



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

COMPLEJO DEPORTIVO
ALDEA CAXAQUE, SAN
MARCOS, SAN MARCOS

PROYECTO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:
CRISTIAN ALEXANDER BARRIOS URIZAR



COMPLEJO DEPORTIVO
ALDEA CAXAQUE, SAN
MARCOS, SAN MARCOS



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

COMPLEJO DEPORTIVO ALDEA CAXAQUE, SAN MARCOS, SAN MARCOS

PROYECTO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:
CRISTIAN ALEXANDER BARRIOS URIZAR

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE:
ARQUITECTO

GUATEMALA, ABRIL DE 2023

Me reservo los derechos de autor haciéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del tema, en el análisis y conclusión final, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.



COMPLEJO DEPORTIVO
ALDEA CAXAQUE, SAN
MARCOS, SAN MARCOS

JUNTA DIRECTIVA

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

VOCAL I – DECANO EN FUNCIONES

Licda. Ilma Judith Prado Duque

VOCAL II

Arq. Mayra Jeanett Díaz Barillas

VOCAL III

Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola

VOCAL IV

Br. Laura del Carmen Berganza Pérez

VOCAL V

M.A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría

SECRETARIO ACADÉMICO

TRIBUNAL EXAMINADOR

MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos

Arq. Marco Antonio de León Villaseca

MSc. Ing. Lilian Haydee Valverth de Méndez

EXAMINADORA

Arq. Karen Lastenia Durán Blanco

EXAMINADORA

MSc. Arq. Axel Estuardo Velásquez Rayo

EXAMINADOR



COMPLEJO DEPORTIVO
ALDEA CAXAQUE, SAN
MARCOS, SAN MARCOS

DEDICATORIA A MI FAMILIA

A MI MADRE

Dedicada a mi mamita hermosa, ya que a pesar de las dificultades ha sabido educarme y darme las herramientas necesarias para poder llegar hasta este punto de mi vida. Porque, aunque le falte un pedazo de corazón en su vida y tenga días en los que no entienda el porqué de su partida, siempre se ha mostrado una mujer fuerte con muchas ganas de seguir adelante en esta vida, dándole el apoyo y aliento necesario a sus hijos y nietos en cada una de las decisiones que independientemente tomen. Y siéntete orgullosa madre mía, porque por ti estoy aquí, sin tu guía nunca hubiera podido obtener este logro.

A MI PADRE

Una dedicatoria muy especial hasta el cielo para el hombre más especial que pude haber conocido, aunque ya no te encuentres en vida para poder celebrar junto a mí este gran logro, espero que me estes viendo y te sientas muy orgulloso por el futuro profesional que educaste e instruiste en todos estos años. Que estoy muy agradecido por todos los sacrificios que, junto a mi mamá, realizaban para darme lo necesario para dedicarme a mi carrera en su totalidad. Porque cada día te extraño más, pero entiendo que estas libre de dolor, nunca te olvidaré y siempre te llevaré en mi corazón.

A MI HERMANA

Por el apoyo moral y siempre dándome consejos tanto para mi día a día como para lo profesional. Porque sin ti hermana la vida no hubiera sido igual, por todas los chistes y molestaderas que a veces solo nosotros entendemos y recordamos. Agradecido por la persona que escogiste para el resto de tu vida, porque uno como hermano siempre quiere lo mejor para su hermana.

DEDICATORIA

A MI FAMILIA

Por todo su apoyo incondicional para nunca rendirme y demostrar de todo lo que soy capaz y puedo llegar a hacer.

A LOS AA

Porque más que mis mejores amigos son mis hermanos, a todos y cada uno de ustedes que han estado al pendiente de mí y siempre estando en las buenas, en las malas y en las peores.

A MIS AMIGOS

A todos los que he conocido desde el inicio, en el transcurso y al final de esta vida académica y han estado al pendiente y siempre deseándome lo mejor, gracias.

A MIS CATEDRÁTICOS

Por ser la guía para mi formación profesional de lo que se debe y no se debe hacer. Porque sin la mentoría de muchos de ustedes esto no hubiera podido ser posible.

A MI ALMA MATER

Por darme la dicha de poder formarme en tus instalaciones y descubrir lo que me apasiona de esta carrera para ejercerla de la mejor manera y llevando siempre en alto tu nombre y prestigio.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.1 Antecedentes	4
1.2 Definición del problema.....	5
1.3 Justificación	6
1.4 Delimitación.....	7
1.4.1 Temática.....	7
1.4.2 Temporal.....	7
1.4.3 Geográfica.....	8
1.4.4 Poblacional	9
1.5 Objetivos	10
1.5.1 Objetivo general.....	10
1.5.2 Objetivos específicos	10
1.6 Metodología	11
1.6.1 Método deductivo	11
1.6.2 Técnicas de recolección de información	11
1.6.2.1 Recopilación documental y bibliográfica	11
1.6.2.2 Casos análogos	12
1.6.2.3 Fases en las que se dividirá el proyecto	12
2. FUNDAMENTO TEÓRICO	15
2.1 Teorías de la arquitectura	16
2.1.1 Arquitectura moderna	16
2.1.1.1 Orígenes de la arquitectura moderna	16
2.1.1.2 Arquitectos modernos más importantes	17
2.1.1.3 Walter Gropius.....	18
2.1.1.3.1 Obras de Walter Gropius.....	18
2.1.2 Arquitectura minimalista.....	19
2.1.2.1 Orígenes de la arquitectura minimalista	19
2.1.2.2 Arquitectos minimalistas más importantes	20

2.1.2.3 Tadao Ando.....	21
2.1.2.3.1 Obras de Tadao Ando.....	21
2.1.3 Interrelaciones del constructivismo.....	22
2.2 Historia de la arquitectura en estudio	23
2.3 Teorías y conceptos sobre tema de estudio	24
2.3.1 Recreación	24
2.3.2 Deporte	27
2.3.3 Equipamiento deportivo	29
2.3.3.1 Orientaciones del deporte	29
2.3.3.1.1 Deporte escolar	30
2.3.3.1.2 Deporte en edad escolar.....	30
2.3.3.1.3 Deporte para todos	31
2.3.3.1.4 Deporte recreativo.....	31
2.3.3.1.5 Deporte competitivo.....	32
2.3.3.1.6 Deporte educativo.....	32
2.3.3.1.7 Deporte de iniciación o iniciación deportiva	32
2.3.3.1.8 Deporte adaptado	33
2.3.4 Objeto de estudio: complejo deportivo aldea Caxaque.....	33
2.3.4.1 Premisas a considerar en un complejo deportivo	33
2.3.4.1.1 Infraestructura del centro.....	34
2.3.4.1.2 Área de gestión de actividades.....	34
2.3.4.1.3 Área de recursos humanos	35
2.3.4.1.4 Área de gestión económica	35
2.4 Casos de estudio	36
2.4.1 Complejo Deportivo Grün FC	36
2.4.1.1 Descripción.....	36
2.4.1.2 Conceptos.....	37
2.4.2 Pabellón Deportes Linares.....	40
2.4.2.1 Descripción.....	40
2.4.2.2 Conceptos.....	41
3. CONTEXTO DEL LUGAR.....	43

3.1 Contexto social	44
3.1.1 Organización ciudadana	44
3.1.2 Poblacional	45
3.1.2.1 Población por área	45
3.1.2.2 Población total por sexo.....	45
3.1.2.3 Población total por grupos de edad.....	46
3.1.2.4 Población por edad en donde se incrementa la actividad física. 46	
3.1.3 Cultural.....	47
3.1.3.1 Historia de la comunidad	47
3.1.3.2 Actividades culturales.....	51
3.1.3.2.1 Fiesta titular	51
3.1.3.2.2 Tradiciones y costumbres	51
3.1.4 Legal.....	52
3.1.4.1 Constitución Política de la República de Guatemala	52
3.1.4.2 Decreto número 76-97, Ley Nacional para el Desarrollo de la Cultura Física y del Deporte	53
3.1.4.3 Carta Olímpica	55
3.1.4.4 Norma de Reducción de Desastres Número Dos -NRD2-	56
3.1.4.5 Decreto número 135-96, Ley de atención a las personas con discapacidad	58
3.2 Contexto económico	59
3.2.1 Agricultura	60
3.2.2 Actividad pecuaria	62
3.2.3 Actividad artesanal.....	62
3.2.4 Producción forestal	62
3.2.5 Gastos familiares.....	63
3.2.6 Otras actividades productivas.....	63
3.3 Contexto ambiental.....	65
3.3.1 Análisis macro	65
3.3.1.1 Paisaje natural.....	66
3.3.1.1.1 Recursos naturales	66
3.3.1.1.2 Clima.....	67

3.3.1.1.3	Riesgos	67
3.3.1.2	Paisaje construido	68
3.3.1.2.1	Tipología y tecnologías constructivas.....	68
3.3.1.2.2	Servicios.....	68
3.3.1.3	Imagen urbana y equipamiento	69
3.3.1.4	Estructura urbana	70
3.3.1.4.1	Traza urbana y red vial	70
3.3.1.4.2	Uso del suelo urbano.....	70
3.3.2	Selección del terreno.....	71
3.3.3	Análisis micro: análisis de sitio	72
3.3.3.1	Polígono del terreno	72
3.3.3.2	Topografía.....	73
3.3.3.3	Vistas del terreno – interiores	74
3.3.3.4	Vistas del terreno, exteriores.....	75
3.3.3.5	Situación climática aplicada al terreno	76
4.	IDEA	77
4.1	Programa arquitectónico: urbano y predimensionamiento.....	78
4.1.1	Áreas exteriores	78
4.1.2	Edificio administrativo y salud	78
4.1.3	Gimnasio y cafetería bar	80
4.1.4	Edificio de artes marciales	82
4.2	Premisas de diseño.....	83
4.2.1	Ambientales.....	83
4.2.2	Funcionales	83
4.2.3	Morfológicas	84
4.2.4	Tecnológicas – constructivas	84
4.3	Fundamentación conceptual	85
4.3.1	Técnicas de diseño	85
4.3.1.1	Diagramación	85
4.3.1.1.1	Matriz de relaciones ponderadas	85
4.3.1.1.2	Diagrama de ponderaciones.....	86
4.3.1.1.3	Diagrama de relaciones.....	87

4.3.1.1.4	Diagrama de circulaciones	88
4.3.1.1.5	Diagrama de burbujas	89
4.3.1.1.6	Diagrama de bloques	90
4.3.1.2	Ejes de diseño	91
5.	PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	93
5.1	Planta de conjunto.....	95
5.1.1	Isométrico de conjunto.....	96
5.1.2	Secciones de conjunto	97
5.1.3	Renders: conjunto.....	98
5.1.4	Planta de conjunto, instalación de agua potable.....	99
5.1.5	Planta de conjunto. Instalación de drenajes	100
5.1.6	Planta de conjunto. Instalación eléctrica	101
5.1.7	Planta de conjunto. Recolección y traslado de desechos sólidos	102
5.1.8	Planta de conjunto. Salidas de emergencia y puntos de reunión.....	103
5.2	Planta de arquitectura. Edificio administrativo y salud	104
5.2.1	Elevaciones y secciones. Edificio administrativo y salud	105
5.2.2	Cálculo y lógica estructural. Edificio administrativo y salud.....	106
5.2.3	Renders. Edificio administrativo y salud	107
5.3	Planta de arquitectura. Gimnasio y cafetería bar	108
5.3.1	Elevaciones y secciones. Gimnasio y cafetería bar.....	109
5.3.2	Cálculo y lógica estructural. Gimnasio y cafetería bar	110
5.3.3	Renders. Gimnasio	111
5.3.4	Renders. Cafetería bar.....	112
5.4	Planta de arquitectura. Edificio de artes marciales	113
5.4.1	Elevaciones y secciones. Edificio de artes marciales.....	114
5.4.2	Cálculo y lógica estructural. Edificio de artes marciales.....	115
5.4.3	Renders. Edificio de artes marciales.....	116
5.5	Presupuesto del proyecto	117
5.6	Cronograma de ejecución e inversión	118
	CONCLUSIONES	121
	RECOMENDACIONES.....	122
	REFERENCIAS	123
	ANEXOS	127

- a) Nota de Municipalidad de Caxaque solicitando el anteproyecto127
- b) Declaración jurada de presentación de trabajos originales e inéditos127
- c) Acuerdo de Decanato DE-149-2021-SGA127

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de localización del terreno	8
Figura 2. Mapa de ubicación del terreno	8
Figura 3. Casa Rietveld Schröder	17
Figura 4. Walter Gropius	18
Figura 5. Casa Farnsworth	20
Figura 6. Tadao Ando	21
Figura 7. Interrelaciones del Constructivismo	22
Figura 8. Línea del Tiempo	23
Figura 9. Planta de Conjunto.....	37
Figura 10. Sección Grün Bar.....	38
Figura 11. Grün bar	38
Figura 12. Elevación Grün Eventos.....	39
Figura 13. Grün Eventos	39
Figura 14. Planta de Conjunto.....	40
Figura 15. Secciones Pabellón Deportes Linares.....	42
Figura 16. Pabellón Deportes Linares.....	42
Figura 17. Población por área	45
Figura 18. Población total por sexo	45
Figura 19. Población total por grupo de edad.....	46
Figura 20. Pobladores de San Marcos son beneficiados con actividades deportivas y recreativas.....	46
Figura 21. Cuartel de la cabecera de San Marcos.....	49
Figura 22. Centro Comercial de San Marcos	49
Figura 23. Calle Real (9ª Calle, zona 1) de San Marcos en el año de 1,970	49
Figura 24. Calle Real (9ª Calle, zona 1) de San Marcos en el año 2,002.....	49
Figura 25. Fachada Hospital Nacional que funcionó de 1,920 a 1,987.....	50
Figura 26. Centro Universitario CUSAM, ubicado en las antiguas instalaciones del Hospital Nacional desde 1,987 hasta la fecha.....	50
Figura 27. Encuentro del Viernes Santo, Tradición religiosa. 2021	50
Figura 28. Palacio Maya Joya Arquitectónica, Construido en 1,942.....	50
Figura 29. Evangelista San marcos	51

Figura 30. Análisis Macro del área en donde se ubicará el proyecto	65
Figura 31. Aldea Caxaque	67
Figura 32. Viviendas en Aldea Caxaque	68
Figura 33. Mirador y Centro Recreacional “don Alejo”	69
Figura 34. Escuela Paín Aldea Caxaque	69
Figura 35. Distribuidora Económica Mayoreo	69
Figura 36. Auxiliatura.....	69
Figura 37. Traza Urbana y Red Vial	70
Figura 38. Uso del Suelo Urbano.....	70
Figura 39. Selección del Terreno	71
Figura 40. Polígono del Terreno	72
Figura 41. Topografía.....	73
Figura 42. Vistas del Terreno desde afuera hacia adentro	74
Figura 43. Vistas del Terreno desde adentro hacia afuera	75
Figura 44. Situación Climática.....	76
Figura 45. Premisas Ambientales y Funcionales	83
Figura 46. Premisas Morfológicas y Tecnológicas – Constructiva	84

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ficha Técnica Caso Análogo 1	36
Tabla 2. Ficha Técnica Caso Análogo 2.....	40
Tabla 3. Lugares Poblados del Municipio de San Marcos.....	44
Tabla 4. Principales Actividades Económicas.....	59
Tabla 5. Locales Comerciales en el Municipio de San Marcos	64
Tabla 6. Derrotero	72
Tabla 7. Áreas Exteriores.....	78
Tabla 8. Edificio Administrativo y Salud	79
Tabla 9. Gimnasio y Cafetería Bar	81
Tabla 10. Edificio de Artes Marciales	82
Tabla 11. Presupuesto por Grandes Áreas	117
Tabla 12. Integraciones finales.....	117
Tabla 13. Cronograma de Ejecución e Inversión.	118



COMPLEJO DEPORTIVO
ALDEA CAXAQUE, SAN
MARCOS, SAN MARCOS



INTRODUCCIÓN

La República de Guatemala cuenta con 22 departamentos y 340 municipios. Actualmente, algunos carecen de infraestructuras deportivas y recreativas, tal el caso del departamento de San Marcos, que no cuenta con áreas apropiadas para el desarrollo de las distintas actividades físicas que contribuyan al bienestar general de la población. Ante este panorama, la opción más común para los habitantes es pagar precios altos por el uso de espacios o infraestructura existente, debido a que las instalaciones son privadas y las públicas son escasas o inexistentes. Adicionalmente a lo anterior, cabe señalar que los espacios han sobrepasado su vida útil y carecen de mantenimiento, lo cual conlleva riesgos en su uso.

Por los motivos antes expuestos, la Municipalidad de San Marcos del departamento San Marcos, por medio de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, realizó una solicitud para que se llevara a cabo la elaboración del anteproyecto del “**Complejo Deportivo Aldea Caxaque, San Marcos, San Marcos**”; teniendo este como objetivo principal, la ampliación y mejoramiento de la infraestructura deportiva ya existente, cubriendo de esta manera, las necesidades de la comunidad para el desarrollo de las actividades recreativas-deportivas; así como también, el cumplimiento de las disposiciones legales contenidas en las leyes guatemaltecas, especialmente la *Ley Nacional para el Desarrollo de Cultura Física y el Deporte, Decreto 76-97*.

La propuesta consiste en el diseño arquitectónico de espacios abiertos para la realización de diversas actividades físicas, tomando en cuenta las necesidades de los pobladores en cuanto a los deportes y las actividades recreativas que más se realizan en el municipio. Asimismo, el proyecto contemplará servicios administrativos, clínicas para la atención de la salud, área de comedores y un gimnasio.



COMPLEJO DEPORTIVO
ALDEA CAXAQUE, SAN
MARCOS, SAN MARCOS



1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN



1.1 Antecedentes

Actualmente la aldea Caxaque, del municipio de San Marcos, cuenta con un campo de fútbol; sin embargo, este se encuentra deteriorado, en estado de abandono y sin mantenimiento adecuado; además, el terreno carece del engramillado que debería poseer, tomando en cuenta el fin para el cual fue creado.

Los pobladores han realizado solicitudes, en diferentes ocasiones, dirigidas, a las autoridades de la Federación de Fútbol -Fedefut-, al Ministerio de Cultura y Deporte -MCD- y a la Municipalidad de San Marcos, San Marcos; pidiendo la construcción de instalaciones adecuadas para el desarrollo de distintas actividades deportivas. Debido a la magnitud de dicho proyecto y todo lo que este representa, no se ha recibido respuesta y no se ha priorizado el mismo.

Es importante mencionar que dicho campo de fútbol constituye un punto de reunión para las comunidades debido a que, además de llevarse a cabo torneos de intercomunidades, también es utilizado para las actividades patronales, por ejemplo, las ferias municipales; las cuales se instalan en dicho espacio por la amplitud que el mismo posee.

Las instalaciones actuales con las que cuenta el espacio mencionado, no están en condiciones óptimas para su uso, en vista de que existen diversos problemas dentro de sus instalaciones; tal el caso de la falta de graderíos para los espectadores, el mal estado de las banquillas de los jugadores y la falta de señalización adecuada, tanto dentro, como fuera del campo de juego.

Por todo ello, se plantea no solamente, mejorar las condiciones del terreno actual en el cual se encuentra el campo de fútbol, sino, además, hacer uso del terreno aledaño otorgado por la municipalidad para diseñar el respectivo proyecto para el establecimiento y desarrollo de un complejo deportivo.



1.2 Definición del problema

La recreación activa es una de las actividades en mayor grado complementarias en la sociedad. Esta permite, no solo un acercamiento social, sino que también, funciona como punto de reunión para la población joven. Actualmente, el municipio de San Marcos cuenta con un área deportiva definida, la cual es reconocida como el complejo deportivo de la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala -CDAG-, pero debido a su lejanía con las aldeas, este complejo no es tomado en cuenta en su totalidad para el uso de todos los pobladores. Sin embargo, el crecimiento poblacional y urbano de San Marcos se expande hacia las aldeas de Caxaque, San Rafael Soche, La Federación y El Rincón; por lo que el equipamiento deportivo es insuficiente para las actividades que se quieren llevar a cabo.

El municipio de San Marcos, de acuerdo con datos poblacionales reportados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, cuenta con 47,063 habitantes, aproximadamente, de los cuales el 41% pertenece a la población comprendida entre las edades de 5 a 24 años¹, por lo que es notorio el incremento en la actividad deportiva, debido a que dicha población recibe clases de educación física en sus instituciones educativas, o bien, son jóvenes que tienen la costumbre de practicar algún deporte frecuentemente.

Según el Comité Olímpico Internacional -COI-, y de acuerdo a la *Carta Olímpica*, entre sus lineamientos se menciona que, cada persona cuenta con el derecho a 3.50 m² de área para la realización del deporte; con base en esto se evidencia que el municipio no posee ni el espacio ni el equipo necesario para satisfacer las necesidades deportivas de los pobladores del municipio.

¹ INE. *Censo 2018. Población total por sexo y grupos quinquenales de edad*. Consultado julio 2021. <https://www.ine.gob.gt/ine/>



1.3 Justificación

El proyecto busca complementar el equipamiento urbano existente, con el fin de albergar las diferentes manifestaciones deportivas que requieran la comunidad y las entidades públicas y privadas. Mediante la construcción del complejo deportivo, se ofrecerán nuevas y diversas instalaciones para los deportes que actualmente se practican y alternativas para el desarrollo recreacional de los usuarios y de la población en general.

Asimismo, se considera que, el planteamiento del anteproyecto mejore la imagen urbana en las áreas en que se ubicará, para que se cuente con condiciones idóneas en donde se puedan desarrollar las actividades, tanto recreativas, como deportivas, brindándole valor agregado al equipamiento urbano; por medio del diseño del parque polideportivo de concepto abierto, en donde la mayoría de área destinadas para el deporte y la recreación sean al aire libre. Todo lo anterior, con la finalidad de promover una mejor interacción con el medio ambiente y que existan diferentes alternativas para las distintas actividades, promoviendo así, el desarrollo de diferentes deportes para mejorar la calidad de vida de los pobladores, tanto física, como mentalmente.



1.4 Delimitación

1.4.1 Temática

- Tema: recreación y deporte
- Subtema: equipamiento deportivo
- Objeto de estudio: Complejo Deportivo Aldea Caxaque

1.4.2 Temporal

- Fases del proyecto:
 1. Diseño de anteproyecto, documento de proyecto de grado.
 2. Planificación
 3. Generar permisos de construcción
 4. Ejecución de proyecto
- Período de estudio: 2021-2024
- Vida útil: 46 años



1.4.3 Geográfica

La comunidad de Caxaque, una de las 17 aldeas del municipio de San Marcos, se encuentra ubicada al noroeste de la cabecera municipal, con una latitud norte de 14°58'20" y longitud oeste de 91°49'30". Su altitud es de 2,569 m.s.n.m.

Localización

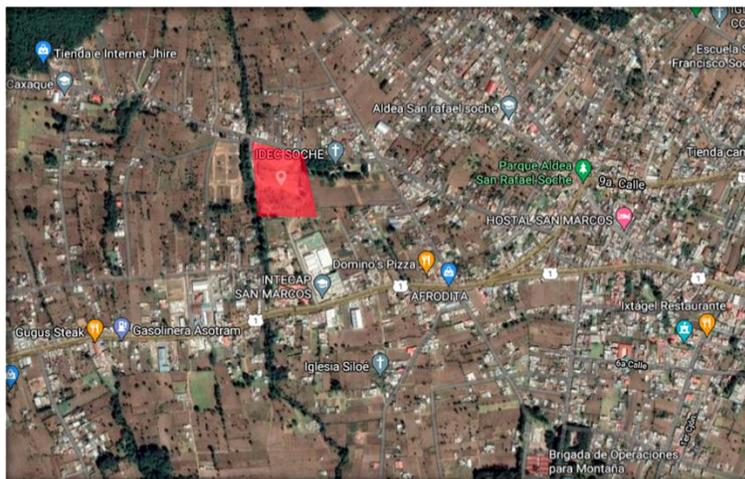


Figura 1. Mapa de localización del terreno. Mapa extraído de Google Maps. 2021. Elaboración propia.

Ubicación



Figura 2. Mapa de ubicación del terreno. Mapa extraído de Google Maps. 2021. Elaboración propia.



1.4.4 Poblacional

Población a beneficiar

Caxaque	2,162
San Antonio Serchil	2,007
La Federación	2,497
San Rafael Soche	4,594
El Rincón	2,522

Tabla 1. INE. Censo 2018. Población total por sexo y grupos quinquenales de edad. Consultado julio 2021. <https://www.ine.gob.gt/ine/>

La aldea Caxaque se verá beneficiada con una calidad de vida más saludable, mayor recreación para sus pobladores y, a su vez, beneficiará a las aldeas colindantes, las cuales se ubican de la siguiente manera:

Norte: San Antonio Serchil

Sur: La Federación

Este: San Rafael Soche

Oeste: El Rincón; del municipio de San Marcos.



1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Desarrollar la propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto del Complejo Deportivo Aldea Caxaque, San Marcos, San Marcos.

1.5.2 Objetivos específicos

- Crear espacios dentro del proyecto que apoyen y propicien la recreación activa y pasiva de toda la población, tanto de la aldea, como de las comunidades aledañas.
- Diseñar, utilizando como base, la teoría de la arquitectura sostenible, para crear el menor impacto ambiental en el sitio.
- Generar un edificio seguro, con criterios de gestión para la reducción de desastres y accesibilidad universal.
- Planificar el anteproyecto por medio de módulos arquitectónicos, esto para la facilidad de ejecutar por medio de fases.



1.6 Metodología

1.6.1 Método deductivo

Es una forma de razonamiento que parte de una verdad universal para obtener conclusiones particulares. En la investigación científica, este método tiene una doble función: “encubrir consecuencias desconocidas de principios conocidos” (Cano, 1975) el método deductivo se contrapone a la inducción.

1.6.2 Técnicas de recolección de información

A continuación, se describen brevemente las técnicas utilizadas para llevar a cabo el desarrollo del anteproyecto de diseño del complejo deportivo. Dichas técnicas incluyeron, básicamente la recopilación de documentos, (físicos y electrónicos), bibliografía relacionada con los temas de recreación, deporte, corrientes arquitectónicas, estudio de casos análogos y presentación de las tres fases planteadas para el desarrollo del proyecto de diseño arquitectónico. Además, se realizaron entrevistas e investigaciones de normativas legales aplicables, así como también, análisis del sitio seleccionados y sus diversos contextos.

1.6.2.1 Recopilación documental y bibliográfica

«Según Hernández (2000), esta técnica de recolección de información, consiste en detectar, obtener y consultar bibliografía y otros materiales que parten de otros conocimientos o informaciones recogidas moderadamente de cualquier realidad, de modo que puedan ser útiles para los propósitos del estudio”. Esta modalidad de recolección de información parte de las fuentes secundarias de datos; es decir, aquella obtenida indirectamente a través de documentos que son testimonios de hechos pasados o históricos.



Existe una gran variedad de fuentes documentales, entre las que se destacan: hemerográfica, bibliográfica, escrita, audiográfica, videográfica, iconográfica, cartográfica y de objetos (vestidos, instrumentos de trabajo, obras de arte o artesanía, construcciones, entre otras)."^{>>2}

1.6.2.2 Casos análogos

La analogía subraya una semejanza existente entre las cosas que se comparan y prescinde de las desemejanzas que pueda haber, pero teniéndose en cuenta, busca la semejanza de ciertas facetas. Cualidades y relaciones entre objetos no idénticos. Son razonamientos por analogía las deducciones que se hacen sobre la base de dicha semejanza. La analogía tiene como fin inmediato establecer la semejanza de los objetos, no hace más que señalar sus diferencias y ha de completarse con la investigación de los mismos.

1.6.2.3 Fases en las que se dividirá el proyecto

- Primera fase:
 - Investigación: recopilar toda la información de campo y de gabinete para definir, así como también conceptualizar los temas acerca del problema planteado. Se utilizaron los recursos de bibliotecas, así como búsquedas virtuales y entrevista con la institución a cargo del terreno, todo ello, para conocer las condiciones actuales de desarrollo y planes a futuro del municipio.

² Esther Maya. *Métodos y técnicas de investigación. Una propuesta ágil para la presentación de trabajos científicos en las áreas de arquitectura, urbanismo y disciplinas afines*. 2014. Consultado julio 2021. http://arquitectura.unam.mx/uploads/8/1/1/0/8110907/metodos_y_tecnicas.pdf



- Normativa: definir recursos legales y aplicarlos al diseño para que el proyecto se fundamente en materia legal.
- Análisis del sitio: recopilar la información completa y características acerca del terreno en donde se realizará el proyecto e integrarlo con la información obtenida en la fase de análisis de contexto.
- Análisis de contexto: recopilar la información completa acerca del contexto y el emplazamiento urbano en donde se encuentra el terreno, en aspectos tales como: vías, accesos, tipo de arquitectura, población, usuarios, etc.
- Segunda fase:
 - Casos análogos: recopilar información de complejos deportivos, estadios, centros polideportivos, etc., existentes para conocer su disposición, así como analizar las áreas trabajadas y áreas faltantes de los mismos.
 - Premisas de diseño: definir premisas de diseño (ambientales, morfológicas, funcionales) para enriquecer las configuraciones del anteproyecto.
 - Programa arquitectónico: definir y delimitar las áreas en el terreno, así como también, los espacios idóneos para la construcción, dando origen a un programa arquitectónico preliminar, definiendo áreas de uso y circulación, teniendo como resultado aproximaciones finales de diseño.



- Tercera fase:
 - Diseño: definir la figuración general del anteproyecto consistiendo en diseño interior, así como exteriores expresados en planos arquitectónicos con adecuadas áreas de uso y circulaciones del diseño, vehicular además de la peatonal.
 - Propuesta volumétrica: definir la forma del proyecto con base en el contexto del lugar y su historia, así como a las áreas definidas propuestas en los planos arquitectónicos.
 - Espacios interiores: definir alturas y acondicionamiento de espacios en todos los ambientes: iluminación, circulaciones, etc., todo expresado en apuntes interiores de los ambientes del proyecto.
 - Administración: cuantificar el costo aproximado del proyecto, así como el tiempo de ejecución y administración de la obra.



2. FUNDAMENTO TEÓRICO



2.1 Teorías de la arquitectura

2.1.1 Arquitectura moderna³

La arquitectura moderna, también llamada arquitectura moderna universal o modernista, fue la materialización de un movimiento arquitectónico que se expandió a lo largo del siglo XX, y que imprimió un sello distintivo en numerosos edificios importantes del mundo, destacando la funcionalidad de los mismos antes que la ornamentación.

2.1.1.1 Orígenes de la arquitectura moderna

La arquitectura moderna surgió en gran parte como resultado de cuatro factores que enfrentaron a los arquitectos a principios del siglo XX: el creciente descontento con los diseños de edificios que incorporaron una mezcla de elementos decorativos de diferentes períodos arquitectónicos, especialmente donde el diseño resultante carecía de relación con la función del edificio, según la visión de los modernistas. La necesidad de construir un gran número de edificios comerciales y cívicos que sirvieran a una sociedad que se estaba industrializando rápidamente; el desarrollo exitoso de nuevas técnicas de construcción que implicaban el uso de acero, hormigón armado y vidrio; y un fuerte deseo de crear un estilo “moderno” de arquitectura para el “hombre moderno”. Esto subraya la necesidad de un estilo funcional y neutro, sin ninguna de las características decorativas de (por ejemplo) la arquitectura románica, gótica o renacentista, todas antiguas, si no obsoletas según estos arquitectos.

Estos factores llevaron a los arquitectos a buscar un estilo de arquitectura económico y utilitario que pudiera hacer uso de los nuevos métodos de construcción y materiales que se están desarrollando, mientras intentan satisfacer el gusto estético. La tecnología era un factor crítico aquí; la nueva

³ Equipo de redactores de Arkiplus.com. *Arquitectura Moderna*. Consultado octubre 2021. <https://www.arkiplus.com/arquitectura-moderna/>



disponibilidad de hierro y acero baratos, junto con el descubrimiento a finales de la década de 1880 y 1890 de la estructura de esqueleto de acero, hizo obsoletas las técnicas tradicionales de construcción de ladrillo y piedra. Además, los arquitectos comenzaron a utilizar hormigón armado para pisos y otros elementos secundarios de apoyo, el exterior de los edificios se empezó a utilizar el vidrio.

La arquitectura austera y disciplinaria resultante se formó de acuerdo con el principio de que los edificios modernos deberían reflejar una clara armonía entre la apariencia, la función y la tecnología.

2.1.1.2 Arquitectos modernos más importantes

Los profesionales pioneros de la arquitectura moderna universal incluyeron a un grupo de arquitectos brillantes y originales en los años 20 que lograron una enorme influencia en su campo. Estas cifras incluyen a Walter Gropius (1883-1969) en Alemania, J.J.P. Oud (1890-1963) en Holanda, Le Corbusier (1887-1965) y Richard Neutra (1892-1970) en Francia, Ludwig Mies van der Rohe (1886-1969) y Philip Johnson (1906-2005) en los Estados Unidos.



Figura 3. Casa Rietveld Schröder. 2021.
https://www.arquiplus.com/arquitectura-moderna/#Edificios_de_la_arquitectura_moderna



2.1.1.3 Walter Gropius⁴

Fue un arquitecto y profesor judío-alemán que fundó la Escuela Bauhaus de diseño. Nació en 1883 en Berlín, Alemania y murió el 5 de julio de 1969. Gropius creía que todos los diseños deberían ser funcionales y sin estética. La construcción debía ser severamente simple en cuanto a estilo y con un amplio uso de vidrio. La Bauhaus atrajo a muchos artistas incluyendo pintores como Paul Klee y Wassily Kandinsky. En 1946 Gropius fundó un grupo de jóvenes arquitectos, que se denominó The Architects Collaborative, Inc., más conocido como TAC.

2.1.1.3.1 Obras de Walter Gropius

Entre las obras de este arquitecto, se encuentran:

- Fábrica de porcelana Rosenthal (Selb Alemania)
- Casas de los Maestros de la Bauhaus (Dessau, Alemania)
- Ciudad Gropius (Berlín)
- Universidad de Bagdad (Bagdad)
- Edificios: Packaged House System (Lincoln, Massachusetts)
- Fábrica de zapatos Fagus (Leine, Alemania)
- Edificios de oficinas y fábricas en Colonia (Alemania)
- Casa Sommerfeld (Berlín, Alemania)
- Casa Auerbach (Jena, Alemania)
- Edificio Sede de la Bauhaus (Dessau, Alemania)
- Colonia Törten (Dessau, Alemania)

Figura 4. Walter Gropius. 2021.
https://es.wikipedia.org/wiki/Walter_Gropius

⁴ Equipo de redactores de Arkiplus.com. *Walter Gropius*. Consultado octubre 2021.
<https://www.arkiplus.com/walter-gropius/>





2.1.2 Arquitectura minimalista⁵

Bajo la influencia de los diseños tradicionales japoneses, la Escuela Bauhaus y De Stijl, arquitectura minimalista, ejemplificados por el estilo de la firma del arquitecto Mies van der Rohe, que él describe como “Menos es más”, se refiere a la creación de diseños que se reducen a la cantidad mínima de elementos. El diseño arquitectónico minimalista suele utilizar formas básicas geométricas, colores en armonía, texturas naturales, disposiciones espaciales de planta abierta, componentes limpios y rectos, acabados limpios, techos planos o casi planos, grandes ventanales y espacios satisfactorios negativos.

2.1.2.1 Orígenes de la arquitectura minimalista⁶

El minimalismo es un movimiento de arte y diseño que comenzó en el siglo XX. Como concepto, el minimalismo abarca, no solo la arquitectura, sino también otros campos del arte y el diseño, incluso los estilos de vida.

“Los orígenes de la arquitectura minimalista se pueden encontrar en los movimientos de diseño cubista De Stijl y Bauhaus de los años veinte. En cierto modo, estos movimientos proporcionaron arquitectura con diferentes dietas basadas en selecciones de alimentos similares.

Por ejemplo, el movimiento De Stijl respaldó la abstracción y la simplicidad al reducir el arte a sus formas y colores esenciales. Theo Van Doesburg y Gerrit Rietveld aplicaron los principios de Guerrita Stijl a la arquitectura a través de una filosofía de diseño basada en el funcionalismo, la falta de decoración de la superficie y los planos rectilíneos, como se ejemplifica en la Casa Schroder de Rietveld”.

⁵ Equipo de redactores de Arkiplus.com. *Minimalismo en Arquitectura*. Consultado octubre 2021. <https://www.arkiplus.com/minimalismo-en-arquitectura/>

⁶ Arquitecturapura.com. *Arquitectura minimalista: historia y características*. Consultado octubre 2021. <https://www.arquitecturapura.com/arquitectura-minimalista-historia-y-caracteristicas/>



El movimiento Bauhaus se originó en una escuela de arte en Alemania con el objetivo de promover la producción en masa y unir las artes y la artesanía con la tecnología. El enfoque de Bauhaus tenía estrechos vínculos con De Stijl y compartía los principios de limpieza, funcionalismo, pureza y formas reducidas.

2.1.2.2 Arquitectos minimalistas más importantes⁷

Los principales diseñadores minimalistas incluyen a arquitectos americanos, tales como: Ludwig Mies van der Rohe (1886-1969), Philip Johnson (1906-2005), Raymond Hood (1881-1934) y Louis Skidmore (1897-1962), por nombrar solo algunos.

En la década de 1980, apareció una nueva generación de arquitectos japoneses influenciados por el budismo Zen incluyendo a: Kazuo Shinohara (1925), Fumihiko Maki (1928), Arata Isozaki (1931) y Tadao Ando (1941).



