

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL.
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA.



Universidad de El Salvador

Hacia la libertad por la cultura

TESIS:

**ANTEPROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN POLIDEPORTIVO EN
LA MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO DE MARÍA, USULUTÁN.**

AUTORES:

BR. HERNANDEZ VILLEGAS, DANIEL ELICEO

BR. PAIZ URRUTIA, JAIME ARNOLDO

BR. ROMERO ORTIZ, MANUEL ANTONIO

PARA OPTAR AL TITULO DE:

ARQUITECTO.

DOCENTE ASESOR.

ARQ. EDUARDO RENÉ ARIAS CISNEROS.

CIUDAD UNIVERSITARIA, AGOSTO DEL 2021.

SAN MIGUEL

EL SALVADOR

CENTROAMÉRICA.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

MTRO. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

RECTOR.

DR. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ

VICE - RECTOR ACADÉMICO.

ING. JUAN ROSA QUINTANILLA

VICE - RECTOR ADMINISTRATIVO.

MTRO. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

SECRETARIO GENERAL.

LIC. RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARÍN

FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

LIC. CRISTÓBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ

DECANO UES – FMO

LIC. OSCAR VILLALOBOS

VICE – DECANO UES – FMO

LIC. ISRAEL LÓPEZ MIRANDA

SECRETARIO GENERAL

LIC. JORGE PASTOR FUENTES CABRERA

DIRECTOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN DE LA FACULTAD
MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL.

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

AUTORIDADES

ING. RIGOBERTO LÓPEZ

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA.

ING. MILAGRO DE MARÍA ROMERO DE GARCÍA

COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN

ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS

COORDINADOR DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA.

ARQ. EDUARDO RENÉ ARIAS CISNEROS

DOCENTE ASESOR.

TRABAJO DE GRADO APROBADO POR:

DOCENTE ASESOR.

F. _____

ARQ. EDUARDO RENÉ ARIAS CISNEROS.

COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN.

F. _____

ING. MILAGRO DE MARÍA ROMERO DE GARCÍA

AGRADACIMIENTOS.

Dedicamos este trabajo principalmente a *Dios*, por habernos dado la vida y por permitirnos haber llegado hasta este momento tan importante de nuestra formación profesional.

Gracias a la *Universidad de El Salvador (FMO)* por darnos cada espacio para poder aprender más y lograr formarnos como profesionales.

Así mismo agradecerle al arquitecto asesor de nuestra tesis, *Arq. Eduardo Rene Arias Cisneros* por ser el un pilar importante y por darnos apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones.

De igual manera agradecerle a la coordinadora de proceso de grado, *Ingeniera Milagro de María Romero*

Y a cada persona del jurado calificador, *Arquitecto Richar Ortez Ríos y arquitecto Julio Humberto Coello* por darnos el apoyo y corregirnos durante el proceso de la tesis.

Finalmente queremos agradecer a cada integrante de nuestras familias por brindarnos siempre su apoyo incondicional.

Muchas gracias.

*Daniel Eliceo Hernández Villegas
Jaime Arnoldo Paiz Urrutia
Manuel Antonio Romero Ortiz*

DEDICATORIA.

Al concluir esta etapa maravillosa de mi vida, quiero extender un profundo agradecimiento, a quienes hicieron posible este sueño, aquellos que junto a mi persona caminaron todo este tiempo y siempre fueron una inspiración de apoyo y Fortaleza.

Esta mención es especial para **Dios**: Por ayudarme y darme la fuerza necesaria para poder continuar y por protegerme tanto tiempo.

Mi hermano: Por ayudarme y apoyarme con ideas y explicaciones de puntos que no comprendía.

y mis **padres**: Por haberme forjado como la persona que soy, inculcándome siempre buenos valores, el amor hacia Dios y hacia los demás, y por el apoyo tanto económico como emocional que con tanto esfuerzo me sacaron hacia adelante.

Muchas gracias a ellos por apoyarme y demostrarme que el verdadero amor no es otra cosa que el deseo inevitable de ayudar y apoyar, para que uno pueda superarse.

También mi gratitud para la **Universidad Nacional de el Salvador, FMO**.

Mi agradecimiento para el asesor de mi tesis: **Arq. Eduardo Rene Arias Cisneros**.

Gracias a cada docente, quienes con su apoyo y enseñanza constituyen la base fundamental de mi vida profesional.

Gracias infinitas a todos los que me apoyaron de una u otra manera.

Daniel Eliceo Hernández Villegas

DEDICATORIA

Infinito agradecimiento a *Dios* todo poderoso por llenarme de bendiciones, paciencia y sabiduría, en mi proceso de formación profesional.

A mis padres; Olga Araceli Urrutia de Paiz, Jaime Arnoldo Paiz Soto por su apoyo incondicional y sacrificio, que me animaban, aconsejaban en todo momento para poder lograr una meta más en la vida.

A mis hermanas, que de una u otra manera me apoyaban y aconsejaban a no rendirme y seguir adelante, en todas esas noches de desvelo.

A mis compañeros de Tesis que juntos logramos esta meta que en algún momento nos parecía imposible.

A mis maestros por ser partícipes de mi formación académica, experiencias y consejos para una vida profesional.

A mis compañeros de carrera que en algún momento nos cruzamos y apoyamos en tareas y proyectos.

Mi agradecimiento al *Arq. Bryan Alejandro Caballero Caballero* y el *Arq. David Isaac Marroquín Mejía*, por su apoyo.

Jaime Arnoldo Paiz Urrutia

DEDICATORIA

A *Dios* por ser quien guía mis pasos el que en todo momento está conmigo ayudándome a aprender cada día más y por darme la sabiduría para poder terminar esta etapa de mi vida.

A mis padres *Manuel Antonio Romero Orellana (Q.E.P.D)* y *Meyber Alejandrina Ortiz Hernández* por haberme forjado como la persona que soy. Me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos por eso este logro se los dedico a los dos por haberme dado todo el apoyo que ustedes pudieron para poder terminar esta meta.

A mis hermanos *Leopoldo Alejandro Romero Ortiz, Alejandra María Romero Ortiz* han sido una de las principales personas involucradas en ayudarme a lo largo de la carrera, por estar siempre a mi lado y apoyarme.

A mi *hijo Joan Manuel Romero Sigaran* eres la razón de que me levante cada día quien ha sido mi mayor motivación para nunca rendirme en los estudios y poder llegar a ser un ejemplo para él.

A *Olga Carolina Sigaran Moreira* por haber estado conmigo apoyándome y brindándome fuerzas y amor para seguir adelante en todo momento.

A toda mi familia.

A mis compañeros que compartimos tantos momentos de alegrías, preocupaciones y desvelos a lo largo de la carrera.

A mi *Universidad de El Salvador FMO* y todos los docentes por haberme permitido formarme en sus aulas con constancia, dedicación y esfuerzo para poder llegar alcanzar mi sueño de ser Arquitecto.

Tabla de contenido

RESUMEN	16
SUMMARY	17
Introducción	18
CAPITULO I	19
1.1 Título.	20
1.2 Planteamiento del Problema	20
1.3 Enunciado del Problema	20
1.4 Justificación.....	20
1.5 Objetivos.	21
1.5.1 <i>Objetivo General.</i>	21
1.5.2 <i>Objetivos Específicos.</i>	21
1.6 Alcances.	21
1.6.1 <i>Alcance técnico.</i>	21
1.6.2 <i>Alcances Sociales</i>	21
1.6.3 <i>Alcance geográfico.</i>	22
1.7 Limitaciones.	22
1.7.1 <i>Limites geométricos</i>	22
1.7.2 <i>Límite temporal</i>	22
1.7.3 <i>Limite social</i>	22
1.7.4 <i>Limite económico</i>	23
1.8 Metodología de la investigación.	23
1.9 Esquema metodológico.	25
CAPITULO II	26
2. Marco Referencial	27
2.1 Generalidades.	27

2.2 Marco Histórico.....	28
2.2.1 <i>Antecedentes Históricos y Generalidades de la ciudad de Santiago de María.</i>	28
2.2.2. <i>Antecedentes y orígenes históricos del deporte en El Salvador.</i>	31
2.3. Marco Teórico Conceptual.....	33
2.3.1. <i>Conceptualización de las Áreas de recreación</i>	33
2.3.2. <i>Instalaciones Deportivas</i>	35
2.4 Tiro con arco	36
2.5 Levantamiento de pesas	45
2.6 Judo.....	48
2.7 karate	50
2.8 Voleibol	52
2.9 Jardín Botánico.....	60
2.10 Fútbol.....	62
2.11 Tenis.....	66
2.12 Baloncesto.....	69
2.13 Piscina	74
2.14 Instalaciones deportivas.	78
2.15 Marco Normativo legal.	80
2.15.1 <i>Normativa de accesibilidad</i>	81
2.15.2. <i>Ley de personas con capacidades especiales.</i>	82
2.15.3 <i>ley de Medio Ambiente</i>	83
2.16 Ubicación.....	84
2.17 Aspectos formales.....	85

2.17.1 Volumetría	85
2.17.2 Análisis de los estilos.....	86
2.17.3 Color.	86
2.17.4 Equipamiento.	87
2.18 Aspectos funcionales.	87
2.18.1 Accesos.	87
2.18.2 Función administrativa:	88
2.18.3 Funciones Deportivas.	88
2.18.4 Área de Deportes	88
2.18.5 Iluminación y ventilación.	89
2.19 Aspectos tecnológicos.....	90
2.19.1 Sistema Constructivo.....	90
2.19.2 Materiales.	90
CAPITULO III	91
3. Diagnostico.....	92
3.1 Ubicación del terreno.	92
3.2 Aspecto legislativo.	93
3.3 Aspecto geográfico	95
3.4 Estructura Urbana.....	96
3.5 División del Municipio Santiago de María	98
3.6 Uso del Suelo Urbano.....	99
3.7 suelo.....	102
3.8 topografía.....	102
3.8.1 Enjambres y series sísmicas	109
3.8.2 Suelo y Topografía del terreno.....	111

3.9 Hidrología.....	112
3.10 Aspecto demográfico	112
3.11 Servicios Públicos.....	114
3.12 Vías de acceso.....	117
3.13 Servicios de agua.....	119
3.14 Uso de suelo del terreno.....	121
Figura 60.	121
3.15 Características del Sitio.....	122
3.16 Clima	122
3.17 Relación económica-social.....	126
CAPITULO IV	128
4. Pronóstico	129
4.1 Población Beneficiada.....	129
4.2 Tasa Anual Acumulativa Media.....	130
4.3 Zonificación.....	131
4.4 Definición de Áreas.....	132
4.5 Programa de necesidades.....	133
4.6 Programa Arquitectónico.....	136
4.7 Matriz de Relaciones.....	141
CAPITULO V	142
5. Planta arquitectónica – Piscina Olímpica.....	143
-Secciones - Piscina olímpica.....	143

