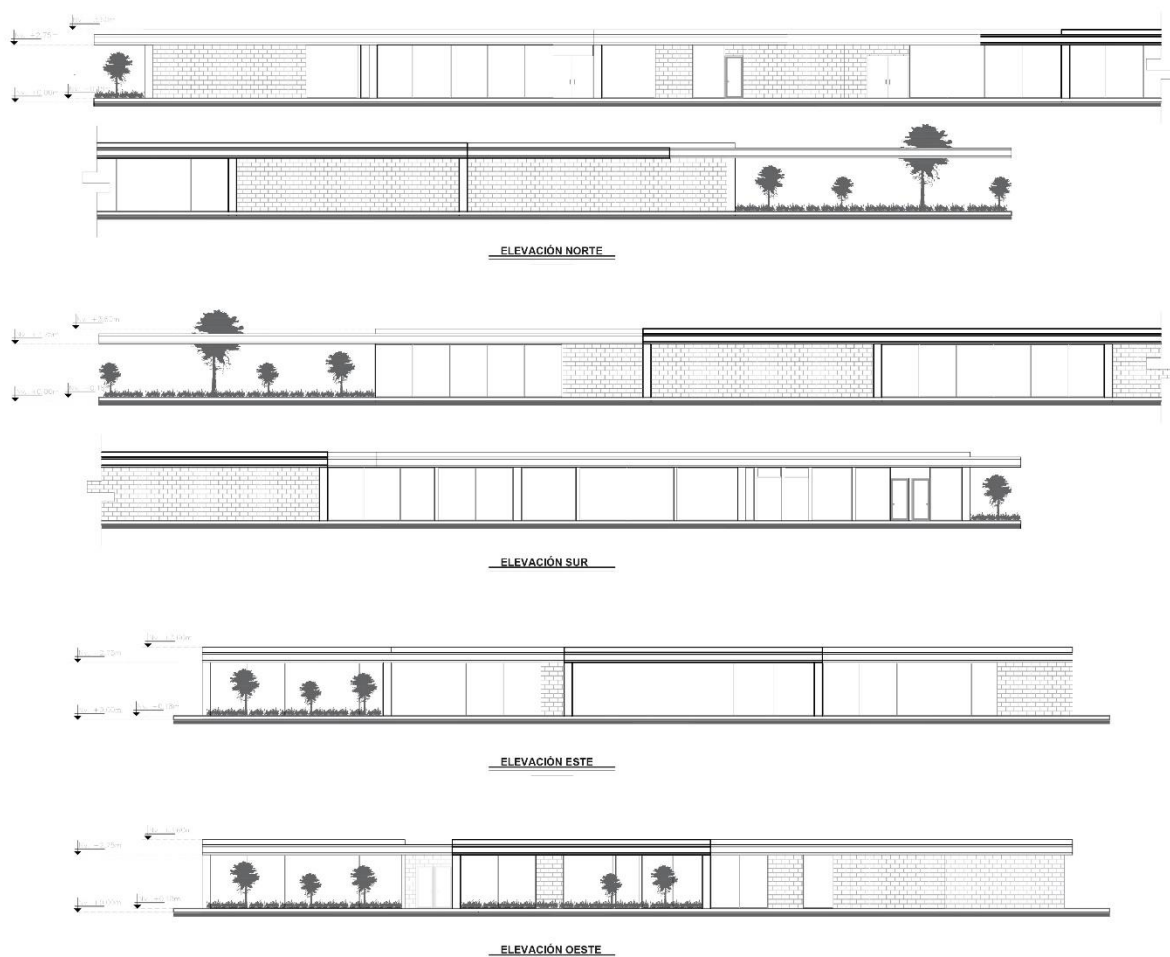


Nota: Elaboración propia.

Elevaciones

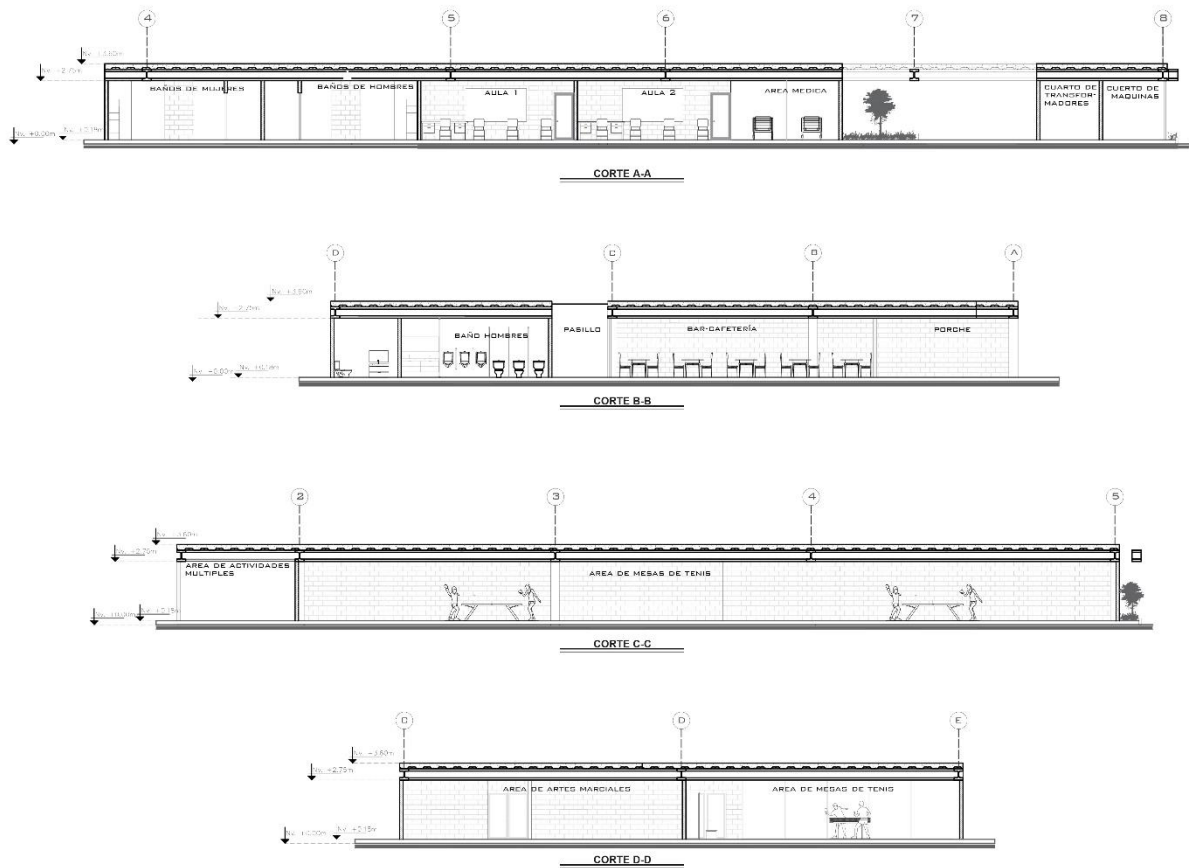
Las elevaciones están planteadas mediante el análisis de estrategias de diseño y sostenibles, creando ventanales grandes para obtener una ventilación cruzada e iluminación natural, en el caso del material a utilizar a su estado natural, es decir el material y la estructura vista, logrando con esto contextualizar el entorno en el que se encuentra y a la vez crear una armonía entre lo natural y lo edificado.

Figura 114. *Elevaciones del Equipamiento*



Nota: Elaboración propia.

Figura 115. Cortes del Equipamiento



Nota: Elaboración propia.