Figura 5. Casa Farnsworth.
2021.
<https://www.pinterest.com/pin/462181980504428546/>

⁷ Equipo de redactores de Arkiplus.com. *Minimalismo en Arquitectura*. Consultado octubre 2021.
<https://www.arkiplus.com/minimalismo-en-arquitectura/>



2.1.2.3 Tadao Ando⁸

Autodidacta, Tadao Ando (1941) es reconocido como uno de los principales arquitectos japoneses y uno de los máximos representantes de la corriente minimalista de la arquitectura contemporánea.

Después de muchos viajes de formación por todos los continentes, es hasta 1969 que funda su propio estudio, y a través del cual realiza un gran número de obras. Además, se desempeña como docente en la Universidad de Tokio y también da clases en Yale, Harvard y Columbia University.

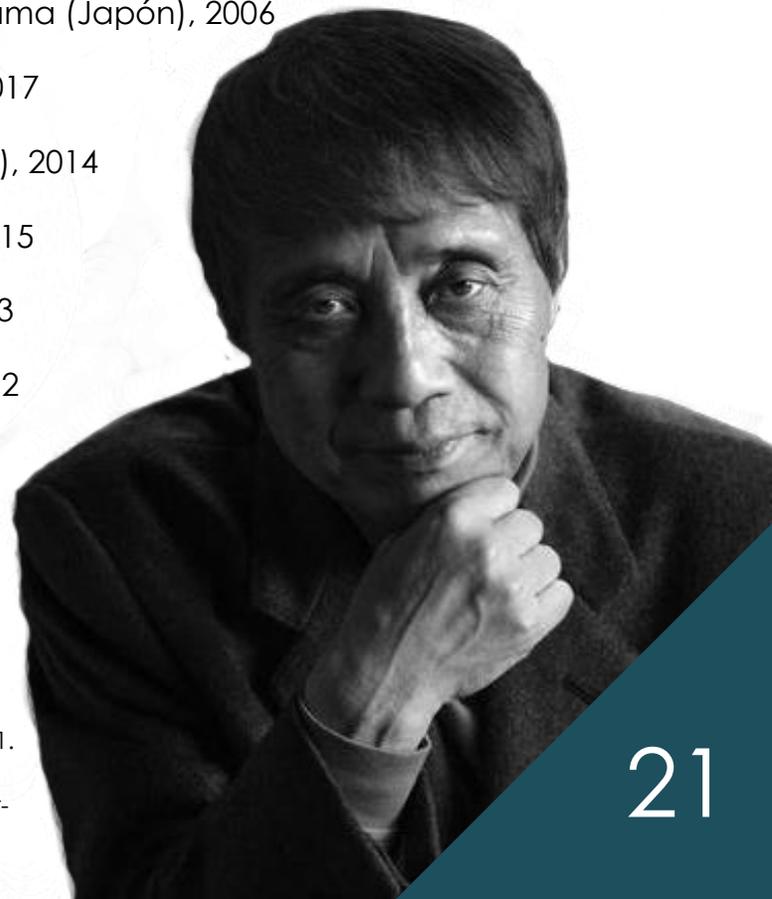
2.1.2.3.1 Obras de Tadao Ando

Entre las obras de este arquitecto, se encuentran:

- JCC - Jaeneung Culture Center, Seul (Corea del Sur), 2015
- The Museum SAN - Space Art Nature, Wonju (Corea del Sur), 2013
- Asia Museum of Modern Art, Wufeng, Taichung (Taiwán), 2013
- Capella Niseko Resort and Residences, Niseko (Japón), 2010
- Glass House and Genius Loci, Seopjikoji (Corea del Sur), 2008
- Saka no Ue no Kumo Museum, Matsuyama (Japón), 2006
- Pearl Art Museum, Shanghai (China), 2017
- Wabi House, Puerto Escondido (México), 2014
- Hill of the Buddha, Sapporo (Japón), 2015
- Aurora Museum, Shanghai (China), 2013
- Akita Museum of Art, Akita (Japón), 2012
- Wrightwood 659, Chicago (USA), 2018

⁸ Floornature.com· Tadao Ando.
Consultado octubre 2021.
<https://www.floornature.es/tadao-ando-10786/>

Figura 6. Tadao Ando. 2021.
<https://centrourbano.com/arquitectura-2/como-tadao-ando-paso-de-boxeador-a-arquitecto-autodidacta/>





2.1.3 Interrelaciones del constructivismo⁹

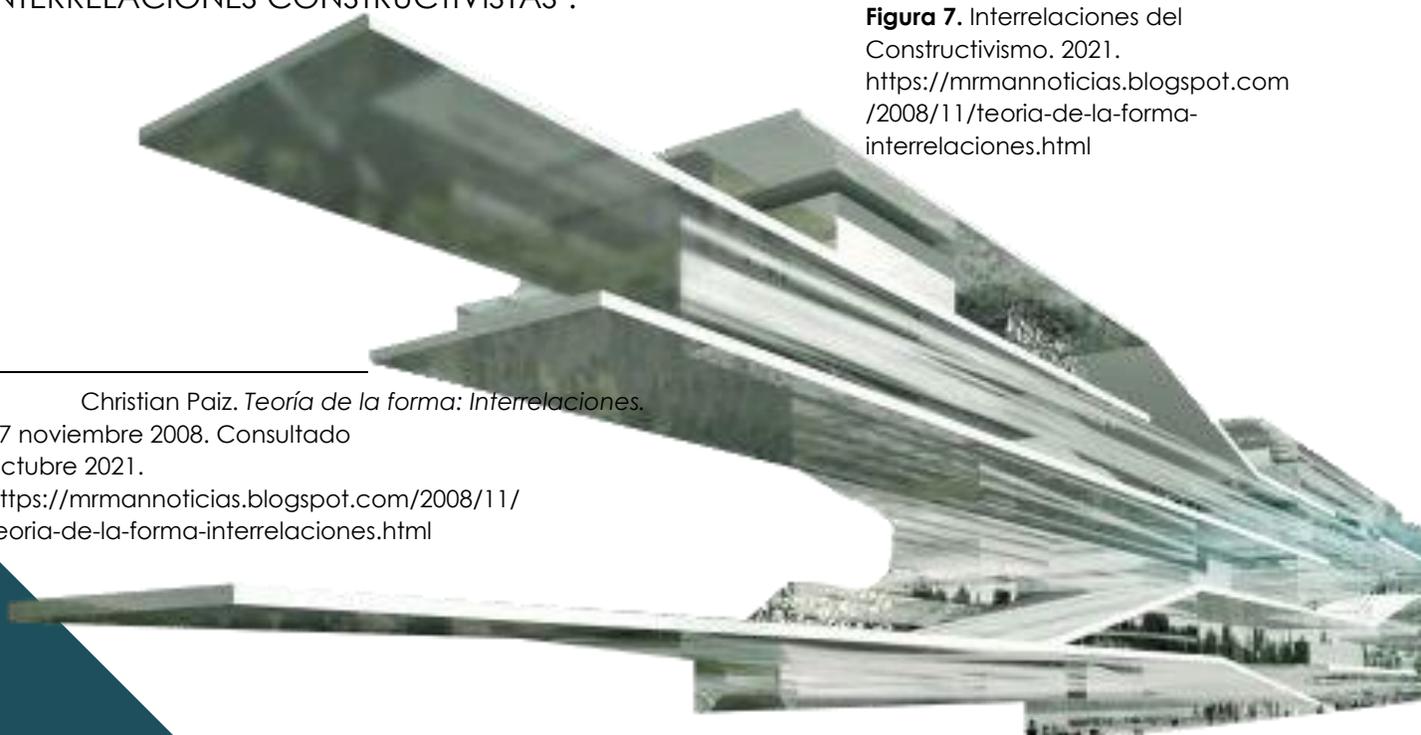
“El constructivismo ruso-soviético, fue un movimiento de las vanguardias plásticas, desarrollado en Rusia, entre 1913 y 1930, en el periodo de la revolución soviética de Lenin y Stalin, su principal aporte fue darle sentido utilitario y funcional al Arte como realización de una utopía social aprovechando las condiciones, políticas.

La experiencia inglesa en el desarrollo de la Revolución Industrial, el movimiento Werkbund, (más conocido como Bauhaus) en Alemania, las vanguardias francesas (cubismo) y el futurismo italiano sirvieron de marco teórico referencial a la vanguardia rusa-soviética.

Este movimiento se distinguió, a diferencia del de Stijl y Werkbund de no ser hermético, y esto permitió que varios de sus seguidores difundieran por Europa occidental sus logros, tales como: Vladimir Tatlín (Contra Relieves) y Casimir Malevich (suprematista). Otros se educaron en Europa occidental, siendo el caso de Naum Gabo y Alexei Gan y otros iban venían entre Rusia y el resto de Europa, como Vasili Kandisky, Alexandre Rodchenko y el Lissitzky, por lo que se produjo un intercambio fuerte de conocimiento y experiencias en materia de diseño y arte entre Europa y la Unión Soviética. De esta relación tan estrecha nos queda como aporte valioso al Diseño y la Arquitectura "LAS INTERRELACIONES CONSTRUCTIVISTAS".

Figura 7. Interrelaciones del Constructivismo. 2021.
<https://mrmannoticias.blogspot.com/2008/11/teoria-de-la-forma-interrelaciones.html>

⁹ Christian Paiz. *Teoría de la forma: Interrelaciones*. 27 noviembre 2008. Consultado octubre 2021.
<https://mrmannoticias.blogspot.com/2008/11/teoria-de-la-forma-interrelaciones.html>



2.2 Historia de la arquitectura en estudio

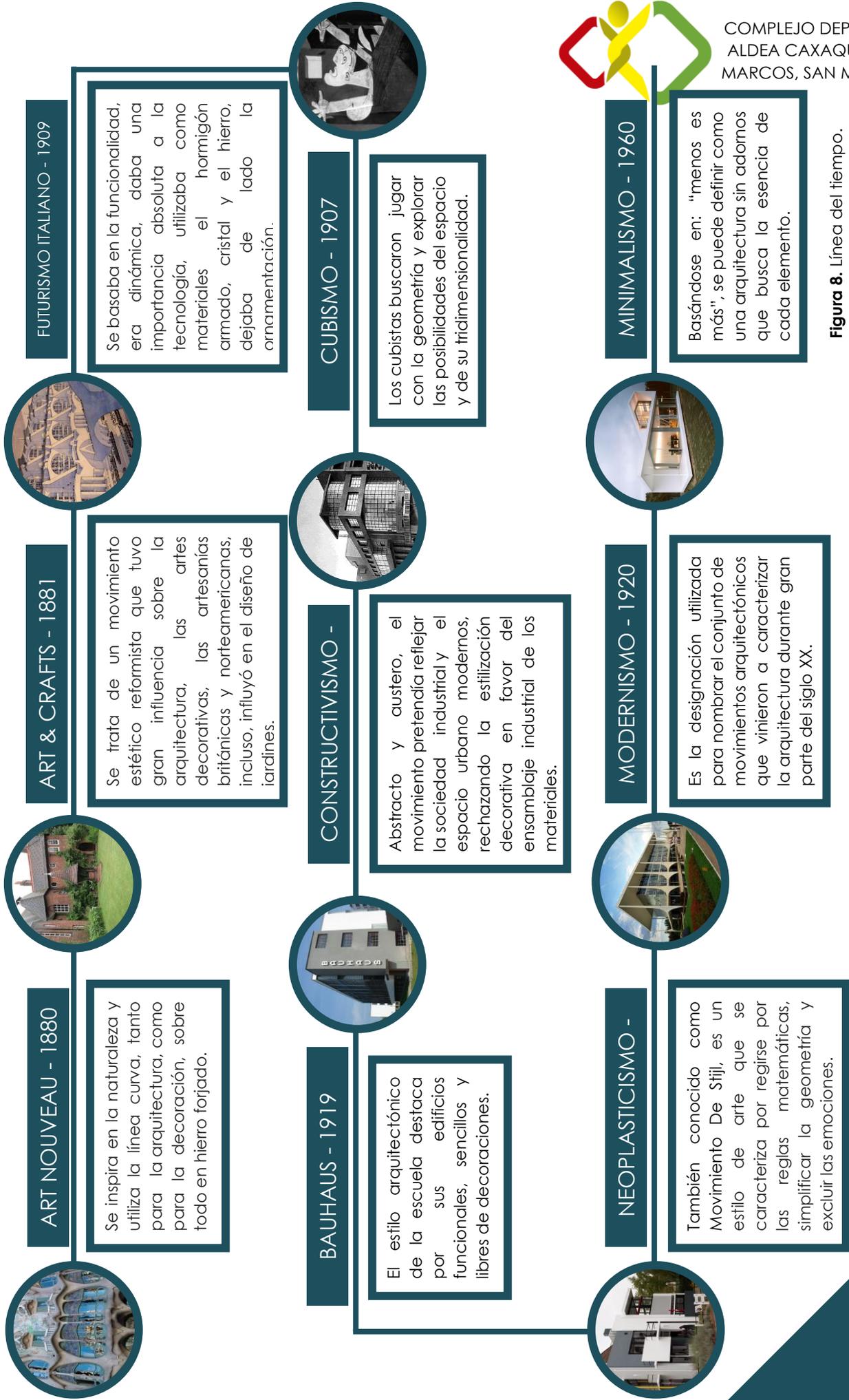


Figura 8. Línea del tiempo. 2021. Elaboración propia.





2.3 Teorías y conceptos sobre tema de estudio

En el presente apartado se reseñan temas relacionados con el funcionamiento de un complejo deportivo, entre ellos, los que conciernen al equipamiento deportivo, la recreación y el deporte. El deporte se describe en sus diversas orientaciones, desde el escolar, recreativo, competitivo, educativo, de iniciación y adaptado. Por otra parte, se explica brevemente el concepto de “deporte para todos”, desde la perspectiva del derecho humano. Además, se presentan las especificaciones generales del proyectado Complejo Deportivo de la aldea Caxaque y las premisas que fueron consideradas, entre ellas, la relacionadas con la Infraestructura y las áreas de gestión, desde la económica, y de actividades, hasta la de recursos humanos.

2.3.1 Recreación¹⁰

La recreación se define como la acción y efecto de recrear, por lo tanto, se refiere a crear o a producir de nuevo algo. También se refiere a divertirse, alegrar, deleitar, en una búsqueda de distracción en medio del trabajo y de las obligaciones cotidianas. Es volver a crearse en forma sistemática, tanto en lo espiritual, lo físico, lo técnico, cultural y profesionalmente. La participación de las personas en la recreación durante su tiempo libre, permite restaurar y renovar aquellas energías desgastadas por el trabajo, por una energía activa, nueva, producto de la actividad recreativa. Se deduce entonces que la recreación fomenta en el individuo restauración, renovación de energías producto de la práctica de actividades recreativas.

¹⁰ Emilio Ramos Rodríguez, et, al. *La Recreación: necesidad y oportunidad para el desarrollo humano desde y para las comunidades*. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 16, N° 160, septiembre de 2011. Consultado octubre 2021. <https://www.efdeportes.com/efd160/la-recreacion-desarrollo-humano-para-comunidades.htm>



La recreación favorece procesos del desarrollo humano y debe ser utilizada como un proceso que fortalezca la existencia humana, desde la familia, la calle, el barrio, la escuela, el centro de trabajo y la comunidad. Es necesario tratar de construir una recreación donde el tiempo y el espacio se fundan con lo lúdico, estableciendo reglas propias y no como procesos sujetos a la diversión para un tiempo residual impuesto por modelos inadecuados basados en el consumo, para ello es necesario comprender y entender que la recreación más que una actividad de esparcimiento en la vida de los hombres y mujeres es una necesidad fundamental para su desarrollo y el mejoramiento de su calidad de vida.

Si se analiza cualquier sociedad, grupo humano o vida personal, generalmente, se encuentran actividades relacionadas con la recreación. Desde este planteamiento, parece posible pensar que la recreación, a través de sus diferentes manifestaciones, puede ser asumida como una necesidad humana, en vista de que, por supuesto, aquellas experiencias vividas como libres, placenteras y gratificantes son necesarias para una buena vida humana. Son múltiples los beneficios de la recreación, y siguiendo los esquemas con los que dichos beneficios se han clasificado, debe resaltarse que ellos son del orden económico, fisiológico, ambiental, psicológico y social.

En consecuencia, crear, recrear y recrearse serán sinónimos de la lucha por conquistar una vida significativa y valiosa, es decir, una vida en la que el ser humano encuentre la felicidad y la consumación en sus aptitudes que transforman la naturaleza y la sociedad. La conquista de la felicidad auténtica se dará solo cuando hombres y mujeres, asocien su propia felicidad con las de otros y otras. Ese crear y recrear a lo que permanentemente se ve obligado el ser humano, se da en un mundo que no solo es el lugar de sus posibilidades (lo que puede transformar), sino que, a su vez, es transformado con su actividad.



Así, el hombre es un ser que se transforma al transformar el mundo con su trabajo, y ese transformarse, ubicándose en una esfera de la vida donde él se sienta "el mismo", donde actúe coherentemente según sus inclinaciones y necesidades, según sus aptitudes y talentos es lo que presupone una opción para recrearse.

Desde una postura humanista, Cuenca, 2004, afirma que la recreación debiera ser, una vivencia integral relacionada con el sentido de la vida y los valores de cada uno y coherente con ellos, una experiencia de recreación, que crea ámbitos de encuentro o desencuentro, que se diferencia de otros tipos de recreación por su potencialidad para llevar a cabo encuentros creativos que originen desarrollo personal. Cuando se habla de recreación no se refiere a la mera diversión, el consumo material, el ocio pasivo o la simple utilización del tiempo libre; alude a un concepto de recreación abierto a cualquier perspectiva presente y futura, pero al mismo tiempo, entendido como marco de desarrollo humano y dentro de un compromiso social.

En este sentido, cabe destacar que para una cultura del tiempo libre y la recreación por parte de las comunidades se hacen necesarios los cambios y transformaciones verdaderamente significativas en relación a una recreación desde la comunidad, cuyo objetivo es capacitar los talentos humanos para la concepción, programación e implementación de las diversas actividades educativas, las cuales tenderán a la diversificación y especialización, con una sólida base humanista y apoyada en la investigación científica, donde está incluida la recreación con una visión humanista y holística con la firme decisión social de incorporar las actividades de la recreación para el desarrollo integral del hombre.

“La recreación debe ser uno de los medios más eficaces con que cuente la sociedad, para contribuir al fortalecimiento del bienestar y la salud de los ciudadanos. Esto con la finalidad de promover el desarrollo del espíritu de



superación y de emulación entre las personas, para la consolidación de hábitos de disciplina social, de solidaridad entre los hombres, el cultivo de una mejor calidad de vida, en una palabra, la realización plena del ser humano. (Castro Ruz, Fidel, 1985)".¹¹

2.3.2 Deporte¹²

Robles, Abad y Giménez, citan a diversos autores con el fin de definir y conceptualizar el deporte. A continuación, se citan textualmente algunos de ellos. "Actualmente, debido al gran auge de la actividad físico-deportiva, el deporte es analizado desde diferentes puntos de vista, ya sea desde el ámbito cultural como el científico. De este modo el deporte es estudiado por la sociología, la filosofía, la biomecánica, la educación, la historia, etc. Como afirma García Ferrando (1990, p. 29), el deporte abarca las distintas manifestaciones en diversos órdenes de nuestra sociedad, de manera que en los últimos años se habla de la industria deportiva como grupo diferenciado que ofrece actividades de distracción, entretenimiento, espectáculo, educación, pasatiempo y, en general, bienes y servicios relacionados con el ocio y la actividad física, competitiva y recreativa.

El término deporte, con el que en la actualidad nos referimos a algo tan claro y que evidencia un fenómeno sociocultural y educativo por todos conocidos, es una de las palabras más polémicas, además de ser uno de los términos más fascinante y complejo (Paredes, 2002).

En este sentido cabe destacar, pues, la gran complejidad a la hora de definir un concepto como el de deporte, puesto que abarca la mayoría de los

¹¹ Rodríguez, et.al. La recreación.

¹² José Robles Rodríguez; Manuel Tomás Abad Robles; Francisco Javier Giménez Fuentes-Guerra. *Concepto, características, orientaciones y clasificaciones del deporte actual*. EFDportes.com, Revista Digital, Buenos Aires. Año 14, N° 138, noviembre 2009. *Concepto, características, orientaciones y clasificaciones del deporte actual*. Noviembre 2009. Consultado octubre 2021. <https://www.efdeportes.com/efd138/concepto-y-clasificaciones-del-deporte-actual.htm>



ámbitos de la vida humana (económico, social, político, educativo, etc.), de hecho, José María Cagigal (1981,24) comenta que: “todavía nadie ha podido definir con general aceptación en qué consiste el deporte”. Al respecto, Olivera (2006), indica que, aunque ha habido una gran cantidad de intentos por parte de asociaciones del deporte, autores de renombre y de organizaciones académicas internacionales, para definir el concepto, este, por su complejidad simbólica, realidad social y cultural, resulta indefinible. También para Hsu (2000), es muy difícil definir el concepto deporte de una forma clara.

Según Piernavieja (1969), el uso casi repentino y hasta casi abusivo del vocablo deporte ha hecho confusa la comprensión de un acto que, tradicionalmente, ha aparecido lleno de sencillez y naturalidad”.

El Diccionario de la *Lengua Española de la Real Academia Española*, -RAE- en su primera acepción hace referencia a la “Actividad física, ejercida como juego o competición, cuya práctica supone entrenamiento y sujeción a normas”. Mientras que la segunda acepción explica que el término deporte significa: “Recreación, pasatiempo, placer, diversión o ejercicio físico, por lo común al aire libre.”¹³. Como se comprueba, el término deporte se caracteriza por los siguientes aspectos: actividad física y mental, reglas o normas, competición, diversión, juego. Todos estos aspectos constituyen un primer acercamiento al concepto de deporte.

Atendiendo a lo que explica el *Diccionario de las Ciencias del Deporte* (1992, págs. 574-575) y relacionado con lo expuesto al principio de este apartado, lo primero que se afirma es el hecho de que, no es posible delimitar esta noción con precisión, debido al uso diverso y corriente de la misma. Incluso más adelante advierte que la comprensión del concepto deporte está

¹³ RAE. *Diccionario de la lengua española. Deporte*. Consultado octubre 2021. <https://dle.rae.es/deporte?m=form>



sometida a modificaciones históricas y que no puede determinarse de una vez por todas. Como se evidencia este diccionario no hace referencia a una definición concreta del término deporte; sin embargo, alude a los distintos ámbitos en donde se practica el mismo y a las diferentes conceptualizaciones del mismo. De esta manera, el deporte se practica en: disciplinas deportivas (clubes deportivos, federaciones deportivas, etc.), la escuela (deporte escolar), ámbitos higiénicos y sanitarios (deporte recreación, deporte de compensación, etc.), instituciones específicas (deporte de empresas, deporte universitario, etc.), grupos de personas con características típicas (deporte femenino, deporte para niños, etc.), formas de organización (artística) (danza, bailes de salón, etc.). Por último, el diccionario muestra las características esenciales del deporte, las cuales son: performance, competición y reglas. Por su parte, Piernavieja (1966) señala que, la cuna de la palabra deporte fue la lengua provenzal y de ella pasa a otras lenguas romances, como el francés y el castellano.

2.3.3 Equipamiento deportivo¹⁴

Es el conjunto de espacios y edificaciones predominantemente de uso público destinados a la práctica deportiva. El equipamiento básico y medio están orientados fundamentalmente a las modalidades del deporte como método pedagógico y recreativo.

2.3.3.1 Orientaciones del deporte¹⁵

Según José María Cagigal (1979), la palabra deporte no es un término unívoco, siendo ésta la raíz donde se origina la dificultad de su estudio. De esta forma, podemos hablar de un deporte-esparcimiento, un deporte-higiene, un deporte-rendimiento, un deporte-competición, etc. No obstante, para

¹⁴ Glosario de educación física. *Equipamiento deportivo*. 26 de enero 2018. Consultado octubre 2021. <https://glosarios.servidor-alicante.com/educacion-fisica/equipamiento-deportivo>. Consultado octubre 2021. <https://glosarios.servidor-alicante.com/educacion-fisica/equipamiento-deportivo>

¹⁵ Robles Rodríguez, Abad y Giménez. *Concepto, características, orientaciones*.



Cagigal todas estas entidades podrían ser encuadradas en dos orientaciones: el deporte-espectáculo y el deporte-práctica o deporte para todos. El primero buscaría grandes resultados deportivos, tendría grandes exigencias competitivas donde los deportistas se considerarían profesionales y donde se recibiría presión e influencia de las demandas socioeconómicas y sociopolíticas. Mientras, el deporte praxis estaría más en la línea de la utilización de la práctica deportiva como actividad de ocio, descanso, esparcimiento, equilibrio mental y físico, etc. De todas formas, no debemos olvidar que ambas direcciones del deporte se influyen entre sí, aunque no siempre de forma benévola, lo cual ha de tenerse siempre en cuenta.

Actualmente, y dentro de estas dos grandes orientaciones, el concepto de deporte se ha subdividido en diversas concepciones que aluden de forma explícita al ámbito o campo al que hacen referencia. A continuación, se exponen los más significativos.

2.3.3.1.1 Deporte escolar

Se trata de todo deporte practicado en la escuela durante las sesiones de Educación Física programadas por el centro escolar. Aquí también se toman en cuenta aquellas actividades deportivas llevadas a cabo fuera de la institución escolar pero que hayan sido planificadas y programadas por el centro dentro del horario lectivo del mismo.

2.3.3.1.2 Deporte en edad escolar

Se refiere a las actividades deportivas realizadas por los niños y niñas que están en edad escolar al margen del centro escolar, y, por tanto, de las clases de Educación Física. Se trata de aquellas prácticas deportivas realizadas en escuelas deportivas, clubes deportivos, etc.

Con respecto a los tipos de deportes anteriores, es necesario aclarar que, al igual que en muchos aspectos relacionados con el deporte, no todos los estudiosos del fenómeno deportivo comparten esta distinción, ya que, por



ejemplo, para Gómez y García (1993), citados por Blázquez (1999, p. 24), y para el mismo Blázquez, el deporte escolar es: "... toda actividad físico-deportiva realizada por niñas, niños y jóvenes en edad escolar, dentro y fuera del centro escolar, incluso la desarrollada en el ámbito de los clubes o de otras entidades públicas o privadas, considerando, por tanto, deporte escolar como sinónimo de deporte en edad escolar". Por su parte, para De la Rica (1993), el deporte escolar se refiere a las actividades físicas y deportivas organizadas por los centros escolares, fuera del horario lectivo, como actividad complementaria. Para esta autora, el deporte escolar debe contemplarse desde un prisma pedagógico y relacionado con la asignatura de Educación Física. Evidentemente, no todos los autores opinan lo mismo respecto a esta orientación y la precedente.

2.3.3.1.3 Deporte para todos

Esta orientación nació como un eslogan y como una reivindicación, porque en el pasado solo podían acceder a la práctica deportiva unos pocos. Por tanto, el movimiento a favor del "Deporte para todos", nace como una reivindicación del derecho a la realización de actividad física y deporte (Sánchez Bañuelos, 2000). Según Cagigal (1979), este tipo de deportes intenta satisfacer la necesidad humana de movimiento lúdico-competitivo, pero tiene en cuenta los valores humanos y sociales del deporte, es decir, la salud, el esparcimiento, la socialización, el descanso, etc. Además, el concepto de "Deporte para todos" hace alusión al hecho de que toda persona tiene el derecho de practicar una actividad deportiva independientemente de su clase socio-económica, sexo, etc. (Giménez, 2002).

2.3.3.1.4 Deporte recreativo

Según Blázquez (1999, p. 22), el deporte recreativo: "... es aquél que es practicado por placer y diversión, sin ninguna intención de competir o superar a un adversario, únicamente por disfrute o goce". Pretende que el individuo se entretenga y se divierta corporalmente de manera que logre su equilibrio



personal. Se trata de una práctica abierta, donde nada está prefijado con anterioridad y donde lo que menos importa es el resultado (Blázquez, 1999).

2.3.3.1.5 Deporte competitivo

Refiere a aquellas prácticas deportivas en la que el objetivo consiste en superar, vencer a un contrario o a sí mismo (Blázquez, 1999). En esta concepción del deporte lo importante es conseguir grandes e importantes resultados, muchas veces sin importar el medio, lo cual conlleva un gran sacrificio por parte de los participantes y un entrenamiento sistemático para lograr los fines deseados. Según Sánchez Bañuelos (2000), esta orientación se rige por el principio de selectividad, de forma que la elite deportiva constituye un colectivo minoritario por definición, y comporta un gran sacrificio.

2.3.3.1.6 Deporte educativo

Siguiendo a Blázquez (1999), en este tipo de deporte lo que importa es la persona que realiza la actividad deportiva, es decir, el deportista. De esta manera, el deporte educativo ha de fomentar el desarrollo y la mejora de las distintas capacidades cognitivas, afectivas, sociales, motrices y psicomotrices de la persona que lo realiza. En este sentido y conforme con Giménez (2002), pensamos que el deporte que se proponga a niñas, niños y a jóvenes debe basarse en un planteamiento estrictamente educativo.

2.3.3.1.7 Deporte de iniciación o iniciación deportiva

Hernández y Cols, (2001), definen la iniciación deportiva como: "... el proceso de enseñanza-aprendizaje, seguido por un individuo, para la adquisición de la capacidad de ejecución práctica y conocimiento de un deporte. Este conocimiento abarca desde que el individuo toma contacto con el deporte hasta que es capaz de jugarlo con adecuación a su estructura funcional". Por su parte Sánchez Bañuelos (1992, p. 181), entiende que un individuo está iniciado cuando: "... es capaz de tener una operatividad básica, sobre el conjunto global de la actividad deportiva, en la situación real



de juego o competición". Según Romero Cerezo (1997), la iniciación deportiva corresponde a la etapa en la cual el niño/a comienza a aprender de forma específica una práctica deportiva concreta, debiéndose entender esta como un período que favorece y facilita una especialización ulterior.

2.3.3.1.8 Deporte adaptado

Se trata de todas aquellas actividades deportivas en las es necesario reestructurar, acomodar y ajustar las condiciones de práctica, es decir, las normas y reglas, los móviles o aparatos, la técnica o formas de ejecución, el espacio y el tiempo de juego, etc., para que puedan ser practicadas por las personas que presentan alguna discapacidad física, psíquica o psicofísica.

2.3.4 Objeto de estudio: complejo deportivo aldea Caxaque¹⁶

Complejo deportivo es el área que comprende un conjunto de instalaciones deportivas equipadas con tecnología avanzada, integrado por personal técnico capacitado, permitiendo al ser humano desarrollar sus habilidades a través de la práctica de cualquier disciplina deportiva.

El buen funcionamiento de un complejo deportivo no solo depende de su estructura física, técnicos y deportistas, puesto que es necesario disponer de un área administrativa, que se encargue de organizar, planificar, controlar y desarrollar las actividades orientadas a cumplir, con la misión del complejo deportivo.

2.3.4.1 Premisas a considerar en un complejo deportivo¹⁷

En cuanto al planteamiento de las premisas que deben considerarse para la construcción, administración y funcionamiento de un complejo deportivo, en el presente estudio se consideraron aspectos relacionados con la

¹⁶ EcuRed. *Complejo deportivo*. S.f. Consultado octubre 2021. https://www.ecured.cu/Complejo_Deportivo

¹⁷ Francisco Javier Carro Verdú. Estrategias de gestión de los complejos deportivos. EFDportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, año 16, N.º 157, junio de 2011. Consultado octubre 2021. <https://efdeportes.com/efd157/estrategias-de-gestion-de-los-complejos-deportivos.htm>



infraestructura y las áreas de: gestión de actividades, de recursos humanos y gestión económica, las cuales se explican a continuación.

2.3.4.1.1 Infraestructura del centro

Se denomina infraestructura de un complejo deportivo a todos aquellos espacios con la diversidad y variedad del propio equipamiento deportivo que lo configura y que desemboca posteriormente en los servicios o actividades deportivas que se ofrecen al cliente. Dentro del mismo contexto cabe mencionar que, las instalaciones que representan el equipamiento deportivo de cualquier centro deportivo requieren, durante el transcurso del tiempo, de un constante mantenimiento, sin olvidar la renovación del material o maquinaria deportiva. El abandono de este aspecto, que propiamente dicho es la imagen que el centro transmite, así como el ámbito del mantenimiento y limpieza, ocasiona que los clientes se planteen su continuidad, a consecuencia de una falta de renovación e innovación respondiendo con una falta de calidad hacia el cliente.

2.3.4.1.2 Área de gestión de actividades

El apartado anterior se relaciona directamente con el departamento de gestión de actividades deportivas, que implica una amplia gama de actividades, así como de horarios que el centro ofrece al usuario para cubrir sus necesidades y que deben estar en consonancia con las necesidades lúdicas y deportivas que la sociedad demanda en un determinado momento. Obviar esta última parte conduce al usuario a buscar aquellos servicios de los que carece el centro en otros complejos deportivos; por tanto, la mayor flexibilidad de horarios como de actividades permite una mayor explotación de los servicios del complejo deportivo como mayor satisfacción del cliente que se resume en una fidelidad de este último.



2.3.4.1.3 Área de recursos humanos

Los recursos humanos constituyen el personal mediante el cual funciona el complejo deportivo y que, a su vez, conlleva su planificación. El personal del centro puesto al servicio del cliente debe ser competente en su materia, así como no perder de referencia al socio, estar a su disposición y mostrar una continua motivación. Teruelo (1996) expresa que captar un cliente nuevo es más costoso, tanto en el tiempo como económicamente, que el mantenimiento y la fidelidad del socio. El personal es el elemento humano que tiene a cargo el funcionamiento del centro y en gran parte es responsable del éxito del proyecto que a su vez supone la satisfacción y la fidelidad del cliente.

2.3.4.1.4 Área de gestión económica

Las áreas anteriormente descritas inician su éxito en el cómputo global cuando permiten unos beneficios económicos en el complejo de la instalación deportiva. Unos ingresos notables van permitir el mantenimiento de la instalación en el tiempo, así como presentar una continua innovación en el ámbito total del centro. Esto pretende una mayor satisfacción del usuario que implica su fidelidad a la empresa. El término fidelidad es el mejor elemento para publicitar la empresa de cara al exterior. Todo ello, es producido con la finalidad que pretende cualquier empresa, como lo es la búsqueda y la transmisión del término calidad a sus clientes. Para que se dé, todo lo anteriormente mencionado el centro debe ofertar al usuario una flexibilidad de tarifas competitivas y en función del mercado, así como de horarios para intentar captar el mayor número de clientes, que se traduce en ingresos económicos. La pérdida de clientes o la fluctuación de los mismos se interpretan como la mala intervención en una de las áreas nombradas.



2.4 Casos de estudio

En el presente título se describen dos casos de estudio, los cuales sirven de referencia para el planteamiento del anteproyecto arquitectónico de la aldea Caxaque. El primero es el Complejo Deportivo Grün FC, situado en Buenos Aires y el segundo es Pabellón Deportes Linares, ubicado en la localidad que indica su nombre en España.

2.4.1 Complejo Deportivo Grün FC

FICHA TÉCNICA

UBICACIÓN	BUENOS AIRES, ARGENTINA
Año del proyecto	2014
Área total	14,000 m ²
Funciones	Bar, arquitectura de uso mixto, Recreación y entrenamiento
Clima	Templado húmedo

Tabla 2. Ficha técnica caso análogo 1. 2021. Elaboración propia

2.4.1.1 Descripción¹⁸

Grün FC es un predio deportivo con canchas de fútbol 5 y fútbol 8. El césped sintético está compuesto de fibra de polietileno con tratamiento UV.

Las instalaciones de Grün F.C. cuentan con 2 vestuarios con capacidad para 100 personas con 22 duchas y servicio de guardarropa.

Posee un amplio bar para que los usuarios puedan refrescarse y recuperar energías después de cada partido. Equipado con aire acondicionado, led de última generación y parrilla.

También cuenta con un gimnasio funcional en el cual se realizan diferentes disciplinas, tales como: Yoga, Boxeo, Taekwondo y Jiu-Jitsu, tanto para adultos, como para niños.

¹⁸ Grün FC. Consultado octubre 2021. <https://www.grunfc.com.ar/>



Además, un salón de 600 m² donde se celebran cumpleaños infantiles, eventos deportivos, corporativos o personales.

Cuenta con servicio de *catering* y organización para que los agasajados sólo se dediquen a disfrutar la fiesta. Además, cuenta con un estacionamiento propio rodeado de árboles, con capacidad para 70 autos.

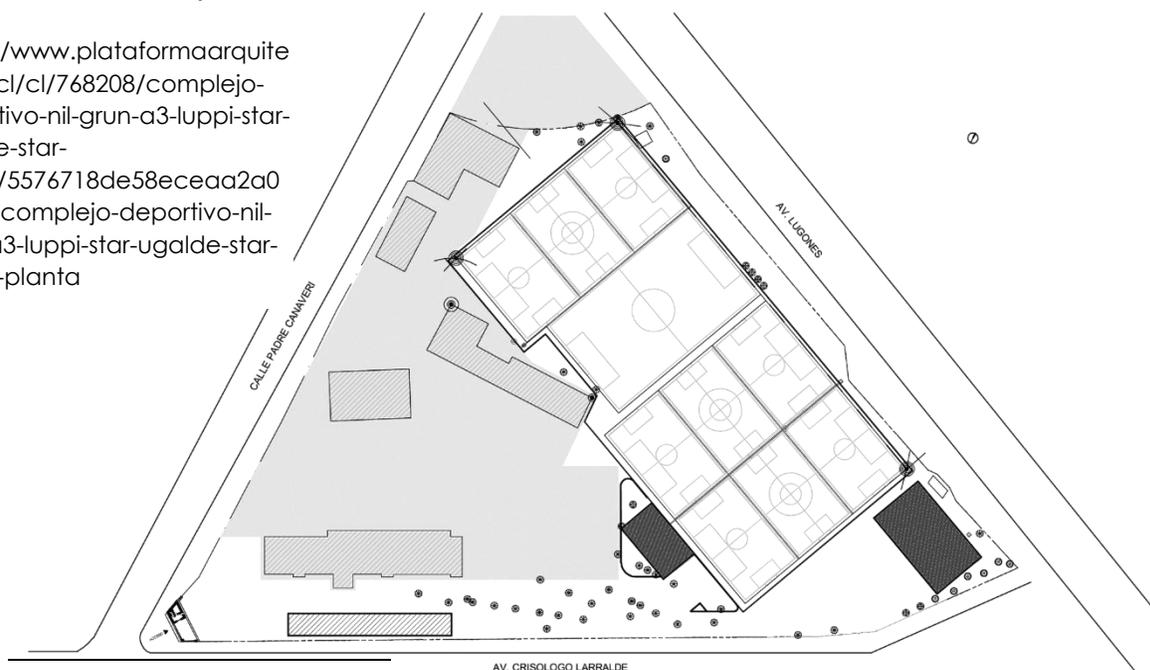
2.4.1.2 Conceptos¹⁹

El complejo deportivo Grün se organiza en un predio de 14 hectáreas. Desde el acceso se propone un recorrido a través de la arboleda existente, que, pasando por el edificio reciclado de los vestuarios existentes, llega a los volúmenes de los nuevos edificios del complejo; el bar y el salón de eventos.