5.1 Planta arquitectónica – Cancha de futbol.....	144
-Secciones - Cancha de futbol.....	144
5.2 Planta arquitectónica – Tiro con arco	145
-Secciones - Tiro con arco	145
-Planta arquitectónica – Cancha de basquetbol	145
-Secciones - Cancha de basquetbol	145
-Planta arquitectónica – Cancha de tenis	145
-Secciones - Cancha de tenis.....	145
5.3 Planta arquitectónica – Cancha de voleibol.....	146
-Secciones – Cancha de voleibol	146
-Planta arquitectónica – Dojo de Judo.....	146
-Secciones – Dojo de judo.....	146
-Planta arquitectónica – Dojo de karate	146
-Secciones – Dojo de karate.....	146
5.4 Planta arquitectónica – Jardín Botánico	147
-Secciones – Jardín botánico.....	147
-Planta arquitectónica – Levantamiento de pesas.....	147
-Secciones – Levantamiento de pesas	147
-Planta arquitectónica – Caseta de vigilancia	147
-Secciones – Caseta de vigilancia	147
5.5 Planta de conjunto y techo	148
5.6 Polideportivo de Santiago de María	149

5.7	Cancha de futbol	150
5.8	Cancha de basquetbol.....	151
5.9	Jardín botánico.....	152
5.10	Sala de Judo	153
5.11	Levantamiento de pesas	154
5.12	Dojo de karate.....	155
5.13	Piscina Olímpica	156
5.14	Cancha de tenis.....	157
5.15	Cancha de voleibol.....	158
5.16	Tiro con arco	159
6.0	BIBLIOGRAFIA.....	160

RESUMEN

Iniciando desde el punto de que, en la ciudad de Santiago de María, Usulután no existe un establecimiento adecuado para la práctica de un deporte determinado, se optó por realizar una investigación sobre que deportes les gustaría practicar a dichos ciudadanos, se realizó un censo superficial con dicha municipalidad para determinar los deportes que son de utilidad o los que son más practicados. Dicha investigación se realizó tomando en cuenta siempre el diseño arquitectónico y tomando en cuenta las normativas específicas de cada deporte para las instalaciones deportivas, siempre con el objetivo de proporcionar una información coherente y adecuada para la realización de la construcción de un polideportivo. Dicha municipalidad hace énfasis a la realización de los espacios de sano esparcimiento, ya que una ciudad con un local adecuado para realizar dichas actividades deportivas, siempre es calificado como una opción más para realizar actividades tanto como a nivel local como departamental. Por lo cual además de presentar un documento de investigación sobre el anteproyecto y la aplicación del mismo desarrollado en la zona de estudio, se presentarán planos arquitectónicos, cortes, planta de conjunto y perspectivas de cada área que componen dicho anteproyecto y una maqueta virtual para su mayor comprensión.

Palabras clave: Diseño arquitectónico, Instalaciones deportivas, Polideportivo, anteproyecto.

SUMMARY

Starting from the point that, in the city of Santiago de María, Usulután there is no suitable establishment for the practice of a certain sport, it was decided to carry out an investigation into what sports these citizens would like to practice, a superficial census was carried out with the municipality mentioned before, to determine the sports that are useful or those that are most practiced. This research was carried out always considering the architectural design and taking into account the specific regulations of each sport for sports facilities, always with the aim of providing coherent and adequate information for the construction of a sports center. This municipality emphasizes the realization of healthy recreation spaces, since a city with a suitable place to carry out such sports activities, is always qualified as one more option to carry out activities both locally and departmentally. Therefore, in addition to presenting a research document on the preliminary project and the application of the same developed in the study area, architectural plans, cuts, overall plan and perspectives of each area that make up said preliminary project and a virtual model for greater compression will be presented.

Keywords: Architectural design, Sports facilities, Sports center, preliminary project.

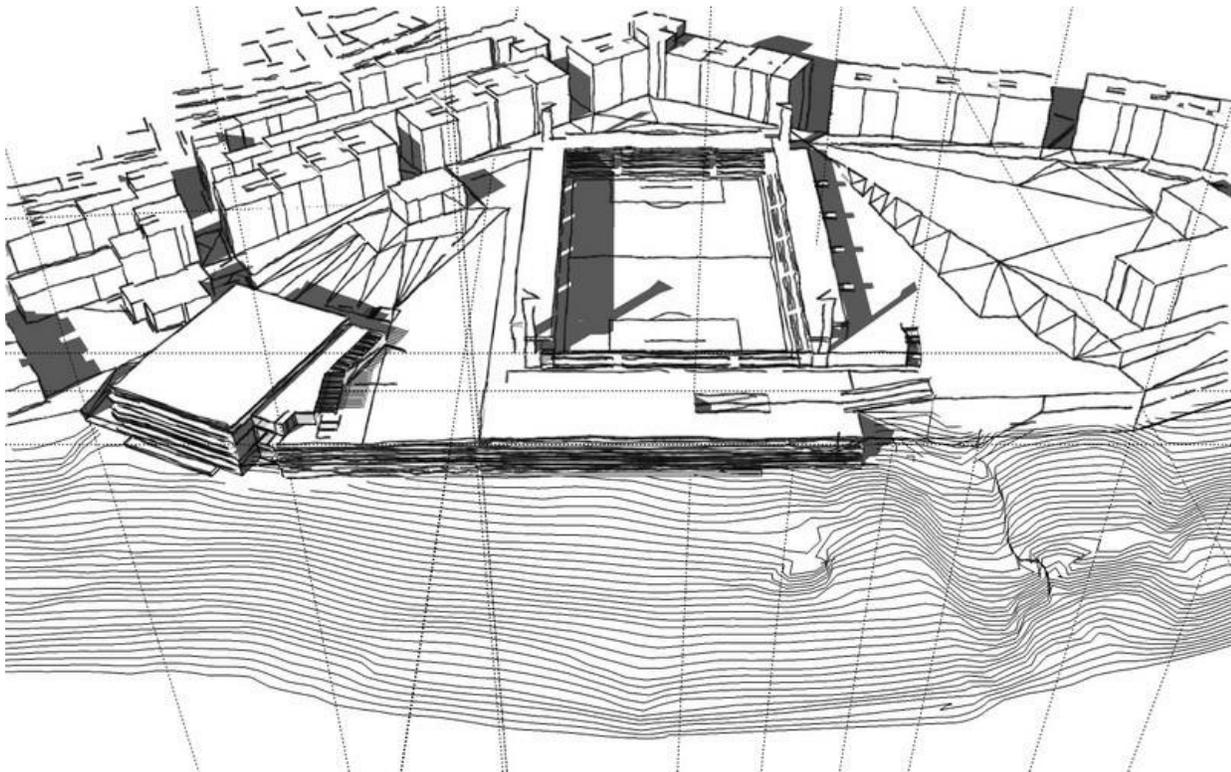
Introducción

Santiago de María del departamento de Usulután, de acuerdo con sus habitantes nos da una reseña de lo que es su historia y como está conformado, también podemos aprender de su cultura y de su interés por la práctica del deporte y es así como iniciamos el desarrollo de un anteproyecto de diseño arquitectónico de un polideportivo por la real necesidad de la población que practica un tipo de deporte determinado.

Esta investigación se realizó tomando en cuenta el diseño arquitectónico y normativas para las instalaciones deportivas, con el objetivo de proporcionar una información adecuada para la construcción de instalaciones deportivas en el municipio de Santiago de María.

Todo hombre, mujer o niño tienen derecho a la práctica del deporte indispensable para la salud tanto física como moral. Para la práctica del deporte el ser humano necesita de espacios, ambientes e instalaciones adecuadas al alcance de su población, de tal manera el contribuir a formar conciencia sobre la necesidad del desarrollo deportivo en el municipio de Santiago de María, municipio del departamento de Usulután.

CAPITULO I



CONCEPTUALIZACION DEL PROBLEMA

Conceptualización del problema

1.1 Título.

Anteproyecto de diseño arquitectónico de un polideportivo en Santiago de maría.

1.2 Planteamiento del Problema

La ciudad de Santiago de maría hace énfasis a la evaluación del sano esparcimiento, una ciudad con un buen local para desarrollar dichas actividades es aquel que obtiene las calificaciones como una opción para el esparcimiento y desarrollo de las actividades, tanto a nivel local o departamental.

Además de contar con dicho lugar, la municipalidad será reconocida como una ciudad desarrollada, tanto a nivel de habitantes como de mobiliario y espacios calificados.

1.3 Enunciado del Problema.

¿en qué forma un anteproyecto de diseño arquitectónico de un polideportivo” ¿influye en el desarrollo de la ciudad de Santiago de maría”, Usulután.

1.4 Justificación.

El anteproyecto de diseño arquitectónico de un polideportivo se realizará porque no existe un lugar adecuado para la práctica de deporte en el municipio de Santiago de María. Con la realización del anteproyecto de diseño arquitectónico de un polideportivo las personas tendrían la oportunidad de realizar actividades importantes de deportes a nivel municipal y departamental

1.5 Objetivos.

1.5.1 Objetivo General.

Crear un anteproyecto de diseño arquitectónico de un polideportivo para el desarrollo de la ciudad de Santiago de maría, Usulután.

1.5.2 Objetivos Específicos.

- El anteproyecto de diseño arquitectónico de un polideportivo se realizará porque no existe un lugar adecuado para la práctica del deporte en el municipio de Santiago de María, Usulután.
- Establecer un análisis de la situación actual del equipamiento e instalaciones para la práctica del deporte en el municipio de Santiago de María departamento de Usulután

1.6 Alcances.

1.6.1 Alcance técnico.

A Corto plazo:

- i. Presentar un documento de investigación sobre el anteproyecto y aplicación del mismo en la zona de estudio.

A mediano plazo:

- ii. Aportar las herramientas necesarias para la gestión del anteproyecto, siempre en las etapas de: Iniciación, ejecución, control y cierre.

1.6.2 Alcances Sociales.

A largo plazo:

- i. Presentar Planos arquitectónicos, fachadas, cortes, detalles arquitectónicos y planta de conjunto, así mismo presentar las perspectivas de cada una de las áreas que componen el anteproyecto para su realización e inicio del mismo.
- ii. Maqueta Virtual.

1.6.3 Alcance geográfico.

A largo plazo:

El anteproyecto pretende beneficiar a toda una ciudad. Sobre todo, está enfocado al favor de la niñez y juventud.

1.7 Limitaciones.

1.7.1 Límites geométricos

El anteproyecto se desarrollará en un área de 23,280.55 m², el cual son 27,774 v², en un terreno ubicado en calle Bolívar Oriente, Santiago de María, Usulután.

Figura 1.

Perímetro y Coquis de ubicación, respectivamente.



1.7.2 Límite temporal

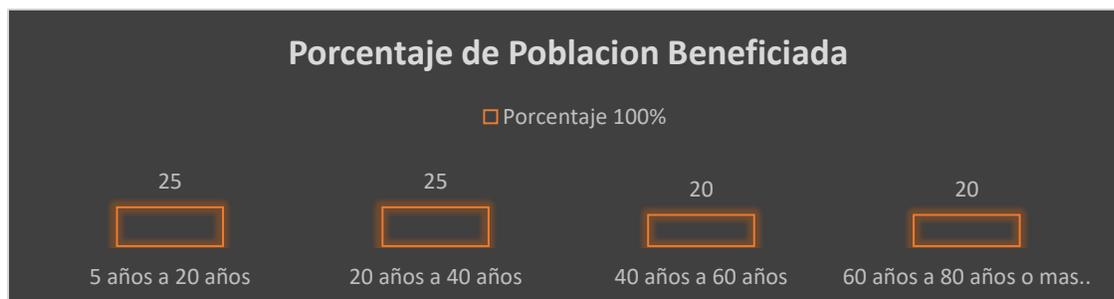
La duración del anteproyecto será de 6 meses máximo.