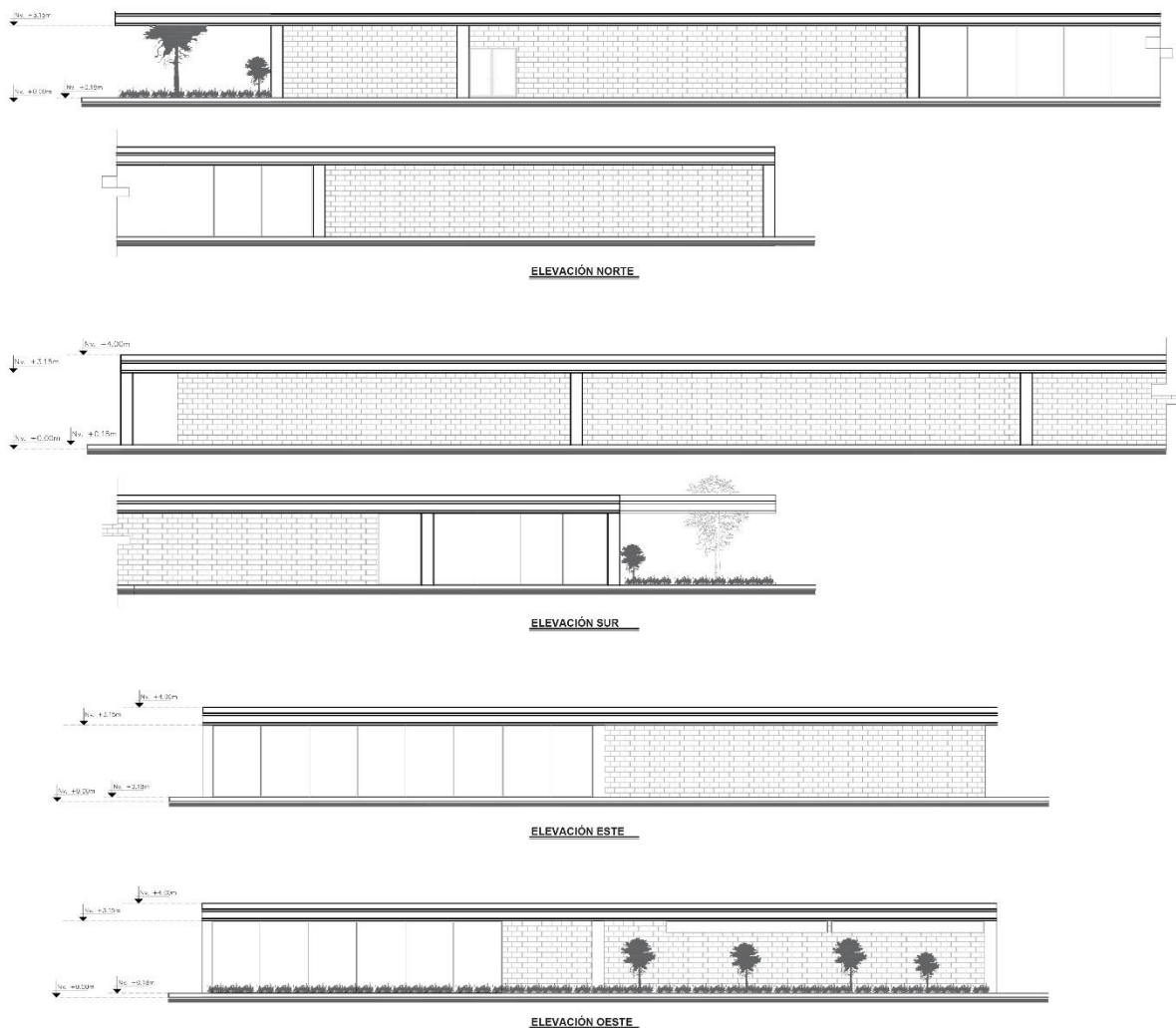
Área piscina

La piscina olímpica, es una piscina que cumple las especificaciones que establece la Federación Internacional de Natación, la cual debe tener una longitud de 50m, una anchura de 25m y una profundidad mínima de 2 m. también consta con los siguientes espacios un SPA, duchas, vestidores, piscina recreativa, graderío, bodega, cuarto de máquinas.

Elevaciones

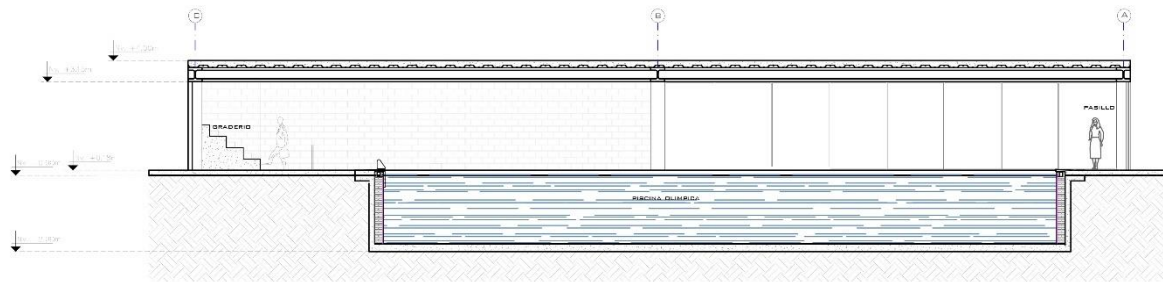
Las elevaciones están planteadas mediante el análisis de estrategias de diseño y sostenibles, creando ventanales grandes para obtener una ventilación cruzada e iluminación natural, en el caso del material a utilizar a su estado natural, es decir el material y la estructura vista, logrando de este modo contextualizar con el entorno en que se encuentra y al mismo tiempo crear armonía entre lo naturaleza y lo edificado.

Figura 118. *Elevaciones de la piscina*



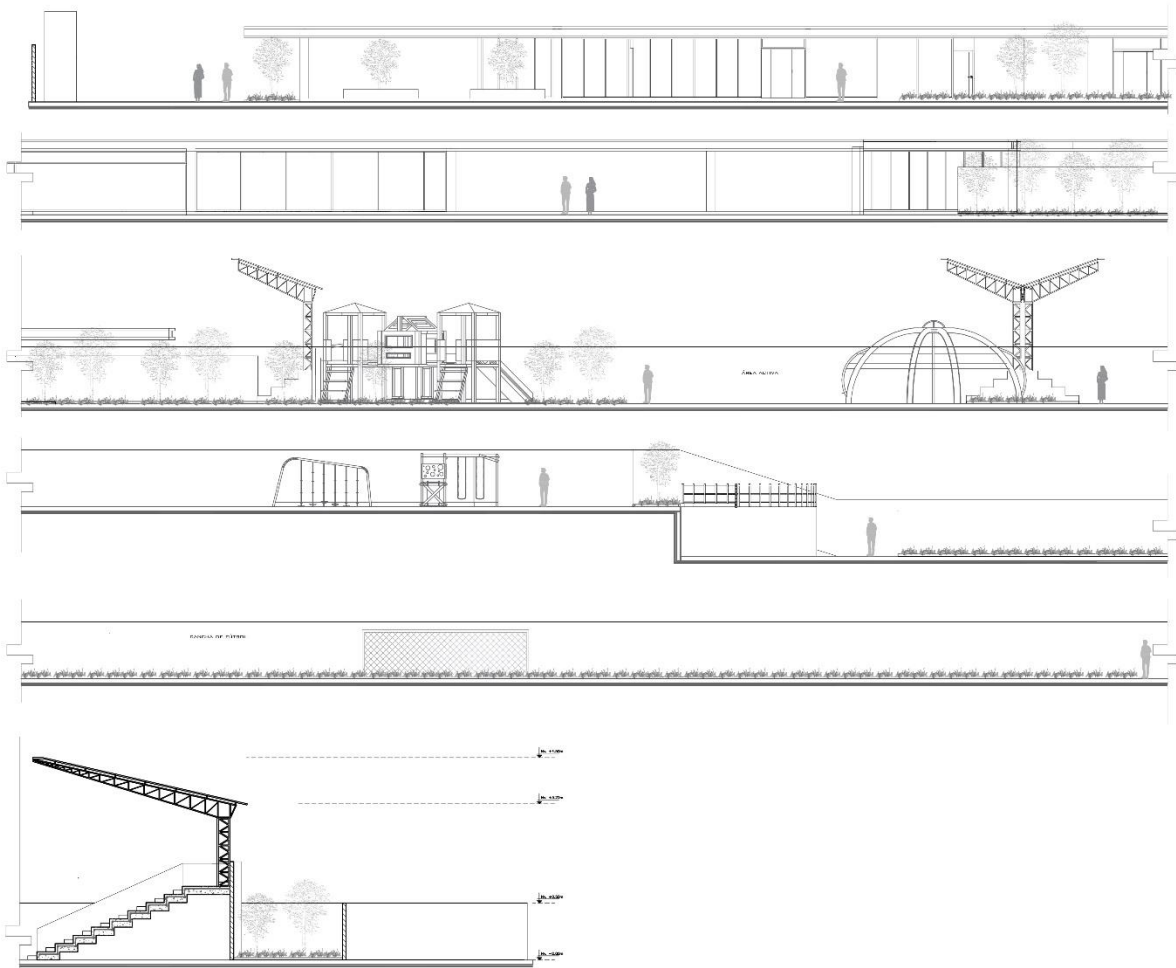
Nota: Elaboración propia.