La propuesta de dos cajas exentas enmarcando el gran playón deportivo multiuso de césped sintético, sintetiza el concepto del proyecto. Ambas de carácter transitorio, se construyen en chapa y estructura metálica, para ser trasladadas y refuncionalizadas casi por completo.

Figura 9. Planta de Conjunto.
2021.

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/768208/complejo-deportivo-nil-grun-a3-luppi-star-ugalde-star-winter/5576718de58ecea2a000100-complejo-deportivo-nil-grun-a3-luppi-star-ugalde-star-winter-planta>



¹⁹ ArchDaily en español. Complejo deportivo Grün / A3 Luppi, Ugalde, Winter. 10 de junio 2015. Plataformaarquitectura.cl. Consultado octubre 2021.

https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/768208/complejo-deportivo-nil-grun-a3-luppi-star-ugalde-star-winter?ad_source=search&ad_medium=search_result_all



Grün Bar

Este pequeño espacio de 200 m² es el lugar de encuentro del complejo deportivo. La idea se basa en generar un objeto de clara lectura formal generado por la combinación de planos opacos y vidriados. Sin transición, un juego entre chapa negra y vidrio transparente. Las aristas son vivas y los encuentros coplanares.

Los reflejos de los planos vidriados multiplican el efecto verde del entorno, de esta manera se desdibujan los límites e integran los volúmenes al paisaje.

El exterior es negro y parece un volumen cerrado al acercarse. El interior es blanco y se abre al gran espacio verde de los playones deportivos. Además, destaca la síntesis constructiva, mientras que el interior muestra su estructura de manera natural. Un objeto donde la síntesis formal del volumen exterior juega con los reflejos y la abertura visual que se genera en el interior.

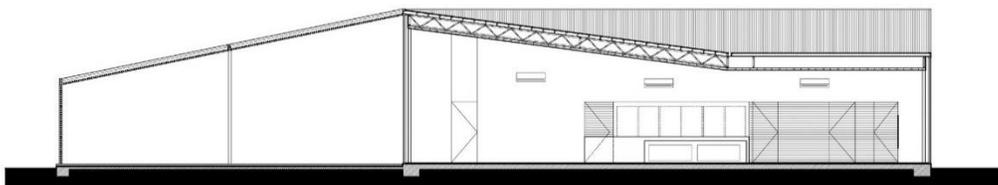


Figura 10. Sección Grün Bar. 2021.
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/768208/complejo-deportivo-nil-grun-a3-luppi-star-ugalde-star-winter/55767148e58ecea2a0000fe-complejo-deportivo-nil-grun-a3-luppi-star-ugalde-star-winter-seccion>



Figura 11. Grün bar. 2021.
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/768208/complejo-deportivo-nil-grun-a3-luppi-star-ugalde-star-winter/55767052e58ecef4690000ef-complejo-deportivo-nil-grun-a3-luppi-star-ugalde-star-winter-foto>



Grün eventos

Una pieza silenciosa, casi misteriosa. Este salón de usos múltiples propone un juego de planos de diferentes materiales que se muestran como el telón de fondo de la gran área verde que la precede. Madera, vidrio y chapa se conjugan en una composición que invita a acercarse para entender que sucede detrás.

A simple vista el edificio se muestra como un plano abstracto que dialoga con el gran árbol del acceso. El diedro de madera que conforma el acceso se posiciona como el foco principal de atención donde el voladizo es el único elemento que se desprende del plano.

Su planta cuadrada de 600 m² sin columnas intermedias dispone un ala de servicios a la derecha y accesos secundarios a la izquierda. El interior es una caja neutra que permite infinitos armados y disposición de equipamiento. El lenguaje neutro de la piel resuelve el desafío de generar un edificio que se muestre contundente entendiendo a su vez que en su interior es donde se encuentra la esencia principal.

Figura 13. Elevación Grün Eventos. 2021.
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/768208/complejo-deportivo-nil-grun-a3-luppi-star-ugalde-star-winter/557671afe58ecef4690000f7-complejo-deportivo-nil-grun-a3-luppi-star-ugalde-star-winter-elevacion>

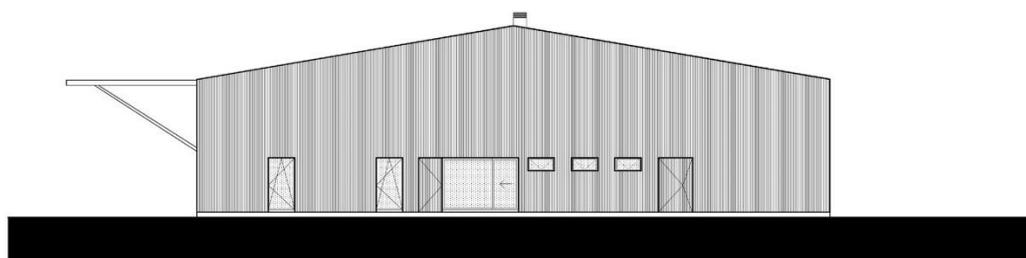


Figura 12. Grün Eventos. 2021.
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/768208/complejo-deportivo-nil-grun-a3-luppi-star-ugalde-star-winter/557670c7e58ecea2a0000fd-complejo-deportivo-nil-grun-a3-luppi-star-ugalde-star-winter-foto>





2.4.2 Pabellón Deportes Linares

FICHA TÉCNICA

Ubicación	Linares, España
Año del proyecto	2010
Área total	2,500 m ²
Funciones	Recreación y entrenamiento
Clima	Templado cálido

Tabla 3. Ficha técnica caso análogo 2. 2021. Elaboración propia.

2.4.2.1 Descripción²⁰

El diseño del pabellón responde a la singular presencia que la parcela posee en el entorno, por lo que se ha cuidado la intervención para favorecer su inclusión en el paisaje. Las relaciones entre las piezas que componen el conjunto conforman una secuencia compositiva.

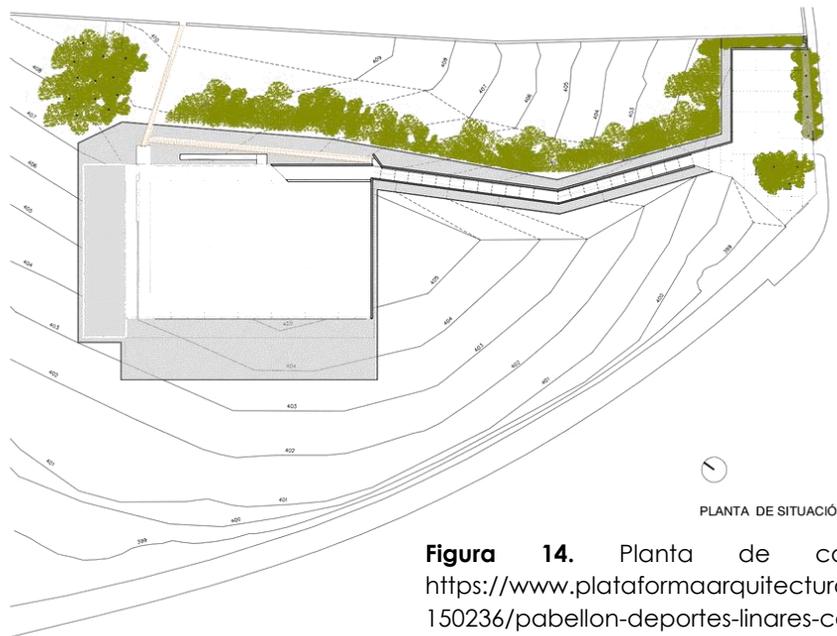


Figura 14. Planta de conjunto. 2021.
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-150236/pabellon-deportes-linares-canvas-arquitectos/5130b993b3fc4b0d98000502-pabellon-deportes-linares-canvas-arquitectos-urbanizacion>

²⁰ ArchDaily en español. *Pabellón Deportes Linares / Canvas Arquitectos*. 10 abril 2012. Consultado octubre 2021. https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-150236/pabellon-deportes-linares-canvas-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all



2.4.2.2 Conceptos²¹

El volumen principal del polideportivo es una pieza de hormigón y policarbonato que se funde con el terreno y que alberga la pista polideportiva de 30 x 45 m. Junto a él se sitúa un volumen ciego de hormigón con menor altura y que acoge el programa de apoyo a la pista (vestuarios de equipos, administración, enfermería, vestuarios de árbitros, almacén e instalaciones).

La ventilación e iluminación de estas dependencias se produce mediante dos patios interiores que sirven a su vez de transición con la pista. Sobre el volumen principal se apoya la pieza del gimnasio, que vuela sobre este convirtiéndose en mirador que dirige sus vistas hacia el campus. Su cerramiento se ha resuelto mediante muro cortina protegido por una malla de acero inoxidable tensada que filtra los rayos solares.

A espaldas del gimnasio se ubica una gran cubierta con acabado de césped y pavimento flotante de madera que sirve como lugar de esparcimiento y prolongación exterior del gimnasio. La cubierta se pliega en uno de sus extremos protegiendo y acusando el acceso a ella mediante rampa-escalera, este aspecto se convierte así en el protagonista de la cara oeste del edificio. Como elemento singular se ha dispuesto de un ascensor panorámico que conecta los distintos niveles del pabellón y que garantiza la accesibilidad del mismo. La edificación se adapta con naturalidad a la pendiente del terreno, así el acceso principal se sitúa en la zona alta de la parcela a través de una rampa que discurre atrincherada por la fachada norte. En esa misma fachada y aprovechando el desnivel del terreno se produce un segundo acceso a la zona de gradas. Con acceso desde la pista y en todo el alzado sur del edificio se han proyectado unas puertas correderas

²¹ ArchDaily en español. *Pabellón Deportes Linares / Canvas Arquitectos*. 10 abril 2012. Consultado octubre 2021. https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-150236/pabellon-deportes-linares-canvas-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all



motorizadas que permiten integrar y comunicar la pista con una plataforma exterior pavimentada de hormigón.

Estructuralmente el edificio se compone de muros de hormigón armado, vigas metálicas de gran canto en la cubierta de la pista, vigas en celosía en el volumen del gimnasio y forjados de chapa colaborante. Los revestimientos del interior del pabellón se han resuelto mediante pavimento sintético con terminación de poliuretano y paneles de fibra de madera en los paramentos verticales. Estos aportan calidez y confort acústico a las pistas.

En el diseño de la urbanización se ha buscado respetar al máximo la topografía previa de la parcela e intervenir con sutileza en ella, buscando un reducido mantenimiento de la misma. En el acceso se ha dispuesto una plataforma que alberga el aparcamiento y una zona estancial sombreada por un grupo de tilos, lugar de llegada al complejo y arranque del camino peatonal quebrado que sirve de acceso al pabellón.

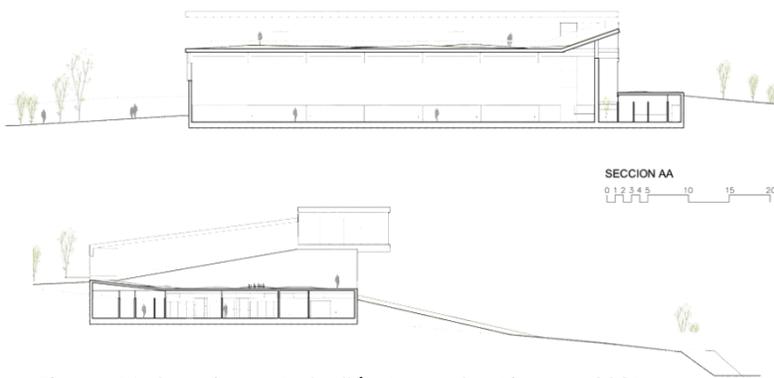


Figura 16. Secciones Pabellón Deportes Linares. 2021.
https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-150236/pabellon-deportes-linares-canvas-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

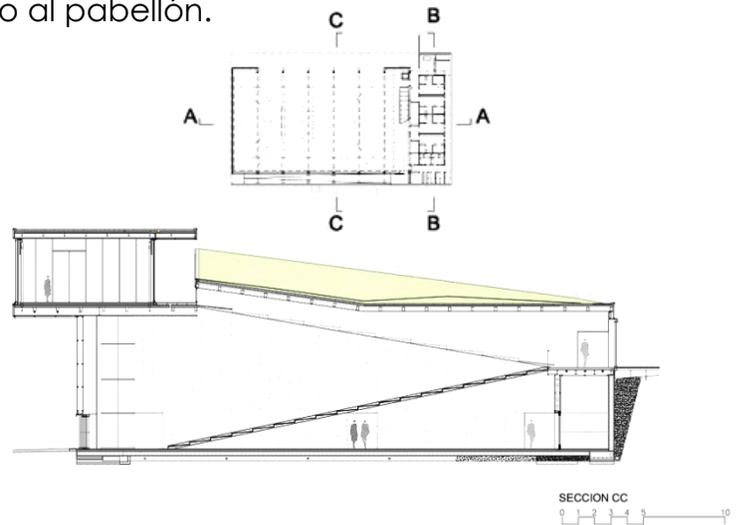


Figura 15. Pabellón Deportes Linares. 2021.
<https://diariodigital.ujaen.es/en/node/64685>



3. CONTEXTO DEL LUGAR



3.1 Contexto social

3.1.1 Organización ciudadana²²

La organización territorial de San Marcos es la siguiente: la cabecera municipal, 16 aldeas, 2 caseríos, 17 cantones y 12 parajes; el área urbana se ha dividido en cinco zonas.

Por motivos de administración territorial, en el municipio se identifican tres microrregiones, la cabecera municipal se encuentra en la parte sur.

LUGARES POBLADOS DEL MUNICIPIO DE SAN MARCOS

MICRORREGIÓN	LUGARES POBLADOS
NORTE	Aldeas San Sebastián, San Antonio Serchil, Santa Lucía Ixcamal; caseríos Los Cerezos, Chisguachin, La Caballería y Canoa de Piedra.
OCCIDENTE	Aldeas El Rodeo, El Bojonal, El Canaque, Barranca de Gálvez, otros lugares poblados como El Dominante, Palo Blanco.
SUR	Cabecera municipal, aldeas Caxaque, Las Lagunas, El Rincón, La Federación, Ixtajel, San Rafael Soche, Agua Caliente, El Recreo, San José las Islas; caseríos Ixquiuhila y Las Escobas.

Tabla 4. Lugares poblados del municipio de San Marcos. 2021. *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial (PDM-OT) de San Marcos 2020-2032.*

El gobierno local está conformado por el alcalde municipal, dos síndicos y cinco concejales. El artículo 9 del *Código Municipal Decreto 12-200*, expresa que el Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de liberación y decisión de los asuntos municipales y consecuentemente le corresponde el gobierno municipal. El Consejo Municipal de Desarrollo - COMUDE- también se ha integrado en San Marcos, lo encabeza el alcalde municipal, representantes de las comunidades (COCODE) y jefes de instituciones que laboran en el territorio; las reuniones se realizan mensualmente con la finalidad de analizar las actividades para el beneficio de la población del municipio.

²² Municipalidad de San Marcos. Concejo Municipal de San Marcos. *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial (PDM-OT) de San Marcos 2020-2032*. Guatemala: CM, 2020, p. 22. Consultado octubre 2021. https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/06/1201_PDM_OT_SAN_MARCOS.pdf

3.1.2 Poblacional

El municipio de San Marcos cuenta con una extensión territorial de 119.1 km² y actualmente cuenta con 47,063 habitantes los cuales se dividen de la siguiente manera:

3.1.2.1 Población por área

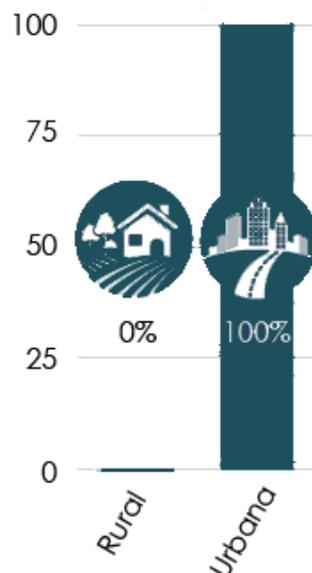


Figura 17. Población por área. 2021. Elaboración propia con datos del INE 2018

3.1.2.2 Población total por sexo

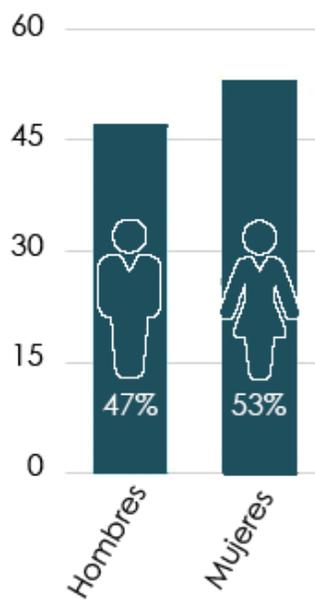


Figura 18. Población total por sexo. 2021. Elaboración propia con datos del INE 2018



3.1.2.3 Población total por grupos de edad

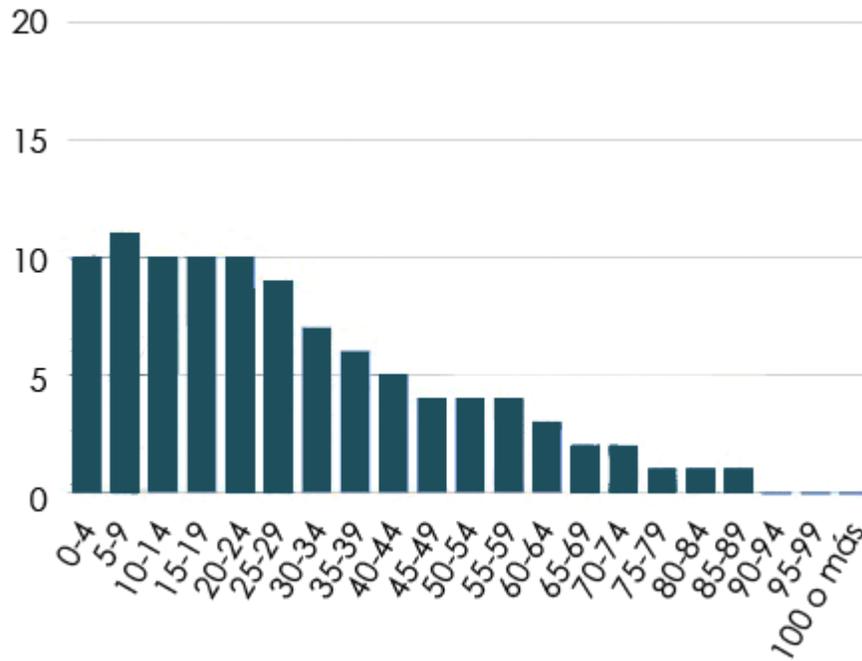


Figura 19. Población total por grupo de edad. 2021. Elaboración propia con datos del INE 2018

3.1.2.4 Población por edad en donde se incrementa la actividad física

La población entre 5 y 24 años representa el 41% y es en dicha población en la que se ha incrementado la actividad deportiva, debido a que reciben clases de educación física en las instituciones educativas, o bien, son jóvenes que poseen el hábito de practicar algún deporte.

Figura 20. Pobladores de San Marcos son beneficiados con actividades deportivas y recreativas. 2021. <https://mcd.gob.gt/pobladores-de-san-marcos-son-beneficiados-con-actividades-deportivas-y-recreativas/>





3.1.3 Cultural

3.1.3.1 Historia de la comunidad²³

San Marcos fue fundado el 25 de abril de 1533 día del arribo de la colonia militar integrada por 50 hombres españoles que enviara el conquistador Pedro de Alvarado, al mando del capitán Juan de León Cardona con el propósito de extender los dominios a estos lugares. Llegaron al bosque llamado “Candacuchex” que significa “Tierra de frío”, los españoles se apoderaron de él, para vivir apartados de los aborígenes, debido a que su desconfianza hacia ellos era fuerte.

En el punto dominante, a la vista del pueblo, precisamente por donde hoy se encuentra el Cantón Santa Isabel hicieron alto y dispusieron descansar; tomando las medidas necesarias para su seguridad durante la primera noche que iban a pasar en estas tierras, levantaron su improvisado campamento militar y encendieron fogatas; pues a pesar de que estaban en plena primavera para ellos el clima era adverso.

El 25 de septiembre de 1675 el oidor de la Real Audiencia Lic. Juan Bautista de Arqueola, distribuye las tierras bajo la idea latifundista surgiendo San Marcos como barrio de Quetzaltenango al estilo español.

El Padre Juarros, en su *Historia de Guatemala* dice que el barrio de San Marcos aldea de ladinos en la provincia de Quetzaltenango, fue mandado erigir por la Real Audiencia el año de 1755.

Don José Luís García A. dice sobre la fundación de San Marcos lo siguiente: con la construcción de viviendas al estilo español y con la necesidad de encauzar la vida colectiva dentro de normas administrativas, en el año 1752 San Marcos representado por cuatro vecinos solicitó la instalación de su Ayuntamiento Municipal iniciándose con esto la carrera política autónoma del

²³ Municipalidad de San Marcos. Marcos. PDM-PT, p. 06-07.



pueblo y la actividad cívica de sus ciudadanos, principiando a figurar el apellido Barrios para nominar a hombres que dedicaron su vida pública al nacimiento de la entidad de este nuevo pueblo.

Al distribuirse los pueblos del Estado de Guatemala para la Administración de Justicia por el Sistema de Jurados adoptado en el *Código de Livingston* y decretado el 27 de agosto de 1836; San Marcos fue adscrito al Circuito del Barrio y fue elevado a la categoría de Valle por Decreto el 12 de noviembre de 1825 y, como tal, pasó a ser la cabecera del Distrito territorial de su nombre el 3 de julio de 1832. El censo fue levantado por el vecino Jesús del Castillo el que dio por resultado la elección de la primera Municipalidad.

Los personajes que constituyeron la primera Municipalidad de San Marcos en 1754 fueron: alcalde Primero Sebastián de Barrios, alcalde Segundo Fernando Rodríguez; Primer Regidor Pedro Escobar; Mayordomo de Cabildo Marcos de Rodas.

El 16 de marzo de 1791 se produjo un terremoto y derrumbó el edificio de la Municipalidad. El 18 de abril de 1797 el arzobispo Juan Félix de Villegas ordenó la construcción del nuevo templo católico; este duró hasta el 6 de agosto de 1944 pues se desplomó a consecuencia de un nuevo terremoto.

El 30 de septiembre de 1821 siendo el alcalde José Bonifacio Barrios se reúne el ayuntamiento de San Marcos para jurar la Independencia Nacional promoviendo una celebración con todo el pueblo. Por falta de medios de comunicación la noticia de la Emancipación Política Nacional llegó a los 15 días.

El 8 de mayo de 1866 por Decreto Gubernativo se eleva el distrito a departamento. El 16 de agosto de 1898 asciende a cabecera departamental.

El 27 de noviembre de 1933 el Decreto 477 dispone trazar una nueva población entre San Marcos y San Pedro Sacatepéquez, con el nombre: "La Unión".



El 9 de febrero de 1942 se establece un nuevo municipio con el nombre de San Marcos La Unión.

El 20 de julio de 1945 desaparece del departamento de San Marcos, el municipio de La Unión para restablecer los municipios de San Marcos y San Pedro Sacatepéquez.

El 8 de mayo de 1966 San Marcos celebra pomposamente el primer centenario de su creación como departamento.

Evolución histórica: las fotografías que se presentan a continuación pertenecen al municipio de San Marcos como muestra del proceso evolutivo que ha tenido este municipio.



Figura 21. Cuartel de la cabecera de San Marcos. Construido en el año de 1871. 2021. Fuente: *Plan de Desarrollo Integral de la Cabecera Municipal de San Marcos*.



Figura 22. Centro Comercial de San Marcos. Construido en 1982 en el lugar que ocupaba el Cuartel. 2021. Fuente: *Plan de Desarrollo Integral de la Cabecera Municipal de San Marcos*.



Figura 23. Calle Real (9ª Calle, zona 1) de San Marcos en el año de 1970. Fuente: *Plan de Desarrollo Integral de la Cabecera Municipal de San Marcos*.



Figura 24. Calle Real (9ª Calle, zona 1) de San Marcos en el año 2002. Fuente: *Plan de Desarrollo Integral de la Cabecera Municipal de San Marcos*.



Figura 25. Fachada Hospital Nacional que funcionó de 1920 a 1,987. Fuente: *Plan de Desarrollo Integral de la Cabecera Municipal de San Marcos.*



Figura 26. Centro Universitario CUSAM, ubicado en las antiguas instalaciones del Hospital Nacional desde 1987 hasta la fecha. Fuente: *Plan de Desarrollo Integral de la Cabecera Municipal de San Marcos.*

Figura 27. Encuentro del Viernes Santo, tradición religiosa. 2021. Fuente: *Plan de Desarrollo Integral de la Cabecera Municipal de San Marcos.*

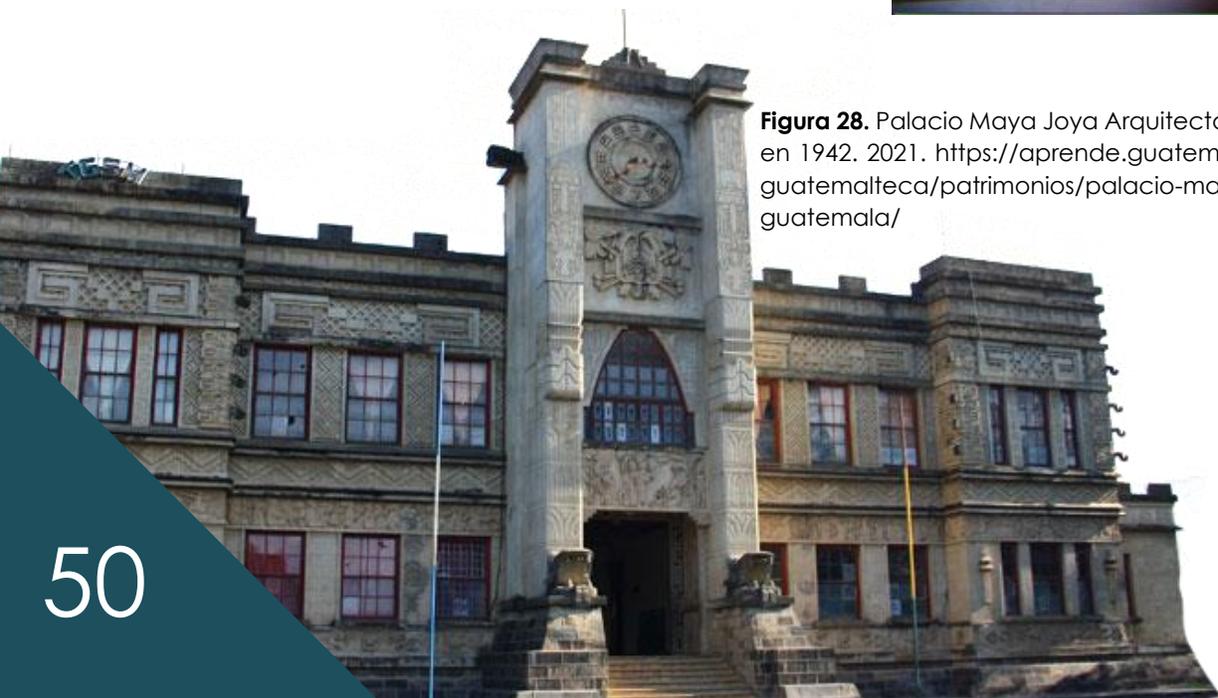


Figura 28. Palacio Maya Joya Arquitectónica, Construido en 1942. 2021. <https://aprende.guatemala.com/cultura-guatemalteca/patrimonios/palacio-maya-san-marcos-guatemala/>



3.1.3.2 Actividades culturales²⁴

3.1.3.2.1 Fiesta titular

El barrio fue fundado con el nombre de San Marcos el 25 de abril de 1533 por lo cual la fiesta titular del municipio se celebra del 22 al 27 abril de cada año, siendo el 25 el día principal en honor al “Evangelista San Marcos”.

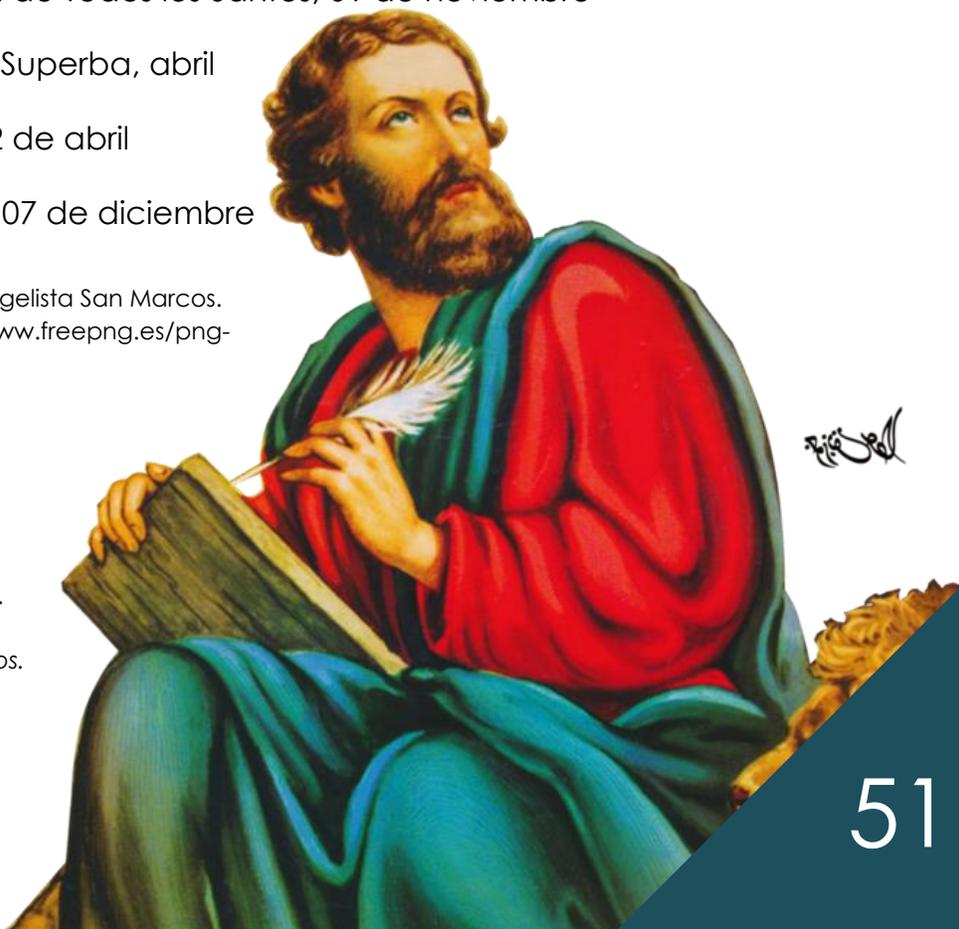
3.1.3.2.2 Tradiciones y costumbres

Entre las tradiciones y costumbres que se conservan en el municipio de San Marcos, sobresalen las siguientes:

- Bautizos, comuniones y matrimonios, durante el año.
- Semana Santa, Judas y su Testamento, abril.
- Elección reina departamental, abril
- Concurso de barriletes, 01 de noviembre
- Navidad y Año Nuevo, 24 de diciembre y 01 de enero
- Cofradía del Patrono San Marcos, 25 de abril
- Celebración del Día de Todos los Santos, 01 de noviembre
- Elección Rojasiente Superba, abril
- Desfile Alegórico, 22 de abril
- Convite de diablos, 07 de diciembre

Figura 29. Evangelista San Marcos.
2021. <https://www.freepng.es/png-5torj5/>

²⁴ Municipalidad de San Marcos.
Concejo Municipal de San Marcos.
*Plan de Desarrollo Integral de la
Cabecera Municipal de San Marcos.*
Guatemala: CM, 2007, p. 26.
Consultado octubre 2021.





3.1.4 Legal

A continuación, se citan literalmente las regulaciones legales aplicables a la construcción, administración y funcionamiento de los complejos deportivos. En el presente caso se presentan los textos legales de: la *Constitución Política de la República de Guatemala*; el *Decreto número 76-97, Ley Nacional para el desarrollo de la cultura física y del deporte*; *Carta Olímpica*; *Norma de Reducción de Desastres Número Dos -NRD2-* y el *Decreto No. 135-96, Ley de atención a las personas con discapacidad*.

3.1.4.1 *Constitución Política de la República de Guatemala*²⁵

SECCIÓN SEXTA

DEPORTE

Artículo 91.- Asignación presupuestaria para el deporte. Es deber del Estado el fomento y la promoción de la educación física y el deporte. Para ese efecto, se destinará una asignación privativa no menor del tres por ciento del Presupuesto General de Ingresos Ordinarios del Estado. De tal asignación el cincuenta por ciento se destinará al sector del deporte federado a través de sus organismos rectores, en la forma que establezca la ley; veinticinco por ciento a educación física, recreación y deportes escolares; y veinticinco por ciento al deporte no federado.

Artículo 92.- Autonomía del deporte. Se reconoce y garantiza la autonomía del deporte federado a través de sus organismos rectores, Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala y Comité Olímpico Guatemalteco, que tienen personalidad jurídica y patrimonio propio, quedando exonerados de toda clase de impuestos y arbitrios.

²⁵ Asamblea Nacional Constituyente. *Constitución Política de la República de Guatemala*. 1985. Consultado octubre 2021. <https://cc.gob.gt/constitucionpolitica/>



3.1.4.2 *Decreto número 76-97, Ley Nacional para el Desarrollo de la Cultura Física y del Deporte*²⁶

TITULO I - DE LA INTERINSTITUCIONALIDAD DE LA EDUCACIÓN FÍSICA, LA RECREACIÓN Y EL DEPORTE / CAPITULO I - OBJETIVOS, CREACIÓN Y PRINCIPIOS

Artículo 8. Poblaciones de participación. Se establecen las siguientes poblaciones de participación:

- Población escolar: matriculada en los distintos centros educativos escolares oficiales y privados.
- Población No Federada: la que no se encuentra en ningún centro educativo escolar ni a ninguna actividad federada.
- Población Federada: es la que se encuentra registrada participando en la estructura de la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala y del Comité Olímpico Guatemalteco.

TITULO III - DEPORTE NO FEDERADO / CAPITULO I - OBJETIVO Y CREACIÓN

Artículo 73. Objetivos. Son objetivos del Estado en materia de deporte no federado y recreación física, los siguientes:

- Fomentar la práctica sistemática de actividades físicas de forma que se asimilen como parte de la cultura de la actividad física de cada ciudadano.
- Propiciar mediante la práctica de la actividad física el aumento de los niveles de salud, esparcimiento y capacidad personal como factores indispensables en la mejora de la calidad de vida de la población.
- Promover la masificación de la actividad física en el país.

²⁶ Congreso de la República de Guatemala. Decreto número 76-97, Ley Nacional para el Desarrollo de la Cultura Física y del Deporte. Consultado octubre 2021.
http://www.cog.org.gt/sites/default/files/QuienesSomos/Ley_Nacional_de_Cultura_Fisica_y_del_Deporte%28Decreto%20%2076-97%29.pdf



- Planificar, organizar y ejecutar proyectos y programas concretos dirigidos a la promoción, desarrollo y democratización del deporte no federado y de la recreación física.
- Favorecer las condiciones de participación y acceso de las comunidades sociales a la práctica del deporte no federado y la recreación física.
- Cooperar y apoyar en todos aquellos proyectos o programa, públicos o privado, tendientes a promover la actividad física no federada.
- Promover la normativa y sistematización de las actividades de participación en la actividad deportiva no federada y de la recreación física.
- Proporcionar facilidades de instalación, implementación y atención técnica para la promoción de la práctica de la actividad física de amplios sectores poblacionales.
- Integrar y participar efectivamente en el Sistema Nacional de Cultura Física.
- Propiciar y apoyar la relación interinstitucional con el deporte escolar y deporte federado.

CAPITULO IV - RECREACIÓN FÍSICA NACIONAL

Artículo 80. Derecho a su práctica. Todos los habitantes del país; tienen derecho a la recreación, entendida como medio de esparcimiento, de conservación de salud, de mejoramiento de la calidad de vida y medio de uso racional y formativo del tiempo libre.

Artículo 81. Áreas de acción. Se reconocen como áreas de acción de la recreación física, las siguientes:

- Recreación física genérica: dirigida a la población urbana y rural no específica, a cargo del ministerio de cultura y deportes.