1.7.3 Límite social.

El anteproyecto estará dirigido a beneficiar de forma directa a toda una población de 18,201 habitantes, primordialmente a la niñez y juventud.

Grafico No. 1.

Censo de un porcentaje de población a beneficiar.



1.7.4 Limite económico

Los encargados de la municipalidad no indicaron una cantidad monetaria máxima a la cual ajustarse.

1.8 Metodología de la investigación.

El método a realizar contendrá un conjunto de especificaciones conforme a las cuales se va a realizar la investigación conteniendo las siguientes etapas:

1. Conceptualización del problema.
2. Marco referencial.
3. Diagnostico.
4. Pronostico.
5. Propuesta de diseño.

ETAPA 1. Conceptualización del problema.

Esta etapa abarca la situación problemática de la investigación, la investigación señala los límites teóricos del problema mediante su conceptualización, se explicarán los objetivos y la justificación de la investigación, es decir se expondrán las ideas y conceptos relacionados con el

problema que se investiga, en este proceso de identificación se podrán apreciar los factores y características del problema que se interesa investigar.

ETAPA 2. Marco referencial.

Esta etapa abarcará toda la información recopilada durante la investigación, donde se aplicará, analizará y se expondrán los aspectos teóricos, investigaciones y antecedentes generales que se consideren importantes y válidos para el estudio y que estén directamente relacionados con la temática, orientado para la interpretación y organización del documento.

ETAPA 3. Diagnóstico.

Esta etapa es la investigación previa en la que se recoge toda la información técnica, a la que se tiene acceso y que sirva de utilidad para ubicar correctamente los problemas que se les debe dar solución.

ETAPA 4. Pronóstico.

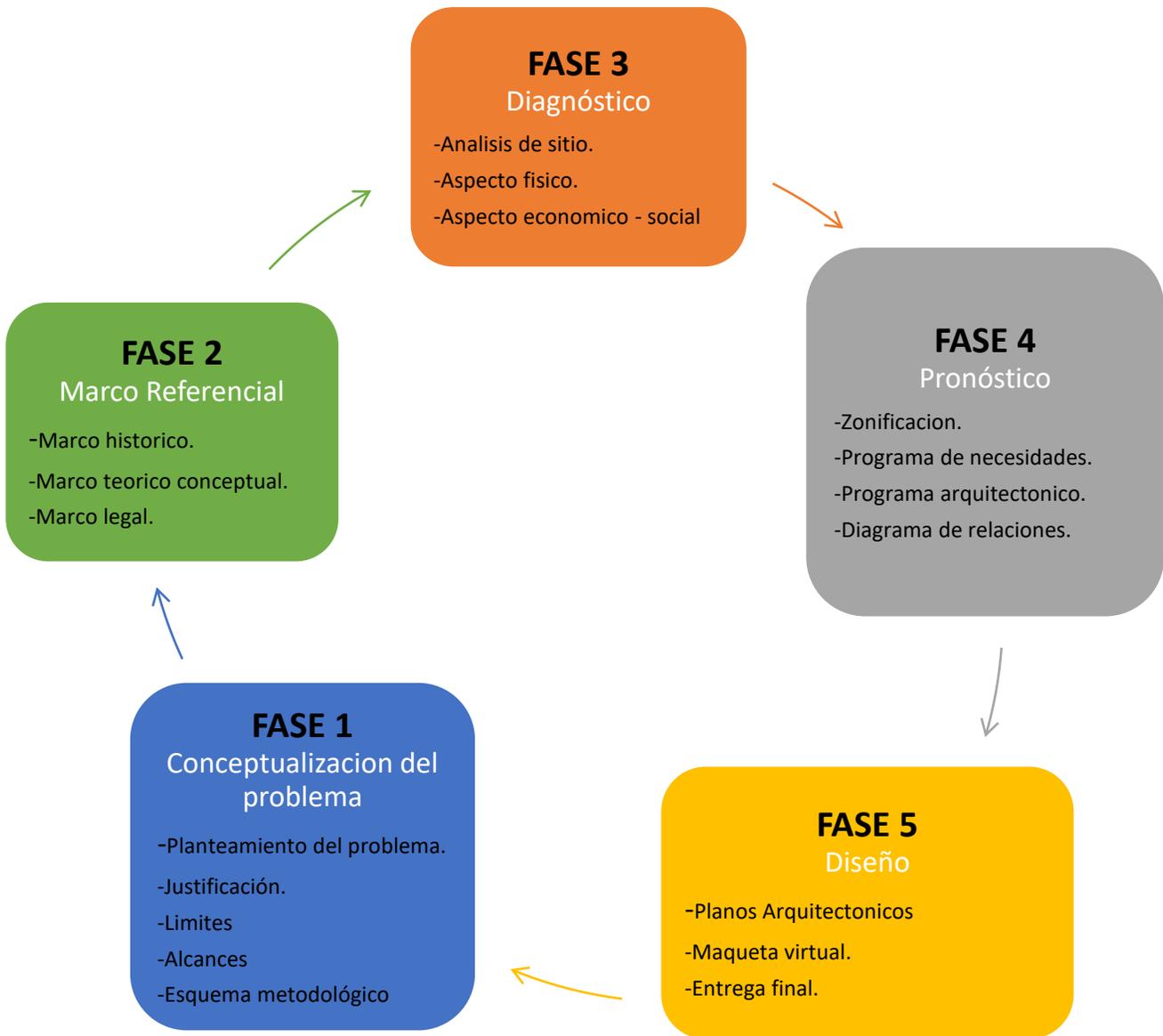
Se establecerá en la propuesta de diseño arquitectónico teniendo como prioridad la elaboración de espacios funcionales para el desarrollo de las actividades del polideportivo, por estar enfocado a beneficiar a la población y sus familias.

ETAPA 5. Propuesta de diseño.

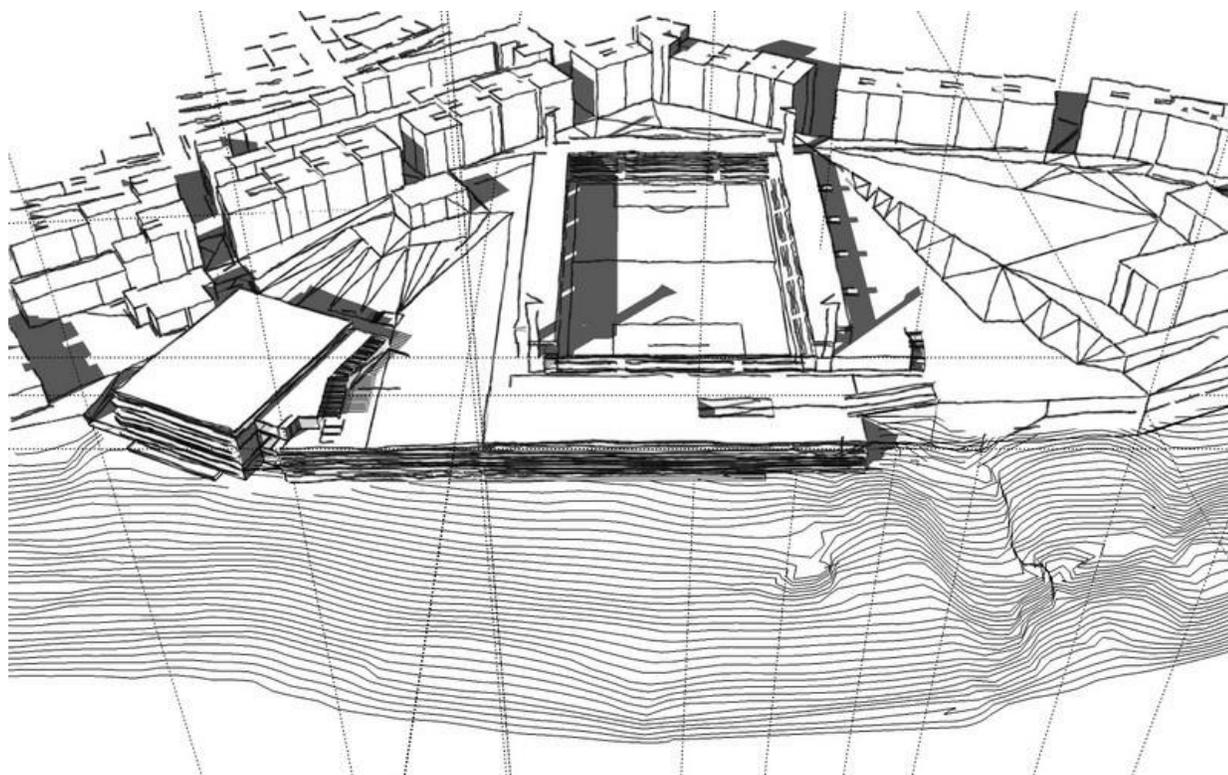
Esta etapa da a conocer la propuesta de diseño arquitectónico, donde se observará las distintas soluciones aplicadas en cada uno de los espacios, satisfaciendo de esta manera las necesidades que se han descubierto en el planteamiento del problema y las visitas que se han realizado al lugar, teniendo una mejor perspectiva.

Esta fase contendrá: Levantamiento topográfico, Croquis de ubicación, Planta arquitectónica, Planta de acabados, Planta de conjunto, Elevaciones, Cortes, Fachadas, Detalles arquitectónicos, Perspectivas exteriores e interiores.

1.9 Esquema metodológico.



CAPITULO II



MARCO REFERENCIAL

2. Marco Referencial

2.1 Generalidades.

En la sociedad es necesario tanto la práctica del deporte como la interacción entre personas, ya que el ser humano es sociable por naturaleza. Uno de los principales medios para socializar es la recreación a través del deporte.

El deporte desde la antigüedad, su evolución, los juegos olímpicos, la inclusión del deporte como medio para la educación.

El deporte como base del desarrollo de una sociedad, el deporte como espacio para formar una práctica socio-cultural construida históricamente, que produce y reproduce ideología, y que incorpora intereses económicos, sociales y políticos.

El deporte tiene una gran influencia en la sociedad; destaca de manera notable su importancia en la cultura y en la construcción de la identidad nacional. En el ámbito práctico, el deporte tiene efectos tangibles y predominantemente positivos en las esferas de la educación, la economía y la salud pública.

La influencia del deporte en nuestra sociedad es enorme. Hoy en día, la práctica deportiva ha establecido gran parte del tiempo de ocio de las personas, tanto si son espectadores como actores del deporte.

El deporte es un fenómeno complejo que funciona como instancia de sociabilidad, alimenta el imaginario y las pasiones colectivas, genera sobresaltos de nacionalismo, moviliza ingentes capitales y se presta para la instrumentalización.

Refleja las tendencias sociales del momento histórico en cual se enmarca, configurándose y funcionando como un sistema social completo: es un fenómeno tan relevante a nivel social que

contiene elementos característicos de la sociedad en sí misma y pone en movimiento la totalidad de las instituciones de la sociedad.

La práctica del deporte eleva también el bienestar y la calidad de vida de la sociedad por los efectos beneficiosos de la actividad física, tanto para la salud corporal como la emocional; las personas que practican deporte y otras actividades no sedentarias con regularidad suelen sentirse más satisfechos y experimentan, subjetivamente, un mayor bienestar.¹

2.2 Marco Histórico.

2.2.1 Antecedentes Históricos y Generalidades de la ciudad de Santiago de María.

Figura 2.

Escudo histórico de la ciudad de Santiago de María, Usulután.