Figura 119. *Corte A-A de la piscina*



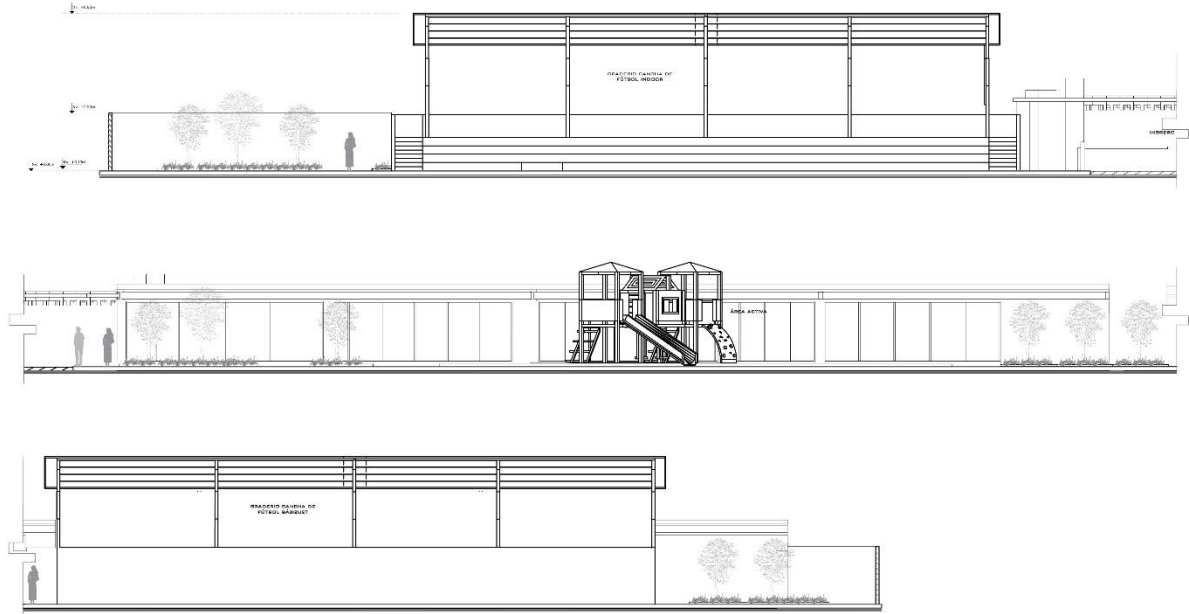
Nota: Elaboración propia.

Figura 120. *Corte longitudinal*



Nota: Elaboración propia.

Figura 121. *Corte transversal*



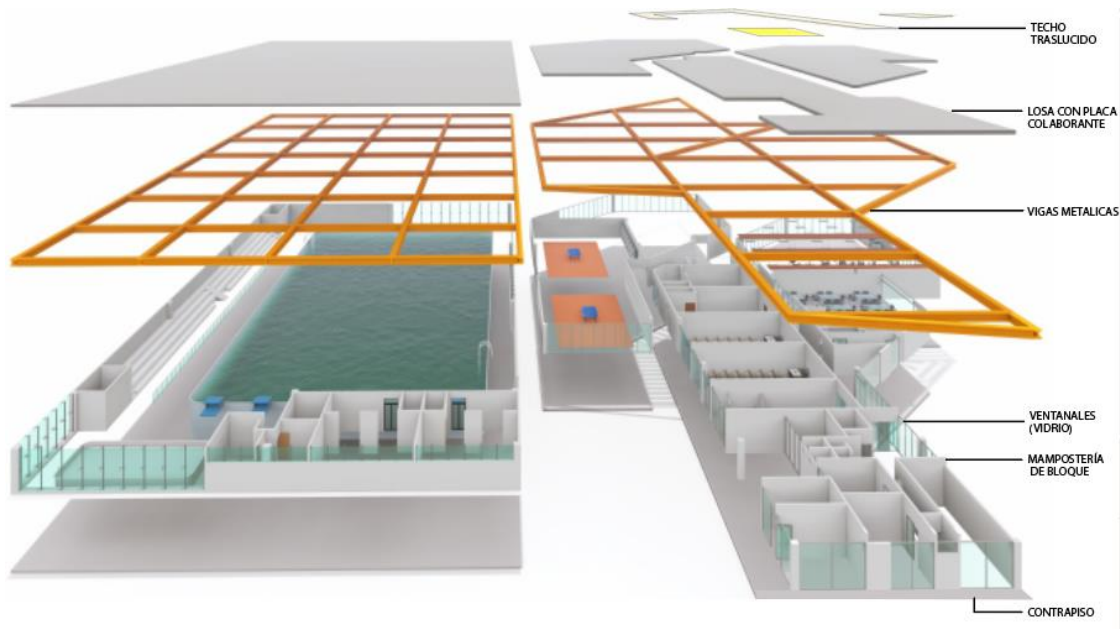
Nota: Elaboración propia.

Figura 122. *Corte fachada piscina-baños hombres*



Nota: Elaboración propia.

13.1. Axonometría explotada



Nota: Elaboración propia.

13.2. Instalaciones Hidrosanitarias

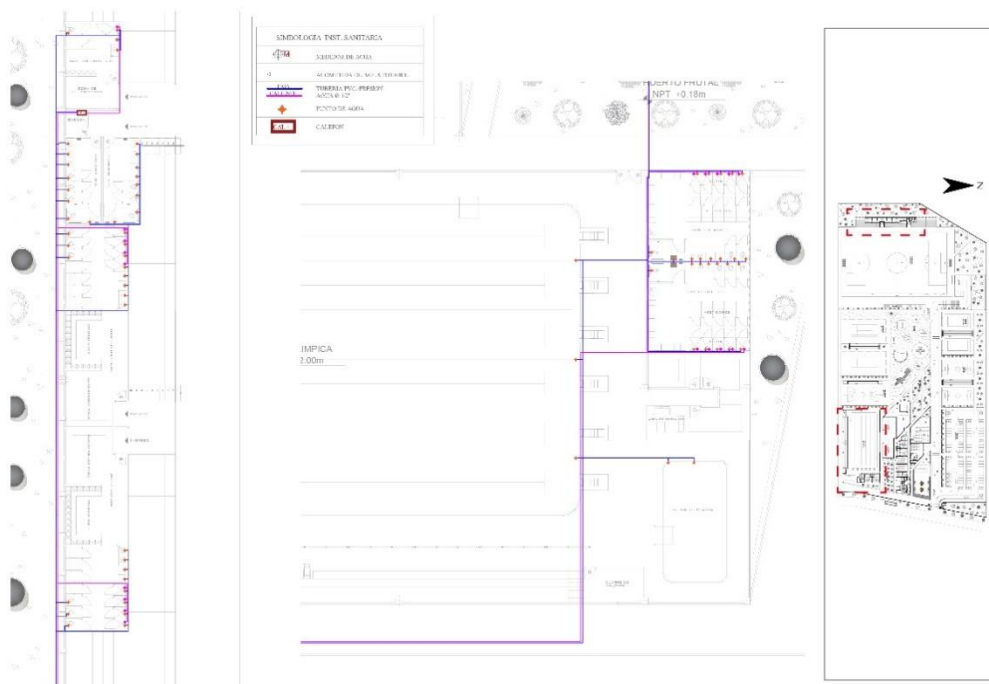
Teniendo en cuenta los servicios que brindan los equipamientos, se realizó un análisis de acuerdo a la norma NEC-11 Capítulo 16 (“NORMAS HIDROSANITAIRES NHE AGUA”, en el cual se muestra el desempeño de las cisternas dependiendo del uso del equipamiento, en este caso un breve análisis con referencia a la cantidad de personas que esta destinado el equipamiento, desde la cisterna se realiza las instalaciones hacia los diferentes espacios que necesitan la dotación de agua, mientras las aguas residuales van directo a la red pública.