- Recreación física específica: dirigida a las poblaciones, industrial, laboral, grupos prioritario, tercera edad, discapacitados, de rehabilitación social y la mujer, a cargo del comité nacional coordinador de recreación.

3.1.4.3 Carta Olímpica²⁷

Principios fundamentales del olimpismo

- El Olimpismo es una filosofía de vida, que exalta y combina en un conjunto armónico las cualidades del cuerpo, la voluntad y el espíritu. Al asociar el deporte con la cultura y la educación, el Olimpismo se propone crear un estilo de vida basado en la alegría del esfuerzo, el valor educativo del buen ejemplo, la responsabilidad social y el respeto por los principios éticos fundamentales universales.
- El objetivo del Olimpismo es poner siempre el deporte al servicio del desarrollo armónico del ser humano, con el fin de favorecer el establecimiento de una sociedad pacífica y comprometida con el mantenimiento de la dignidad humana.
- La práctica deportiva es un derecho humano. Toda persona debe tener la posibilidad de practicar deporte sin discriminación de ningún tipo y dentro del espíritu olímpico, que exige comprensión mutua, espíritu de amistad, solidaridad y juego limpio.
- Como el deporte es una actividad que forma parte de la sociedad, las organizaciones deportivas en el seno del Movimiento Olímpico deben aplicar el principio de neutralidad política. Tendrán los derechos y obligaciones de autonomía, que consisten en controlar y establecer libremente las normas del deporte, determinar la estructura y gobernanza de sus organizaciones, disfrutar del derecho a elecciones

²⁷ Comité Olímpico Internacional. *Carta Olímpica*. 17 Julio 2020. Consultado octubre 2021. <https://stillmed.olympic.org/media/Document%20Library/OlympicOrg/General/ES-Olympic-Charter.pdf>



libres de toda influencia externa y la responsabilidad de garantizar la aplicación de los principios de buena gobernanza.

3.1.4.4 *Norma de Reducción de Desastres Número Dos -NRD2-²⁸*

5. EDIFICACIONES E INSTALACIONES COMPRENDIDAS. Son edificaciones e instalaciones de uso público las que son utilizadas para la concurrencia pública y colectiva de terceras personas, no importando si la titularidad es pública o privada. Se consideran edificaciones de uso público, entre otras, las siguientes:

c) Las edificaciones destinadas a la realización de toda clase de eventos.

f) Centros recreativos, parques de diversiones, incluso al aire libre, campos de juegos, cines, teatros, iglesias, discotecas y similares.

9. SALIDAS DE EMERGENCIA. Hasta 500 personas, serán al menos 2 salidas de emergencia.

9.3. Ubicación. Cuando se requiera más de una salida de emergencia, al menos 2 de ellas deberán estar separadas por una distancia no menor a la mitad de la distancia de la diagonal mayor del edificio.

9.4. Distancia. La distancia máxima por recorrer entre cualquier punto del edificio hasta la salida de emergencia en un edificio que no esté equipado con rociadores contra incendios será de 45 metros; y de 60 metros cuando el edificio esté equipado con rociadores contra incendios.

10. PUERTAS. Las puertas en salidas de emergencia deberán ser del tipo de pivote o con bisagras, las cuales deberán abrirse en la dirección del flujo de salida durante la emergencia. Alto mínimo – 203 cm Ancho mínimo – 110 cm

10.1 Descansos en las puertas. Deberá existir piso o descanso a ambos lados de las puertas utilizadas en la ruta de salidas de emergencia. La

²⁸ CONRED. *Norma de Reducción de Desastres Número Dos -NRD2-*. Septiembre 2019. Consultado octubre 2021. https://conred.gob.gt/normas/NRD2/Manual_NRD2.pdf



longitud mínima del descanso deberá de ser 110 cm. o el ancho de la puerta, el que sea mayor.

11. GRADAS. La longitud de la huella será la distancia efectiva. Todas las gradas deberán tener huellas y contrahuellas de iguales longitudes, así mismo, los descansos en gradas podrán ser cuadrados o rectangulares siempre y cuando cumplan con la longitud y ancho mínimo.

12. RAMPAS Las rampas utilizadas en las salidas de emergencia deberán cumplir con lo siguiente: El ancho de las gradas será determinado según lo indicado en la sección 9.2 de este manual. Con la finalidad de que las rutas de evacuación sean apropiadas para las personas en sillas de ruedas, las pendientes de las rampas en las rutas de evacuación deberán tener una pendiente no mayor a 8.33%.

13. PASAMANOS. Los pasamanos deberán cumplir con las siguientes condiciones: deberán ser continuos y estar colocados en ambos lados de las gradas y rampas.

16. ILUMINACIÓN. La ruta de evacuación deberá estar iluminada, siempre que el edificio esté ocupado, la intensidad mínima de iluminación será de 10.76 lux medidos a nivel del suelo.

17. SEÑALIZACIÓN. Las señales deberán fijarse de forma segura por medio de anclajes metálicos, pernos o tornillos de expansión, a superficies no combustibles o pedestales anclados al suelo, sin obstruir la ruta de evacuación.

17.4.1. Salida de emergencia. Se utiliza para indicar todas las salidas posibles en casos de una emergencia, deberá ser instalada sobre o inmediatamente adyacente a una puerta de salida que conduzca a una zona de seguridad. Esta señal se encuentra relacionada con las siguientes señales: vía de evacuación derecha, vía de evacuación izquierda, salida superior y salida inferior.



17.4.2. Vía de evacuación. Indica una vía de evacuación o escape.
Instalación: en muros de edificios públicos y privados.

17.4.3. Zona segura. Instalación: en lugares visibles como; patios, estacionamientos o cualquier zona que no represente riesgo inminente de caída de vidrios u otros elementos en caso de sismo o incendio.

3.1.4.5 *Decreto número 135-96, Ley de atención a las personas con discapacidad*²⁹

CAPITULO I - PRINCIPIOS GENERALES

Artículo 7. El Estado, las Organizaciones de y para personas con discapacidad y la familia, velarán por el cumplimiento de la presente ley y específicamente, porque las personas con discapacidad no sean expuestas a peligros físicos, psíquicos, sensoriales o morales en relación con la actividad que realicen.

CAPITULO II - OBLIGACIONES DEL ESTADO Y DE LA SOCIEDAD CIVIL

Artículo 13. Las instituciones públicas y las privadas deberán proveer, a las personas con discapacidad, los servicios de apoyo y las ayudas técnicas requeridas para garantizar el ejercicio de sus derechos y deberes.

Artículo 15. Las instituciones públicas y privadas que brindan servicios a personas con discapacidad deberán proporcionar información veraz, oportuna, accesible y utilizable, en referencia a los tipos de discapacidades que atienden y a los servicios que prestan.

Artículo 16. Las instituciones públicas; en la ejecución de sus programas o servicios, tendrán la obligación de cumplir con las normas que propicien el desarrollo integral de las personas con discapacidad.

²⁹ CONADI. Decreto número 135.96 Ley de atención a las personas con discapacidad Consultado octubre 2021. https://www.mintrabajo.gob.gt/images/Servicios/DEL/Informe_del_Empleador/Ley_135-96_Atenci%C3%B3n_a_Personas_con_Discapacidad.pdf



3.2 Contexto económico³⁰

Ingreso familiar

En el área urbana la mayor parte de jefes de familia cuentan con un trabajo asalariado; el 75% de los mismos son profesionales y el 25% trabajan en otras actividades particulares.

Principales actividades económicas

En el área urbana el 25% de la actividad de índole privado se refiere a las siguientes ocupaciones:

Principales actividades económicas

Tipo de Actividad	
<ul style="list-style-type: none">• Panaderías• Talleres de moda• Herrerías• Taller de enderezado y pintura• Taller de estructuras de aluminio• Carpinterías• Imprentas• Funerarias• Farmacias• Boutiques• Hoteles• Clínicas de odontólogos	<ul style="list-style-type: none">• Fábricas de tejidos• Hojalatería• Talleres de mecánica• Taller de estructura metálica• Blockeras• Tapicerías• Manualidades• Zapaterías• Tiendas de consumo• Almacenes• Carnicerías• Oficinas de abogados

Tabla 5. Principales actividades económicas. 2021. *Plan de Desarrollo Integral de la Cabecera Municipal de San Marcos.*

En la tabla 5 se observan la cantidad de actividades económicas que realizan los habitantes de la cabecera municipal de San Marcos las cuales proveen de recursos económicos y contribuyen al desarrollo de la actividad económica de la población.

³⁰ Municipalidad de San Marcos. Concejo Municipal de San Marcos. *Plan de Desarrollo Integral de la Cabecera Municipal de San Marcos.* Guatemala: CM, 2007, p. 36-71.



3.2.1 Agricultura

Tenencia de la tierra

En el municipio de San Marcos se observa que en el área rural la tierra en un 95% es propia y el otro 5% es en usufructo; directamente para cultivo de ese 95% de los comunitarios que son dueños de terrenos, cada uno posee un promedio de 35 cuerdas de terreno, en el área urbana pocas personas cuentan con terreno para cultivo.

Principales cultivos, rendimiento, rentabilidad o pérdida

Los cultivos de mayor importancia en el municipio de San Marcos, básicamente se dividen de dos maneras, las cuales son:

- **Cultivos tradicionales:** especialmente, de granos básicos: maíz, frijol, trigo, cebada, aguacates, duraznos, manzana, ciruelo, etc.
- **Cultivos no tradicionales:** en estos cultivos se encuentran las hortalizas: brócoli, coliflor, zanahoria, papa, repollo, rábano, acelga, lechuga, haba, cilantro, col de brúcela, etc.

Técnicas de producción: las técnicas de producción son las mismas que practicaban los antepasados: se prepara el terreno en los primeros meses del año, lo que se denomina limpia del terreno, lo abonan para sembrar en los primeros días de lluvia entre los meses de marzo y abril.

Algunos agricultores utilizan las técnicas tradicionales de producción porque no cuentan con los recursos para la adquisición de maquinaria e insumos. En menor escala los agricultores tienen la tecnología apropiada y uso de semilla mejorada y planes de fertilización, esto se evidencia en los lugares en donde están trabajando instituciones que se los proporcionan.



Insumos agrícolas

La mayoría de campesinos utilizan en menor escala fertilizantes como 15-15-15, 20-20-20 y Urea 46-00-00, y abonos orgánicos en gran porcentaje para evitar la contaminación ambiental.

CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

Las principales enfermedades o plagas que atacan los cultivos son:

- Maíz: palomilla, gusano nochero, pulgón, gusano cogollero, etc.
- Fríjol: argenio, gallina ciega.
- Haba: pulgón y tizón.

Situación de la infraestructura productiva

Los habitantes de las comunidades rurales no cuentan con organizaciones agrícolas ni infraestructura apropiada para el acopio y traslado de sus productos hacia los mercados. Además, debe tomarse en cuenta que la producción es únicamente para autoconsumo.

Organización de agricultores

No se cuenta con organizaciones de agricultores en las comunidades por ser un pequeño número y por no comercializar sus productos con empresas grandes. Uno de los problemas que afrontan los productores es la falta de asistencia técnica y la escasa lluvia, no tienen financiamientos por que la cosecha es variable.

Apoyo institucional

Los agricultores no tienen apoyo crediticio de ninguna organización por los engorrosos trámites que deben realizar y la papelería que deben presentar, que muchas ocasiones se les hace difícil reunir.



3.2.2 Actividad pecuaria

Clases de animales y producción

En las aldeas son pocas las personas que se dedican a la crianza de animales, por implicar esto gastos elevados en concentrado, pastillas, vacunas, etc.

Entre las principales especies pecuarias que existen en las comunidades se pueden mencionar: caballar, bovino, porcino, caprino, vacuno, ganado mular y aves de corral.

Destino de la producción, consumo y comercialización

Los habitantes del área rural comercializan localmente el 80% de los productos agrícolas que cultivan, tales como: maíz, frijol, aguacates, frutas y diferentes clases de hortalizas y el 20% restante es para auto consumo.

Organizaciones de productores pecuarios

En las comunidades no se cuenta con organizaciones de productores pecuarios por ser un pequeño grupo y por no comercializar su producto con empresas grandes.

Uno de los principales problemas que afrontan los productores es la falta de asistencia técnica y que no cuentan con financiamiento para mejorar y aumentar la crianza de animales y su respectiva comercialización.

3.2.3 Actividad artesanal

Tipos de productos artesanales

En la cabecera municipal no se realizan artesanías en algunas aldeas fabrican ollas de barro, pero solo para consumo local.

3.2.4 Producción forestal

En la cabecera municipal no existe un área específica para la producción forestal, solamente las aldeas cuentan con áreas de bosque privadas y pequeñas, áreas comunitarias que sirven de pulmón para el municipio.



Aprovechamiento del recurso forestal

El recurso forestal es muy utilizado por la población del área rural, incluso, parte de la cabecera municipal utiliza la leña para las estufas ahorradoras o mejoradas para cocer los alimentos todos los días. De acuerdo a la información proporcionada por la población, las familias utilizan de una a dos tareas de leña al mes.

Técnicas de extracción del producto forestal

Las técnicas utilizadas para la extracción de producción forestal, son manuales o rústicas, se utilizan hachas para cortar los árboles y luego los pequeños trozos son convertidos en pequeños cuarterones de leña que se comercializan.

3.2.5 Gastos familiares

En la cabecera municipal una buena parte de las familias tienen empleo en el Estado, en la iniciativa privada, o realizan otras actividades mediante las cuales obtienen un salario que les permite suplir sus gastos familiares. Este presupuesto de gastos incluye: la educación para los hijos, la adquisición de ropa, zapatos, accesorios, útiles escolares, uniformes, entre otros. Gastos de salud por enfermedades de temporada, infecciones, gripes, problemas estomacales, entre otros. Así como los gastos del hogar, alimentación, pago de servicios, compra de leña, gas, mobiliario, entre otros.

Muchas veces los gastos mensuales de las familias sobrepasan el ingreso mensual promedio, teniendo que dejar de comprar algunos productos de beneficio para cubrir las necesidades básicas, como salud y alimentación.

3.2.6 Otras actividades productivas

Comercios

El municipio de San Marcos, que se ubica en el centro del departamento del mismo nombre, cuenta con dos centros comerciales municipales, ubicados frente al parque central; en los cuales funcionan locales para contribuir con el



comercio y la economía del lugar. También el mercado municipal cuenta con locales comerciales, tanto en el interior como en el exterior.

Además de los centros comerciales municipales, también se cuenta con otros tres centros comerciales, pero de propiedad privada, dos de estos llamados Súper Marck, que distribuyen artículos de consumo diario y la Plaza Milenio que cuenta con locales, restaurante, un supermercado y una agencia bancaria en su interior. Además, cuenta con tiendas y casetas distribuidas de la siguiente forma:

Locales comerciales ubicados en el municipio de San Marcos

Descripción	
<ul style="list-style-type: none">• Centro Comercial No. 1• Centro Comercial No. 2• Sastrerías• Pinchazos• Zapaterías• Talleres de pintura• Talleres de enderezado y pintura• Talleres de mecánica	<ul style="list-style-type: none">• Casetas• Interior del mercado municipal• Locales de la Terminal• Planchas en el mercado (comedores)• Carnicerías• Farmacias• Panaderías• Tiendas

Tabla 6. Locales comerciales del Municipio de San Marcos. 2021. *Plan de Desarrollo Integral de la Cabecera Municipal de San Marcos.*

Turismo

El departamento de San Marcos está catalogado como zona eco turística de amplia potencialidad por su riqueza natural a nivel nacional. En él se encuentran: el volcán Tajumulco y la cumbre del Cotzic considerados los más altos de Centroamérica. Posee diversidad de climas (frío, templado, cálido). Las playas de Ocós y Tilapa se ubican en el litoral del Pacífico en la zona costera del departamento.



3.3 Contexto ambiental

3.3.1 Análisis macro

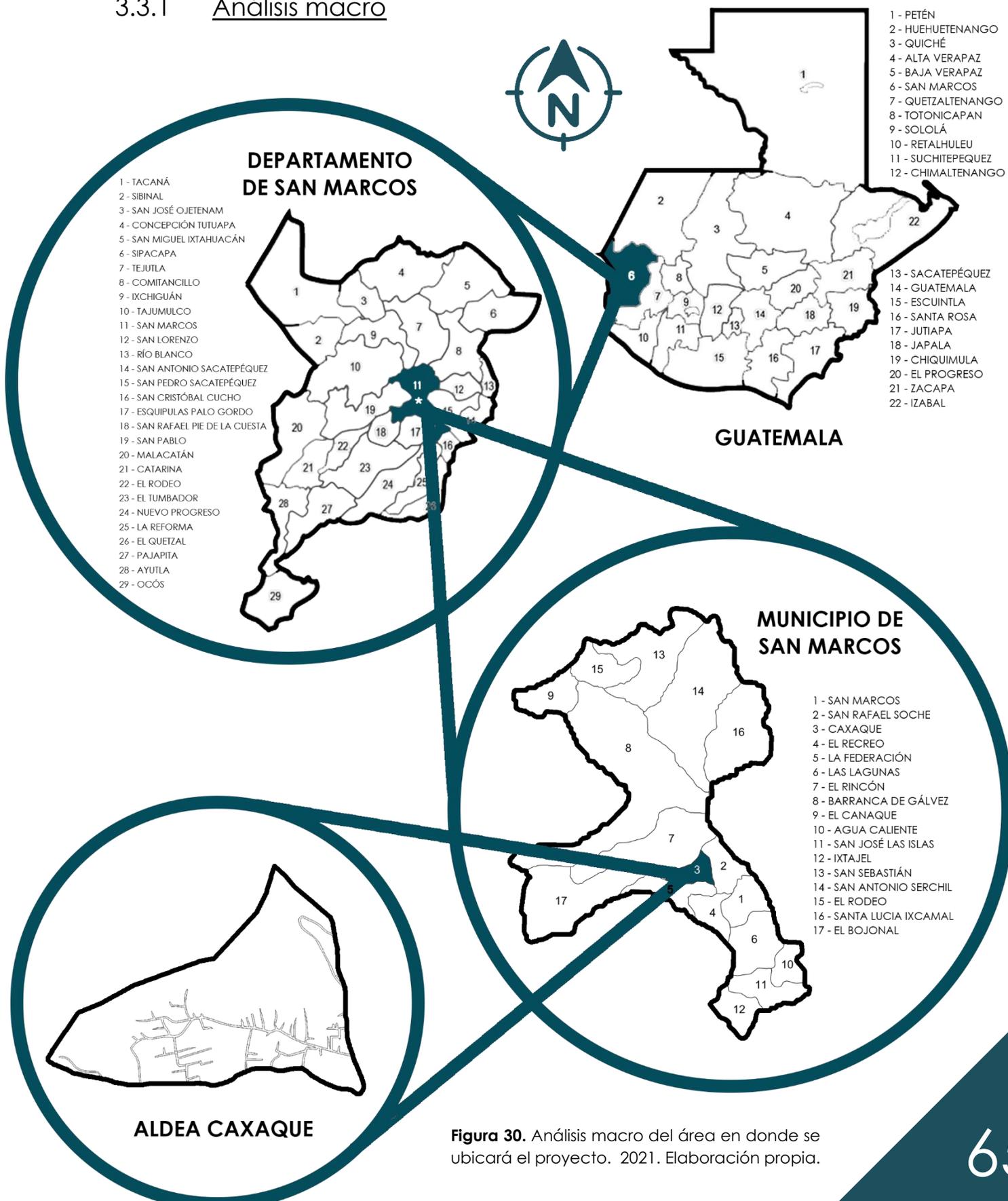


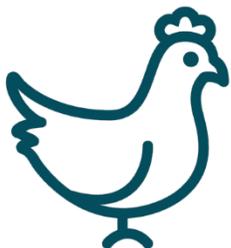
Figura 30. Análisis macro del área en donde se ubicará el proyecto. 2021. Elaboración propia.



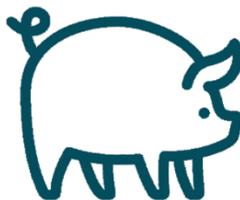
3.3.1.1 Paisaje natural

3.3.1.1.1 Recursos naturales³¹

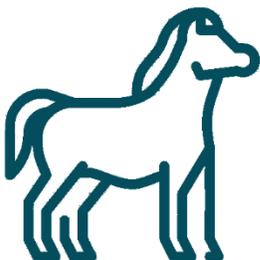
Actividad pecuaria - clases de animales y producción



Existe un promedio de 5 a 10 aves por familia, de los cuales se aprovechan los huevos y carne para consumo familiar, también se obtiene gallinaza la cual se utiliza como abono para cultivos.



Se cuenta con un promedio de 1 a 2 animales por familia y los mantienen en pocilgas rústicas, alimentándolos con desechos de cocina, el estiércol se aprovecha como abono orgánico.



Existe un promedio de 1 a 2 equinos por familia, se usan como medio de transporte y carga y son alimentados con restos de cosechas.



Existe un promedio de 1 a 2 especímenes por familia, su alimentación es a base de restos de cosecha, de los cuales se aprovechan productos lácteos y estiércol que es utilizado como abono orgánico.



Actividad de producción forestal

La comunidad no cuenta con áreas bajo manejo forestal, pero se benefician con el astillero municipal que pertenece a la municipalidad de San Marcos, y está ubicado dentro de las aldeas de El Rincón, Barranca de Gálvez y San Rafael Soche, su extensión es de 556 hectáreas, este astillero se mantiene como se mencionó con anterioridad, bajo manejo forestal.

Una de las principales fuentes económicas de la comunidad es la madera y la leña que se vende en el municipio de San Marcos, por lo que algunas personas siguen deforestando los bosques, por constituir parte de sus ingresos económicos.

³¹ Municipalidad de San Marcos. Concejo Municipal de San Marcos. *Diagnóstico de Aldea Caxaque*. Guatemala: CM, 2007, p, 33-34.

3.3.1.1.2 Clima

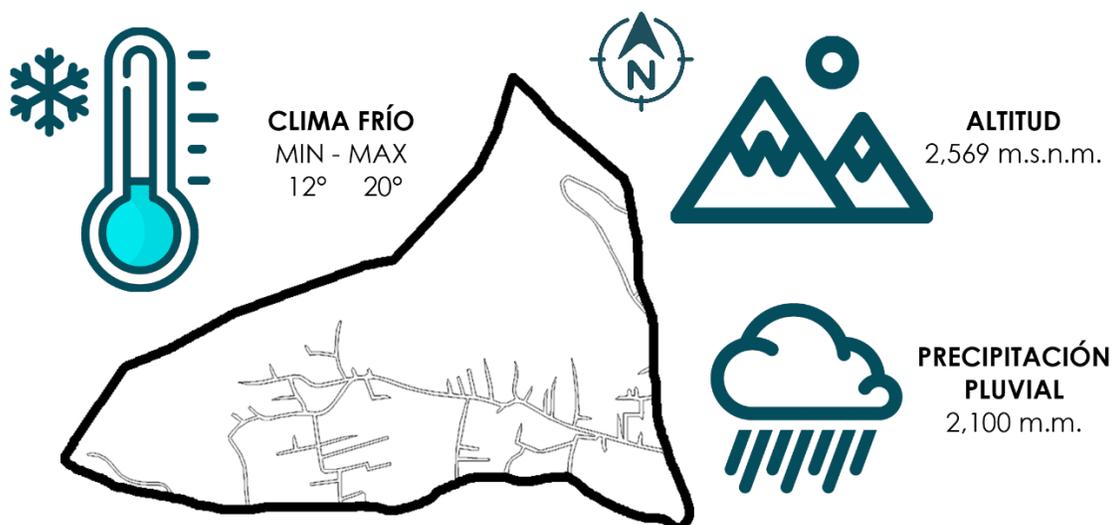


Figura 31. Aldea Caxaque. 2021. Elaboración Propia.

3.3.1.1.3 Riesgos³²

Deslave e inundaciones en la comunidad

En la comunidad no existían áreas de alto riesgo, sin embargo, debido al paso de la tormenta STAN, la carretera Interamericana que conduce a la zona costera, frontera con México, se partió y provocó un área extensa en la que se producían grandes derrumbes. Este fenómeno generó vulnerabilidad en la población debido a que dicha ruta, constituye el principal ingreso hacia varias viviendas, así como también, a importantes centros educativos del municipio de San Marcos.

³² Municipalidad de San Marcos. *Diagnóstico*. p. 23.



3.3.1.2 Paisaje construido

3.3.1.2.1 Tipología y tecnologías constructivas

La mayor parte de las viviendas son de adobe con techos de lámina o teja, piso de tierra o torta de cemento, estas construcciones han sufrido daños considerables y se han visto afectadas por los terremotos que han ocurrido en el municipio de San Marcos.

Algunos pobladores al ver el daño excesivo de sus viviendas optaron por tecnologías más modernas tales como muros de block, losas fundidas y pisos cerámicos. La mayoría de viviendas no sobrepasan los dos niveles.

Figura 32. Viviendas en Aldea Caxaque. 2021. Fotografía propia.



3.3.1.2.2

Servicios³³



Se escuchan emisoras entre ellas están las siguientes: Emisoras unidas, La voz de la Buena Nueva, la No que No, Estéreo Márquense, Estéreo luz y la que Buena.



El 80% de las familias cuentan con televisor, en la cual se ven los canales nacionales 3 y 7, el 60% de las casas que poseen televisión, cuentan con cable de las empresas de Oro Rey y Taurus.



Cuentan con teléfono de línea de cobre y celulares, especialmente porque se encuentran cerca de la cabecera municipal de las compañías de claro y tigo.



Se tiene acceso la prensa escrita de mayor circulación nacional, tales como: Nuestro Diario y Prensa Libre.

³³ Municipalidad de San Marcos. *Diagnóstico.*, p. 5.



3.3.1.3 Imagen urbana y equipamiento

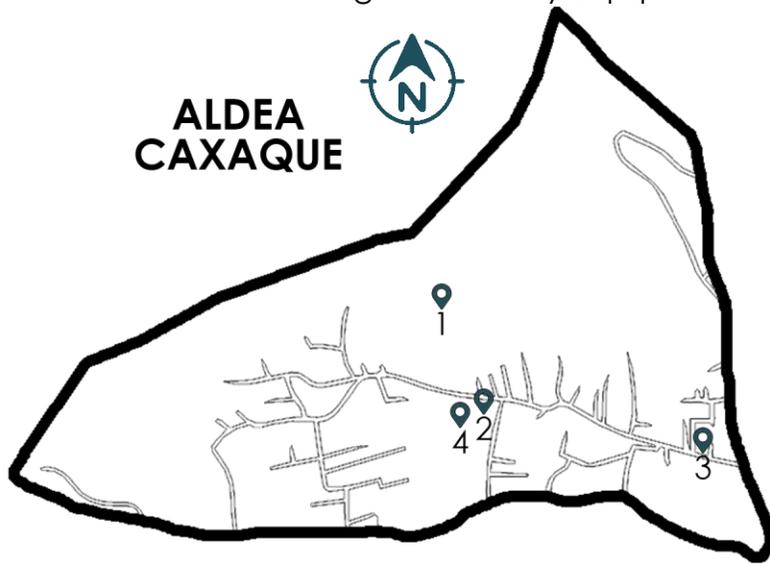


Figura 36. Mirador y Centro Recreacional "Don Alejo". 2021. Extraído de Google Maps.



Mirador y Centro
Recreacional "Don Alejo"



Figura 35. Escuela Paín Aldea Caxaque. 2021. https://issuu.com/munisanmarcos/docs/revista_informe_de_labores_2019



Escuela Paín Aldea Caxaque



Figura 34. Distribuidora Económica Mayoreo. 2021. Extraída de Google Maps.



Distribuidora Economica Mayoreo



Figura 33. Auxiliatura. 2021. Fotografía propia.



Auxiliatura Aldea
Caxaque



3.3.1.4 Estructura urbana

3.3.1.4.1 Traza urbana y red vial

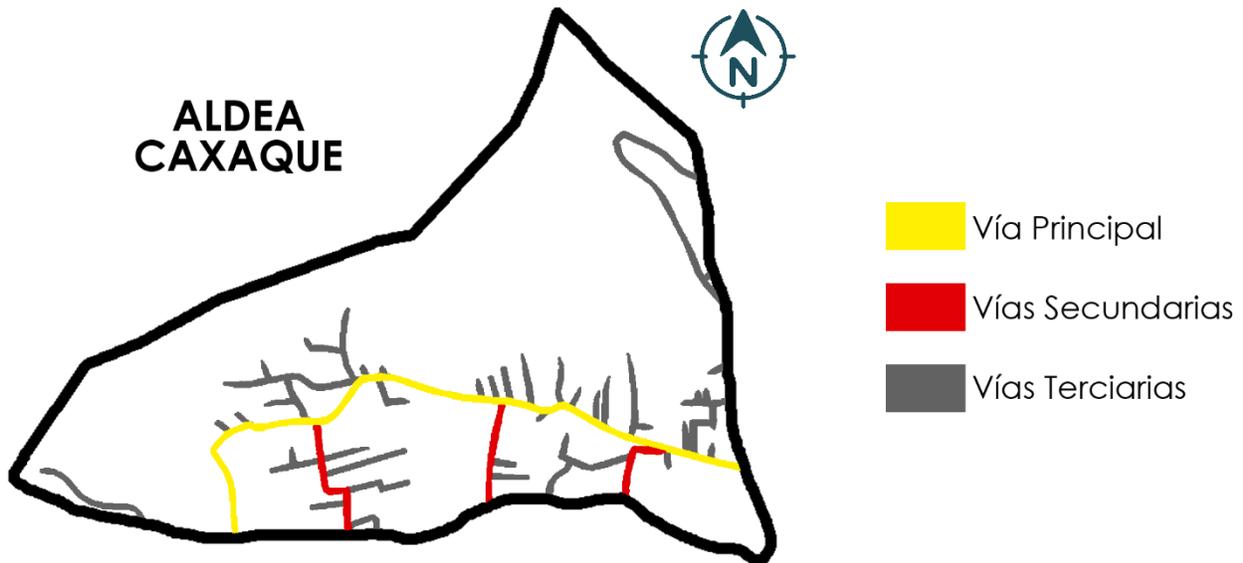


Figura 37. Traza urbana y red vial. 2022. Elaboración propia.

3.3.1.4.2 Uso del suelo urbano

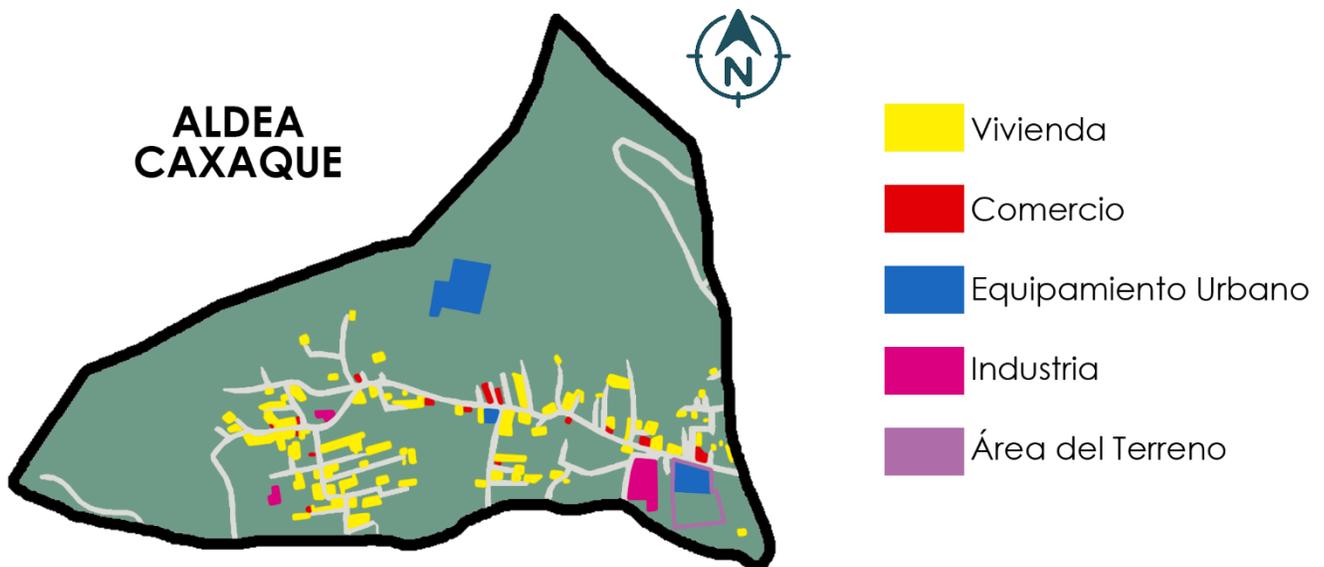
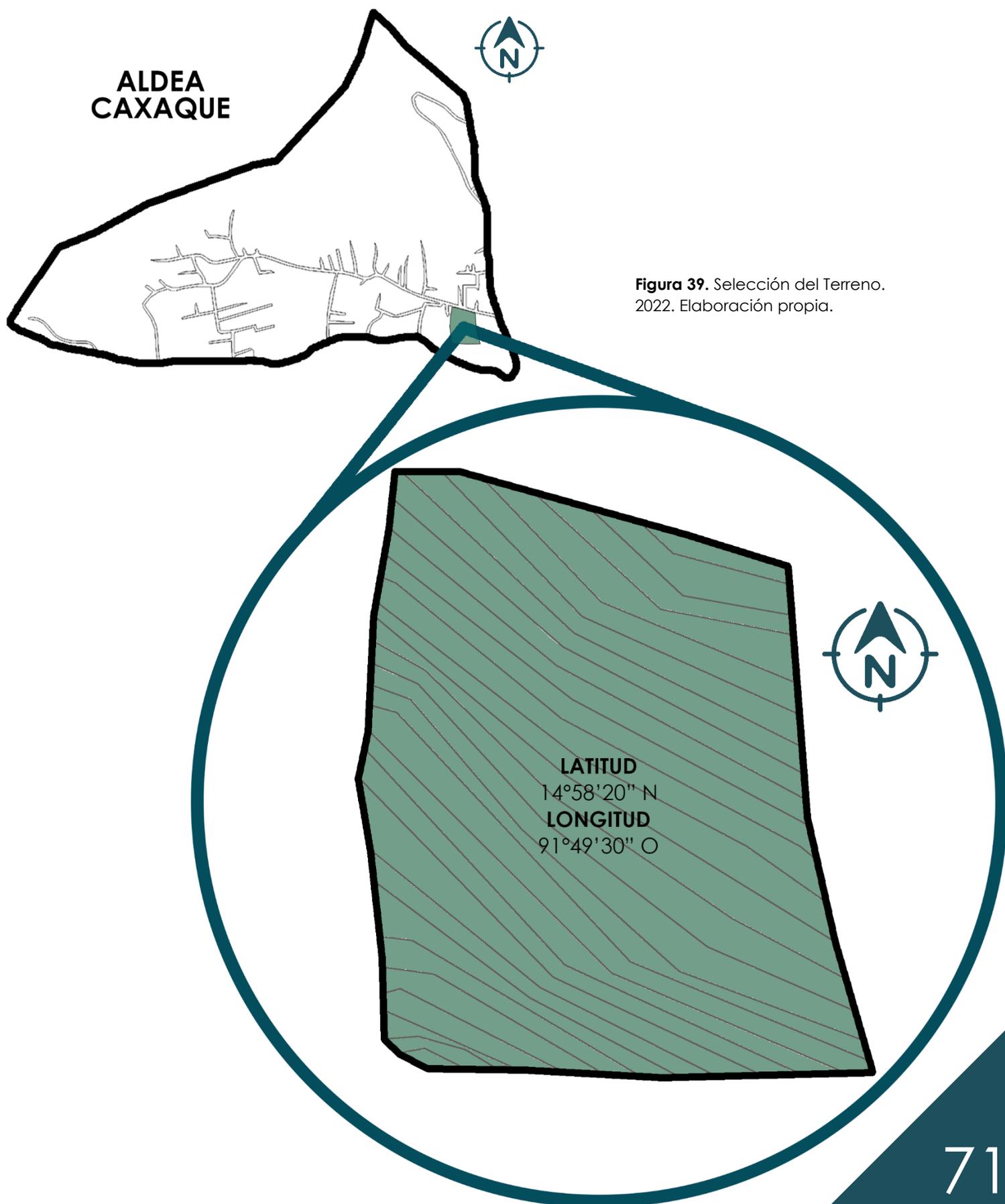


Figura 38. Uso del suelo urbano. 2022. Elaboración propia.