Santiago de María es un municipio del departamento de Usulután, El Salvador. Tiene una población de 18.201 habitantes, según el censo oficial de (2007).

¹ (Fuente: Instituto Nacional de los Deportes de El Salvador (INDES))

Para el año (1841) existía la aldea del Valle del Gramal en la jurisdicción del pueblo de Tecapa. Posteriormente, El Gramal y Tecapán formaron uno de los cantones electorales del país.

Para el año (1865) ingresó al departamento de Usulután, y el 4 de febrero de (1867) al distrito de Jucuapa.

En ese tiempo, el cultivo del café cobraba auge en el país. El Gramal también fue una de las localidades que progresó gracias a esa industria.

“El 7 de marzo de (1874) fue erigido en pueblo con el nombre de Santiago de María.”
(128 años)

“El nombre se debió a la unión de los dos nombres” (Santiago González Portillo, y el de su esposa María).²

El día 2 de octubre de (1878) sucedió en su territorio un terremoto que provocó un derrumbe en el cerro El Tigre, el cual dejó un saldo de catorce fallecidos.

Para el año (1890), Santiago de María tenía una población de 2.250 habitantes.

“El 17 de marzo de (1893) obtuvo el título de villa” (125 años)

Ese mismo año fue erigido como cabecera del distrito de Alegría, que para (1948) cambió su nombre a Santiago de María.

En el 20 de abril de (1893), durante la administración del Presidente Carlos Ezeta, la Secretaría de Instrucción Pública y Beneficencia, a propuesta del Director General de Educación Pública, acordó el establecimiento de escuelas mixtas en los valles de Lomas de Tigre, Los Batres, Marquesado, Las Flores y Cerro Verde.

² (Fuente: Santiago de María: 8 de enero de 2011)

Gracias a la prosperidad del café, la localidad resultó ascendida a ciudad el 27 de abril de (1896).

Para el siglo XX, debido a los empleos temporales generados por el cultivo del café, la ciudad se convirtió en la segunda localidad con el mayor número de mesones (condominios populares) en el país.³

En el 15 de mayo de (1907), la Asamblea Nacional Legislativa estableció la Junta de Fomento de Santiago de María.⁴

Para los años (1980), la ciudad había alcanzado un auge económico, pero la situación cambió con la caída de los precios del café y el cambio del tipo de cultivo de la planta. Además, la convulsión política de la guerra civil salvadoreña provocó la migración de muchos de sus habitantes. También los terremotos del año (2001) provocaron daños en muchas de sus viviendas.

El municipio tiene un área de 37,71 km², y la cabecera una altitud de 900 msnm⁵.

Contiene además los siguientes cantones: Las Playas, Las Flores, Marquesado, Batres, El Tigre, Loma de los González, Valle los Lunas, y Cerro Verde.

Se encuentra además rodeado por el volcán Tecapa y los cerros Oromontique y El Tigre, en el que se encuentra una cueva con vestigios arqueológicos.⁶

³ «Dirección General de Estadísticas y Censos». Archivado desde el original el 30 de marzo de 2009. Consultado el 4 de octubre de 2011

⁴ (Fuente: San Salvador 5 de junio de 1907, Consultado el 25 de noviembre de 2019.)

⁵ Santiago de María: Nuestra ciudad Archivado el 8 de enero de 2011 en Wayback Machine.

⁶ (Fuente: Comures: Agremiados)

Figura 3.

Departamento de Usulután, y la ubicación de cada municipio.



2.2.2. Antecedentes y orígenes históricos del deporte en El Salvador.

El salvador crecía económicamente y se interesaba por obtener una sociedad hacia el desarrollo. Imitando a países como Europa o E.U.A. finales del siglo XIX Y principios del siglo XX. Llega al país la educación física: la gimnasia, la calistenia.⁷

El deporte al inicio era única y exclusivamente por clases dominantes (LA ELITE) del salvador, La atención de la población estaba puesta en decisiones políticas y económicas.

⁷ «Poder Legislativo». *Diario Oficial* (Tomo 62 Número 128) (San Salvador), 5 de junio de 1907. p. 989. Consultado el 25 de noviembre de 2019.

La población tenía sus juegos tradicionales como la chibola, juegos de dados, y peleas de gallo, juegos de azar, el interés por el deporte en el salvador surge como una diversión. No como una disciplina o profesión deportiva.

El primer deporte en practicarse en el salvador fue el futbol, en Santa Ana, El primer partido fue entre el equipo de santa Ana vs. Equipo de san salvador. En el campo de Marte el 26 de julio de (1899). Ambos equipos contaban entre sus integrantes a muchos extranjeros.

En los primeros años del siglo XX unos de los deportes que más atención recibió por parte del Estado lo fue el del jiu jitsu como parte para reforzar a los hombres militares y brindar clases a la escuela politécnica, el profesor japonés tenía un sueldo de \$1500.⁸

A través del tiempo en El Salvador la práctica del deporte y especialmente la del futbol se remonta a la Época de los años veinte-treinta como deporte organizado, siendo los primeros en practicarlo como en instituciones educativas, otro deporte que ha acompañado a través de la historia es el baloncesto o basquetbol deporte que fue traído a El Salvador y que aparece en la historia.

En el desarrollo de la educación física, el deporte y la recreación en el país, se consideran tres etapas: Implementación de la educación física, a la niñez y la juventud.

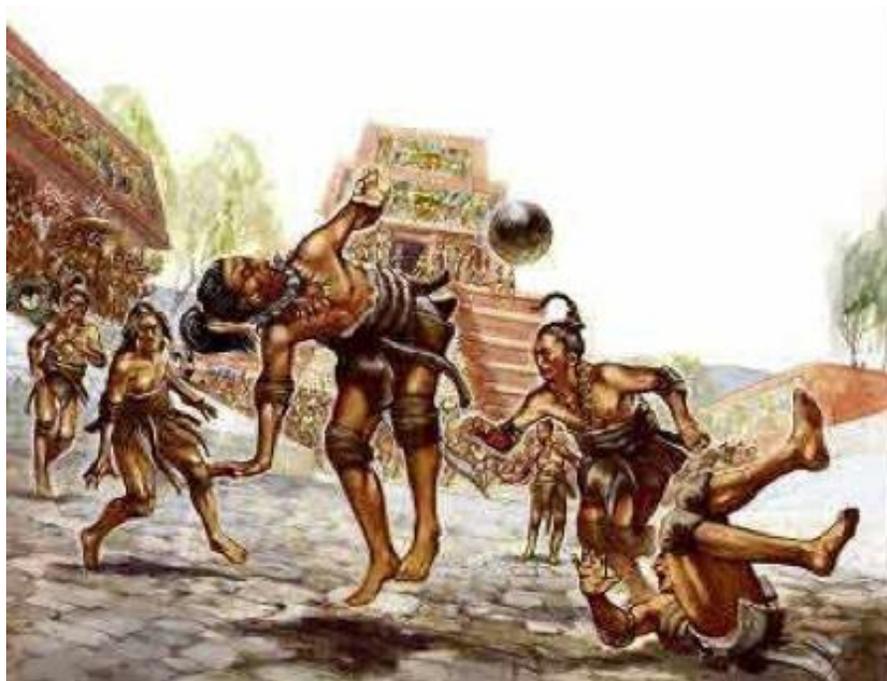
Creación de Escuela Superior de Educación Física en (1969).⁹

⁸ astro, Carlos. "Sociedad y cultura en el siglo XIX". En: Magaña Granados, Alvaro (coordinador). La República 1808-1923. San Salvador: Banco Agrícola, 2000. pp.163-164. Para el último domingo de junio de 1882 se organizó una fiesta en el hipódromo capitalino a la cual se invitó a una sociedad de baile de Artesanos. En: El Industrial Centroamericano. 3 de julio de 1882. Año 1. No.5. p.4.

⁹ Diario Oficial. Sábado 1 de febrero de 1896. Tomo 40. No.28. pp. 113-115.

Figura 4.

El surgimiento del INDES.¹⁰



2.3. Marco Teórico Conceptual

2.3.1. Conceptualización de las Áreas de recreación

Áreas Verdes:

Son todas aquellas zonas que se caracterizan por su total ausencia de edificaciones o en las cuales están drásticamente restringidas siendo dedicadas en su totalidad, a la recreación o esparcimiento del ser humano, en ellas la circulación de vehículos está limitada o totalmente excluida y se nota un predominio de la vegetación y de los elementos naturales, sobre todo, existiendo lo artificial únicamente como complemento de lo natural.

¹⁰ (Fuente: Artículo por: Mayita Meléndez, historia del deporte en el salvador (es.slideshare.net))

Ambiente:

El ambiente lo constituye todo lo que nos rodea construido por el hombre o no y podemos dividirlo, en primera instancia en dos grandes aspectos: medio físico y medio cultural.

Centro Recreativo:

Es el lugar donde el hombre puede disfrutar en su tiempo libre en una serie de actividades placenteras y diferentes a las realizadas en su vida cotidiana, a fin de evitar un agotamiento que genera un desequilibrio físico-mental.

Recreación Dinámica:

Es aquella en la que el hombre tiene un desenvolvimiento físico y directo con el entorno y sus elementos en el área que son utilizados para recreación, en este caso el hombre deja de ser espectador y se convierte en actor.

Recreación Pasiva:

Se da cuando la intervención física del hombre no llega a desarrollarse totalmente, si no que únicamente llega a ser un espectador en donde la recreación bien dada como un deleite espiritual propio de este.

Recreación Social:

Tiene posibilidades de gruesos sectores de la población y posee cualidades de atracción común a la mayoría de usuarios.

Recreación Popular:

Practicada por la población de medianos y escasos recursos económicos y que hace uso de los medios recreativos de carácter público o privado. ¹¹

¹¹ Carlos Alberto Rico A, *Del espacio público al espacio lúdico: El papel de la recreación en la construcción de lugares*, sitio digital 'Funlibre'.

2.3.2. Instalaciones Deportivas

Una instalación deportiva es un recinto o una construcción provista de los medios necesarios para el aprendizaje, la práctica y la competición de uno o más deportes. Incluyen las áreas donde se realizan las actividades deportivas, los diferentes espacios complementarios y los de servicios auxiliares. Las instalaciones deportivas se componen de uno o más espacios deportivos específicos para un tipo de deporte.

Espacios que acercan el deporte a todos.

Estas infraestructuras satisfacen necesidades deportivas de todas las edades y están dirigidas de manera universal a todos los habitantes.

Espacios de la actividad física deportiva.

Son el medio en el que tiene lugar la práctica de la actividad física. Además, los espacios en los que se desarrolla hay elementos esenciales, que complementan el deporte.

Seguridad:

Es el aspecto más importante de un escenario, es la seguridad de las principales consideraciones que se relacionan con resistencia al fuego y a la baja posibilidad estadística de colapso de una superficie bajo la aplicación de carga.

Factibilidad:

Las estructuras son edificaciones reales por lo que en ella se deben usar materiales y productos disponibles que pueden usarse en el proceso.

Economía:

Las edificaciones son de mayor costo y los inversionistas siempre cuidan su capital mucho más que el costo del edificio, lo que se desea es una solución simple para que dicho anteproyecto de bajo costo mantenga buen funcionamiento y sean aceptables.

2.4 Tiro con arco

Figura 5.

Blanco y la flecha del deporte tiro con arco.