Figura 123. *Instalaciones hidráulicas del equipamiento-espejo de agua*



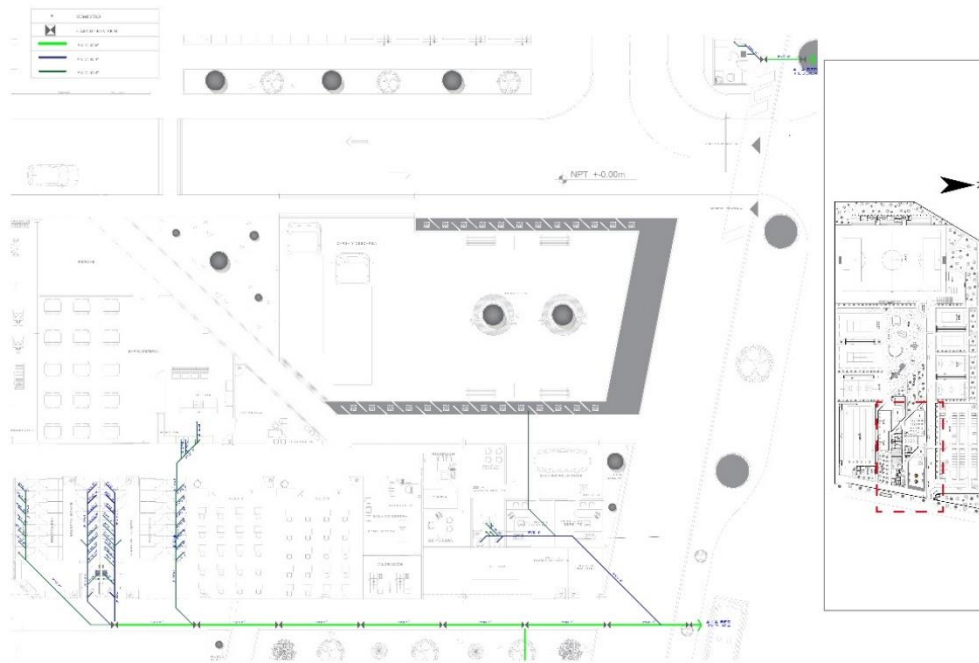
Nota: Elaboración propia.

Figura 124. *Instalaciones hidráulicas de los camerinos de la cancha de fútbol- piscina*



Nota: Elaboración propia.

Figura 125. *Instalaciones sanitarias del equipamiento-espejo de agua*



Nota: Elaboración propia.

Figura 126. *Instalaciones sanitarias de la piscina*

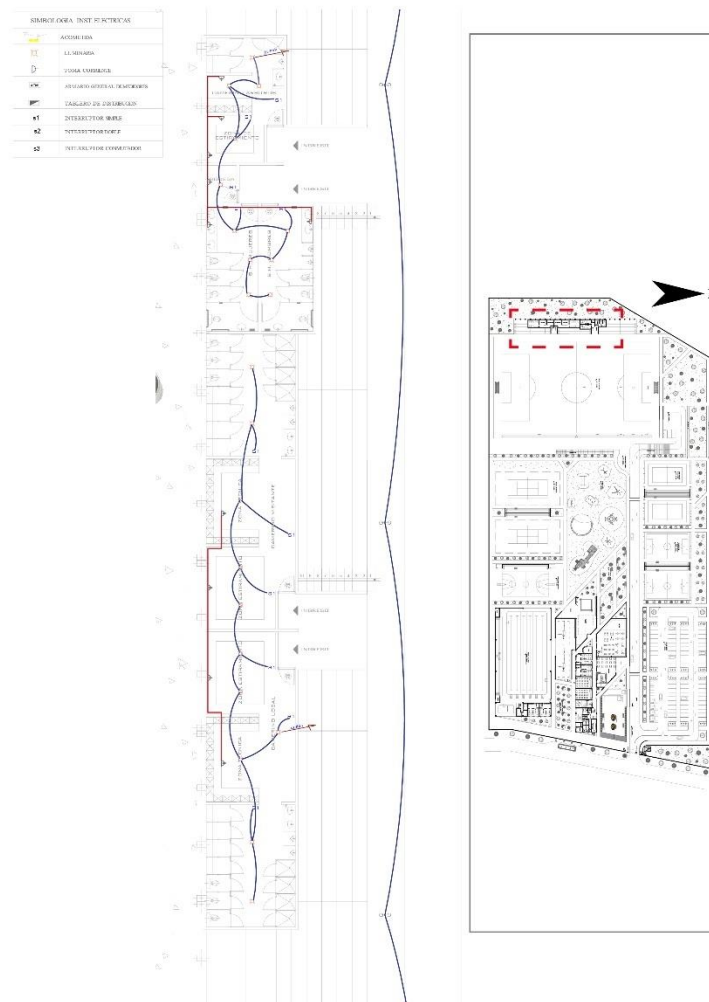


Nota: Elaboración propia.

13.3.Instalaciones Eléctricas

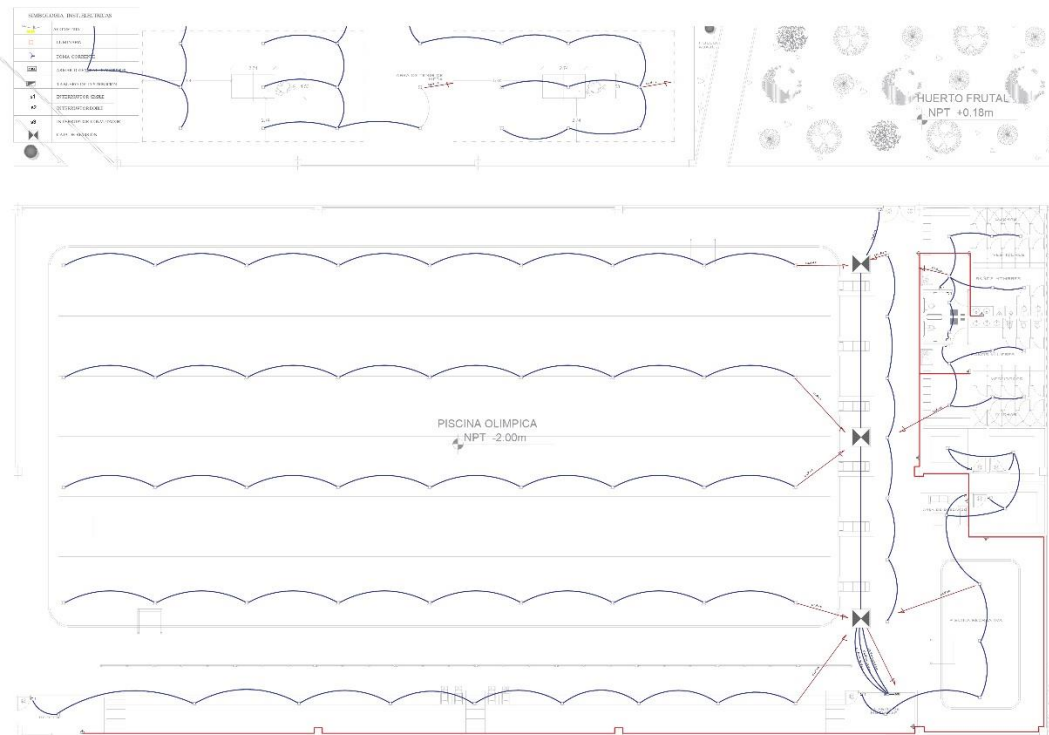
Para las instalaciones del proyecto en su interior se usan luminarias altas con una altura de 3 metros, lo cual permitirá la iluminación en cada uno de los espacios exteriores. En cuanto al equipamiento arquitectónico todos los espacios disponen de luz natural lo que corresponde al día, mediante ventanales, y de igual manera en el caso de la noche todos los espacios están dotados de luminarias puntuales, cada uno con su propio interruptor, también disponen de instalaciones de fuerza o tomacorrientes para cada espacio.