3.3.2 Selección del terreno





3.3.3 Análisis micro: análisis de sitio

3.3.3.1 Polígono del terreno

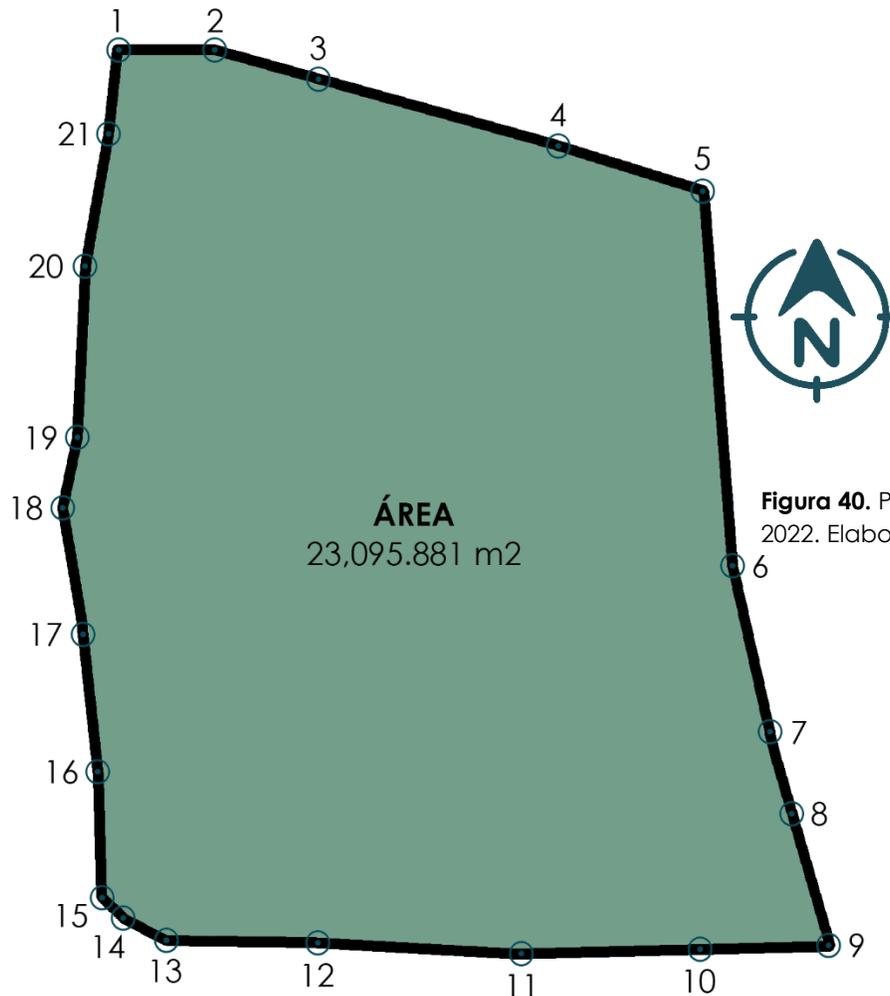


Figura 40. Polígono del Terreno.
2022. Elaboración Propia.

ESTACIÓN	P.O.	AZIMUT	DIST.	ESTACIÓN	P.O.	AZIMUT	DIST.
1	2	90°00'00"	19.64 m	12	13	270°51'00"	33.29 m
2	3	106°10'12"	21.23 m	13	14	297°24'00"	9.56 m
3	4	105°23'24"	53.24 m	14	15	313°49'12"	6.67 m
4	5	107°14'24"	30.32 m	15	16	359°17'24"	23.68 m
5	6	175°43'48"	75.62 m	16	17	354°03'00"	31.05 m
6	7	167.19'48"	41.48 m	17	18	350°46'12"	25.47 m
7	8	161°33'36"	14.40 m	18	19	12°18'36"	14.88 m
8	9	165°37'12"	26.23 m	19	20	02°18'36"	35.39 m
9	10	268°21'36"	27.17 m	20	21	10°23'24"	27.03 m
10	11	269°13'48"	36.20 m	21	1	05°05'24"	17.45 m
11	12	273°07'48"	39.66 m				

Tabla 7. Derrotero. 2022. Elaboración Propia.

3.3.3.2 Topografía

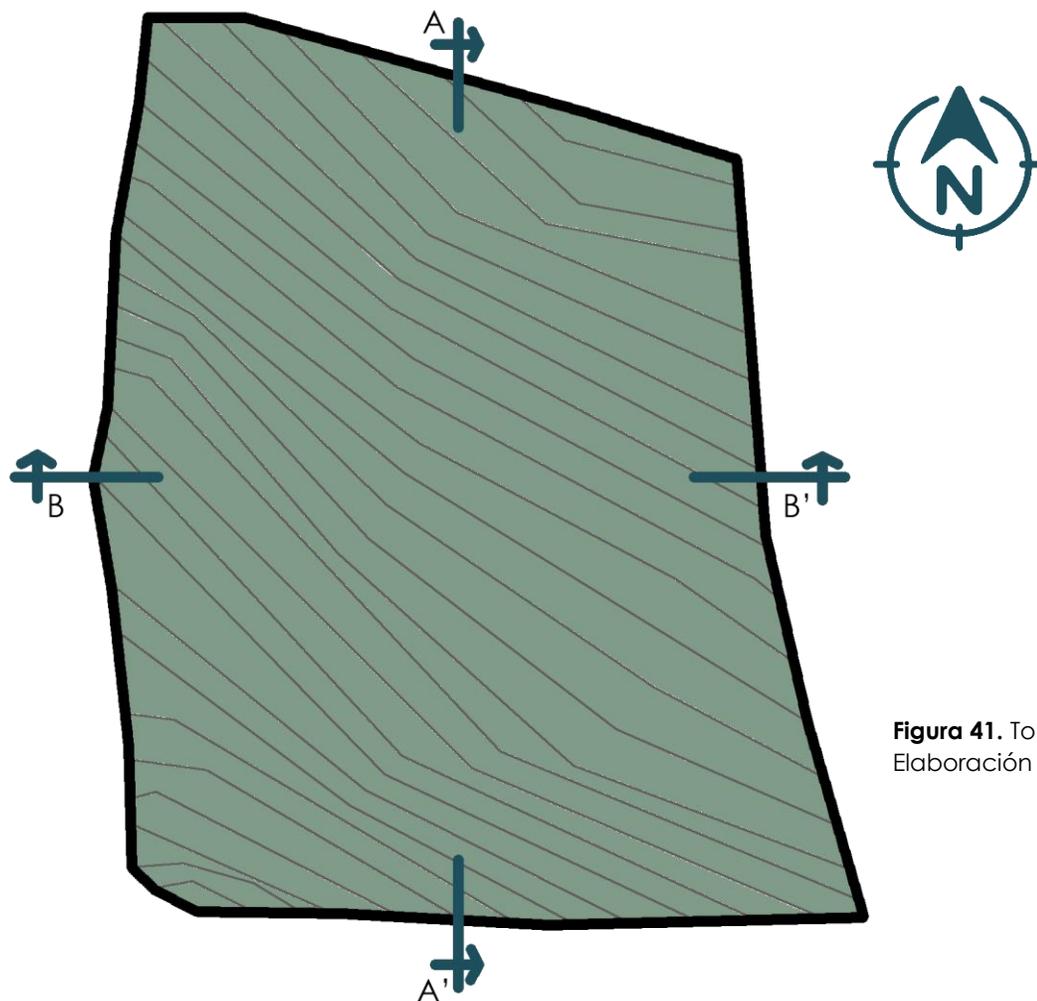
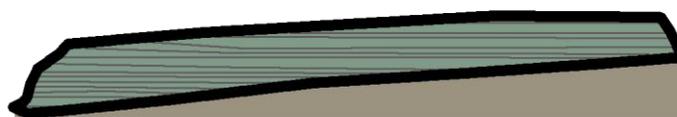


Figura 41. Topografía. 2022.
Elaboración Propia.

PLANTA TOPOGRÁFICA



SECCIÓN A-A'



SECCIÓN B-B'



3.3.3.3 Vistas del terreno – interiores

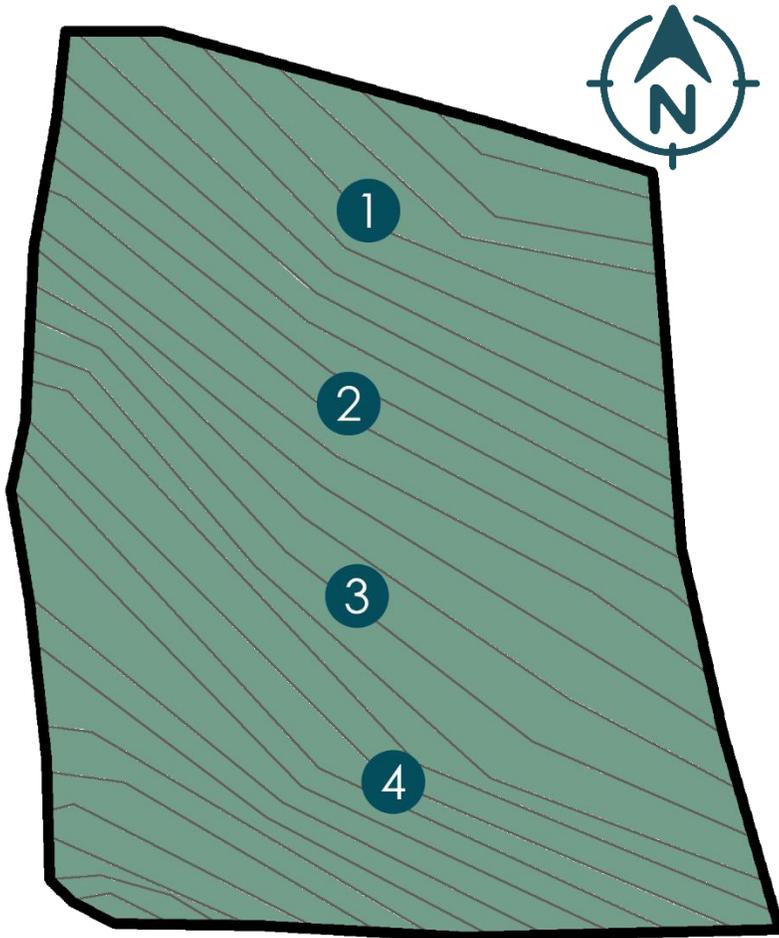


Figura 42. Vistas del terreno desde el exterior hacia el interior. 2022. Elaboración propia.



3.3.3.4 Vistas del terreno, exteriores

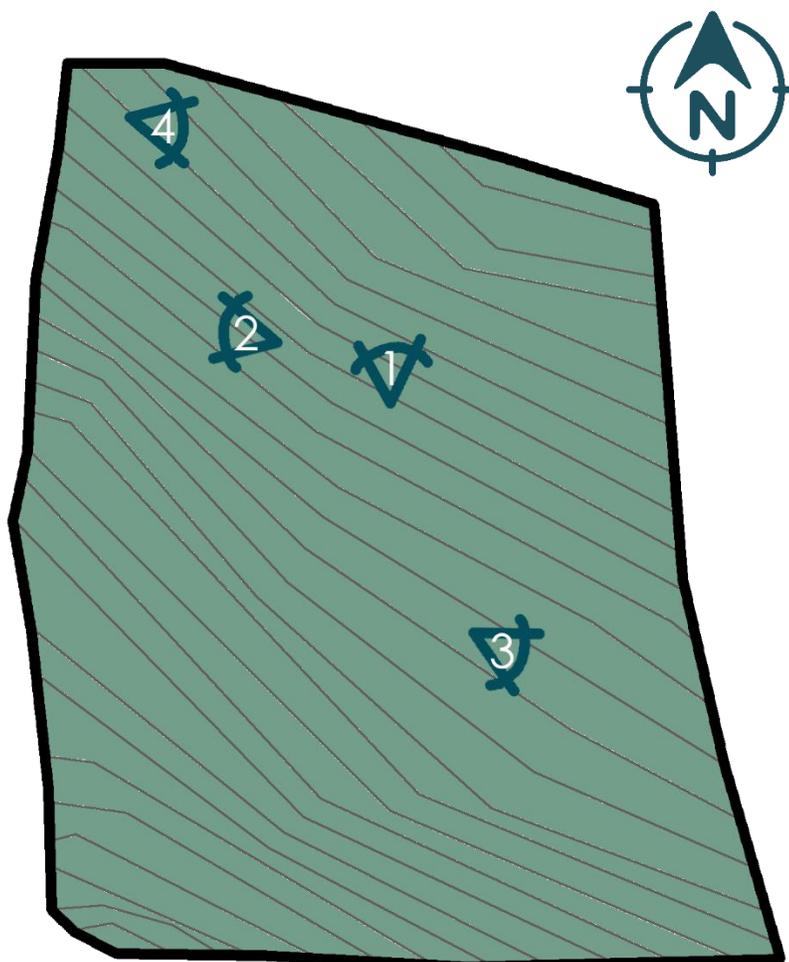
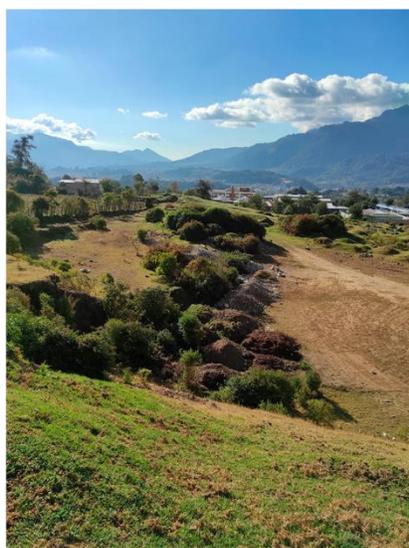


Figura 43. Vistas del terreno desde el interior hacia exterior. 2022. Elaboración propia.





3.3.3.5

Situación climática aplicada al terreno

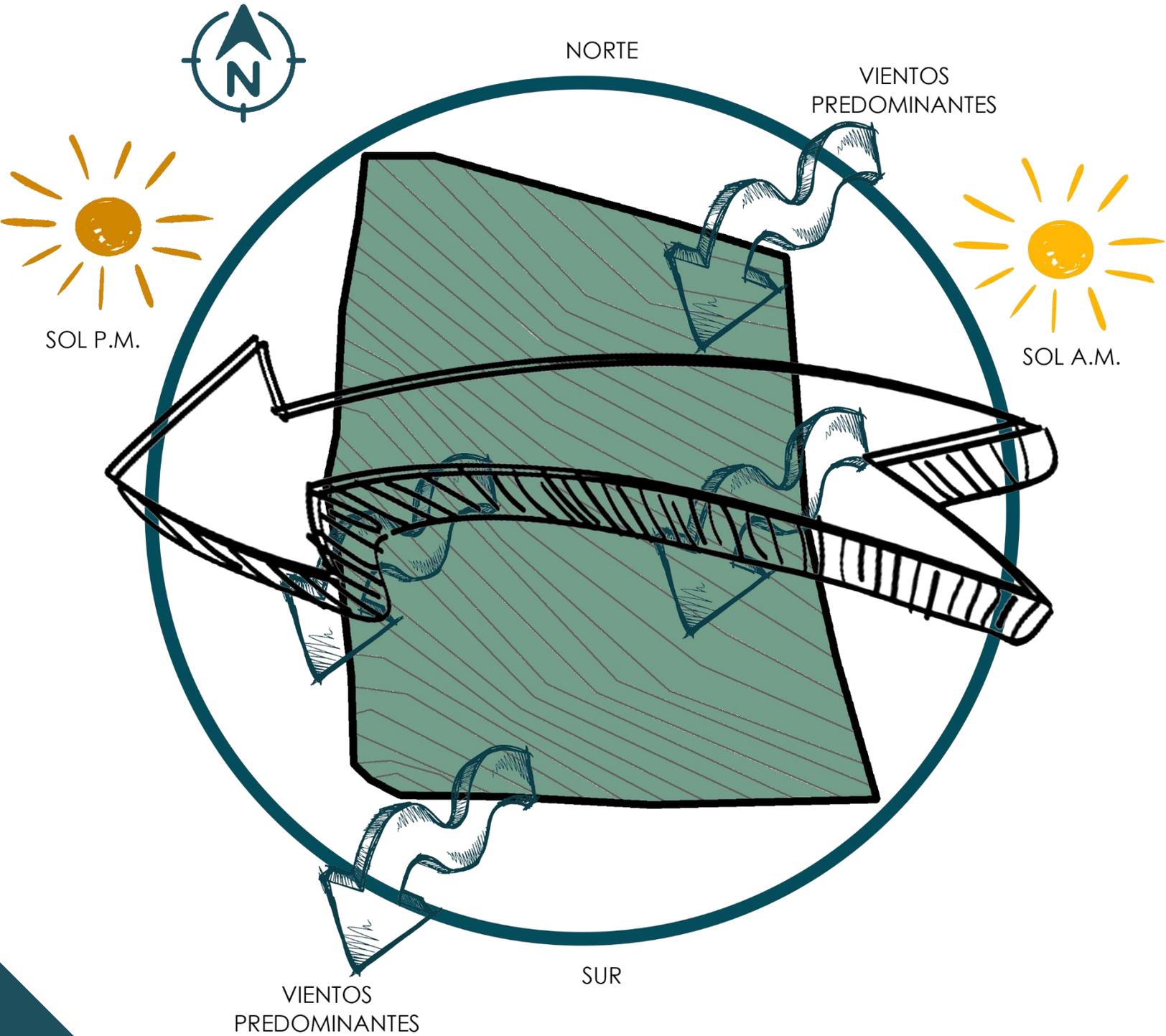


Figura 44. Situación climática. 2022. Elaboración propia.



4. IDEA



4.1 Programa arquitectónico: urbano y predimensionamiento

4.1.1 Áreas exteriores

AMBIENTE	USUARIOS	FUNCIÓN	PRE DIMENSIONAMIENTO (m ²)
Parqueo	<ul style="list-style-type: none"> 17 usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> Parquear Resguardar el vehículo 	928.65
Plaza Marquense	<ul style="list-style-type: none"> 150 usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> Estar Recreación 	520.40
Canchas polideportivas	<ul style="list-style-type: none"> 96 sentados c/u 14 jugadores c/u 	<ul style="list-style-type: none"> Deporte Estar Observar Recreación 	704.69 c/u
Campo de fútbol	<ul style="list-style-type: none"> 510 sentados 40 jugadores y apoyo 	<ul style="list-style-type: none"> Deporte Observar Recreación 	5,300.21
Parque de patinaje	<ul style="list-style-type: none"> 200 usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> Deporte Recreación Saltar 	1,851.81
Área de usos múltiples	<ul style="list-style-type: none"> 54 usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> Compartir Celebrar 	362.45

Tabla 8. Áreas Exteriores. 2022. Elaboración propia.

4.1.2 Edificio administrativo y salud

ZONA PRIVADA

ZONA SOCIAL

ZONA DE SERVICIOS

AMBIENTE	USUARIOS	FUNCIÓN	PRE DIMENSIONAMIENTO (m ²)
ÁREA ADMINISTRATIVA			
Oficina de Gerencia	<ul style="list-style-type: none"> 1 gerente 2 clientes 	<ul style="list-style-type: none"> Dirigir Atender 	13.70
Contabilidad y Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> 3 trabajadores 2 clientes 	<ul style="list-style-type: none"> Orden del presupuesto Control de personal Atender 	16.54



Sala de Juntas	<ul style="list-style-type: none"> • 10 trabajadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de decisiones 	25.72
Área de Empleados	<ul style="list-style-type: none"> • 6 empleados 	<ul style="list-style-type: none"> • Estar • Comer • Necesidades fisiológicas • Cocinar 	25.72
Recepción	<ul style="list-style-type: none"> • 2 trabajadores • 2 clientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Atender • Brindar información 	13.47
Servicios Sanitarios	<ul style="list-style-type: none"> • 9 hombres • 6 mujeres 	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidades fisiológicas • Lavar • Aseo personal 	15.37 c/u
Sala de Espera	<ul style="list-style-type: none"> • 6 usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> • Estar 	22.75
ÁREA DE SALUD			
Clínica de Fisioterapia	<ul style="list-style-type: none"> • 1 paramédico • 1 paciente • 2 acompañantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Atender • Curar • Diagnosticar 	17.64
Clínica de Traumatología	<ul style="list-style-type: none"> • 1 paramédico • 1 paciente • 2 acompañantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Atender • Curar • Diagnosticar 	17.64
Área de Recuperación	<ul style="list-style-type: none"> • 1 paramédico • 3 pacientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperar • Curar • Descansar 	16.11
Salas de Espera	<ul style="list-style-type: none"> • 4 usuarios c/u 	<ul style="list-style-type: none"> • Estar 	17.91 c/u
Servicios Sanitarios	<ul style="list-style-type: none"> • 1 hombre • 1 mujer 	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidades Fisiológicas • Lavar • Aseo personal 	3.97 c/u
Recepción	<ul style="list-style-type: none"> • 2 trabajadores • 2 clientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Atender • Brindar información 	14.92
Bodega de Limpieza y Lavandería	<ul style="list-style-type: none"> • 1 trabajador 	<ul style="list-style-type: none"> • Limpiar • Almacenar • Lavar 	2.18

Tabla 9. Edificio Administrativo y Salud. 2022. Elaboración propia.



4.1.3 Gimnasio y cafetería bar

ZONA PRIVADA	ZONA SOCIAL	ZONA DE SERVICIOS	
AMBIENTE	USUARIOS	FUNCIÓN	PRE DIMENSIONAMIENTO (m ²)
GIMNASIO			
Área de Empleados	<ul style="list-style-type: none"> 6 empleados 	<ul style="list-style-type: none"> Estar Comer Necesidades fisiológicas Cocinar 	30.59
Recepción	<ul style="list-style-type: none"> 2 trabajadores 2 clientes 	<ul style="list-style-type: none"> Atender Brindar información Control de ingreso 	21.10
Área de Pesas	<ul style="list-style-type: none"> 29 usuarios 5 instructores 	<ul style="list-style-type: none"> Ejercitar Levantar Actividad física 	292.70
Área de Spinning	<ul style="list-style-type: none"> 8 usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> Ejercitar Bicicletear Actividad física 	66.53
Área de Máquinas Cardio	<ul style="list-style-type: none"> 1 instructor 12 usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> Ejercitar Correr 	53.88
Área de Yoga y Aeróbicos	<ul style="list-style-type: none"> 1 instructor 12 usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> Ejercitar Estiramiento Bailar Actividad física 	66.53
Servicios Sanitarios y Vestidores con Duchas	<ul style="list-style-type: none"> 14 hombres 12 mujeres 	<ul style="list-style-type: none"> Necesidades fisiológicas Lavar Aseo personal 	798.42 c/u
Clínica de Nutrición	<ul style="list-style-type: none"> 1 nutriólogo 1 cliente 	<ul style="list-style-type: none"> Atender Orientar Diagnosticar 	30.59



Bodega de Mantenimiento de Máquinas y Limpieza	<ul style="list-style-type: none"> • 2 trabajadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Limpiar • Almacenar • Reparar 	18.92
CAFETERÍA BAR			
Oficina del chef	<ul style="list-style-type: none"> • 1 gerente • 2 trabajadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir • Orientar 	9.45
Área de Empleados y Vestidores	<ul style="list-style-type: none"> • 10 empleados 	<ul style="list-style-type: none"> • Estar • Comer • Necesidades fisiológicas • Cocinar • Aseo personal 	37.61
Área de mesas	<ul style="list-style-type: none"> • 135 clientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Comer • Platicar • Compartir 	327.70
Bar	<ul style="list-style-type: none"> • 1 <i>bartender</i> • 5 clientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Beber • Servir • Atender 	20.10
Servicios Sanitarios	<ul style="list-style-type: none"> • 9 hombres • 6 mujeres 	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidades fisiológicas • Lavar 	16.20 c/u
Mostrador	<ul style="list-style-type: none"> • 3 trabajadores • 3 clientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Atender • Servir 	16.25
Área de carga y descarga	<ul style="list-style-type: none"> • 3 trabajadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Pesar • Lavar • Control de calidad 	17.10
Bodega de húmedos	<ul style="list-style-type: none"> • 1 trabajador 	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenar 	8.05
Bodega de secos	<ul style="list-style-type: none"> • 1 trabajador 	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenar 	8.05
Bodega de fríos	<ul style="list-style-type: none"> • 1 trabajador 	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenar 	8.05
Bodega de limpieza, cristalería y blancos	<ul style="list-style-type: none"> • 1 trabajador 	<ul style="list-style-type: none"> • Limpiar • Almacenar 	9.13
Cocina	<ul style="list-style-type: none"> • 6 cocineros 	<ul style="list-style-type: none"> • Cocinar • Servir • Preparar 	30.02

Tabla 10. Gimnasio y Cafetería Bar. 2022. Elaboración propia.



4.1.4 Edificio de artes marciales

ZONA SOCIAL

AMBIENTE	USUARIOS	FUNCIÓN	PRE DIMENSIONAMIENTO (m ²)
Box	<ul style="list-style-type: none">• 2 boxeadores• 1 árbitro	<ul style="list-style-type: none">• Pelear• Entrenar	66.23
Artes Marciales Mixtas	<ul style="list-style-type: none">• 2 participantes• 1 árbitro	<ul style="list-style-type: none">• Pelear• Entrenar	110.10
Karate	<ul style="list-style-type: none">• 2 karatecas• 1 árbitro	<ul style="list-style-type: none">• Pelear• Entrenar	100.00
Área de Calentamiento	<ul style="list-style-type: none">• 3 hombres• 3 mujeres	<ul style="list-style-type: none">• Calentamiento• Entrenar• Estiramiento	22.92 c/u
Servicios sanitarios y vestidores con duchas	<ul style="list-style-type: none">• 14 hombres• 12 mujeres	<ul style="list-style-type: none">• Necesidades fisiológicas• Lavar• Aseo personal	67.97 c/u
Clínica de Emergencia	<ul style="list-style-type: none">• 1 paramédico• 1 paciente	<ul style="list-style-type: none">• Atender• Curar• Diagnosticar	12.82
Servicios Sanitarios	<ul style="list-style-type: none">• 5 hombres• 4 mujeres	<ul style="list-style-type: none">• Necesidades Fisiológicas• Lavar	8.80 c/u
Graderío	<ul style="list-style-type: none">• 72 usuarios	<ul style="list-style-type: none">• Observar• Compartir• Apoyar	132.53

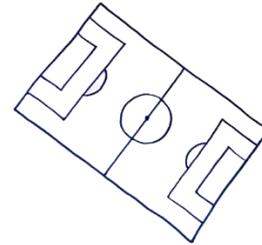
Tabla 11. Edificio de Artes Marciales. 2022. Elaboración propia.

4.2 Premisas de diseño

4.2.1 Ambientales

1

Orientar las canchas polideportivas y el campo de fútbol en dirección Norte-Noroeste / Sur-Sureste, aproximadamente.

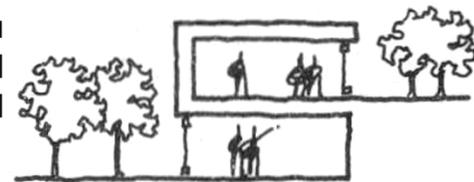


Emplear jardineras para eliminar las vistas pobres y generar unas mejores.

2

3

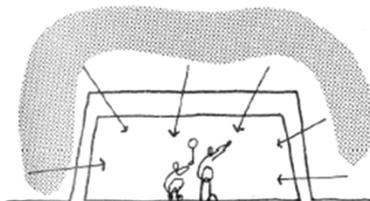
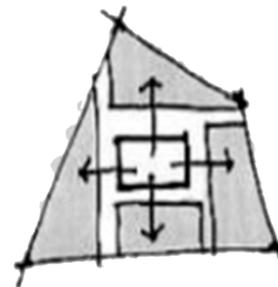
Utilización de vegetación endémica del lugar en todos los niveles del proyecto para una mejor visual desde los edificios.



4.2.2 Funcionales

1

Utilización de plazas para el desahogo peatonal y a su vez, como punto de interconexión y de reunión en caso de emergencia.



El edificio de artes marciales estará diseñado para albergar tres diferentes actividades simultáneas; las cuales son el box, karate y artes marciales mixtas.

2

3

Separar el paso de servicio de los ingresos principales a los edificios por evitar cruces de circulación.

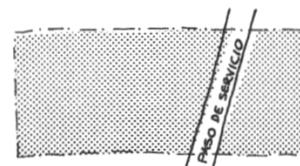


Figura 45. Premisas ambientales y funcionales. 2022. Elaboración propia.



4.2.3 Morfológicas

1

Disponer los pisos para que los accesos sean por niveles y así aprovechar al máximo el objeto arquitectónico.

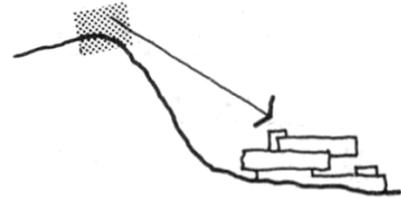


Crear la sensación de escala monumental a normal por medio de una progresión simple en la forma del edificio de artes marciales.

2

3

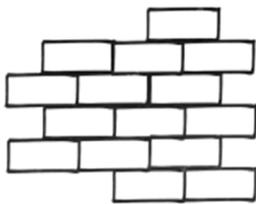
Por medio de la topografía que el terreno presenta, lograr una vista desde arriba del conjunto antes de ingresar a él.



4.2.4 Tecnológicas – constructivas

1

Utilizar materiales disponibles del lugar para la elaboración de muros gaviones.

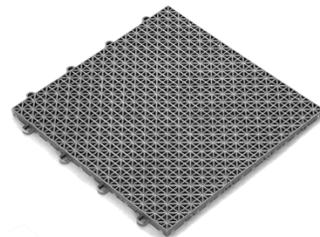


Para los muros de cerramiento utilizar ladrillo, ya que son aislantes térmicos de interiores y acumulan calor.

2

3

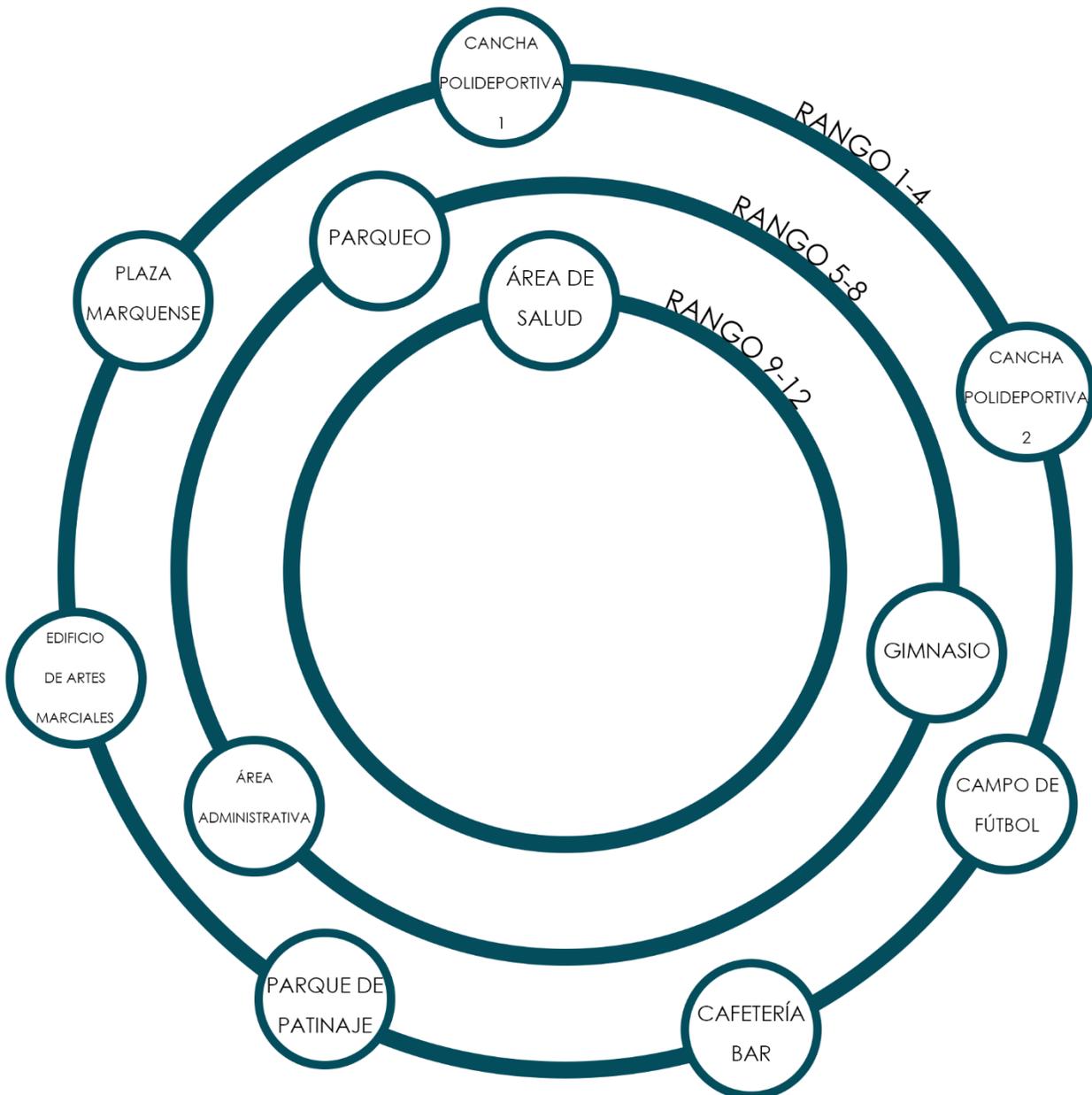
En las áreas como el gimnasio y los vestidores hacer uso de material antideslizante en el suelo para evitar accidentes.





4.3.1.1.2 Diagrama de ponderaciones³⁵

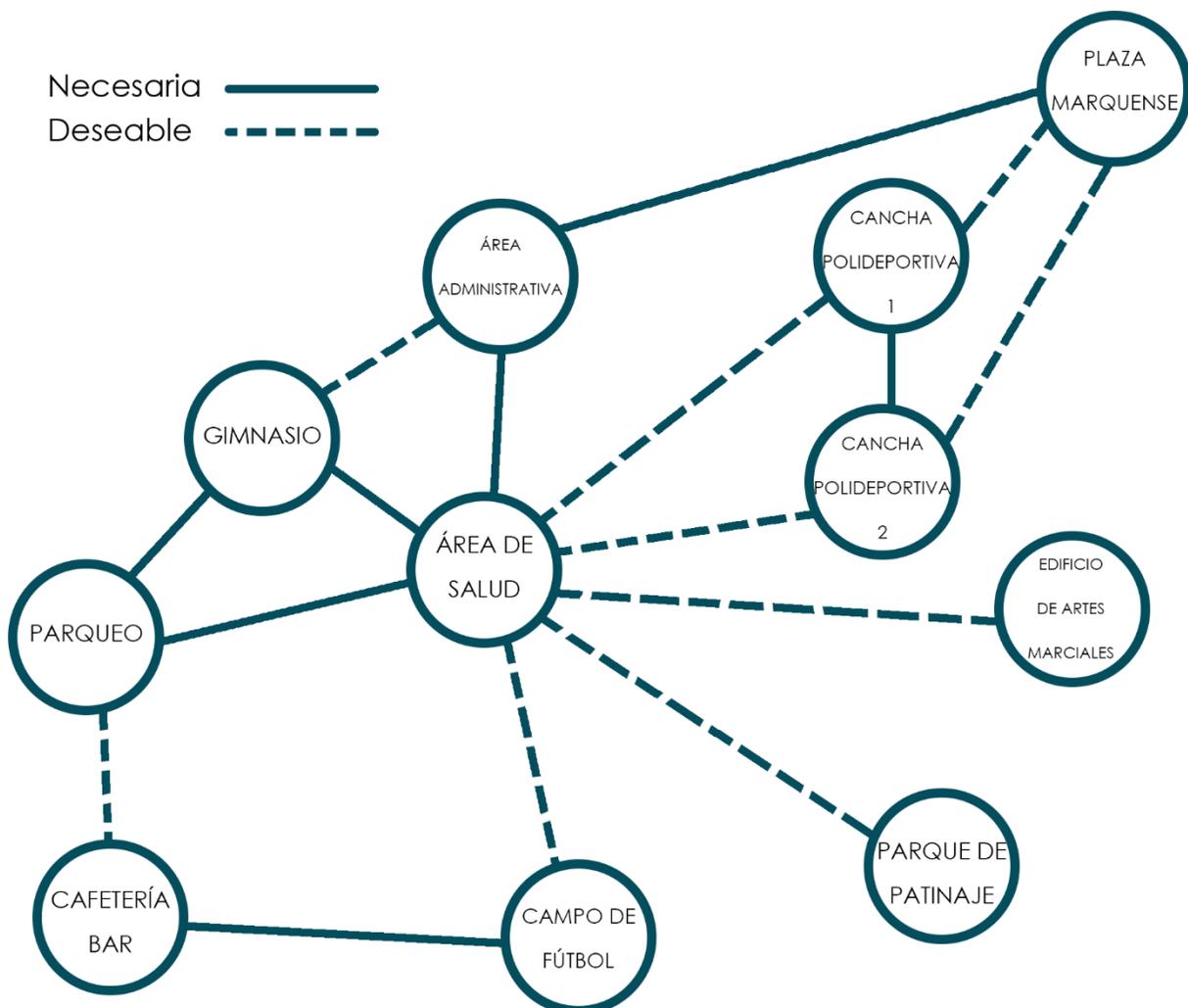
Una vez establecidos los rangos y los ambientes contenidos en cada uno de estos, se procede a ubicar los ambientes en el diagrama de ponderaciones (llamado también de preponderancia). En el diagrama mostrado a continuación, se encuentran representados los ambientes en forma de círculos, los cuales deben mantener el mismo tamaño.



³⁵Soto, Diagramación,

4.3.1.1.3 Diagrama de relaciones³⁶

Este diagrama sirve para establecer gráficamente las relaciones que fueron ubicadas en la matriz de relaciones, por ser gráfico debemos cambiar la nomenclatura numérica por simbología, de la siguiente forma: La relación necesaria que en la matriz era equivalente a 2, acá es representada con una línea continua. La relación deseable, que era 1, se representa con una línea discontinua o punteada.