Todo el mundo está más o menos familiarizado con el tiro con arco. Todo el mundo identifica que se trata de un deporte donde se trata de alcanzar una diana mediante flechas propulsadas por un arco.

Historia del Tiro con Arco

Se dice que el atletismo es el deporte más antiguo del mundo, pero es posible que en realidad lo sea el tiro con arco. Aunque bien es cierto que, en el Paleolítico, cuando apareció, tenía usos bien distintos del ocio y la competición.¹²

¹² Hidalgo Toledo, Carlos Héctor. «Historia del tiro con arco»

Durante siglos el arco fue un arma de caza y guerra que evolucionó y se desarrolló de distintas formas según la zona del mundo, RFETA¹³, Finalmente, con la llegada de las armas de fuego quedó obsoleto y relegado a la práctica deportiva.¹⁴

Tipos de Arco

Antes de hablar de los tipos de arco existentes, vamos a identificar las distintas partes que de manera genérica componen un arco. Y como una imagen vale más que mil palabras, ésta seguro que te aclara los conceptos que luego utilizaremos:

Si el tiro con arco no es nuevo para ti puede que estés pensando que ahí faltan muchísimas partes. Cierto. Pero para poder entender las diferencias sin perdernos en complicadas explicaciones, esas son más que suficientes. Al fin y al cabo, aquí no estamos aprendiendo a manejarlo, sino a reconocerlo sin más.

Arco Recurvo

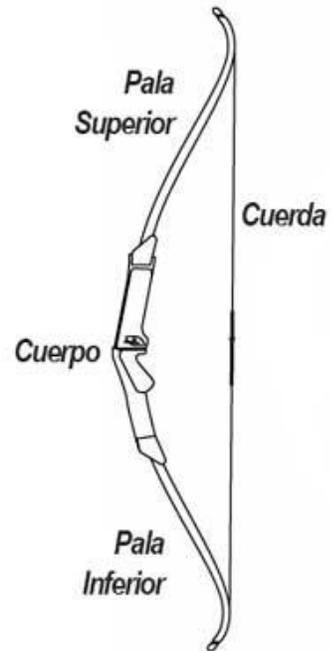
El arco recurvo es precisamente el de la imagen anterior. Si te fijas, las palas (la parte superior e inferior del arco) no van hacia atrás, sino que en los extremos hacen una contra curva con respecto a la que traía el arco en sí. Precisamente esta segunda curvatura es la que le da el nombre.

¹³ RFETA/ Federación Española de Tiro con Arco

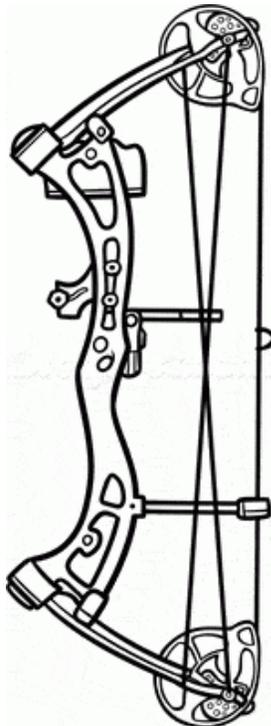
¹⁴ Gill, Victoria (26 de agosto de 2010). «Oldest evidence of arrows found» (en inglés británico). BBC News. Consultado el 15 de marzo de 2017.

Figura 6.

Arco curvo y las partes que lo componen.

**Figura 7.**

Arco de Poleas o Arco Compuesto.



El nombre de Arco Compuesto con el que habitualmente se conoce procede de la traducción del inglés “Compound Bow”, pero en realidad un arco compuesto sería cualquiera que esté fabricado con láminas de distintos materiales y cuya apariencia puede ser bastante similar al Recurvo.

No obstante, sea por el motivo que sea el Arco de Poleas es más conocido como Arco Compuesto, así que nos vamos a referir a él de esa manera, sin entrar en tecnicismos lingüísticos.

A la derecha tienes una foto de un arco compuesto. Como puedes ver, la cuerda no va directamente unida a las palas, que tampoco tienen forma de arco técnicamente hablando, sino que estas terminan en una polea a través de la cuales circula la cuerda con la que se disparará.

Diferencias entre Arco Recurvo y Compuesto

En realidad, las verdaderas diferencias se refieren a aspectos bastante técnicos con los que hay que tener cierta familiarización para llegar a entenderlos y por eso no vamos a entrar en detallarlos.

Figura 8.

Foto de arco curvo, y arco de poleas o compuesto



Evidentemente la forma y el sistema de tensado de la cuerda, eso creo que no hace falta que te lo diga. También el tamaño, ya que el arco compuesto es mucho más corto, aunque al mismo tiempo suele ser más pesado (foto de la derecha).

- La antigüedad. El arco recurvo, aunque mucho menos tecnificado que los actuales, existe desde hace siglos, mientras que el arco compuesto se inventó en la década de los 60 del siglo pasado.
- El arco compuesto aporta mucha más potencia y velocidad. También permite mayor precisión.
- El tiro con arco recurvo forma parte del programa Olímpico. El compuesto no.

Reglamento del Tiro con Arco

Existen muchísimas modalidades deportivas del tiro con arco. Desde el prácticamente desconocido *Popinjay* que consiste en disparar de manera casi vertical a pájaros de madera situados a cierta altura para tirarlos, hasta el Sky Archery que es una especie de biatlón donde se sustituye la carabina por el arco recurvo.

Sin embargo, las modalidades más reconocidas y más practicadas a nivel competición son las de tiro con diana ya sea al aire libre o en sala

Tiro con Arco al Aire Libre

Esta modalidad se disputa, como su propio nombre indica, al aire libre. Las reglas internacionales del tiro con arco establecen una distancia de 70 metros hasta las dianas en las competiciones de arco recurvo y de 50 metros para las de compuesto.

También el tamaño de las mismas es distinto. Aunque ambas están compuestas por 10 anillos concéntricos puntuados de 1 a 10, siendo 10 el interior, la de arco recurvo mide 122 centímetros de diámetro (A en la imagen más abajo) y la de arco compuesto 80 (B en la imagen más abajo). En este último caso, es frecuente eliminar los 4 anillos exteriores en competiciones internacionales.

Tiro con Arco en Sala (o Indoor)

En este caso la distancia hasta la diana es de 18 metros tanto para arco recurvo como compuesto y el blanco está formado por 3 dianas verticales con los 6 anillos interiores cada uno. Cada arquero dispara una flecha por diana cada vez.

Figura 9.

Blanco de tiro con sus dianas reglamentarias.

**Reglas del Tiro con Arco Individual**

Indistintamente de que se trate de competición al aire libre o indoor existen pruebas individuales y en equipo. En los campeonatos individuales lo más habitual es iniciar con una ronda donde cada competidor dispone de 72 flechas (60 en sala) lanzadas en tandas y cuya puntuación se va acumulando. El puntaje final determina quienes serán los cabezas de serie, que no participan en la primera ronda de eliminación.

Una vez alcanzadas las rondas de eliminación éstas se disputan por pares de 2 contendientes donde cada uno cuenta con 5 tandas de 3 flechas.

Sin embargo, las puntuaciones son distintas dependiendo del tipo de arco.

En arco recurvo se asignan puntos de set. Es decir, se suma la puntuación de las 3 flechas. El arquero que haya conseguido mayor puntuación suma 2 puntos. En caso de que ambos hayan conseguido la misma suman un punto cada uno. Gana la eliminatoria el arquero que antes sume 6 puntos.

En arco compuesto se suman los puntos conseguidos en cada tanda. Al finalizar las 5 gana quien haya conseguido mayor puntuación.

Tanto en un caso como en otro, si se llegase al final con un empate, este se deshace a una flecha. Cada arquero dispone de un tiro y gana aquel que coloque la flecha más cerca del centro.

Los ganadores de estas rondas siguen avanzando como en cualquier otro tipo de competición (octavos, cuartos, semifinales y final, que también incluye una final B por el 3er puesto).

Reglas del Tiro con Arco por Equipos

Cuando se compite por equipos, sean del mismo sexo o mixtos, las pruebas se desarrollan de la misma manera, pero acumulando las puntuaciones de los dos integrantes del equipo.

En el caso del arco recurvo suman las puntuaciones de los dos integrantes del equipo en cada tanda de disparos, quienes hayan conseguido más puntos, suman dos puntos de set. Si ambos equipos empatan, uno cada uno.

Tiro con Arco Paralímpico

El tiro con arco también es practicado de manera adaptada por deportistas con distintas discapacidades físicas.

Figura 10.

Foto de competición de tiro con arco de personas con capacidades especiales.



En este caso, los atletas se clasifican por grado de limitación a la hora de practicar el deporte y se forman distintas categorías (falta de alguna extremidad superior, disfunción de las inferiores, deficiencias de equilibrio o visuales...).¹⁵

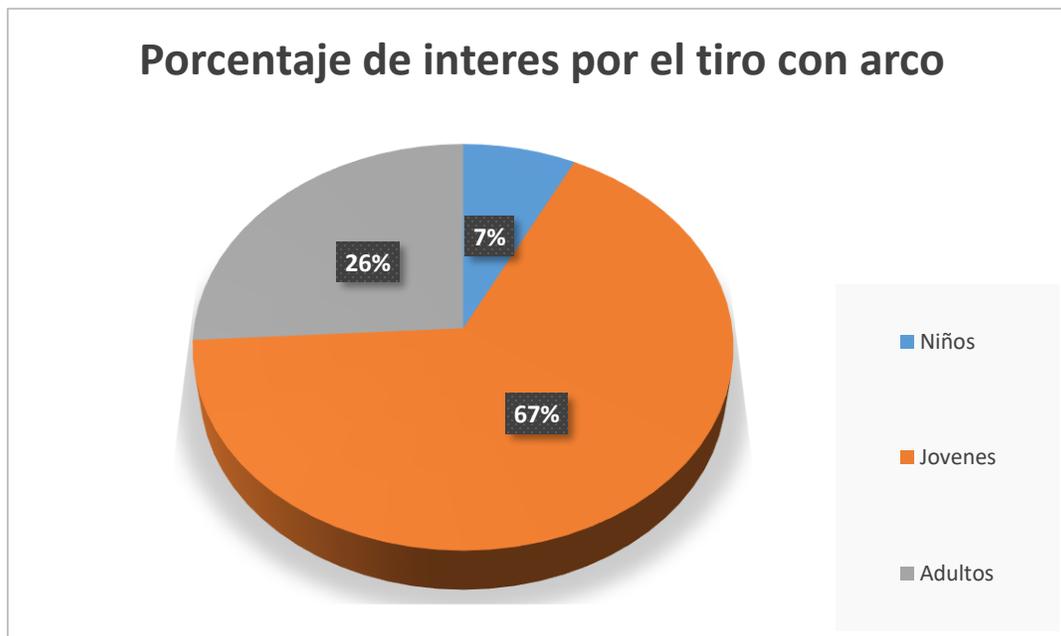
Dependiendo de la categoría (estamos elaborando un artículo sobre las categorías paralímpicas de cada deporte que pronto enlazaremos desde aquí) los arqueros pueden utilizar distintos tipos de dispositivos de ayuda.¹⁶

¹⁵ Confederación Panamericana de tiro con Arco

¹⁶ (Fuente: Hidalgo Toledo, Carlos Héctor, Historia del tiro con arco, Archivado desde el original el 16 de febrero de 2016. Consultado el 11 de febrero de 2016)

Grafico No. 2

En el siguiente gráfico, se evidencia y presenta un censo de interés a la población de Santiago de María, acorde al deporte Tiro con Arco.