Figura 128. *Instalaciones eléctricas de los camerinos de la cancha de fútbol*



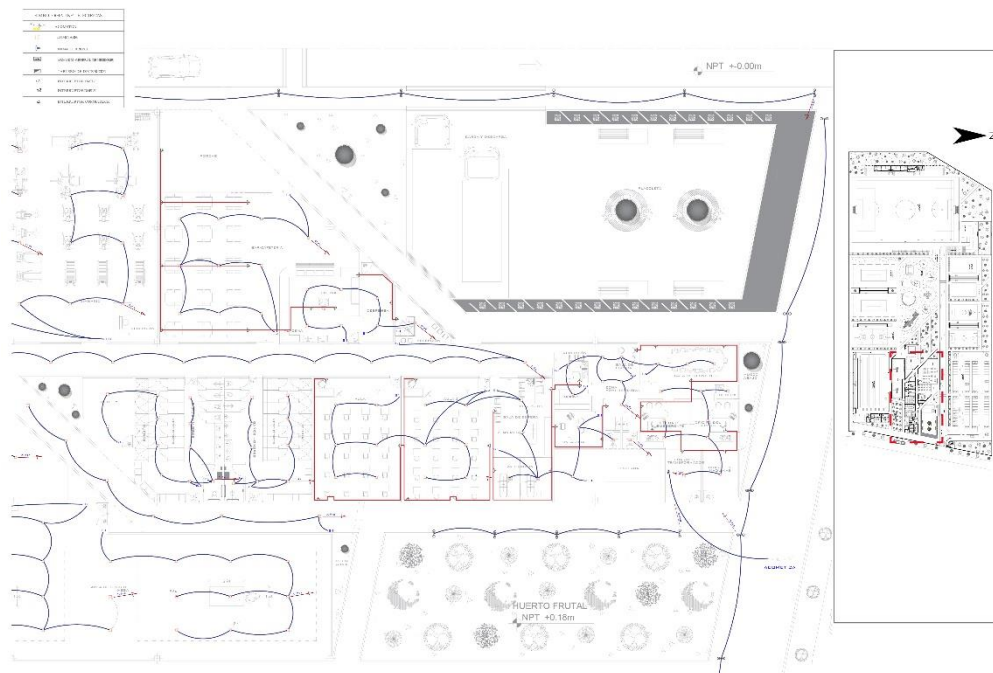
Nota: Elaboración propia.

Figura 129. *Instalaciones eléctricas de la piscina*



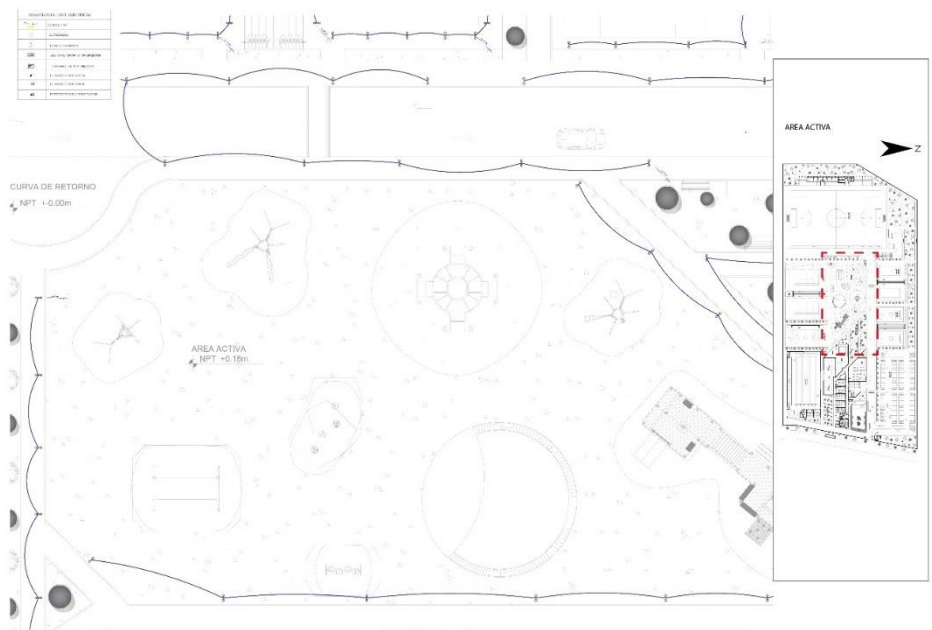
Nota: Elaboración propia.

Figura 130. *Instalaciones eléctricas del equipamiento*



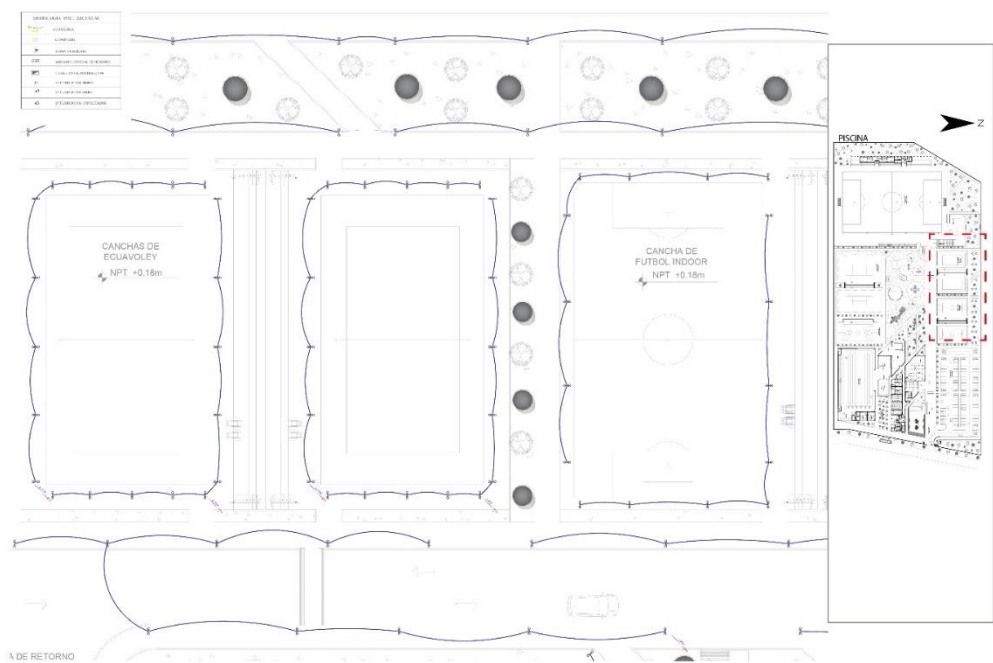
Nota: Elaboración propia.