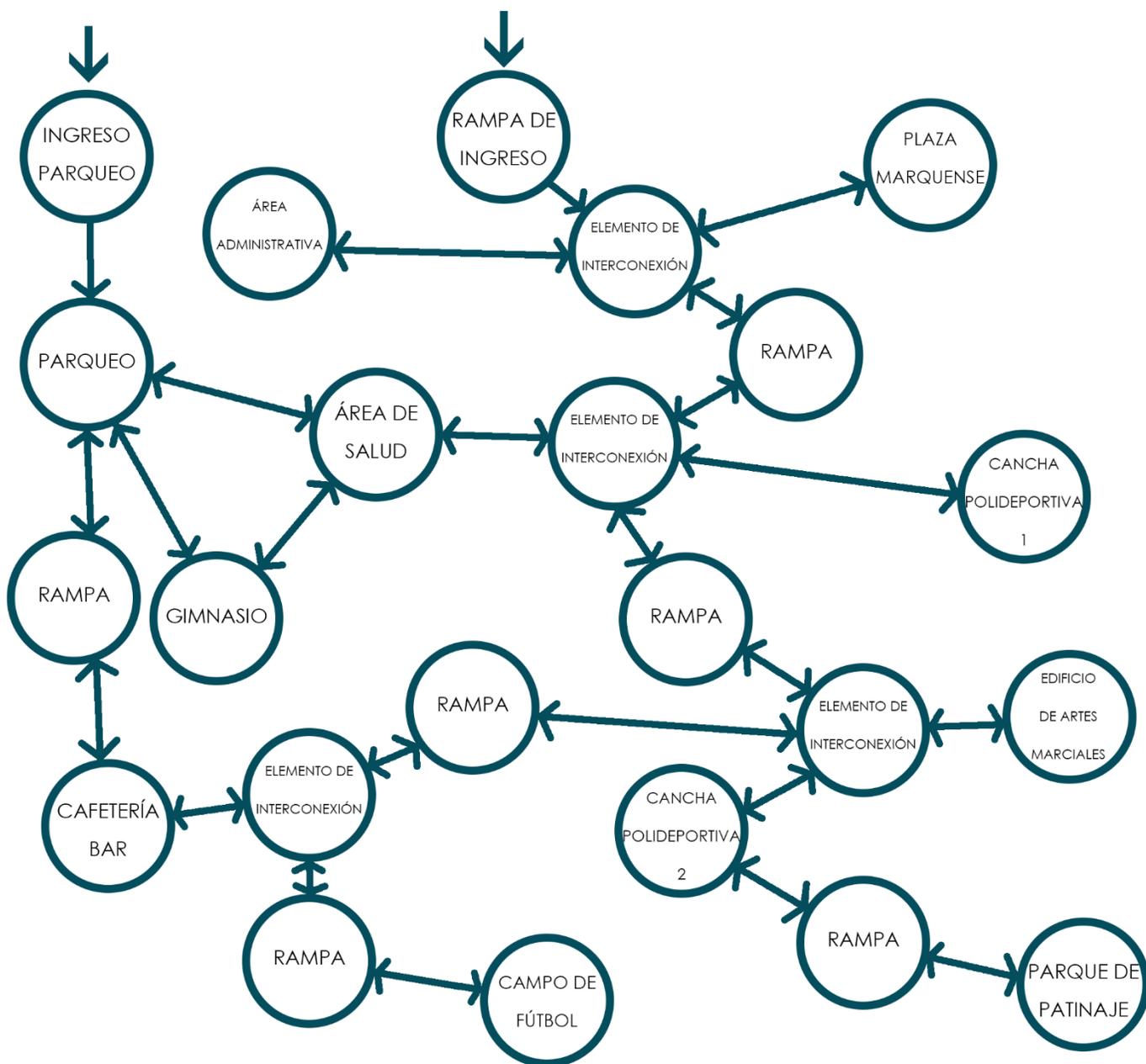


³⁶ Soto. *Diagramación*.



4.3.1.1.4 Diagrama de circulaciones³⁷

En este diagrama, como su nombre lo indica, aparecen las circulaciones; estos espacios de circulación pueden ser de dos tipos: lineales y puntuales; en este diagrama también se indica el sentido de la circulación y se ubican los ingresos.

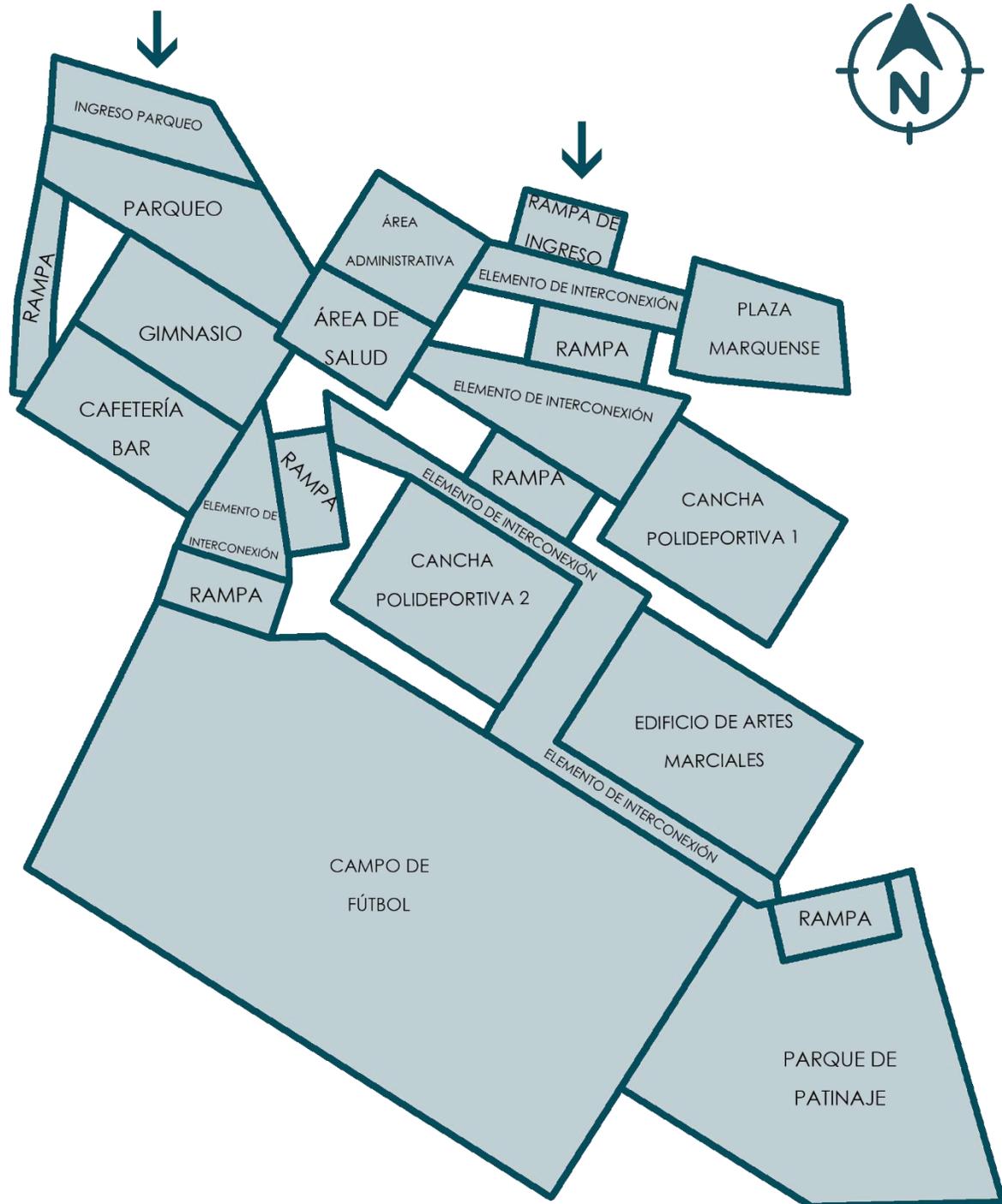


³⁷ Soto. Diagramación.



4.3.1.1.6 Diagrama de bloques

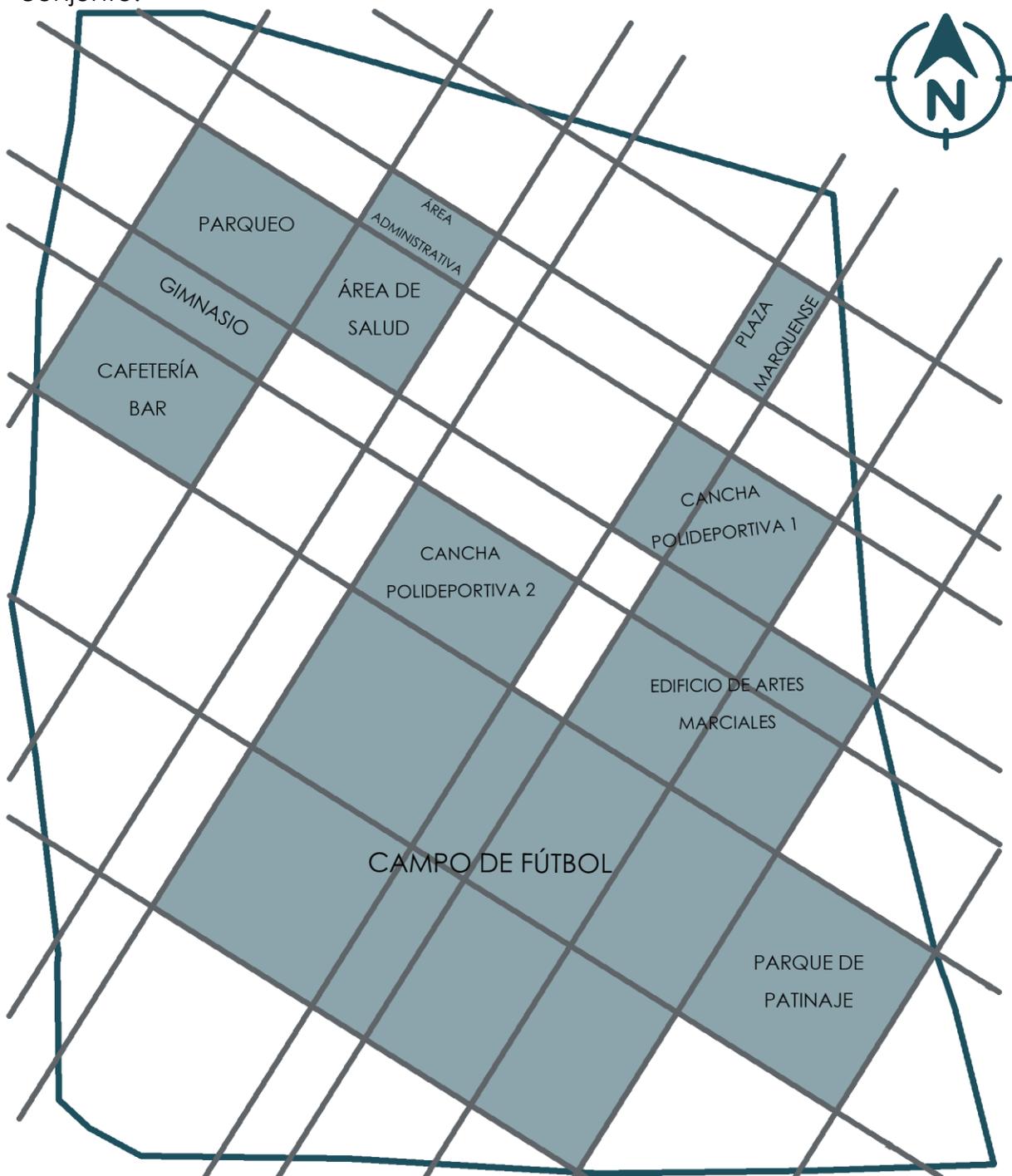
Este diagrama es una aproximación final, a nivel esquemático, de los objetos arquitectónicos y su relación entre sí. Dando como resultado la interacción de cómo todos los elementos del proyecto funcionan adecuadamente de acuerdo a las necesidades establecidas.





4.3.1.2 Ejes de diseño

Los ejes de diseño son un apoyo para el mejor ordenamiento de los objetos arquitectónicos en el terreno. Se utiliza una grilla de 10 x 10 m para obtener la modulación formal ortogonal con formas simples para los edificios y generar por medio de la interrelación de formas y unidad entre ellos en el conjunto.





COMPLEJO DEPORTIVO
ALDEA CAXAQUE, SAN
MARCOS, SAN MARCOS

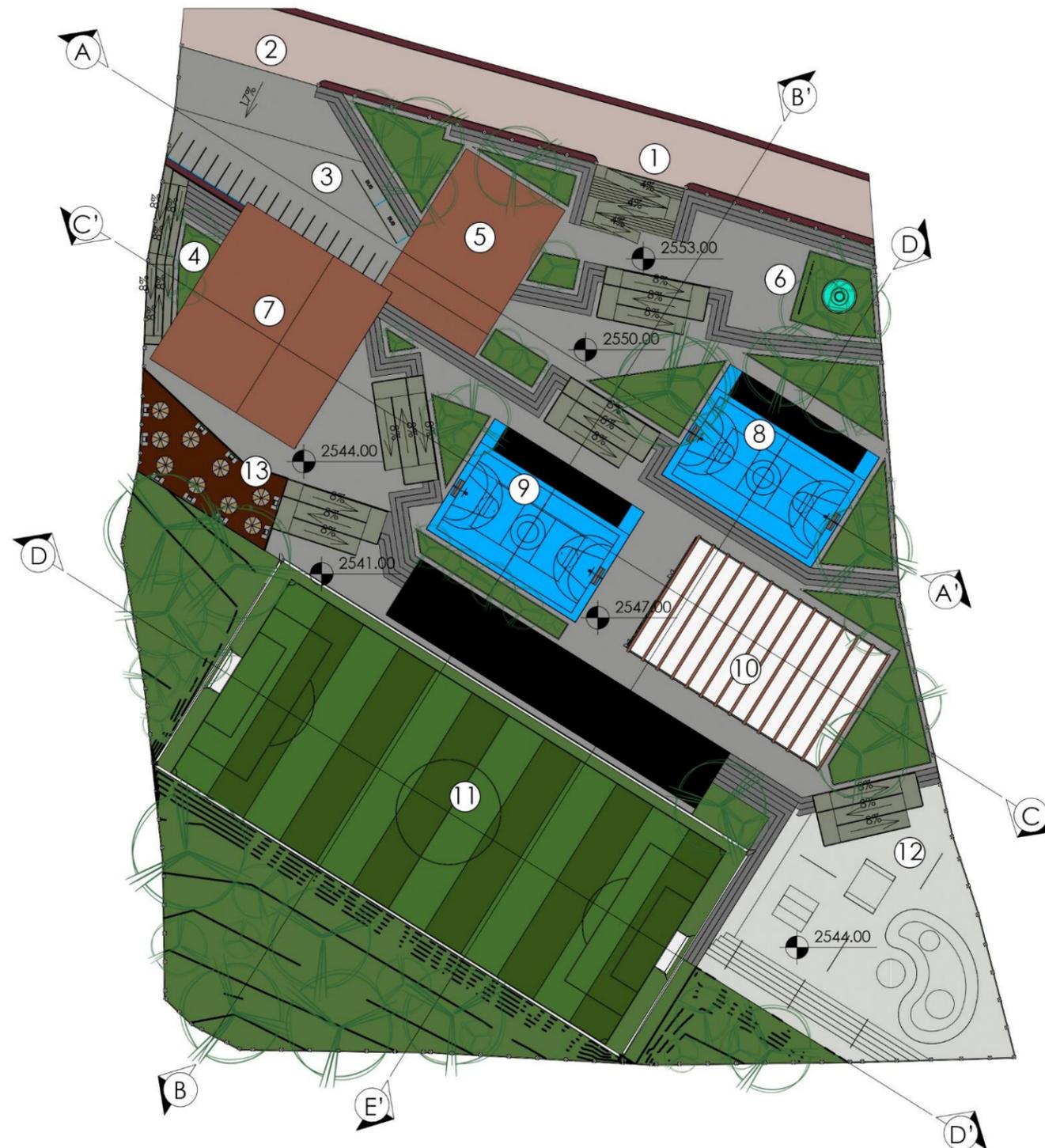


5. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

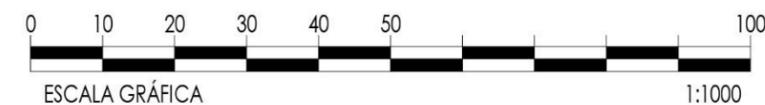


COMPLEJO DEPORTIVO
ALDEA CAXAQUE, SAN
MARCOS, SAN MARCOS

5.1 PLANTA DE CONJUNTO

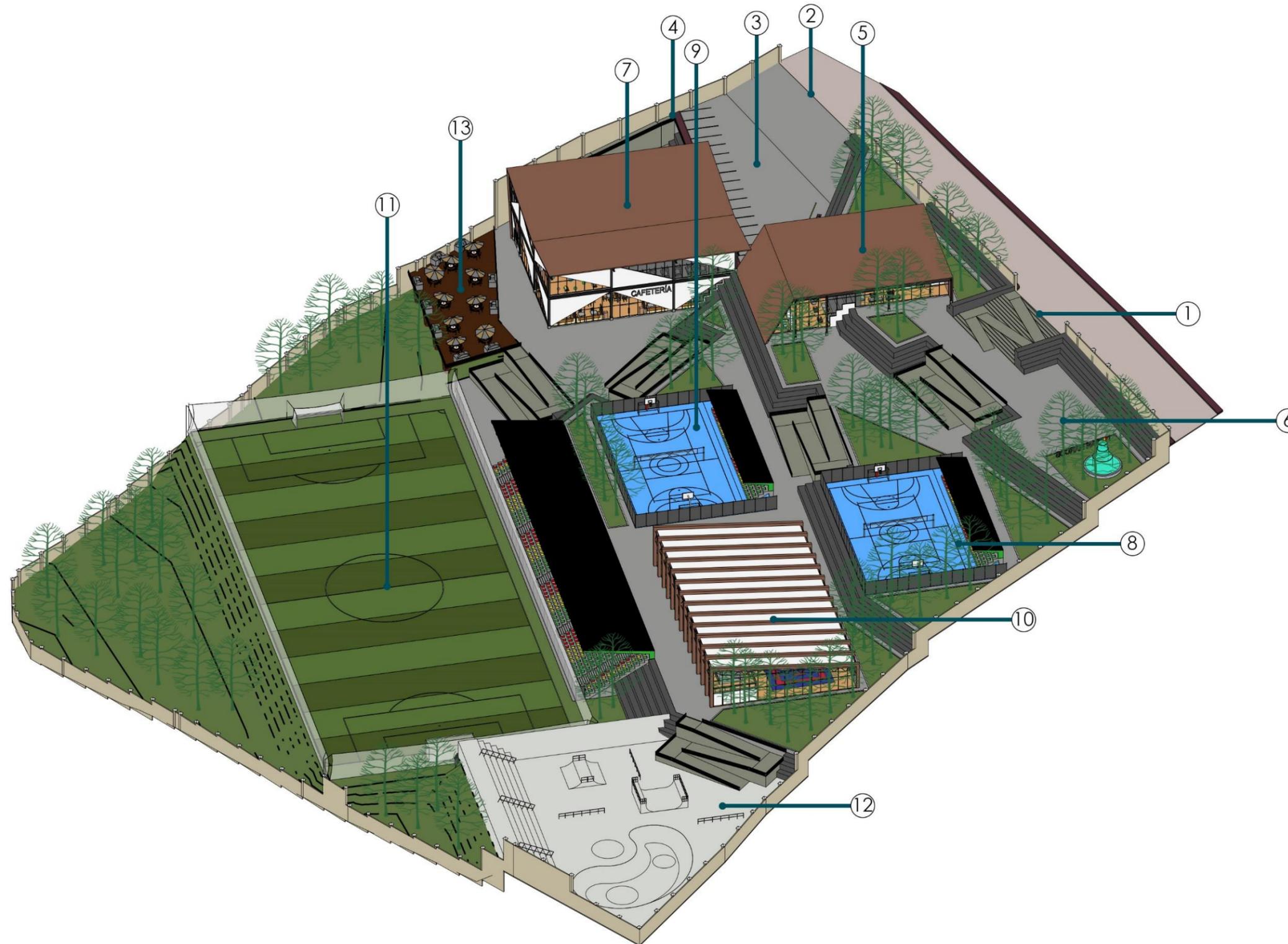


1. RAMPA DE INGRESO
2. INGRESO PARQUEO
3. PARQUEO
4. RAMPA DE SERVICIO
5. EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y SALUD
6. PLAZA MARQUENSE
7. GIMNASIO Y CAFETERÍA BAR
8. CANCHA POLIDEPORTIVA 1
9. CANCHA POLIDEPORTIVA 2
10. EDIFICIO DE ARTES MARCIALES
11. CAMPO DE FÚTBOL
12. PARQUE DE PATINAJE
13. ÁREA DE USOS MÚLTIPLES





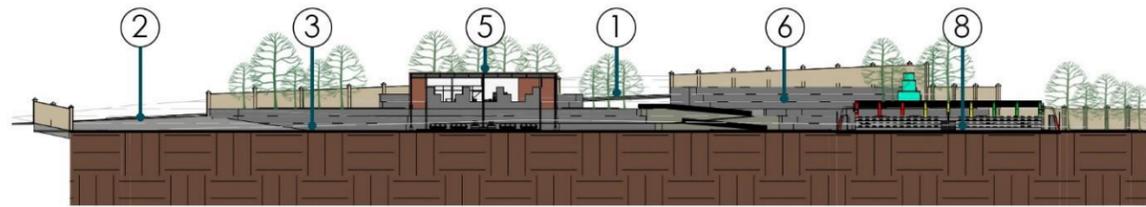
5.1.1 ISOMÉTRICO DE CONJUNTO



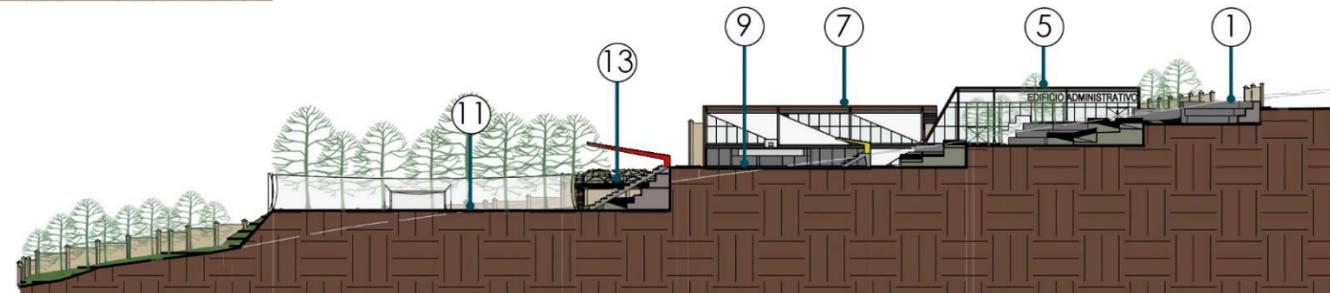
1. RAMPA DE INGRESO
2. INGRESO PARQUEO
3. PARQUEO
4. RAMPA DE SERVICIO
5. EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y SALUD
6. PLAZA MARQUENSE
7. GIMNASIO Y CAFETERÍA BAR
8. CANCHA POLIDEPORTIVA 1
9. CANCHA POLIDEPORTIVA 2
10. EDIFICIO DE ARTES MARCIALES
11. CAMPO DE FÚTBOL
12. PARQUE DE PATINAJE
13. ÁREA DE USOS MÚLTIPLES



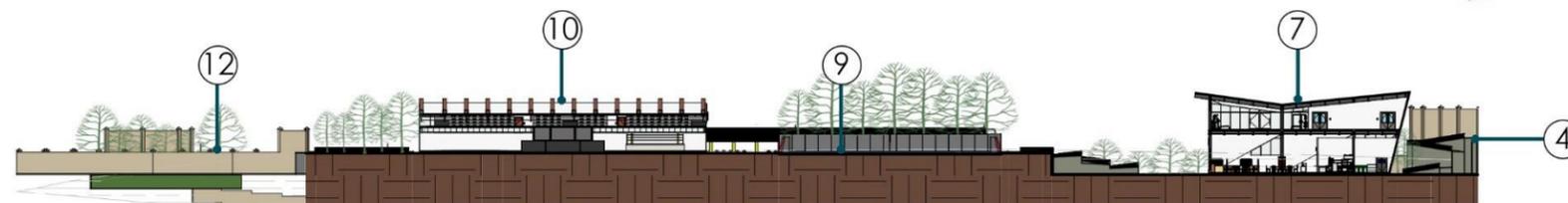
5.1.2 SECCIONES - CONJUNTO



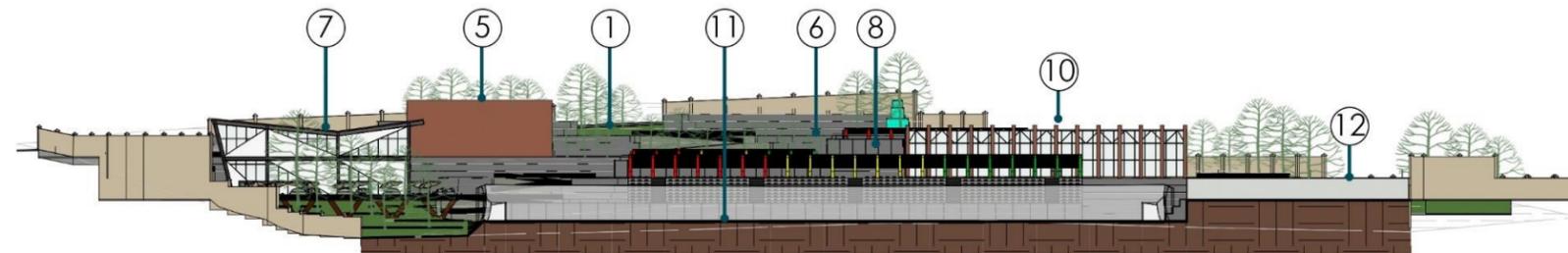
SECCIÓN A-A'



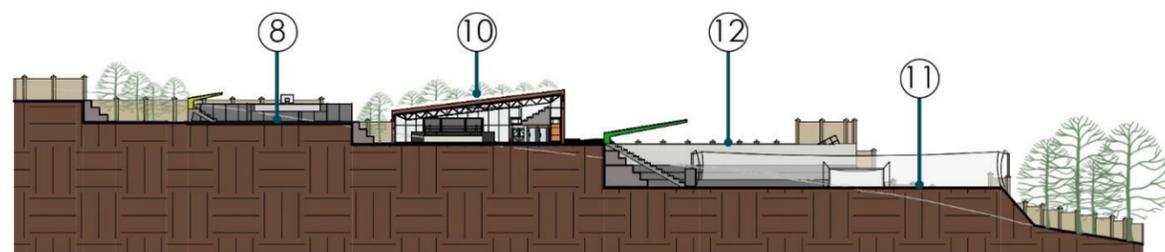
SECCIÓN B-B'



SECCIÓN C-C'



SECCIÓN D-D'



SECCIÓN E-E'

1. RAMPA DE INGRESO
2. INGRESO PARQUEO
3. PARQUEO
4. RAMPA DE SERVICIO
5. EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y SALUD
6. PLAZA MARQUENSE
7. GIMNASIO Y CAFETERÍA BAR
8. CANCHA POLIDEPORTIVA 1
9. CANCHA POLIDEPORTIVA 2
10. EDIFICIO DE ARTES MARCIALES
11. CAMPO DE FÚTBOL
12. PARQUE DE PATINAJE
13. ÁREA DE USOS MÚLTIPLES

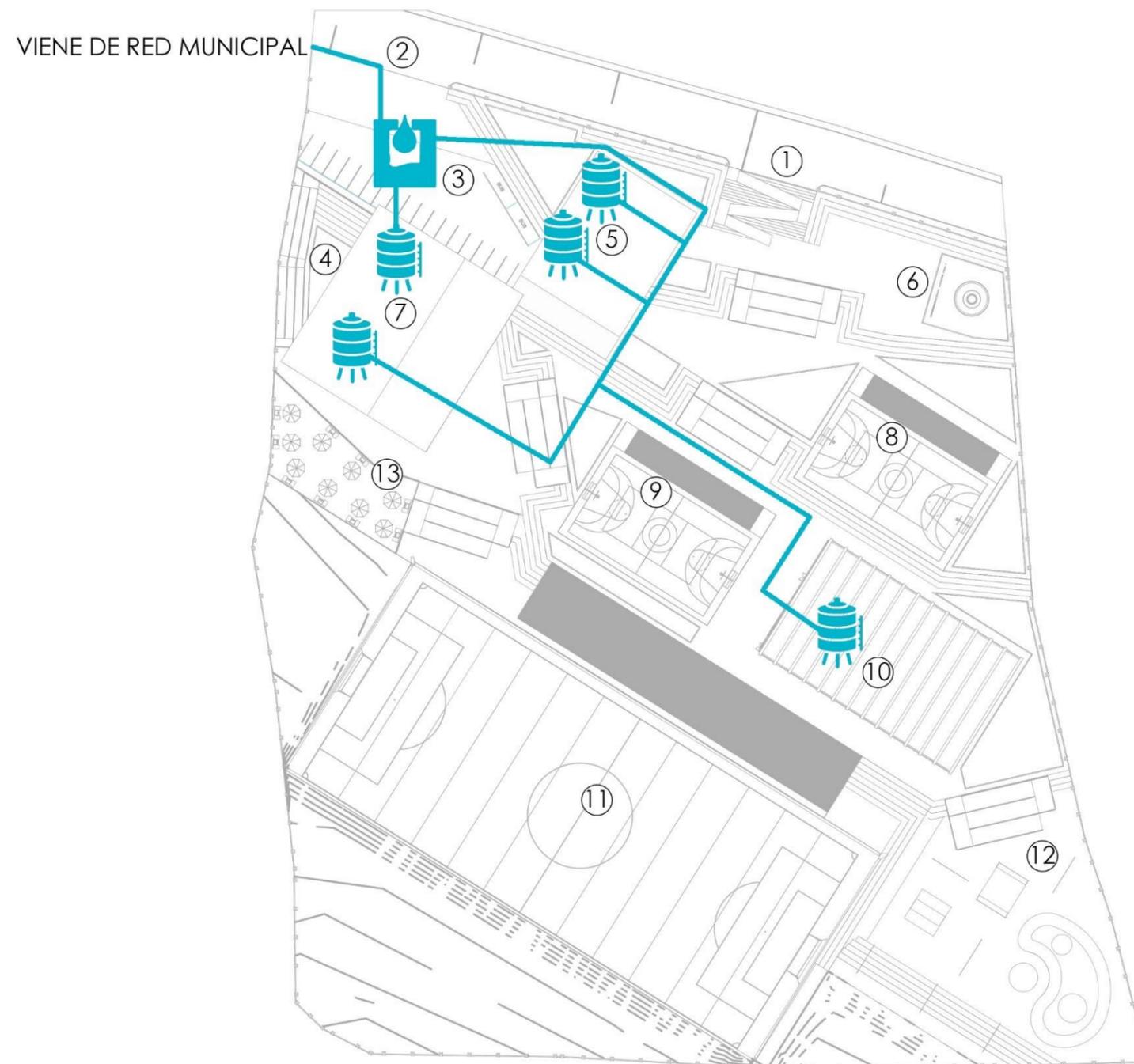


5.1.3 RENDERS - CONJUNTO



1. RAMPA DE INGRESO
2. INGRESO PARQUEO
3. PARQUEO
4. RAMPA DE SERVICIO
5. EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y SALUD
6. PLAZA MARQUENSE
7. GIMNASIO Y CAFETERÍA BAR
8. CANCHA POLIDEPORTIVA 1
9. CANCHA POLIDEPORTIVA 2
10. EDIFICIO DE ARTES MARCIALES
11. CAMPO DE FÚTBOL
12. PARQUE DE PATINAJE
13. ÁREA DE USOS MÚLTIPLES

5.1.4 PLANTA DE CONJUNTO - INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE



CISTERNA

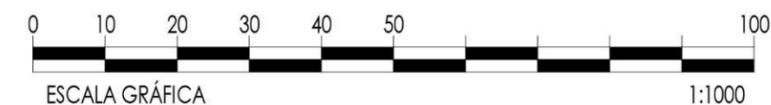


TANQUE ELEVADO

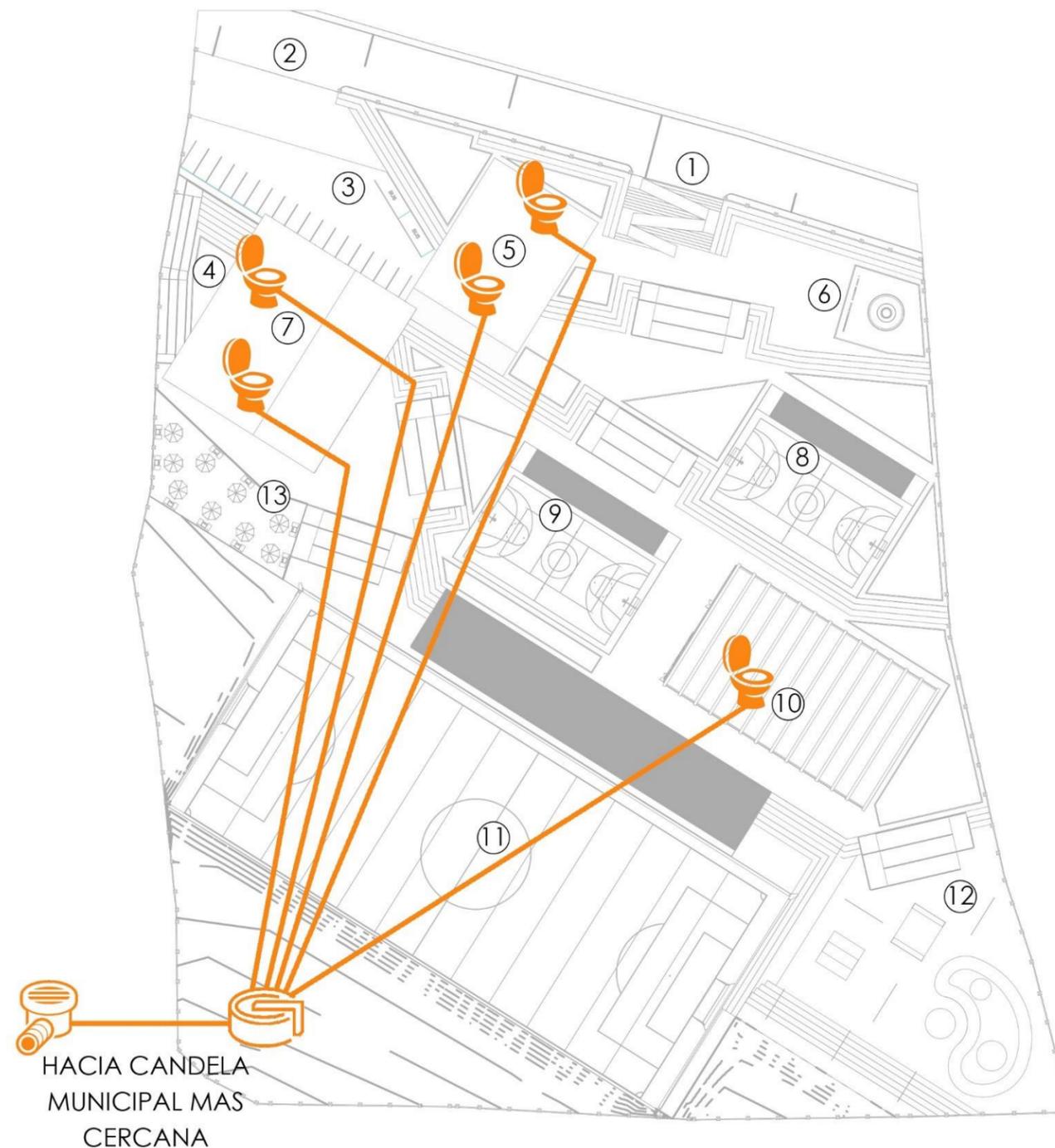


CIRCUITO AGUA POTABLE

1. RAMPA DE INGRESO
2. INGRESO PARQUEO
3. PARQUEO
4. RAMPA DE SERVICIO
5. EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y SALUD
6. PLAZA MARQUENSE
7. GIMNASIO Y CAFETERÍA BAR
8. CANCHA POLIDEPORTIVA 1
9. CANCHA POLIDEPORTIVA 2
10. EDIFICIO DE ARTES MARCIALES
11. CAMPO DE FÚTBOL
12. PARQUE DE PATINAJE
13. ÁREA DE USOS MÚLTIPLES



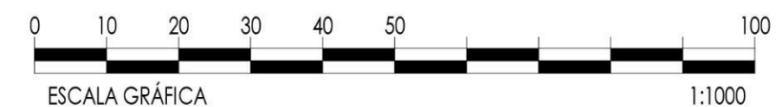
5.1.5 PLANTA DE CONJUNTO - INSTALACIÓN DE DRENAJES