2.5 Levantamiento de pesas

Figura 11.

Foto de práctica de levantamiento de pesas o halterofilia.



La halterofilia o levantamiento de pesas es un deporte que consiste en el levantamiento del máximo peso posible en una barra en cuyos extremos se fijan varios discos, que son los que determinan el peso final que se levanta. A dicho conjunto se denomina haltera.

Existen dos modalidades de competición: arrancada y dos tiempos o envi3n. En la primera de ellas se trata de levantar las pesas, de una vez y sin interrupci3n, desde el suelo hasta la total extensi3n de los brazos sobre la cabeza. En la segunda se ha de conseguir lo mismo, pero se hace una interrupci3n del movimiento cuando la barra se halla a la altura de los hombros.

Se desarroll3 en Europa durante el siglo XIX, aunque tiene antecedentes en 3pocas anteriores. En (1905) se fund3 la Federaci3n Internacional de Halterofilia, que regula este deporte.

La halterofilia form3 parte de los deportes ol3mpicos en los Juegos Ol3mpicos de Atenas (1896) y en los de Saint Louis (1904). Aunque desapareci3 en (1908), se reincorpor3 en los juegos de Amberes (1920). La categor3a femenina no entr3 en el programa hasta los Juegos Ol3mpicos de S3dney (2000).

En los gimnasios de halterofilia se requieren accesorios espec3ficos para la pr3ctica de este deporte, como, por ejemplo:

Barras (palanquetas), discos (de 0.5 - 1 - 1,5 - 2 - 2,5 - 5 - 10 - 15 - 20 y 25 kg), parales para barras, tacos de altura, bancos (asientos), plataformas, magnesias y otros.

Se le considera como el m3s genuino de los deportes de fuerza, pero adem3s exige gran destreza y una actitud mental excepcional. El levantamiento de pesas o halterofilia implica un entrenamiento a fondo para lograr el desarrollo del atleta sobre la tarima, al obligar a todos los

músculos de su cuerpo a realizar una acción que supera ampliamente la suma de los recursos parciales del individuo.¹⁷

Figura 12.

Imagen de tipos de categoría de práctica de la halterofilia o levantamiento de pesas.

Características	
Categoría	Femenina: 45 kg, 49 kg, 55 kg, 59 kg, 64 kg, 71 kg, 76 kg, 81 kg, 87 kg y más de 87 kg ¹ Masculina: 55 kg, 61 kg, 67 kg, 73 kg, 81 kg, 89 kg, 96 kg, 102 kg, 109 kg y más de 109 kg.
Accesorios	Barra Discos Anillas
Olimpico	1896; 1904; 1920-presente

Grafico No. 3.

En el siguiente gráfico, se evidencia y presenta un censo de interés a la población de Santiago de María, acorde al deporte de Levantamiento de Pesas o halterofilia.



¹⁷ (Fuente: Federación Internacional de Levantamiento de Pesas, (es.wikipedia))

2.6 Judo

Figura 13.

Foto tomada en competición de judo categoría femenil



El lugar donde se practica recibe el nombre de dojo en el suelo hay unas colchonetas de 2 × 1 metros y unos 5 cm de grosor llamado tatami para no dañarse al caer.

Los cinturones, amarillo (quinto kyu), naranja (cuarto kyu), verde (tercer kyu), azul (segundo kyu) y marrón (primer kyu) conforman el Goya (o: cinco; kyo o kyu: etapas, pasos).

El judo tiene como objetivo derribar al oponente usando la fuerza del mismo. En el judo de competición se puede vencer de cuatro formas: la primera es derribando al oponente sobre su espalda (tachi waza) provocando un impón directo.

Cuando el oponente no cae perfectamente sobre su espalda el combate puede continuar en lo que se conoce como trabajo de suelo (combate de suelo, newaza), aquí se pueden aplicar estrangulamientos, torsiones a la articulación del codo (luxaciones), o inmovilizaciones que consisten en mantener controlado al oponente en el suelo con la espalda pegada al tatami.

También puede perderse un combate siendo descalificado por el árbitro o ganarse por puntos.

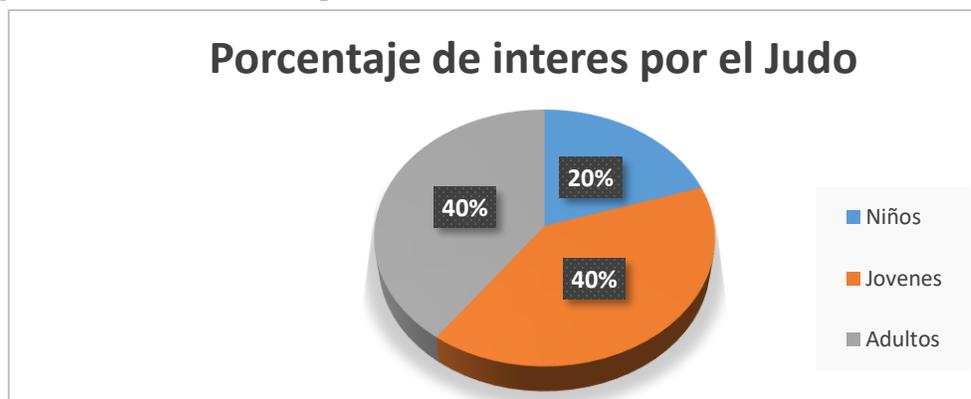
Las estrangulaciones (*shime-waza*) solo pueden usarse en competición a partir de la categoría cadete (15 años o más) y las luxaciones (*kansetsu-waza*) a partir de la categoría junior (17 años o más). Los puntos se consiguen mediante derribos que no sean impón directos, mediante inmovilizaciones que no alcanzan el tiempo necesario para ser consideradas impón o mediante sanciones del árbitro, al contrario.¹⁸

La Federación Internacional de Judo es la organización mundial que se dedica a regular las normas del judo a nivel competitivo, así como de celebrar periódicamente competiciones y eventos, entre los que destaca el Campeonato Mundial de Judo.

En (1962) el Comité Olímpico Internacional decidió aceptar el judo como parte del programa oficial de los Juegos Olímpicos, haciendo este deporte en la categoría masculina su aparición oficial en los JJ. OO. de (1964).¹⁹

Grafico No. 4

En el siguiente gráfico, se evidencia y presenta un censo de interés a la población de Santiago de María, acorde al deporte Judo.



¹⁸ En japonés, la palabra se pronuncia (usando AFI) [d͡ʑi̯ɸːd͡oː]; el sonido inicial es similar a la *j* (AFI:[d͡ʑ]) inglesa (pero es más palatalizada) o la *y* española rehilada. En español, mucha gente escribe *judo* pero pronuncia como *yudo* (AFI:[ˈju̯ðo]; en este caso, la palabra debe ser considerada un extranjerismo crudo y escribirse en cursiva), la Real Academia Española recomienda evitar la discordancia entre grafía y pronunciación: «quien escriba *judo* debe pronunciar [júdo] y quien diga [yúdo] debe escribir *yudo*» (Diccionario panhispánico de dudas; en AFI, [ˈxu̯ðo] y [ˈju̯ðo] respectivamente).

¹⁹ (Fuente: Internacional judo federación, Archivado desde el original el 25 de marzo de 2016. Consultado el 22 de marzo de 2016)

2.7 karate

Figura 14.

Imagen de entrenamiento de karate



Tiene su origen durante el siglo XVI en las técnicas marciales nativas de las islas Ryukyu, (hoy día Okinawa). Llamadas ' (técnicas de lucha nativa) así como en algunos estilos de las artes marciales chinas y está influenciado en menor medida por otras disciplinas provenientes de otros países del sureste asiático como Tailandia, Filipinas e Indonesia.

Ya, en el siglo XX este estilo marcial fue influenciado en un principio por varios conceptos técnico- tácticos y filosóficos procedentes de algunas de las artes marciales japonesas modernas, como: el kendo , el Yudo, y eventualmente el Aikido. En un principio, El "Te" siendo el arte antecesor al karate moderno surgió de la necesidad de los guerreros nobles de la isla (los *pechin*/) de proteger al último rey de Okinawa, Saho Tai, y a sí mismos de los varios abusos perpetrados por los guerreros con armadura (los samurái), quienes hacían parte de los invasores japoneses pertenecientes al clan Satsuma, en el siglo XVII.

Poco a poco, el "Te" fue desarrollado en el reino de Ryukyu, y posteriormente se expandió: se enseñó sistemáticamente en Japón después de la era Taisho en el siglo XX, donde fue renombrado como karate-Do, como consecuencia de los intercambios culturales entre los japoneses y los habitantes de las islas Ryukyu. Incorporándose así a la cultura de las artes marciales tradicionales del Japón o Budo.²⁰

“El *karate-Do*” Funakoshi, Gichin (2001),

Hoy en día se caracteriza fundamentalmente por el empleo de golpes de puño, bloqueos, patadas y golpes de mano abierta, donde las diferentes técnicas reciben varios nombres, según la zona del cuerpo a defender o atacar. Sin embargo, el karate, no restringe su repertorio solo a estos, ya que además incluye: varios barridos, algunos lanzamientos y derribos, unas pocas luxaciones articulares; además de golpes a puntos vulnerables, y a puntos nerviosos, en su currículo.²¹

“En los golpes del *karate-Do* se unifican la fuerza, la rapidez, la respiración, el equilibrio, la tensión y la relajación” Bruce, Clayton D (2004).

Al aplicar un correcto giro de cadera y una conexión o sinergia muy precisa de músculos y articulaciones, trasladando una gran parte del peso corporal y del centro de gravedad al impacto. Generalmente, y a diferencia de otras disciplinas, se busca derrotar al adversario mediante un impacto contundente (o unos pocos), preciso y definitivo, buscando ser lo más eficaz posible.²²

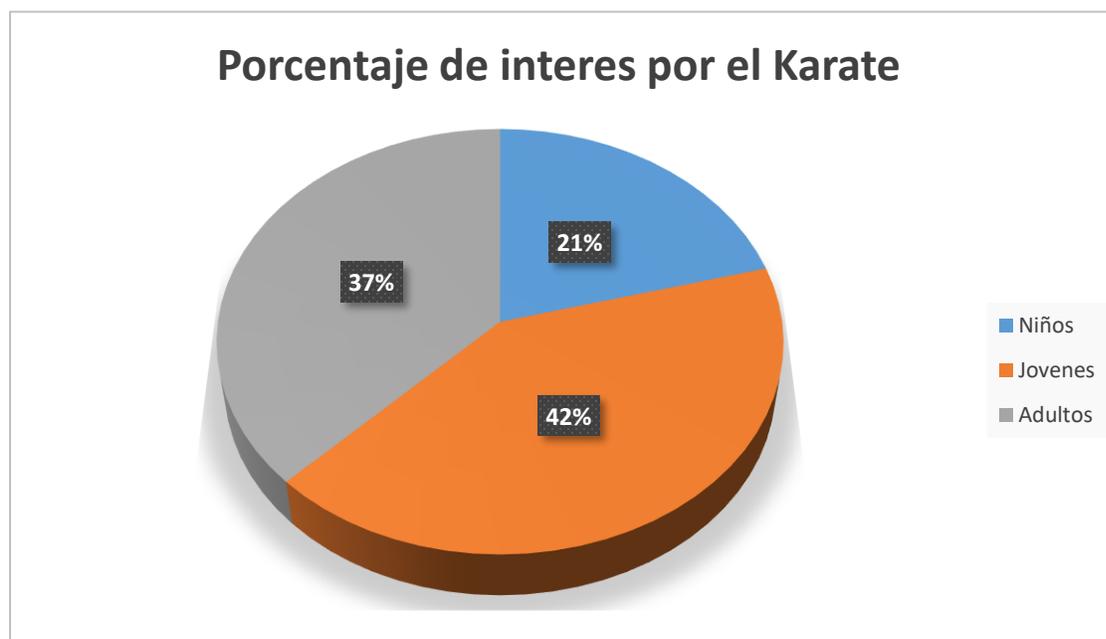
²⁰ Glück, Jay: *Combate Zen*. Ciudad de México: Editorial Diana S.A. de C.V., 2004. 240 p. ISBN 968-13-3615-1.