Figura 131. *Instalaciones eléctricas del área activa*



Nota: Elaboración propia.

Figura 132. *Instalaciones eléctricas de las canchas de ecuavoley y fútbol indoor*



Nota: Elaboración propia.

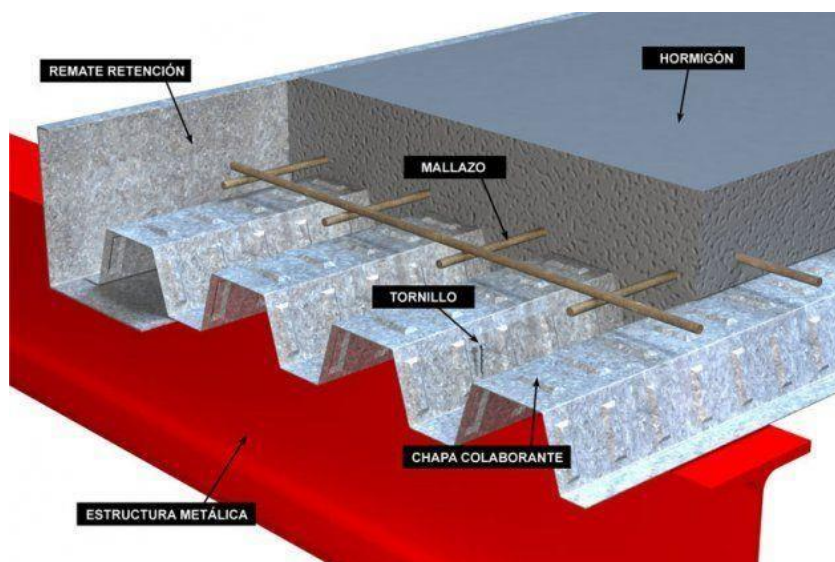
13.4. Memoria Estructural

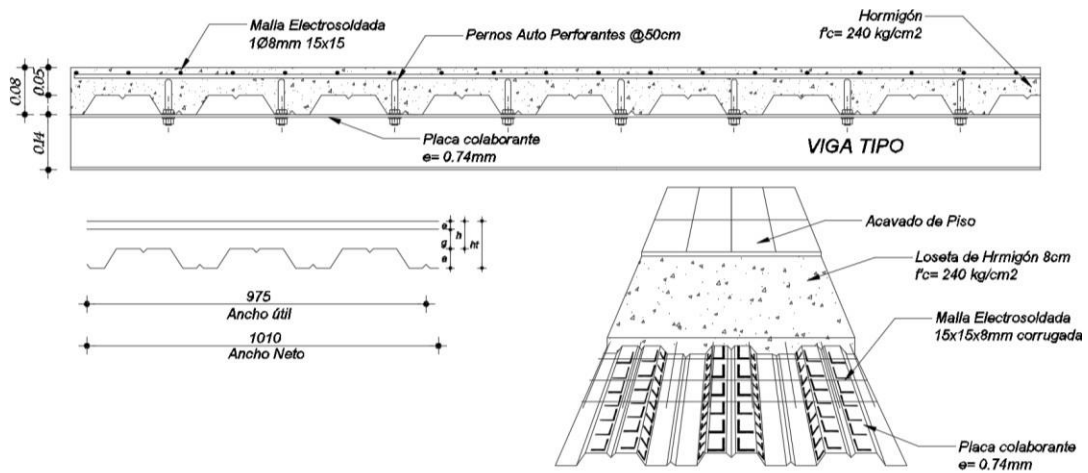
Para la estructura del dispositivo se utiliza la cimentación aislada para soportar todas las cargas, utilizando una estructura metálica, debido a la extensión entre las columnas y la forma del proyecto, además de su bajo peso para permitir una cimentación menos costosa, teniendo en cuenta que ayuda a reducir las dimensiones en las columnas, vigas y forjados, mejorando especialmente su función y aumentando la eficiencia de su uso.

1. Losas

Las losas tienen la finalidad de distribuir las cargas a los elementos estructurales (vigas secundarias, vigas principales, columnas y cimentación). Las losas estarán formadas por placas colaborantes para este diseño, tiene la finalidad de servir como acero de refuerzo, encofrado y plataforma de trabajo.

Figura 133. *Detalle de placa colaborante*





Nota: Elaboración propia.

Se ha tomado como referencia una placa colaborante disponible en el mercado nacional, cuyas propiedades se muestran a continuación.

Tabla 19 *Propiedades de la sección transversal*

Sección Efectiva				
Espesor (2)(mm)	Peso (kg/m ²)	I+ (cm ⁴ /m)	S+ (cm ³ /m)	S- (cm ³ /m)
0,8	8	69,39	18,62	19,23

Nota: Elaboración propia.

Se ha propuesto utilizar una losa con un espesor de 11 cm, con un espesor de placa colaborante de 0,65 m, la separación entre apoyos es de 1,60 m, esta separación es práctica debido a las luces de la edificación.

Tabla 20 *Propiedades de la placa colaborante*

Espesor losa	Tipo de apoyo	5 cm	6cm	8cm	10cm	12cm
0,65	simple	1,825	1,717	1,548	1,421	1,312
0,65	doble	2,061	1,956	1,787	1,655	1,548
0,65	triple	2,13	2,022	1,847	1,71	1,6
0,75	simple	1,99	1,872	1,689	1,55	1,441
0,75	doble	2,248	2,133	1,948	1,805	1,689
0,75	triple	2,323	2,205	2,014	1,865	1,745

Nota: Elaboración propia.

1.1. Determinación de carga muerta de la Losa

Se determinará la carga muerta de la losa, que corresponde al peso de la placa colaborante y el peso del hormigón sobre ella.

Tabla 21 *Cargas muertas permanentes*

Carga muerta de la losa	
Peso de la placa	6.38 kg/m^2
Peso del hormigón	180.00 kg/m^2
PESO TOTAL 1	186.38 kg/m^2

Nota: Elaboración propia.

1.2. Peso propio de losa

Cálculo de cada componente de carga permanente, no se ha tomado en cuenta el peso del sistema de techo.

Tabla 22 *cargas muertas adicionales*

Carga peso propio de losa		
Peso de enlucido y masillado	44.00	kg/m^2
Peso del recubrimiento de piso	44.00	kg/m^2
Peso de mampostería	200.00	kg/m^2
PESO TOTAL 2	288.00	kg/m^2

Nota: Elaboración propia.

1.3. Peso carga viva

La carga viva está en función del uso que vaya a tener el edificio.

Tabla 23 *Carga viva establecida por la NEC*

Carga viva	
PESO TOTAL 3	200.00 kg/m^2

Nota: Elaboración propia.

2. Vigas secundarias

Para el diseño de las vigas secundarias se debe tomar en cuenta la distribución adoptada con unaseparación de 1.65 m

$$CM = 474.38 \frac{kg}{m^2} \quad CV := 200.00 \frac{kg}{m^2}$$

$$U := 1.2 CM + 1.6 CV$$

$$U = 889.256 \frac{kg}{m^2}$$

Multiplicado por el ancho cooperante se obtiene la carga por longitud uniformemente

distribuida.

$$Ud := U \cdot 1.65 \text{ m} = 1.467 \frac{\text{tonne}}{\text{m}}$$

Con esta carga distribuida determinamos el momento positivo máximo para la viga simplemente apoyada.