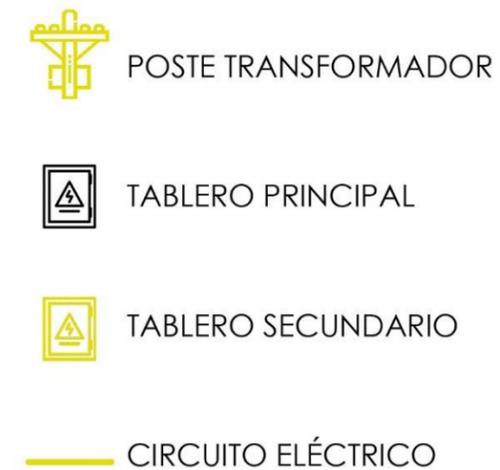
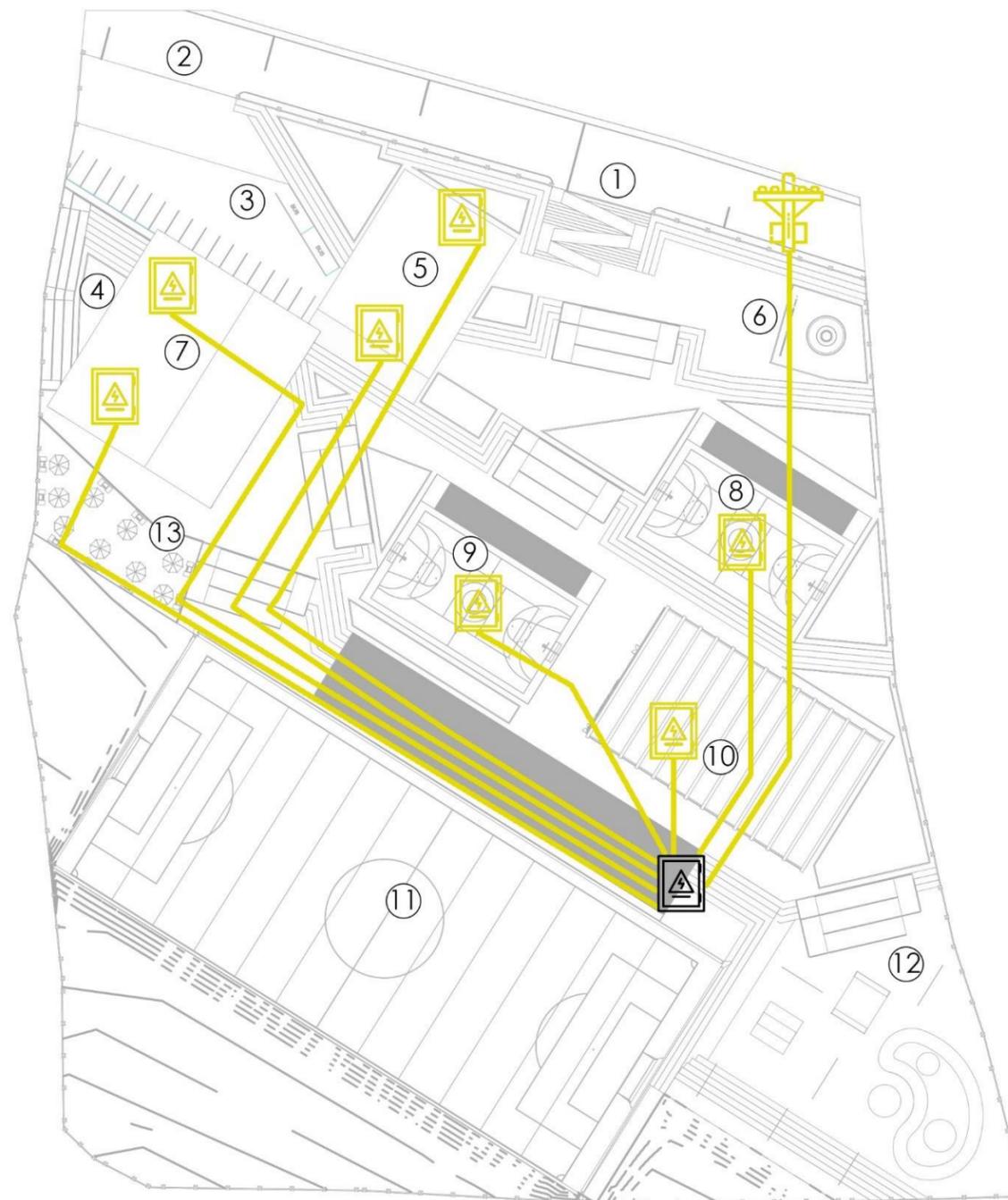
-  CANDELA MUNICIPAL
-  SERVICIOS SANITARIOS
-  PLANTA DE TRATAMIENTO
-  CIRCUITO DRENAJES



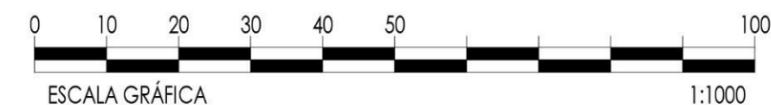
1. RAMPA DE INGRESO
2. INGRESO PARQUEO
3. PARQUEO
4. RAMPA DE SERVICIO
5. EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y SALUD
6. PLAZA MARQUENSE
7. GIMNASIO Y CAFETERÍA BAR
8. CANCHA POLIDEPORTIVA 1
9. CANCHA POLIDEPORTIVA 2
10. EDIFICIO DE ARTES MARCIALES
11. CAMPO DE FÚTBOL
12. PARQUE DE PATINAJE
13. ÁREA DE USOS MÚLTIPLES



5.1.6 PLANTA DE CONJUNTO - INSTALACIÓN ELÉCTRICA



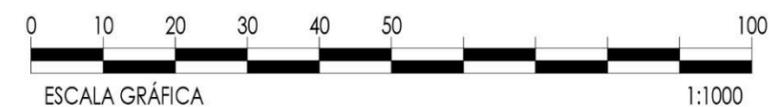
1. RAMPA DE INGRESO
2. INGRESO PARQUEO
3. PARQUEO
4. RAMPA DE SERVICIO
5. EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y SALUD
6. PLAZA MARQUENSE
7. GIMNASIO Y CAFETERÍA BAR
8. CANCHA POLIDEPORTIVA 1
9. CANCHA POLIDEPORTIVA 2
10. EDIFICIO DE ARTES MARCIALES
11. CAMPO DE FÚTBOL
12. PARQUE DE PATINAJE
13. ÁREA DE USOS MÚLTIPLES



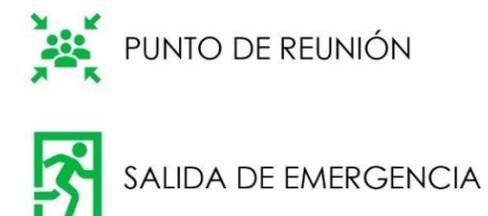
5.1.7 PLANTA DE CONJUNTO - RECOLECCIÓN Y TRASLADO DE DESECHOS SÓLIDOS



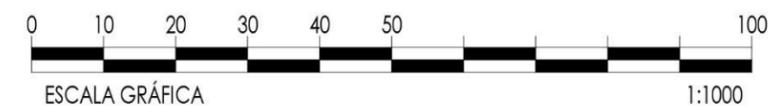
1. RAMPA DE INGRESO
2. INGRESO PARQUEO
3. PARQUEO
4. RAMPA DE SERVICIO
5. EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y SALUD
6. PLAZA MARQUENSE
7. GIMNASIO Y CAFETERÍA BAR
8. CANCHA POLIDEPORTIVA 1
9. CANCHA POLIDEPORTIVA 2
10. EDIFICIO DE ARTES MARCIALES
11. CAMPO DE FÚTBOL
12. PARQUE DE PATINAJE
13. ÁREA DE USOS MÚLTIPLES



5.1.8 PLANTA DE CONJUNTO - SALIDAS DE EMERGENCIA Y PUNTOS DE REUNIÓN



1. RAMPA DE INGRESO
2. INGRESO PARQUEO
3. PARQUEO
4. RAMPA DE SERVICIO
5. EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y SALUD
6. PLAZA MARQUENSE
7. GIMNASIO Y CAFETERÍA BAR
8. CANCHA POLIDEPORTIVA 1
9. CANCHA POLIDEPORTIVA 2
10. EDIFICIO DE ARTES MARCIALES
11. CAMPO DE FÚTBOL
12. PARQUE DE PATINAJE
13. ÁREA DE USOS MÚLTIPLES



5.2 PLANTA DE ARQUITECTURA - EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y SALUD

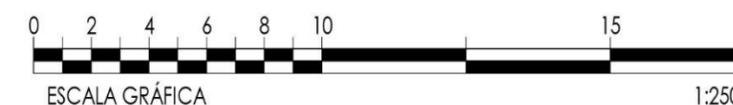


ÁREA ADMINISTRATIVA

1. INGRESO ÁREA ADMINISTRATIVA
2. OFICINA DE GERENCIA
3. CONTABILIDAD Y RECURSOS HUMANOS
4. SALA DE JUNTAS
5. ÁREA DE EMPLEADOS
6. RECEPCIÓN
7. SERVICIOS SANITARIOS
8. SALA DE ESPERA
9. SALIDA DE EMERGENCIA

ÁREA DE SALUD

10. INGRESO ÁREA DE SALUD
11. CLÍNICA DE FISIOTERAPIA
12. CLÍNICA DE TRAUMATOLOGÍA
13. ÁREA DE RECUPERACIÓN
14. SALAS DE ESPERA
15. SERVICIOS SANITARIOS
16. RECEPCIÓN
17. BODEGA DE LIMPIEZA Y LAVANDERÍA



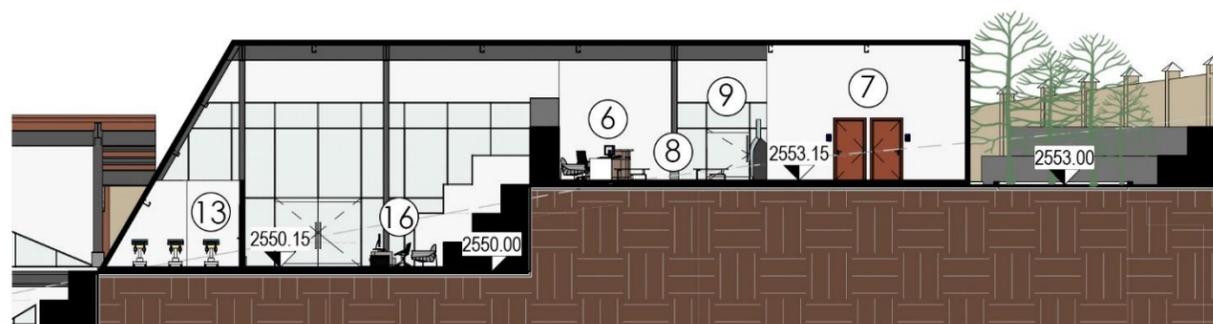
5.2.1 ELEVACIONES Y SECCIONES - EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y SALUD



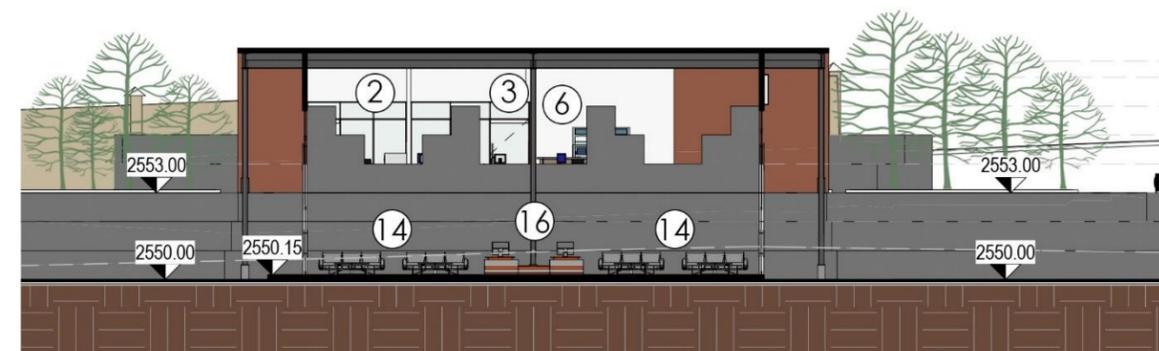
ELEVACIÓN E1



ELEVACIÓN E2



SECCIÓN A-A'



SECCIÓN B-B'



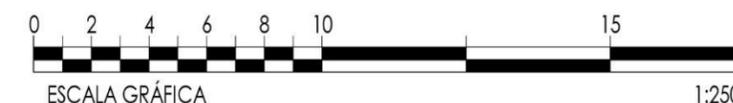
SECCIÓN C-C'

ÁREA ADMINISTRATIVA

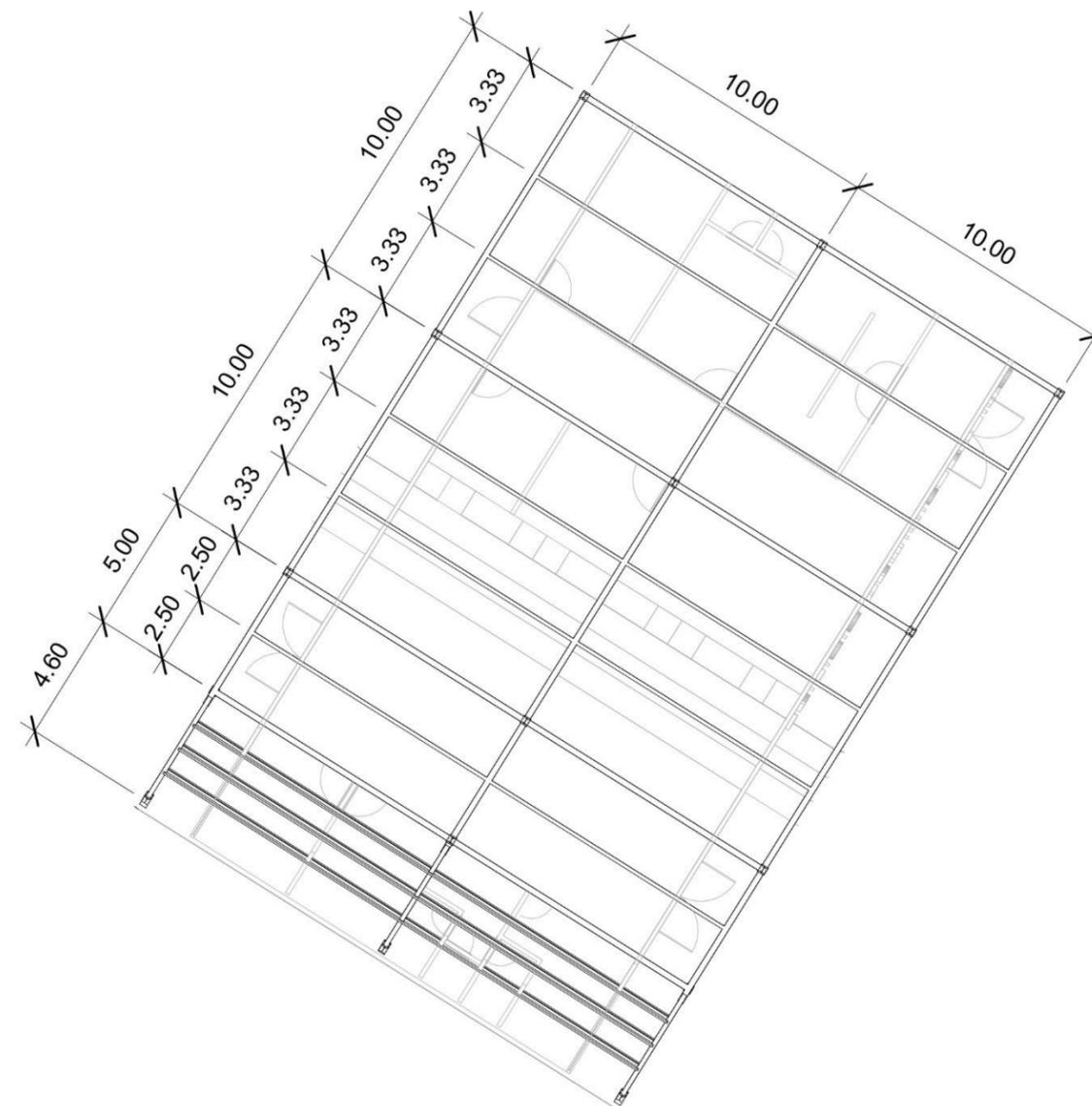
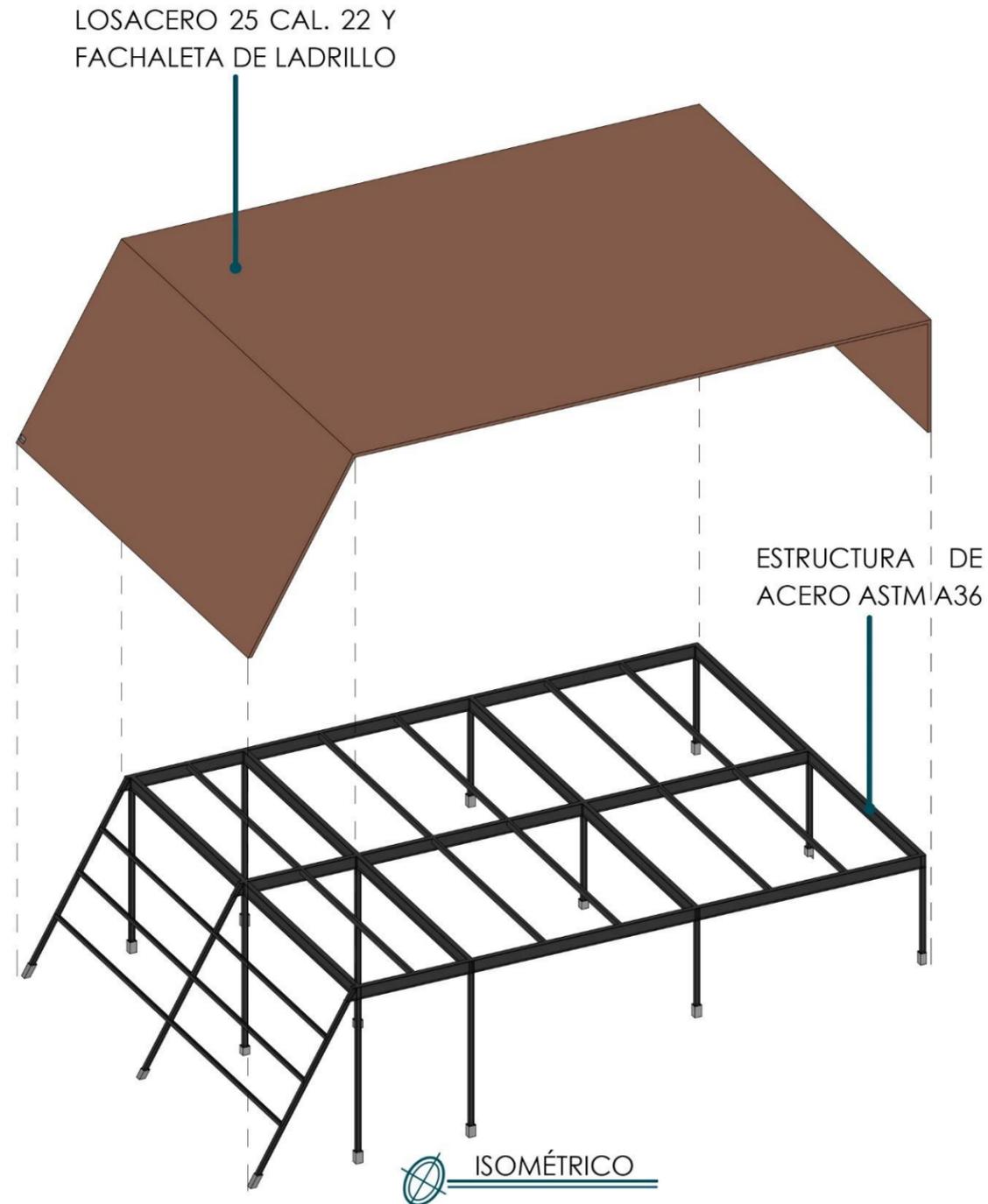
1. INGRESO ÁREA ADMINISTRATIVA
2. OFICINA DE GERENCIA
3. CONTABILIDAD Y RECURSOS HUMANOS
4. SALA DE JUNTAS
5. ÁREA DE EMPLEADOS
6. RECEPCIÓN
7. SERVICIOS SANITARIOS
8. SALA DE ESPERA
9. SALIDA DE EMERGENCIA

ÁREA DE SALUD

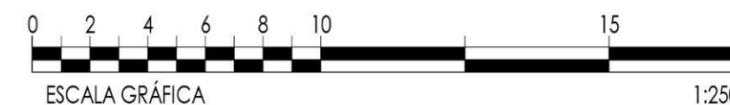
10. INGRESO ÁREA DE SALUD
11. CLÍNICA DE FISIOTERAPIA
12. CLÍNICA DE TRAUMATOLOGÍA
13. ÁREA DE RECUPERACIÓN
14. SALAS DE ESPERA
15. SERVICIOS SANITARIOS
16. RECEPCIÓN
17. BODEGA DE LIMPIEZA Y LAVANDERÍA



5.2.2 LÓGICA ESTRUCTURAL - EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y SALUD



PLANTA DE ESTRUCTURAS



LOSACERO 25 CALIBRE 22

- SISTEMA DE ENTREPISO METÁLICO QUE UTILIZA UN PERFIL LAMINADO, DISEÑADO PARA ANCLAR PERFECTAMENTE CON EL CONCRETO Y FORMAR LA LOSA DE AZOTEA O ENTREPISO.
- MARCA TERNIUM CON UN ANCHO EFECTIVO DE 91.5 cm Y UNA LONGITUD DE 200 cm.
- LOSA DE CONCRETO REFORZADA CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6" X 6" CALIBRE 8 Y UN ESPESOR DE 5cm.

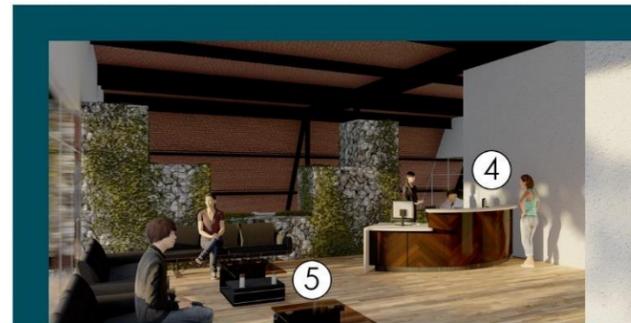
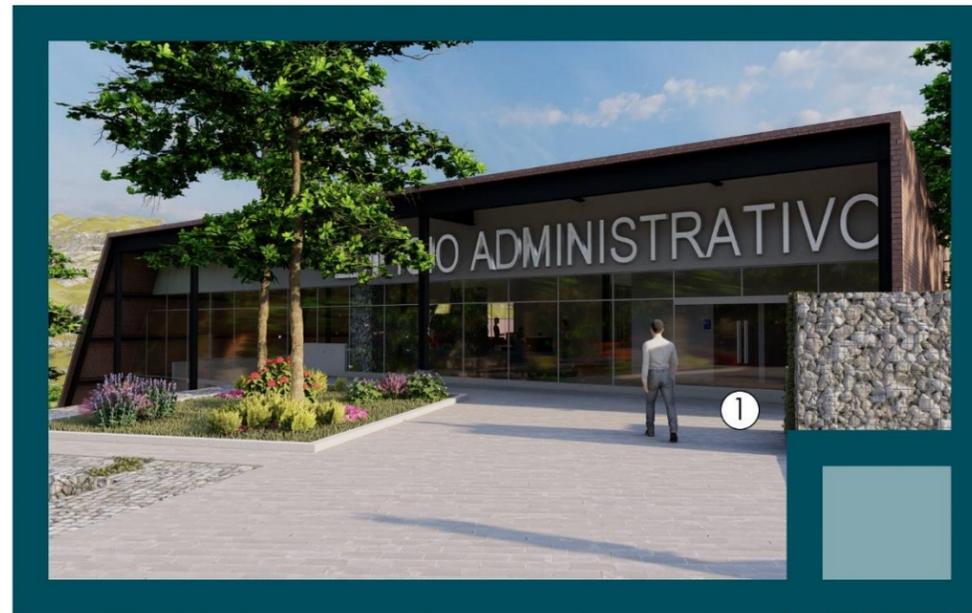
FACHALETA DE LADRILLO

- FACHALETA RÚSTICA MONARCA PARA REVESTIMIENTO EN MUROS EXTERIORES Y LOSACERO.
- CON DIMENSIONES DE 12 cm DE ALTO, 1.4 cm DE ESPESOR Y 24 cm DE LARGO.

ACERO

- ACERO ASTM A36 ES UNO DE LOS ACEROS ESTRUCTURALES DE CARBONO MÁS UTILIZADOS, AUNQUE EL CONTENIDO DE CARBONO DEL ACERO ESTRUCTURAL A36 ES DE UN MÁXIMO DE 0.29%.

5.2.3 RENDERS - EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y SALUD



ÁREA ADMINISTRATIVA

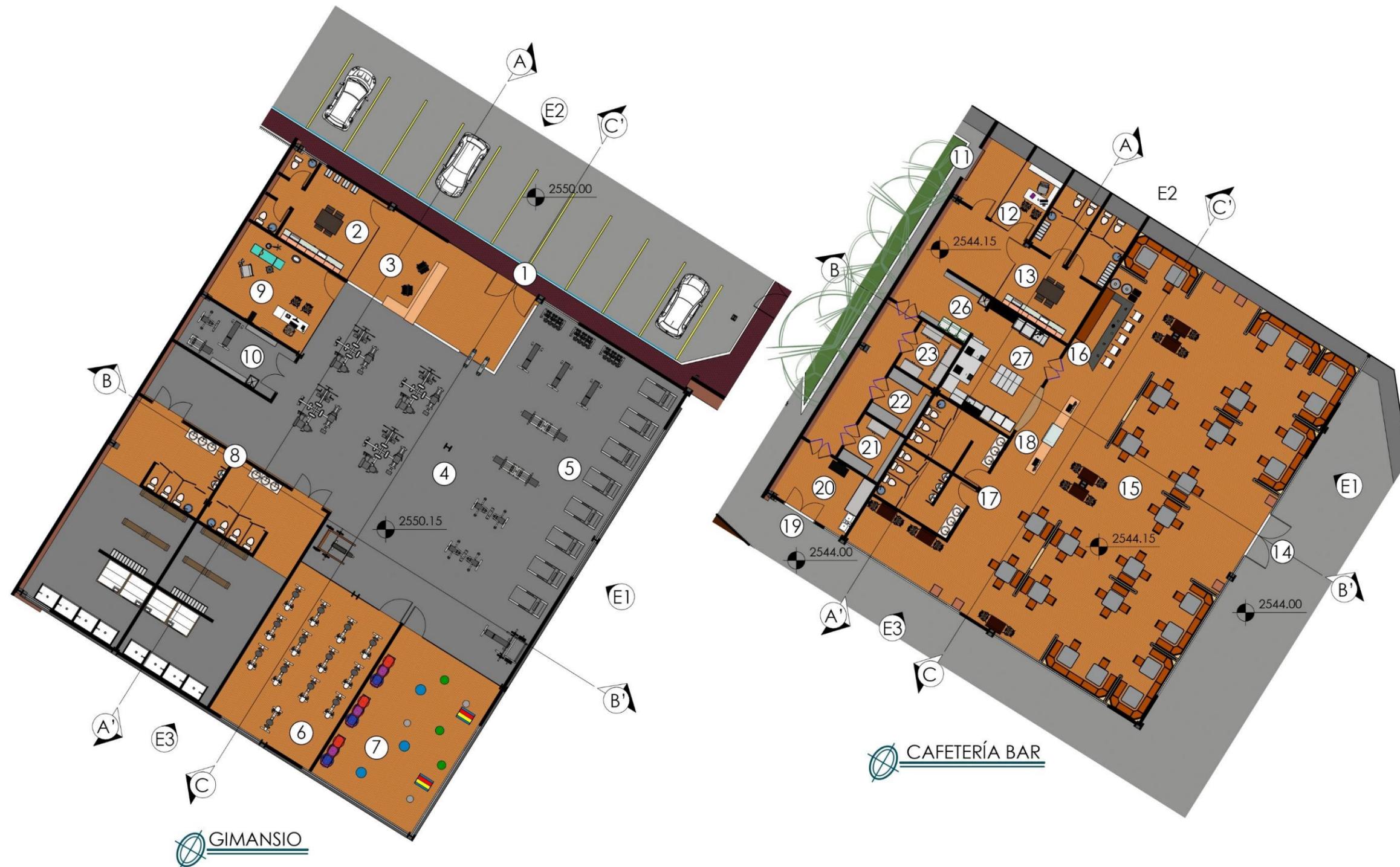
1. INGRESO ÁREA ADMINISTRATIVA
2. OFICINA DE GERENCIA
3. CONTABILIDAD Y RECURSOS HUMANOS
4. RECEPCIÓN
5. SALA DE ESPERA
6. SALIDA DE EMERGENCIA

ÁREA DE SALUD

7. INGRESO ÁREA DE SALUD
8. CLÍNICA DE FISIOTERAPIA
9. CLÍNICA DE TRAUMATOLOGÍA
10. SALAS DE ESPERA
11. RECEPCIÓN



5.3 PLANTA DE ARQUITECTURA - GIMNASIO Y CAFETERÍA BAR



GIMNASIO

1. INGRESO GIMNASIO
2. ÁREA DE EMPLEADOS
3. RECEPCIÓN
4. ÁREA DE PESAS
5. ÁREA DE SPINNING
6. ÁREA DE MÁQUINAS CARDIO
7. ÁREA DE YOGA Y AERÓBICOS
8. SERVICIOS SANITARIOS Y VESTIDORES CON DUCHA
9. CLÍNICA DE NUTRICIÓN
10. BODEGA DE MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS Y LIMPIEZA

CAFETERÍA BAR

11. INGRESO EMPLEADOS
12. OFICINA DEL CHEF
13. ÁREA DE EMPLEADOS Y VESTIDORES
14. INGRESO CAFETERÍA
15. ÁREA DE MESAS
16. BAR
17. SERVICIOS SANITARIOS
18. MOSTRADOR
19. INGRESO DE SERVICIO
20. ÁREA DE CARGA Y DESCARGA
21. BODEGA DE HÚMEDOS
22. BODEGA DE SECOS
23. BODEGA DE FRÍOS
24. BODEGA DE LIMPIEZA, CRISTALERÍA Y BLANCOS
25. COCINA





5.3.1 ELEVACIONES Y SECCIONES - GIMNASIO Y CAFETERÍA BAR



ELEVACIÓN E1



ELEVACIÓN E2



ELEVACIÓN E3



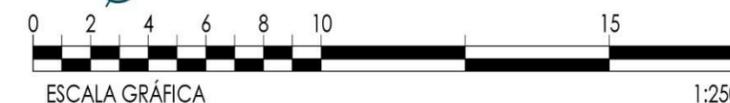
SECCIÓN A-A'



SECCIÓN B-B'



SECCIÓN C-C'



GIMNASIO

1. INGRESO GIMNASIO
2. ÁREA DE EMPLEADOS
3. RECEPCIÓN
4. ÁREA DE PESAS
5. ÁREA DE SPINNING
6. ÁREA DE MÁQUINAS CARDIO
7. ÁREA DE YOGA Y AERÓBICOS
8. SERVICIOS SANITARIOS Y VESTIDORES CON DUCHA
9. CLÍNICA DE NUTRICIÓN
10. BODEGA DE MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS Y LIMPIEZA

CAFETERÍA BAR

11. INGRESO EMPLEADOS
12. OFICINA DEL CHEF
13. ÁREA DE EMPLEADOS Y VESTIDORES
14. INGRESO CAFETERÍA
15. ÁREA DE MESAS
16. BAR
17. SERVICIOS SANITARIOS
18. MOSTRADOR
19. INGRESO DE SERVICIO
20. ÁREA DE CARGA Y DESCARGA
21. BODEGA DE HÚMIDOS
22. BODEGA DE SECOS
23. BODEGA DE FRÍOS
24. BODEGA DE LIMPIEZA, CRISTALERÍA Y BLANCOS
25. COCINA

5.3.3 RENDERS - GIMNASIO

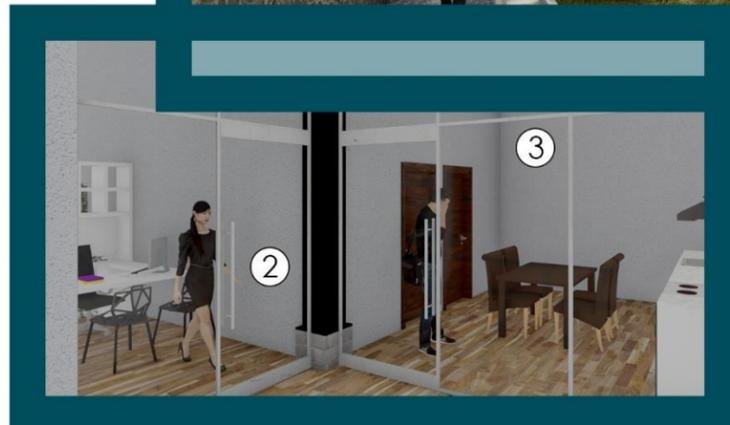
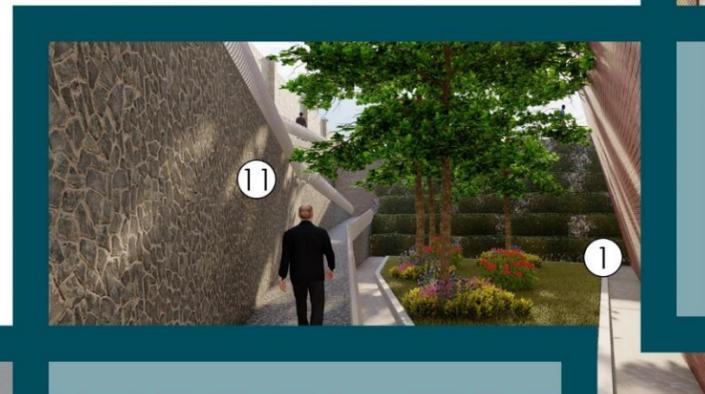


GIMNASIO

1. INGRESO GIMNASIO
2. ÁREA DE EMPLEADOS
3. RECEPCIÓN
4. ÁREA DE PESAS
5. ÁREA DE SPINNING
6. ÁREA DE MÁQUINAS CARDIO
7. ÁREA DE YOGA Y AERÓBICOS
8. SERVICIOS SANITARIOS Y VESTIDORES CON DUCHA
9. CLÍNICA DE NUTRICIÓN
10. BODEGA DE MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS Y LIMPIEZA
11. RAMPA DE SERVICIO HACIA CAFETERÍA

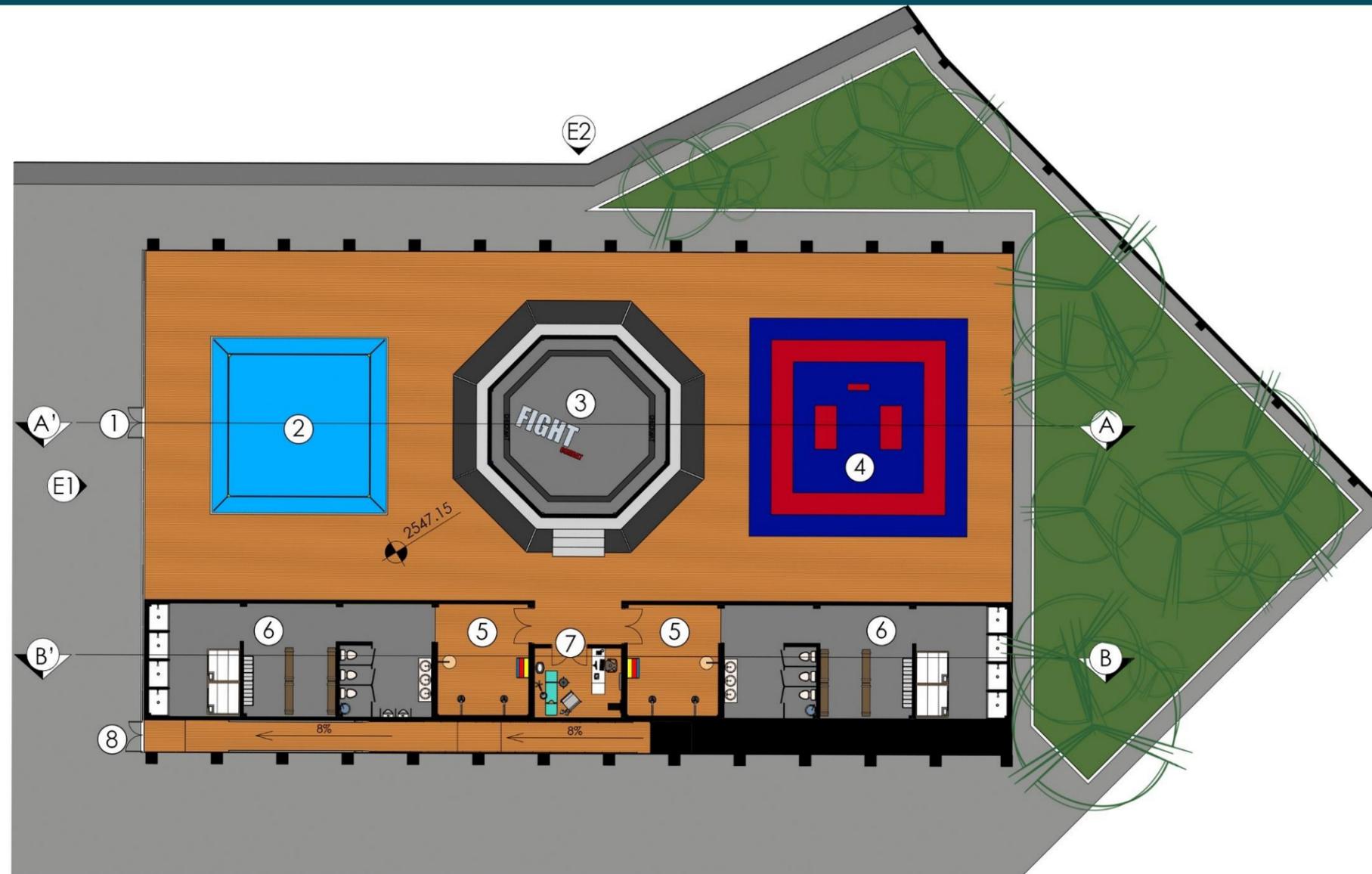


5.3.4 RENDERS - CAFETERÍA BAR

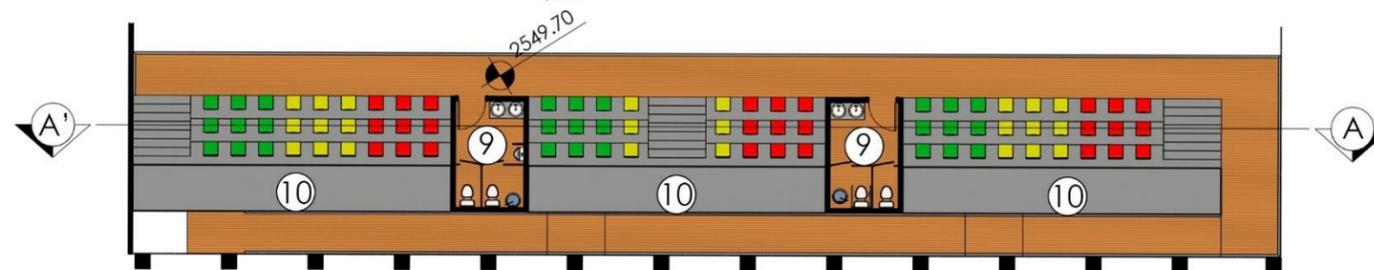


- CAFETERÍA BAR**
1. INGRESO EMPLEADOS
 2. OFICINA DEL CHEF
 3. ÁREA DE EMPLEADOS Y VESTIDORES
 4. INGRESO CAFETERÍA
 5. ÁREA DE MESAS
 6. BAR
 7. SERVICIOS SANITARIOS
 8. MOSTRADOR
 9. BODEGA DE LIMPIEZA, CRISTALERÍA Y BLANCOS
 10. COCINA
 11. RAMPA DE SERVICIO