²¹ *Historia y Filosofía del Karate*, Editorial Alas, Barcelona.

²² (Fuente: 22 de febrero de 2008. Consultado el 28 de noviembre de 2018.)

Grafico No.5

En el siguiente gráfico, se evidencia y presenta un censo de interés a la población de Santiago de María, acorde al deporte de Karate.



2.8 Voleibol

Campo de juego

El campo donde se disputa el juego es un rectángulo de 18 m de largo por 9 m de ancho, dividido en su línea central por una red que separa a los dos equipos. En realidad, el juego se desarrolla también en el exterior, en la *zona libre*, a condición de que el balón no toque el suelo ni ningún otro elemento. La *zona libre* debe tener a lo menos 3 metros, medidas que para las Competencias Mundiales y oficiales de la NCAA²³ aumenta a 5 m sobre las *líneas laterales* y a

²³ NCAA - Asociación Nacional Atlética Universitaria

6,5 m para las *líneas de fondo*. El *espacio libre* sobre la pista debe tener una altura mínima de 7 m que en competiciones internacionales sube a 12,5 m.

El contacto de los jugadores con el suelo es continuo, utilizando habitualmente protecciones en las articulaciones. La superficie no puede ser rugosa ni deslizante.²⁴

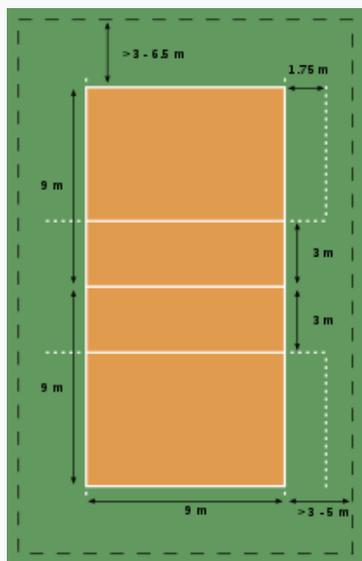
Líneas

La línea central transcurre directamente debajo de la red y divide la pista de juego en dos zonas iguales de 9x9m, una para cada equipo. A 3 m de la red una línea delimita en cada campo la *zona de ataque*, zona donde se encuentran restringidas las acciones de los jugadores que se encuentran en ese momento en labores defensivas (*zagueros* y *líbero*). Estas líneas, se extienden al exterior del campo con trazos discontinuos, y la limitación que representan se proyecta igualmente en toda la línea, incluso más allá de los trazos dibujados. Todas las líneas tienen 5 cm de ancho.

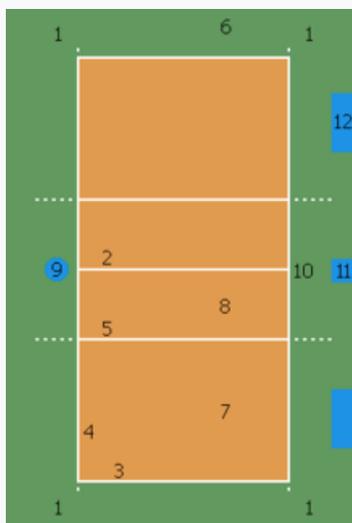
²⁴ Real Academia Española, *Diccionario panhispánico de dudas* (2005). «voleibol». *rae.es*.

Zonas y areas

La pista de voleibol

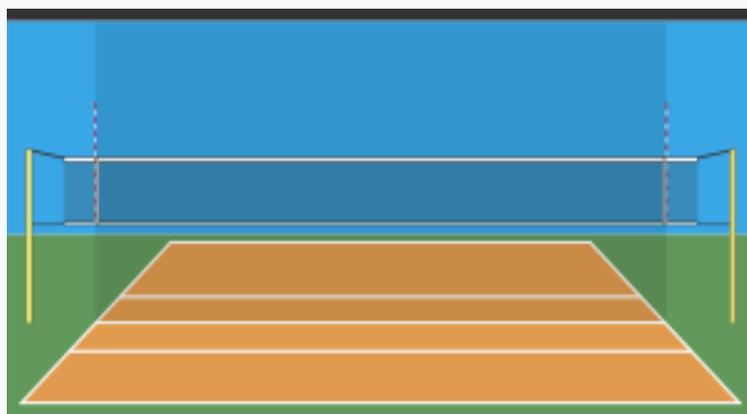


Dimensiones



Zonas

1. Zona libre
2. Línea central
3. Línea de fondo
4. Línea lateral
5. Línea de ataque
6. Zona de saque
7. Zona defensiva
8. Zona de ataque
9. Primer árbitro
10. Segundo árbitro
11. Anotador
12. Banquillo



Red

El campo de juego está rodeado de una zona libre de al menos tres metros de ancho en la que también está permitido jugar el balón. Para juegos en un gimnasio o pabellón deportivo se recomienda una altura de siete metros libres sobre la superficie de juego, en donde no deberían existir objetos molestos.

La red

En el eje central del campo, exactamente en la línea central que divide el campo, se sitúa una red que se fija de tal modo que la altura desde el piso al borde superior sea, en las categorías adultas, de 2,43 m para hombres y 2,24 m para mujeres.

Esta red va montada sobre unos postes cuya altura llega a los 2,55 m. En las categorías juveniles rigen otras alturas. La red propiamente tal mide 1 m de ancho y entre 9,5 a 10 m de largo de modo que cada lado sobresale unos 25 a 50 cm de las líneas laterales hacia afuera de las líneas laterales.

Tiene dos bandas en los bordes superior e inferior. Para una mejor demarcación de los límites laterales, justamente sobre las líneas laterales hay una banda lateral fijada a la red perpendicularmente. Encima sobresale a cada lado una varilla de 80 cm, conocida como «antena». Las antenas no deben ser tocadas durante el juego, ni por la pelota, ni por los jugadores y sirven como delimitación del sector dentro del cual debe jugarse el balón por encima de la red. Las antenas se prolongan mentalmente sin límites hacia arriba.

La red debe tensarse al instalarla ya que el hecho de que el balón toque la red no constituye una falta y al rebotar de vuelta, puede jugarse de nuevo si es que al equipo todavía le queda al menos una de las oportunidades de toque. Los cuadros de la malla que conforma la red tienen una dimensión de 10 cm por lado. Antiguamente se confeccionaban con un material de hilos de lino de color marrón oscuro o negro, entre tanto se fabrican con fibras sintéticas.

Los postes para la fijación de la red están ubicados afuera del campo de juego, por lo general a una distancia entre 0,5 y 1 m de su demarcación y, en el caso de campeonatos internacionales, exactamente a un metro.

El balón

Figura 15.

En la imagen se muestra el balón con aprobación oficial.



Hasta (1998), el balón era de un único color claro. A partir de ese año, también se permite que presenten una combinación de colores. Debe ser esférico. Su superficie exterior está hecha de cuero o material sintético, ligeramente acolchado y sin costuras. En su interior contiene una cámara de goma o similar rellena de aire. Es notablemente más pequeño y ligero que los balones de baloncesto o fútbol: 65-67 cm de circunferencia, 260-280 g de peso. La presión interior debe situarse entre 0,300 y 0,325 kg/cm² (4,26 a 4,61 psi; 294,3 a 318,82 milibares o hPa).

La marca de los balones se aprueba por las asociaciones de voleibol nacionales para su propia jurisdicción. En el área internacional existen varios balones de juego aprobados que se diferencian en pequeños detalles en cuanto a color o material de confección. Los principios generales referentes a las medidas y peso son iguales para todos estos balones.

Puntuación

Los partidos de voleibol se disputan al mejor de cinco tandas o bloques de puntos que reciben, igual que en tenis, la denominación anglosajona de set. En el momento en que uno de los dos equipos acumula tres sets ganados, gana el partido y se da por concluido el enfrentamiento. Un equipo gana un set cuando alcanza o supera los 25 puntos con una ventaja de dos (es decir, con 25-23 se gana, pero con 25-24 habría que esperar al 26-24 y así sucesivamente mientras ninguno de los dos equipos no consiga los dos puntos de ventaja).

De ser necesario el quinto set, el de desempate, el objetivo es conseguir 15 puntos y se mantienen los dos de ventaja. Este set tiene así una duración más reducida. La duración de los encuentros de voleibol es muy variable, pudiendo necesitar jugarse de 3 a 5 sets (bien un resultado de 3-0, 3-1 o 3-2), y tener una duración variable desde alrededor de una hora hasta incluso más de dos horas y media.²⁵

Los campos se sortean antes del partido, así como el saque inicial. En cada set se produce un cambio de campo y se va alternando el primer saque. En caso de ser necesario el quinto set, *set decisivo*, se procede a un nuevo sorteo y además se realiza un cambio de campo al alcanzarse el punto 8 por el primero de los equipos.

²⁵ «La Federación». *FIVB* (en inglés). Consultado el 1 de diciembre de 2016.