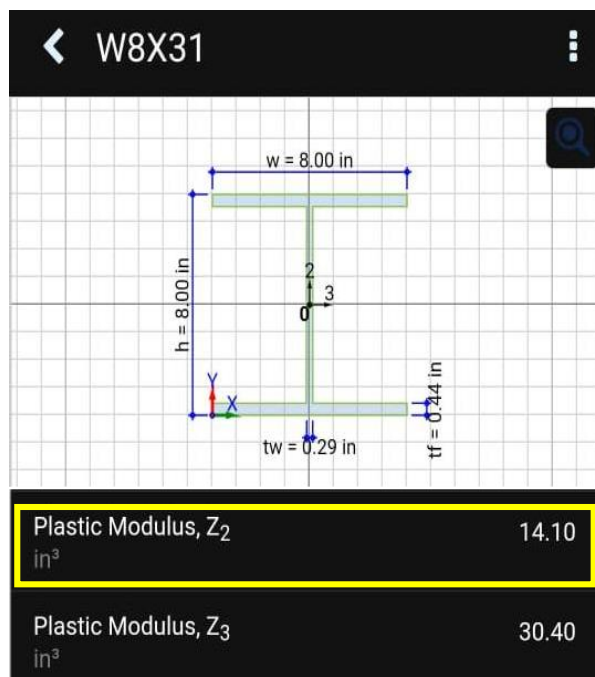
$$Mu := \frac{w \cdot L^2}{8} = 4.864 \text{ tonne} \cdot \text{m}$$

$$R := \frac{w \cdot L}{2} = 3.778 \text{ tonne}$$

$$Zx := \frac{Mu}{\phi \cdot fy} = 213.298 \text{ cm}^3$$

$$Zx = 13.016 \text{ in}^3$$

Figura 134. Viga secundaria



Nota: Elaboración propia.

3. Vigas principales

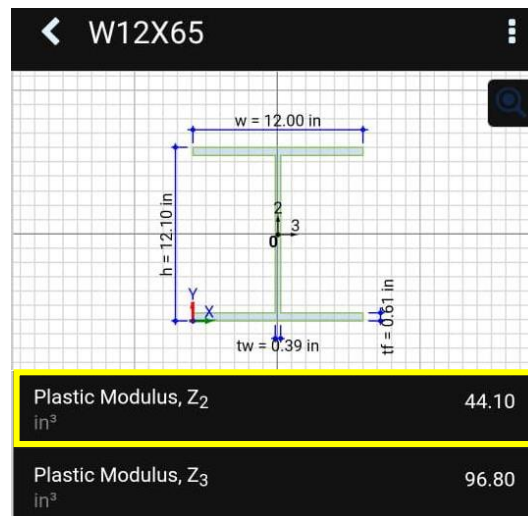
Las vigas principales reciben las reacciones de las vigas auxiliares y las transmiten a las columnas. Las vigas principales se pueden conectar a las columnas por varios tipos de conexiones, y es claro que las fuerzas dependerán de las condiciones de apoyo que se obtengan.

$$M_{max} := P \cdot a = 12.846 \text{ tonne} \cdot \text{m}$$

$$ZX_{re} := \frac{M_{max}}{\phi \cdot f_y} = 563.272 \text{ cm}^3$$

$$ZX_{re} = 34.373 \text{ in}^3$$

Figura 135. *Viga principal*



Nota: Elaboración propia.

4. Columnas

El El diseño se basa en el código LRFD, se utiliza un método de carga concéntrica equivalente o carga eficiente, donde la carga axial y el momento de flexión se reemplazan por la carga axial.

Tabla 24 Cargas aplicadas en columna

Carga peso columnas		
Peso permanente	186.38	kg/m^2
Peso propio de losa	288.00	kg/m^2
Peso de vigas	20.00	kg/m^2
Peso de columnas	15.00	kg/m^2
PESO TOTAL	509.38	kg/m^2

Nota: Elaboración propia.

$$U = 931.256 \frac{kg}{m^2}$$

Se dimensiona una columna comprendida entre ejes cuya área cooperativa es $26.25 m^2$. Por lo tanto, la carga axial que soportará la columna del primer piso será.

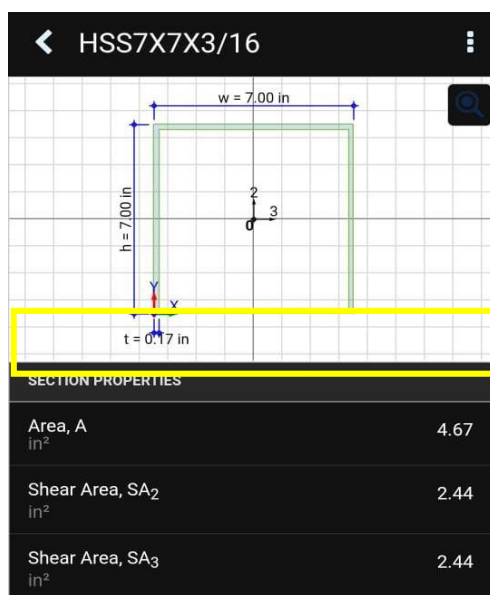
$$Pu := U \cdot a \cdot p = 48.891 \text{ tonne}$$

Para un elemento de acero A-36, con una relación de esbeltez $\frac{kl}{r} = 50$, el esfuerzo crítico que corresponde es $28.40 ksi$ aproximadamente $2000 \frac{kg}{cm^2}$.

$$Areq := \frac{Pu}{\sigma} = 24.445 \text{ cm}^2$$

$$Areq = 3.789 \text{ in}^2$$

Figura 136. Columna



Nota: Elaboración propia.

13.5 Presupuesto

PRESUPUESTO

PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE UN COMPLEJO DEPORTIVO APLICANDO CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD EN LA PARROQUIA CONSTANTINO FERNÁNDEZ DEL CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA 2021.

RUB	CONCEPTO	UNI	CANT.	C. UNI	TOTAL
Preliminares					
1	Replanteo y nivelación	m2	16000,00	0,90	14400,00
2	Excavación con maquinaria	m3	5524,00	2,50	13810,00
3	Excavación manual	m3	102,00	6,80	693,60
4	Desalojo de material excavado	m3	10317,00	2,70	27855,90
Estructura					
5	Replanteo H.S f'c=180 kg/cm2	m3	1056,20	145,44	153613,73
6	Cimientos H.S f'c=180kg/cm2	m3	1953,00	154,62	301972,86
7	Plintos H.S f'c=180kg/cm3	m3	176,55	168,98	29833,42
8	Contrapiso H.S. f'c 210kg/cm2	m2	3394,00	6,75	22909,50
9	Cadena de amarre H.S f'c=180 kg/cm2	m3	21,58	165,60	3573,65
10	Acero estructural Fy=4200 kg/cm2	kg	22000,00	4,58	100760,00
11	Muro H.S f'c= 210 kg/cm2	m3	421,00	230,62	97091,02
12	Losa H.S f'c= 210 kg/cm2	m3	3785,00	205,13	776417,05