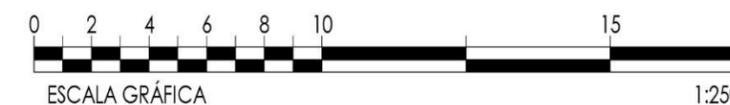
5.4 PLANTA DE ARQUITECTURA - EDIFICIO DE ARTES MARCIALES



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

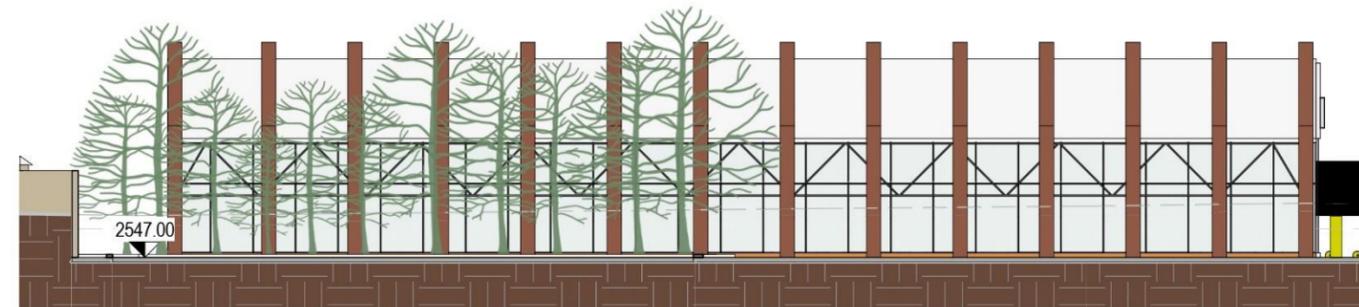


1. INGRESO DE DEPORTISTAS
2. BOX
3. ARTES MARCIALES MIXTAS
4. KARATE
5. ÁREA DE CALENTAMIENTO
6. SERVICIOS SANITARIOS Y VESTIDORES CON DUCHA
7. CLÍNICA DE EMERGENCIA
8. INGRESO PÚBLICO
9. SERVICIOS SANITARIOS
10. GRADERÍO

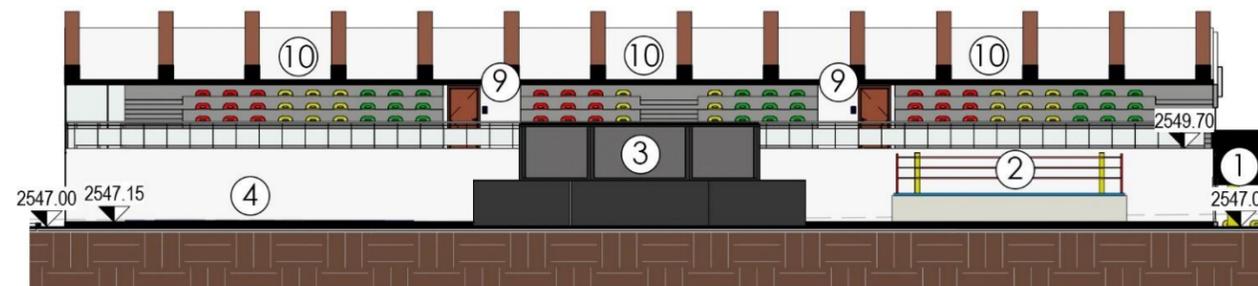
5.4.1 ELEVACIONES Y SECCIONES - EDIFICIO DE ARTES MARCIALES



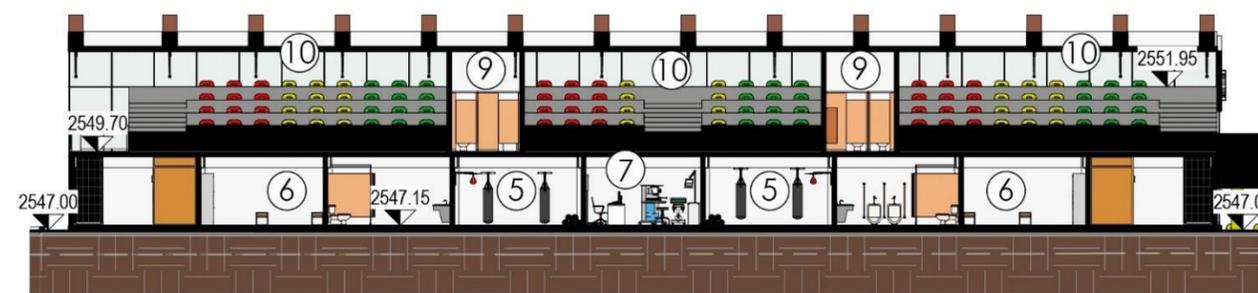
ELEVACIÓN E1



ELEVACIÓN E2

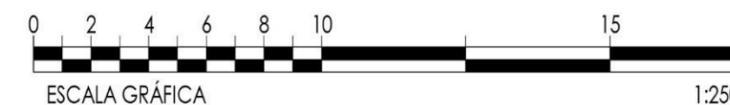


SECCIÓN A-A'



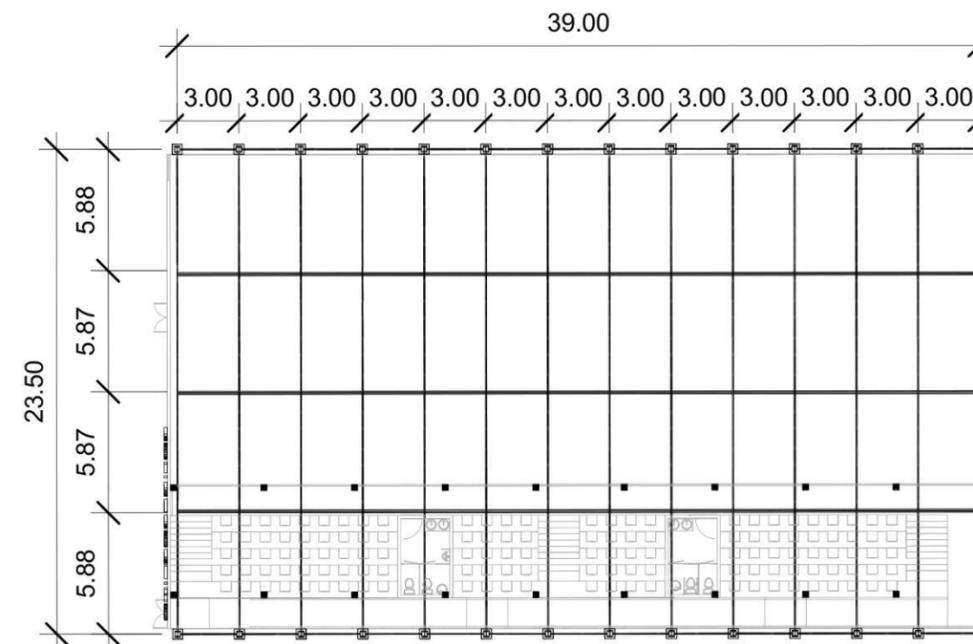
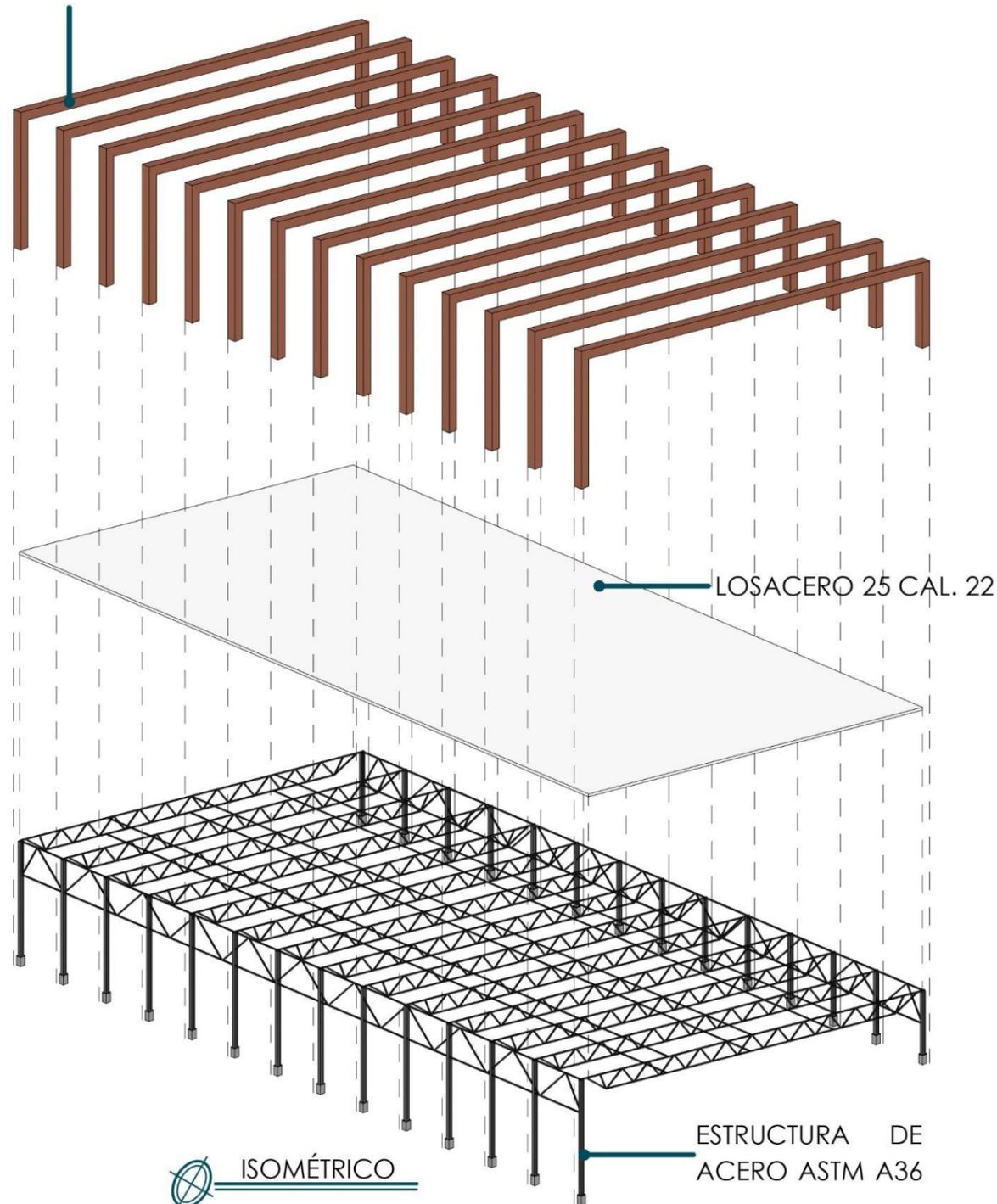
SECCIÓN B-B'

1. INGRESO DE DEPORTISTAS
2. BOX
3. ARTES MARCIALES MIXTAS
4. KARATE
5. ÁREA DE CALENTAMIENTO
6. SERVICIOS SANITARIOS Y VESTIDORES CON DUCHA
7. CLÍNICA DE EMERGENCIA
8. INGRESO PÚBLICO
9. SERVICIOS SANITARIOS
10. GRADERÍO



5.4.2 LÓGICA ESTRUCTURAL - EDIFICIO DE ARTES MARCIALES

TABLAROCA PARA EXTERIORES
CON FACHAleta DE LADRILLO



PLANTA DE ESTRUCTURA



LOSACERO 25 CALIBRE 22

- SISTEMA DE ENTREPISO METÁLICO QUE UTILIZA UN PERFIL LAMINADO, DISEÑADO PARA ANCLAR PERFECTAMENTE CON EL CONCRETO Y FORMAR LA LOSA DE AZOTEA O ENTREPISO.
- MARCA TERNIUM CON UN ANCHO EFECTIVO DE 91.5 cm Y UNA LONGITUD DE 200 cm.
- LOSA DE CONCRETO REFORZADA CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6" X 6" CALIBRE 8 Y UN ESPESOR DE 5cm.

TABLAROCA CON FACHAleta DE LADRILLO

- TABLAROCA MARCA DUROCK PARA EXTERIORES CON FACHAleta RÚSTICA MONARCA PARA REVESTIMIENTO EN MUROS EXTERIORES Y LOSACERO.
- TABLAROCA CON DIMENSIONES DE 4' X 8' CON ESPESOR DE 2.5" Y LA FACHAleta DE LADRILLO DE 12 cm DE ALTO, 1.4 cm DE ESPESOR Y 24 cm DE LARGO.

ACERO

- ACERO ASTM A36 ES UNO DE LOS ACEROS ESTRUCTURALES DE CARBONO MÁS UTILIZADOS, AUNQUE EL CONTENIDO DE CARBONO DEL ACERO ESTRUCTURAL A36 ES DE UN MÁXIMO DE 0.29%.



5.4.3 RENDERS - EDIFICIO DE ARTES MARCIALES



1. INGRESO DE DEPORTISTAS
2. BOX
3. ARTES MARCIALES MIXTAS
4. KARATE
5. ÁREA DE CALENTAMIENTO
6. CLÍNICA DE EMERGENCIA
7. INGRESO PÚBLICO
8. SERVICIOS SANITARIOS
9. GRADERÍO



5.5 Presupuesto del proyecto

Complejo Deportivo, aldea Caxaque

No.	Renglón	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
1	Trabajos preliminares	m ²	23,095.88	Q 45.00	Q 1,039,314.60
2	Muro perimetral	mL	609.66	Q 235.00	Q 143,270.10
3	Muros gaviones	m ³	5,347.92	Q 530.00	Q 2,834,397.60
4	Rampas, plazas y circulaciones exteriores	m ²	6,954.83	Q 250.00	Q 1,738,707.50
5	Jardinización	m ²	1,595.81	Q 450.00	Q 718,114.50
6	Parqueo	m ²	923.71	Q 400.00	Q 369,484.00
7	Edificio Administrativo y Salud	m ²	620.11	Q 1,800.00	Q 1,116,198.00
8	Gimnasio y cafetería bar	m ²	1,380.40	Q 1,800.00	Q 2,484,720.00
9	Cancha Polideportiva 1	m ²	703.87	Q 250.00	Q 175,967.50
10	Cancha Polideportiva 2	m ²	703.87	Q 250.00	Q 175,967.50
11	Edificio de Artes Marciales	m ²	960.00	Q 1,800.00	Q 1,728,000.00
12	Campo de fútbol	m ²	5,087.23	Q 500.00	Q 2,543,615.00
13	Parque de patinaje	m ²	1,626.31	Q 400.00	Q 650,524.00
14	Área de usos múltiples	m ²	362.45	Q 400.00	Q 144,980.00
15	Limpieza final	Global	1	Q 18,000.00	Q 18,000.00
TOTAL				Q 26,710.00	Q 15,881,260.30

Tabla 12. Presupuesto por grandes áreas. 2022. Elaboración propia.

Integraciones finales

Costos directos	Q	15,881,260.30
Costos indirectos 15% (administrativos, oficina)	Q	2,382,189.05
Imprevistos 5%	Q	794,063.02
Costo total del proyecto	Q	19,057,512.37
Metros cuadrados de construcción del proyecto		5,994.56
COSTO POR m²	Q	3,169.80
Diseño de anteproyecto (35% respecto al 6%)	Q	399,032.73
Elaboración de planos (65% respecto al 6%)	Q	741,060.78
TOTAL	Q	1,140,093.51

Tabla 13. Integraciones finales. 2022. Elaboración propia.

Este presupuesto es de carácter estimado, debido a que la propuesta fue desarrollada a nivel anteproyecto. Considerando que los costos pueden variar debido a alzas en los precios de materiales y servicios de construcción, así como también, mano de obra en el mercado.

5.6 Cronograma de ejecución e inversión

COMPLEJO DEPORTIVO, ALDEA CAXAQUE					MES																																			
NO.	REGLÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	31	32	33					
1	Trabajos preliminares	m ²	23,095.88	Q 45.00	Q 1,039,314.60																																			
2	Muro perimetral	mL	609.66	Q 235.00								Q 143,270.10																												
3	Muros gaviones	m ³	5,347.92	Q 530.00									Q 2,834,397.60																											
4	Rampas, plazas y circulaciones exteriores	m ²	6,954.83	Q 250.00												Q 1,738,707.50																								
5	Jardinización	m ²	1,595.81	Q 450.00												Q 718,114.50																								
6	Parqueo	m ²	923.71	Q 400.00												Q 369,484.00																								
7	Edificio administrativo y salud	m ²	620.11	Q 1,800.00															Q 1,116,198.00																					
8	Gimnasio y cafetería bar	m ²	1,380.40	Q 1,800.00																	Q 2,484,720.00																			
9	Cancha polideportiva 1	m ²	703.87	Q 250.00																						Q 175,967.50														
10	Cancha polideportiva 2	m ²	703.87	Q 250.00																						Q 175,967.50														
11	Edificio de artes marciales	m ²	960.00	Q 1,800.00																							Q 1,728,000.00													
12	Campo de fútbol	m ²	5,087.23	Q 500.00																																	Q 2,543,615.00			
13	Parque de patinaje	m ²	1,626.31	Q 400.00																																		Q 650,524.00		
14	Área de usos múltiples	m ²	362.45	Q 400.00																																			Q 144,980.00	
15	Limpieza final	Global	1	Q 18,000.00																																			Q 18K	

Tabla 14. Cronograma de ejecución e inversión. 2022. Elaboración propia.



COMPLEJO DEPORTIVO
ALDEA CAXAQUE, SAN
MARCOS, SAN MARCOS



COMPLEJO DEPORTIVO
ALDEA CAXAQUE, SAN
MARCOS, SAN MARCOS



CONCLUSIONES

- Los materiales propuestos para el proyecto fueron considerados en función del tiempo de ejecución, características y ventajas, tales como las del ladrillo, que es un aislante térmico de interiores y acumula calor, esto es algo ideal en un municipio como San Marcos.
- El anteproyecto busca solventar las necesidades observadas en el municipio de San Marcos en cuanto al tema de deporte, debido a que existen muchas áreas que no son aprovechadas para desarrollar dichas actividades. En razón de lo anterior, en el presente proyecto se propone un punto de reunión para la recreación y la convivencia de los jóvenes, adultos y población en general.
- En virtud del crecimiento que registra el municipio de San Marcos que se extiende mayormente a la aldea Caxaque, este se convierte en el punto ideal de intervención para la propuesta del proyecto, en vista de que, el mencionado municipio, no cuenta con una infraestructura deportiva que atienda las necesidades de los pobladores.
- El presente proyecto de grado, aparte de brindar una propuesta a nivel de anteproyecto, tiene como objetivo primordial constituirse como un documento referencial de apoyo acerca de las instalaciones deportivas y de información general del municipio de San Marcos.



RECOMENDACIONES

- El tiempo estimado de mantenimiento de los materiales propuestos para la construcción es de entre 7 a 10 años, por lo que se recomienda una constante inspección para mantenerlos en buen estado.
- Considerar la presente propuesta de anteproyecto para contar con una constante actualización de la tecnología en las instalaciones para que se encuentren a la vanguardia, a nivel nacional.
- Se recomienda a las autoridades municipales, generar más equipamiento urbano, con el objetivo de complementar el anteproyecto propuesto; así como también, generar un mejor futuro para el municipio de San Marcos y sus aldeas.
- Darle continuidad a la presente investigación para promover el tema y las actividades deportivas del municipio de San Marcos, en razón de que, actualmente, su desarrollo es limitado.



REFERENCIAS

- ArchDaily en español. *Complejo deportivo Grün / A3 Luppi, Ugalde, Winter*. 10 de junio 2015. Plataformaarquitectura.cl. Consultado octubre 2021.
https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/768208/complejo-deportivo-nil-grun-a3-luppi-star-ugalde-star-winter?ad_source=search&ad_medium=search_result_all
- _____. *Pabellón Deportes Linares / Canvas Arquitectos*. 10 abril 2012. Consultado octubre 2021. https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-150236/pabellon-deportes-linares-canvas-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all
- Arquitecturapura.com. *Arquitectura minimalista: historia y características*. Consultado octubre 2021.
<https://www.arquitecturapura.com/arquitectura-minimalista-historia-y-caracteristicas/>
- Asamblea Nacional Constituyente. *Constitución Política de la República de Guatemala*. 1985. Consultado octubre 2021.
<https://cc.gob.gt/constitucionpolitica/República de Guatemala>.
- Carro Verdú, Francisco Javier. *Estrategias de gestión de los complejos deportivos*. *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, año 16, N.º 157, junio de 2011. Consultado octubre 2021.
<https://efdeportes.com/efd157/estrategias-de-gestion-de-los-complejos-deportivos.htm>
- Comité Olímpico Internacional. *Carta Olímpica*. 17 Julio 2020. Consultado octubre 2021.
<https://stillmed.olympic.org/media/Document%20Library/OlympicOrg/General/ES-Olympic-Charter.pdf>
- CONADI. *Ley de Atención a las Personas con Discapacidad Decreto No. 135.96*. Consultado octubre 2021.
https://www.mintrabajo.gob.gt/images/Servicios/DEL/Informe_del_Empleado/Ley_135-96_Atenci%C3%B3n_a_Personas_con_Discapacidad.pdf



Congreso de la República de Guatemala. *Decreto número 76-97, Ley Nacional para el Desarrollo de la Cultura Física y del Deporte*. Consultado octubre 2021.

http://www.cog.org.gt/sites/default/files/QuienesSomos/Ley_Nacional_de_Cultura_Fisica_y_del_Deporte%28Decreto%20%2076-97%29.pdf

CONRED. *Norma de Reducción de Desastres Número Dos -NRD2-*. Septiembre 2019. Consultado octubre 2021.

https://conred.gob.gt/normas/NRD2/Manual_NRD2.pdf

EcuRed. *Complejo deportivo*. S.f. Consultado octubre 2021.

https://www.ecured.cu/Complejo_Deportivo

Equipo de redactores de Arkiplus.com. *Arquitectura Moderna*. Consultado octubre 2021. <https://www.arkiplus.com/arquitectura-moderna/>

_____. *Minimalismo en Arquitectura*. Consultado octubre 2021.

<https://www.arkiplus.com/minimalismo-en-arquitectura/>

_____. *Walter Gropius*. Consultado octubre 2021.

<https://www.arkiplus.com/walter-gropius/>

Floornature.com. *Tadao Ando. Biografía*. Consultado octubre 2021.

<https://www.floornature.es/tadao-ando-10786/>

Glosario de educación física. *Equipamiento deportivo*. 26 de enero 2018.

Consultado octubre 2021. [https://glosarios.servidor-](https://glosarios.servidor-alicante.com/educacion-fisica/equipamiento-deportivo)

[alicante.com/educacion-fisica/equipamiento-deportivo](https://glosarios.servidor-alicante.com/educacion-fisica/equipamiento-deportivo)

Grün FC. Consultado octubre 2021. <https://www.grunfc.com.ar/>

INE. *Censo 2018. Población total por sexo y grupos quinquenales de edad*.

Consultado julio 2021. <https://www.ine.gob.gt/ine/>

Maya, Esther. *Métodos y técnicas de investigación. Una propuesta ágil para la presentación de trabajos científicos en las áreas de arquitectura, urbanismo y disciplinas afines*. 2014. Consultado julio 2021.

http://arquitectura.unam.mx/uploads/8/1/1/0/8110907/metodos_y_tecnicas.pdf

Municipalidad de San Marcos. Concejo Municipal de San Marcos. *Diagnóstico de Aldea Caxaque*. Guatemala: CM, 2007.



_____. *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial (PDM-OT) de San Marcos 2020-2032*. Guatemala: CM, 2020. Consultado octubre 2021.

https://portal.segeplan.gov.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/06/1201_PDM_OT_SAN_MARCOS.pdf

_____. *Plan de Desarrollo Integral de la Cabecera Municipal de San Marcos*. Guatemala: CM, 2007.

Paiz, Christian. *Teoría de la forma: Interrelaciones*. 27 noviembre 2008. Consultado octubre 2021.

<https://mrmannoticias.blogspot.com/2008/11/teoria-de-la-forma-interrelaciones.html>

RAE. *Diccionario de la lengua española. Deporte*. Consultado octubre 2021. <https://dle.rae.es/deporte?m=form>

Ramos Rodríguez, Emilio; Rafael Ojeda Suárez; Darais Báez Fernández; Reinier Martínez García y Edel Núñez Varona. *La Recreación: necesidad y oportunidad para el desarrollo humano desde y para las comunidades*. *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 16, N° 160, septiembre de 2011. Consultado octubre 2021.

<https://www.efdeportes.com/efd160/la-recreacion-desarrollo-humano-para-comunidades.htm>

Robles Rodríguez, José; Manuel Tomás Abad Robles; Francisco Javier Giménez Fuentes-Guerra. *Concepto, características, orientaciones y clasificaciones del deporte actual*. *EFDeportes.com, Revista Digital*, Buenos Aires. Año 14, N° 138, noviembre 2009. Consultado octubre 2021.

<https://www.efdeportes.com/efd138/concepto-y-clasificaciones-del-deporte-actual.htm>

Soto, Luis. *Diagramación e idea generatriz*. 26 agosto 2012. Consultado febrero 2022. <https://es.slideshare.net/LuisSoto32/diagramacion-en-arquitectura>

Spiegato.com. *¿Qué es un diagrama de burbujas?* S.f. Consultado febrero 2022. <https://spiegato.com/es/que-es-un-diagrama-de-burbujas>



COMPLEJO DEPORTIVO
ALDEA CAXAQUE, SAN
MARCOS, SAN MARCOS



ANEXOS

- a) Nota de Municipalidad de Caxaque solicitando el anteproyecto**
- b) Declaración jurada de presentación de trabajos originales e inéditos**
- c) Acuerdo de Decanato DE-149-2021-SGA**



COMPLEJO DEPORTIVO
ALDEA CAXAQUE, SAN
MARCOS, SAN MARCOS



COMPLEJO DEPORTIVO
ALDEA CAXAQUE, SAN
MARCOS, SAN MARCOS



Municipalidad de San Marcos

Departamento de San Marcos, Guatemala

PBX: 7957-8787 Código Postal 1201

info@municipalidadesanmarcos.gob.gt

Guatemala, 22 de septiembre de 2021.

Arquitecta

María Isabel Cifuentes Soberanis

Coordinadora

Área de Investigación y Graduación

Facultad de Arquitectura

Estimada Coordinadora:

Sirva la presente para manifestar que la Municipalidad de San Marcos, San Marcos, solicitó un anteproyecto para la aldea Caxaque que beneficie al municipio de San Marcos a el estudiante Cristian Alexander Barrios Urizar que se encuentra registrada con carnet universitario número 201408021 de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-, y cuenta con la disposición de un terreno para realizar el proyecto de graduación nombrado "Complejo Deportivo Aldea Caxaque, San Marcos, San Marcos".

Por lo que se extiende esta carta correspondiente al proyecto mencionado con anterioridad y para los usos que el interesado exclusivamente convenga, se extiende, sella y firma la presente en hoja tamaño carta, en el municipio de San Marcos, departamento de San Marcos, Guatemala, a los 22 días del mes de septiembre de 2021.

Atentamente,


Arq. Alfredo Eduardo León Hernández
Dirección Municipal de Planificación -DMP-.





COMPLEJO DEPORTIVO
ALDEA CAXAQUE, SAN
MARCOS, SAN MARCOS



DECLARACIÓN JURADA DE PRESENTACION DE TRABAJOS ORIGINALES E INEDITOS

Yo CRISTIAN ALEXANDER BARRIOS URIZAR me identifico con el número de CUI 2563 86080 0101, siendo estudiante regular de la Escuela de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura en la Universidad de San Carlos de Guatemala, con registro académico: carné No. 201408021, DECLARO QUE soy el único y exclusivo autor/a del documento académico titulado:

COMPLEJO DEPORTIVO ALDEA CAXAQUE, SAN MARCOS, SAN MARCOS

el cual presentó ante las autoridades de la FARUSAC y Tribunal Examinador como Proyecto de Graduación / Tesis de Grado, como requisito establecido en los normativos de la USAC y FARUSAC, para optar al título de Licenciado en la carrera de

ARQUITECTURA

En virtud de lo cual, expongo lo siguiente:

- El Proyecto de Graduación que presento está elaborado por mí persona, siendo original en su contenido -textos, ilustraciones, interpretación de datos, cálculos diseños y propuesta gráfica- por haber sido desarrollados por el suscrito y por no ser producto de copia de documentos preexistentes inéditos o publicados, por lo que no utilicé ideas, conceptos, teorías, formulaciones, citas integrales e ilustraciones de cualquier otra obra, artículo, informe, memoria o documento (en versión impresa o electrónica), sin mencionar de forma clara y estricta su origen o sin contar con la autorización y/o obtención previa por escrita de la cesión de derechos de Autor(es) originales. tanto en el cuerpo del texto como en la bibliografía. Por lo que, no he hecho o hago uso de información sin haber obtenido la autorización de cualquier fuente escrita, de terceras personas, trabajos escritos de otro o cualquier otra fuente, lo que incluye relatos, entrevistas y/o cualquier material en video y audio.
- Que procedí a realizar una revisión de documentos en los archivos físicos y electrónicos que contienen tesarios y registros de los proyectos de graduación en centros de documentación y bibliotecas (Central de la USAC, de la Facultad de Arquitectura de la USAC, de otras Universidades y registros en la red), por lo que dando fe de que no existe ningún tema igual o similar al que se sustenta con el título antes indicado.
- Estoy debidamente enterado del hecho de plagio y que el hecho de no respetar estos extremos es objeto de sanciones universitarias y/o de otro orden.

Ratifico con mi firma lo indicado y acepto cualquier sanción que se me imponga por haber usurpado o plagiado información para beneficio del desarrollo del documento que señale, por lo que Declaro bajo juramento de Ley que no incurro en ninguno de los delitos de



COMPLEJO DEPORTIVO
ALDEA CAXAQUE, SAN
MARCOS, SAN MARCOS

apropiación de información y/ plagio, por lo que presento un trabajo original e inédito, para cumplir con los requisitos que impone la USAC y FARUSAC.

En Guatemala, a 12 de OCTUBRE de 2021

Firma del estudiante



**ACUERDO DE DECANATO
DE-149-2021-SGA**

El Decano de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en uso de las facultades que le confiere el cargo, **ACUERDA:**

- 1. APROBAR** el desarrollo del proyecto de graduación "Complejo Deportivo en Aldea Caxaque, San Marcos, San Marcos" del estudiante Cristian Alexander Barrios Urizar, carné 201408021.
- 2. NOMBRAR** como asesores a: Licda. Karen Lastenia Duran Blanco, Msc. Axel Estuardo Velasquez Rayo, Msc. Lilian Haydee Valverth De Mendez.
- 3. ATRIBUCIONES DE LA TERNA:** el artículo 13, Inciso 13.3 del Normativo para el Sistema de Graduación de la Licenciatura de Arquitectura, define las Atribuciones de la Terna Sinodal de Asesoría, entre ellas: "A. Aprobar el Plan de Trabajo del estudiante y definir el ámbito de acción de cada uno y el proceso de seguimiento y evaluación del proyecto. B. Velar porque el proyecto se desarrolle con las calidades necesarias para que cumpla con la excelencia académica y en resguardo del prestigio de la Facultad de Arquitectura de la USAC". Por lo que les solicito actuar conforme lo estipula dicho reglamento.
- 4. CONTENIDO DEL PROYECTO DE GRADUACIÓN:** el artículo 17 del Normativo para el Sistema de Graduación, establece el contenido del Proyecto de Graduación, el cual deberá cumplirse en su totalidad.
- 5. PLAZO:** de conformidad con el Artículo 19 del Normativo Para el Sistema de Graduación de la Licenciatura en Arquitectura, el estudiante tendrá un plazo máximo de seis meses para desarrollar su Proyecto de Graduación a partir de la aprobación del tema de estudio y de la emisión del presente Acuerdo de Decanato, el cual concluye el veinticinco de marzo de 2022. Dentro de dicho plazo el estudiante deberá haber cumplido por lo menos con seis revisiones del proyecto.
6. Notificar al Coordinador del Área de Graduación, a los asesores y al estudiante.

El Reglamento de la Carrera Universitaria del Personal Académico, especifica en el capítulo VI, artículo 25, numeral 25.4 "Desempeñar las comisiones y servir los cargos universitarios para lo que fueren designados..."; y en el capítulo VII, artículo 26, numeral 26.5 indica "Asesorar a los estudiantes en la ejecución de trabajos..." y el numeral 26.6: "realizar las actividades académicas específicas encomendadas por las autoridades de la unidad académica respectiva...". En caso de existir motivo o causa justificada para no aceptar el nombramiento, le solicito manifestarlo por escrito.

Se extiende el presente acuerdo en la Ciudad de Guatemala, el veinticinco de agosto de 2021.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



MSC. ARQ. EDGAR LÓPEZ PAZOS
 Decano Facultad de Arquitectura



COMPLEJO DEPORTIVO
ALDEA CAXAQUE, SAN
MARCOS, SAN MARCOS



EDICIONES TM

Norma Leticia Toledo Morales
Licenciada en Letras
Colegiada No. 22970



COMPLEJO DEPORTIVO
ALDEA CAXAQUE, SAN
MARCOS, SAN MARCOS

Guatemala, 31 de enero del 2023

Arquitecto
Sergio Francisco Castillo Bonini
Vocal I - Decano en Funciones
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimado señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que llevé a cabo la revisión de estilo y lingüística del proyecto de graduación del estudiante, **Cristian Alexander Barrios Urizar**, carnet **201408021**, de la Escuela de Arquitectura, Facultad de Arquitectura, titulado:

Complejo deportivo aldea Caxaque, San Marcos, San Marcos.

Proyecto de grado, previo a conferírsele el título de Arquitecto, en el grado académico de licenciado.

Luego de las adecuaciones y correcciones pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica requerida.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente.

Norma Leticia Toledo Morales
Licenciada en Letras

nortolmo2@gmail.com

WhatsApp 35498645 y Cel. 59469408

*Norma Leticia Toledo Morales
Licenciada en Letras
Colegiada 22970*



COLEGIO DE HUMANIDADES DE GUATEMALA
0 CALLE 15-46, ZONA 15, COLONIA EL MAESTRO
TEL.: 2369-3670 * TELEFAX: 2369-3716
GUATEMALA, C. A.
e-mail: colegiodehumanidades@yahoo.com
e-mail: colegiodehumanidades@hotmail.com

SERIE "A"
Nº 636421

2 Constancias de colegiado
Gratuitas por pago anual.

EL (A) INFRASCRITO (A) SECRETARIO (A) DE LA JUNTA DIRECTIVA DEL COLEGIO PROFESIONAL DE HUMANIDADES DE GUATEMALA, hace constar que tuvo a la vista los registros internos del Colegio, en los cuales figura que el Colegiado No. **22970**

GRADO: **LICENCIATURA EN LETRAS**

NOMBRE: **TOLEDO MORALES NORMA LETICIA**

de conformidad con el **Artículo 5to. del Decreto Número 72-2001**, de la Ley del Colegiación Profesional Obligatoria para el Ejercicio de las Profesiones Universitarias, es **COLEGIADO ACTIVO** y en consecuencia, está a la fecha, solvente en el pago de sus cuotas Ordinarias y Extraordinarias, así como del Impuesto Sobre el Ejercicio de las Profesiones Universitarias hasta el mes de **AGOSTO DE 2023**

por lo tanto se encuentra activo hasta el mes de **NOVIEMBRE DE 2023** Y para los usos legales que al interesado convengan, se extiende la presente CERTIFICACION en la Ciudad de

Guatemala, a los **22/11/2022**

NOTA: 1. Esta CERTIFICACION es válida UNICAMENTE EN ORIGINAL extendida por el Colegio.
2. Original Firmas y Sellos respectivos en Original.
3. Original Contenido en Color Azul

Secretaría Administrativa



Vo. Bo.

Secretario de Junta Directiva



COMPLEJO DEPORTIVO
ALDEA CAXAQUE, SAN
MARCOS, SAN MARCOS



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Complejo Deportivo Aldea Caxaque San Marcos, San Marcos
Proyecto de Graduación desarrollado por:

Cristian Alexander Barrios Urizar

Asesorado por:

MSc. Lilian Haydee Valverth de Mendez

MSc. Axel Estuardo Velasquez Rayo

Licda. Karen Lastenia Duran Blanco

Imprimase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano



COMPLEJO DEPORTIVO
ALDEA CAXAQUE, SAN
MARCOS, SAN MARCOS



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