13	Gradas H.S f c= 210 kg/cm2	m3	50,54	196,71	9941,72
14	Rampa H.S f c= 210 kg/cm2	m3	20,22	196,71	3977,48
Albañilería					
15	Mampostería bloque de tierra comprimida	m2	1067,85	12,00	12814,20
16	Instalación de láminas asfálticas en pisos	m2	231,00	420,00	97020,00
17	Masillado alisado de piso	m2	3205,00	6,70	21473,50
18	Enlucido de filos	m	428,00	3,33	1425,24
Instalaciones sanitarias					
19	Instalaciones hidráulicas PVC 1/2" roscable	ptos	33,00	38,20	1260,60
20	Instalaciones Sanitarias PVC 6 plgs	m	145,00	21,60	3132,00
21	Instalaciones Sanitarias PVC 4 plgs	ptos	11,00	47,68	524,48
22	Instalaciones Sanitarias PVC 3 plgs	ptos	13,00	45,80	595,40
23	Cajas de revisión 60*60*60	u	25,00	109,50	2737,50
24	Inodoro blanco	u	22,00	95,00	2090,00
25	Lavamanos blancos empotrable (incluye accesorios)	u	10,00	62,00	620,00
26	Suministro e instalación de rejillas de piso	u	40,00	6,50	260,00
27	Válvula check D=1/2"	u	1,00	30,02	30,02
28	Lavaplatos 2 pozos	u	2,00	329,13	658,26
Instalaciones eléctricas					
29	Acometida principal eléctrica AWG 3#10	m	36,00	4,62	166,32
30	Tablero de control	u	1,00	80,14	80,14
31	Punto de iluminación	ptos	324,00	15,00	4860,00
32	Punto de fuerza	ptos	74,00	15,00	1110,00
33	Punto de interruptor simple	ptos	45,00	15,00	675,00
34	Punto de interruptor doble	ptos	1,00	15,00	15,00
35	Punto de interruptor conmutador	ptos	6,00	15,00	90,00
Acabados					
36	Piso de hormigón pulido	m2	900,00	25,00	22500,00
37	Cerámica en pared (cocina y baños)	m3	120,00	22,60	2712,00
38	Cerámica en piso (cocina y baños)	m4	255,50	25,50	6515,25
39	Cerradura de baño	u	17,00	48,90	831,30
40	Cerradura de puertas tamboradas	u	20,00	149,00	2980,00
41	Mesón de granito (cocina y baños)	m2	13,00	17,50	227,50
42	Muebles altos de cocina	ml	2,90	172,00	498,80
43	Muebles bajos de cocina	ml	5,40	173,00	934,20
44	Porcelanato de piso 60*60	m2	1896,00	32,00	60672,00
45	Puerta de aluminio y vidrio 6mm	u	6,00	96,00	576,00
47	Puerta tamborada 1,00 m	u	6,00	204,00	1224,00
48	Puerta tamborada 1,20 m	u	15,00	249,00	3735,00
49	Vidrio templado 10mm	m2	93,00	70,00	6510,00
50	Muro de agua Incluye accesorios	m2	50,00	1000,00	50000,00

Exteriores					
51	Bordillo H.S. 0.10*0.5 f'c=180 kg/cm2	m3	251,00	14,00	3514,00
52	Piso de hormigón armado	m2	681,00	21,00	14301,00
53	Adoquín decorativo hexagonal	m3	1308,00	19,00	24852,00
54	Cerámica de piso antideslizante	m4	346,00	18,50	6401,00
55	Césped natural	m2	7930,00	7,00	55510,00
56	Árboles	u	250,00	41,00	10250,00
57	Plantas pequeñas	u	354,00	4,00	1416,00
58	Pasamanos de hierro	m	86,00	25,50	2193,00
TOTAL GENERAL			1.986.841		

BIBLIOGRAFÍA

Briones, M. (2014). La arquitectura sostenible: Nuevas iniciativas en el uso de los materiales. *Barcelona, España*, 45. <http://www.fertbatxillerat.com/wp-content/uploads/Briones-Marta-La-arquitectura-sostenible.pdf>

Camargo DA. Gómez EA, Ovalle J, R. R. (2013). *No Title*. <https://www.redalyc.org/pdf/120/12028727012.pdf>

CCMP Arquitectos. (2019). *No Title*. <https://arqa.com/arquitectura/la-salle-arguello-nuevo-edificio-campo-de-deportes.html>

Corrales Salguero, A. (2010). El deporte como elemento educativo indispensable en el área de Educación Física. *EmásF: revista digital de educación física*, 4(4), 23-36.

Edison D. Cabezas Mejía Msc. (2014). *No Title*. <http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/21000/7059/AC-RTL-ESPE-047049.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Federation, I. T. (2017). *A . Descripción general de deporte*.

Guagchinga Chicaiza, N. W., & Lema Chuqui, E. T. (2012). *Diseño de una guía de estrategias metodológicas para la enseñanza de la recreación activa y desarrollar la psicomotricidad*. 1-140.

INEN 2 248. (2016). Accesibilidad de las personas al medio físico Estacionamientos. *Inen*, 2-4. <https://bit.ly/3hTl8pD>

Isela Guadalupe Ramos. (2018). *No Title*. http://www.algede.org/Vol2_Num2_RevistaGerenciaDeportiva.pdf

James Fergusson. (1856). *No Title*. <https://arqunmhistoria.files.wordpress.com/2015/08/definiciones-de-arquitectura.pdf>

Juan Hojas. (2018). *No Title*.

- http://www.algede.org/Vol2_Num2_RevistaGerenciaDeportiva.pdf
- López, M. (2017). *No Title* [UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MURCIA]. <http://repositorio.ucam.edu/bitstream/handle/10952/2417/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Losavio de Ordáz, F., & Guillen-Drija, C. (2006). Marco conceptual para un diseño arquitectónico basado en aspectos de calidad. *Sapiens: Revista Universitaria de Investigación*, 7(2), 119-138.
- Mariana Suárez. (2018). *No Title*. http://www.algede.org/Vol2_Num2_RevistaGerenciaDeportiva.pdf
- Martínez, R. (2018). *No Title* [Universidad Santo Tomás]. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/10294/2018johanromana.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Municipalidad del Cantón Ambato. (2020). *Plan De Ordenamiento Territorial Ambato 2020, Reforma Y Codificación De La Ordenanza General Del Plan De Ordenamiento Territorial*. 314. <https://gadmatic.ambato.gob.ec/gadmatic/docs/reforma.pdf>
- NIDE, N. (2011). *Normativa NIDE - FINAL* -. 180. <file:///C:/Users/TOSHIBA/Desktop/normativa-instalaciones-deportivas-y-esparcimiento.pdf>
- OMS. (2010). *ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD*. 148, 148-162.
- PDOT GAD Parroquial Constantino Fernández. (2020). Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Constantino Fernández. *GAD Parroquial Constantino Fernández*, 157. http://www.gadconstantinofernandez.gob.ec/lotaip/2021/pdyot_2019-2023_FINAL.pdf
- Piñeiro, M. (2015). *Arquitectura bioclimática : consecuencias en el lenguaje arquitectónico*. 4433-4438. <http://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/15941#?>
- Polis, R. L. (2014). *No Title*. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-65682014000100020
- Ramos-Carranza, I. G. (2015). *Factores que inciden en la gestión de una instalación deportiva pública*. 204.
- Suárez Abril, E. S. (2014). *Universidad técnica de ambato*.
- Universidad Autónoma de México. (2019). *Objetivos Generales De La Tesis*. 7-9.

ANEXOS

Entrevista

- 1.- ¿Cómo calificaría el estado actual de los espacios deportivos de la parroquia?
- 2.- ¿Habitualmente en qué lugar o instalación realiza actividad deportiva?
- 3.- ¿considera usted que hace falta un complejo deportivo en la parroquia para mejorar el deporte?
- 4.- ¿A su criterio, de qué manera cree que beneficiara a la parroquia un complejo deportivo que acoja a varias disciplinas deportivas a la vez?
- 5.- ¿Qué disciplinas deportivas a parte de los tradicionales (Fútbol, básquet) le gustaría practicar?
- 6.- ¿usted cree que un equipamiento adecuado para actividades deportivas mejore la salud mental y física de los pobladores?

FICHA DE OBSERVACIÓN					
1. DATOS					
Nombre del espacio deportivo:				fecha:	
2. LOCALIZACIÓN:				3. ÁREA	4. USO
Provincia:		Cantón:			
Parroquia:		Barrio:			
5. TIPO DE EQUIPAMIENTO			6. TIPO	7. DISCIPLINA	
Privado					
publico					
7. PLANO/MAPA UBICACIÓN				8. FOTOGRAFÍA DEL LUGAR	

9. MATERIALIDAD				10. ACCESIBILIDAD	
Piso			Paredes		Escalera
Concreto			Ladrillo		
Piso flotante			Bloque		Ascensor
Alfombra			Puertas		
Graderío			Madera		
concreto			aluminio		rampa
tierra			metal		
césped			vidrio		
10. FOTOGRAFÍAS COMPLEMENTARIAS.					