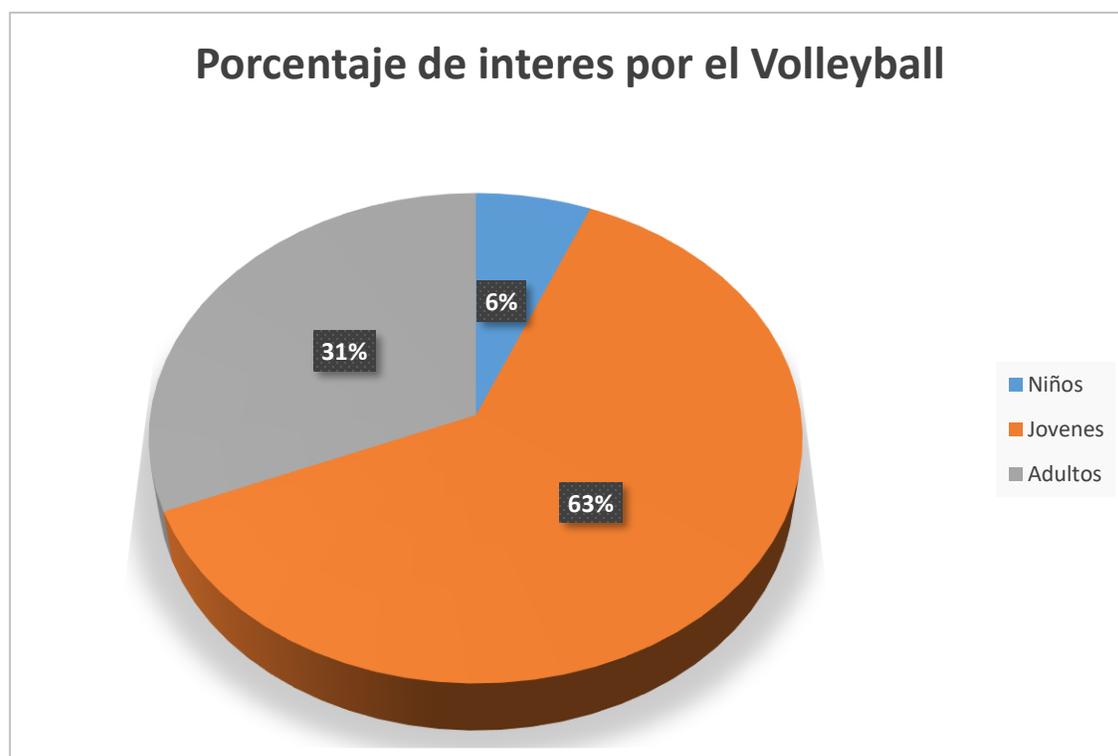
Se consigue punto cuando el equipo contrario comete alguna de las siguientes faltas o infracciones:

- Si el balón toca el suelo dentro del propio campo, tanto si el último toque corresponde a un jugador propio como a uno del equipo contrario.
- Si el balón acaba fuera de la pista de juego, sea por un ataque desafortunado sobre el campo contrario o por un error al tratar de defender. La falta corresponde al jugador y al equipo que tocó el balón por última vez, y se anota punto el contrario. Se considera *fuera* el contacto con el techo, público o cualquier elemento del pabellón, o los mismos colegiados. El contacto con la red, postes o varillas por la parte exterior a las bandas laterales es también *fuera*.
- Si se supera el número de tres toques permitidos sin haber pasado el balón al campo contrario, o si un mismo jugador toca dos veces seguidas el balón. Como excepción, en caso de toque del bloqueo, ese primer toque no se contabiliza para la falta de los *cuatro toques* de equipo ni para el *doble* individual.
- Si en el momento del saque los jugadores están situados de forma incorrecta, o sea, que no está ajustada a la rotación correspondiente.
- Si el toque del balón es incorrecto y hay *retención* o *acompañamiento* (dobles en este caso).
- Si un jugador *zaguero* ataca más allá de la línea de ataque. El líbero no puede participar de ningún modo en el bloqueo y tiene restringido el ataque, como ya se ha visto.
- Si un jugador penetra el campo contrario por debajo de la red interfiriendo con el juego del contrario, o si un pie traspasa completamente la línea central.

- Si se produce contacto con la red —entre las varillas— al jugar el balón, independientemente de que esto interfiera con el juego. Es también falta el contacto con la parte de red exterior a las varillas o cualquiera de los postes o elementos accesorios si esto interfiere el juego.²⁶

Grafico No. 6

En el siguiente gráfico, se evidencia y presenta un censo de interés a la población de Santiago de María, acorde al deporte Volleyball.²⁷



²⁶ (Fuente: Volleyball World Wide. Archivado desde el original el 27 de septiembre de 2007. Consultado el 17 de diciembre de 2016.)

²⁷ «Reglas Oficiales del Voleibol 2017-2020»

2.9 Jardín Botánico.

Figura 16.

Imagen tomada desde el interior de un jardín botánico.



Un jardín botánico es un tipo de jardín destinado al estudio, conservación y divulgación de la diversidad de las especies vegetales.

Los jardines botánicos son por lo general instituciones habilitadas por un organismo que puede ser público, privado o asociativo, aunque en ciertos casos la gestión es mixta.

Los jardines botánicos se caracterizan por incluir en ellos colecciones científicas de plantas vivas que, además de su posible interés estético o urbanístico, también son sujetas a observación y estudio por parte de los jardineros y científicos especializados que las cultivan.

La historia de los jardines botánicos se confunde con la historia misma de la botánica pero también con la historia de la medicina.

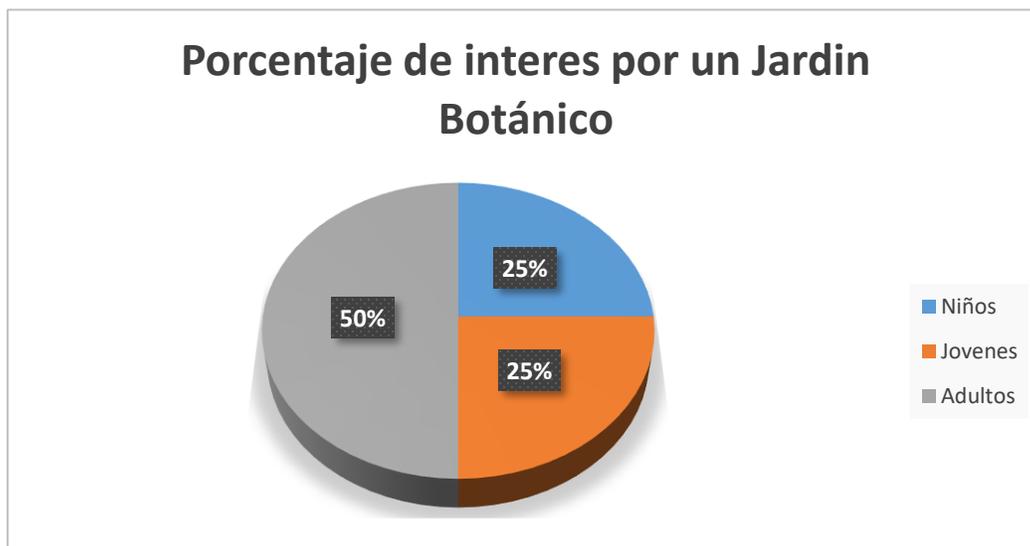
En la Antigua Grecia los templos dedicados al dios de la medicina Asclepio podían tener en su proximidad un jardín de simples dedicado al cultivo de las plantas sagradas del dios, es decir las plantas dotadas de ciertas virtudes útiles.

En la Antigua Roma ya existían diferentes profesiones especializadas en el uso de plantas medicinales: el iatralipice²⁸ los pharmacopolae²⁹, los unguentarii y arremataría³⁰ Etc.

En la Europa medieval, tanto los médicos del medio urbano como los monjes de los monasterios empiezan a cultivar sus propios jardines privados y se establecen términos en latín como hortus medicus, herbularius, erarían botánicas, hortus botanicus, todos ellos referidos a jardines destinados al cultivo de las plantas que estos médicos y monjes necesitaban para preparar remedios y fármacos.³¹

Grafico No. 7

En el siguiente gráfico, se evidencia y presenta un censo de interés a la población de Santiago de María, acorde al área del Jardín Botánico.



²⁸ iatralipice especialista en ungüentos

²⁹ Pharmacopolae- vendedores de productos medicinales

³⁰ unguentarii y arremataría (preparadores de productos medicinales)

³¹Jardín Botánico de El Salvador

2.10 Fútbol.

Figura 17.

Foto tomada de la práctica del deporte Fútbol.



El fútbol o futbol es un deporte de equipo jugado entre dos conjuntos de once jugadores cada uno y algunos árbitros que se ocupan de que las normas se cumplan correctamente.

Es ampliamente considerado el deporte más popular del mundo, pues lo practican unos 270 millones de personas.

También se le conoce como futbol asociación o fútbol asociación, nombre derivado de The Football Association, primera federación oficial del mundo en este deporte y que utilizó ese nombre para distinguirlo de otros deportes que incluyen la palabra "futbol" o "fútbol".

En algunos países de habla inglesa también se le conoce como soccer, abreviatura de association, puesto que el nombre de football en esos países se asocia mayoritariamente a otros deportes con esa denominación (principalmente en Estados Unidos donde el nombre football aplica para el fútbol americano, un deporte totalmente distinto).

El terreno de juego es rectangular de césped natural o artificial, con una portería o arco a cada lado del campo.

Se juega mediante una pelota que se debe desplazar a través del campo con cualquier parte del cuerpo que no sean los brazos o las manos, y mayoritariamente con los pies (de ahí su nombre).

El objetivo es introducirla dentro de la portería o arco contrario, acción que se denomina marcar un gol.

El equipo que logre más goles al cabo del partido, de una duración de 90 minutos, es el que resulta ganador del encuentro.

El juego moderno fue reinventado en Inglaterra tras la formación de la Football Association, cuyas reglas de (1863) son la base del deporte en la actualidad.

El organismo rector del fútbol es la Federación Internacional de Fútbol Asociación, más conocida por su acrónimo FIFA³².

La competición internacional de fútbol más prestigiosa es la Copa Mundial de Fútbol, organizada cada cuatro años por dicho organismo.³³

Este evento es el más famoso y el que cuenta con mayor cantidad de espectadores del mundo, doblando la audiencia de los Juegos Olímpicos.

Las partes superiores de los postes son unidas por otro poste horizontal, conocido como travesado o larguero.³⁴

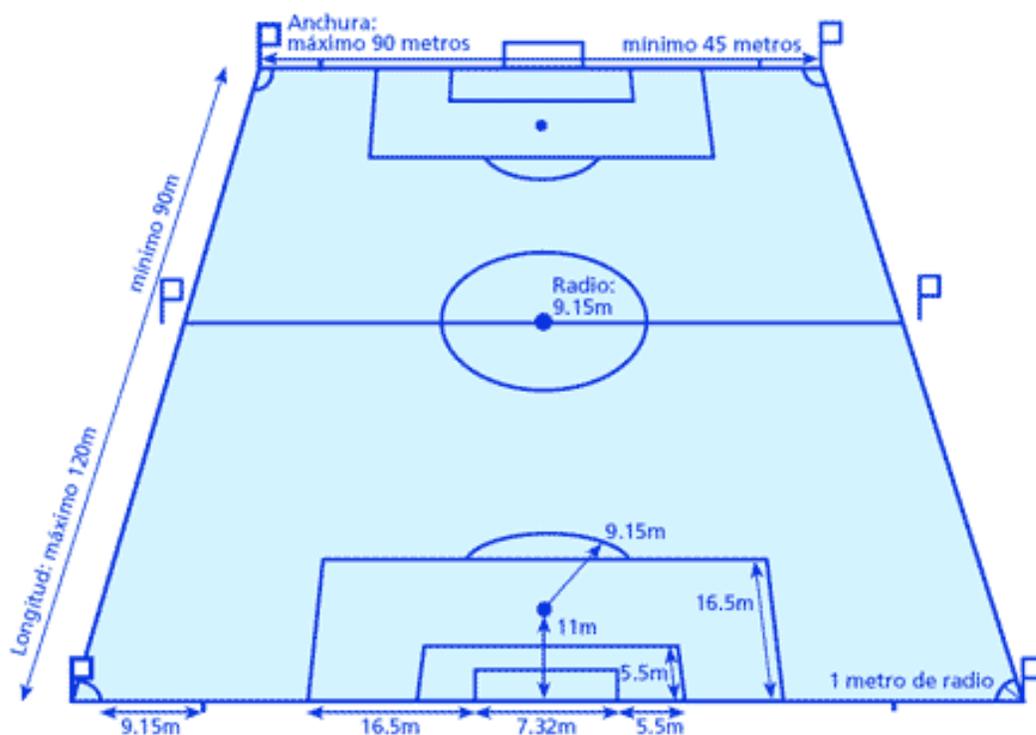
³² FIFA - *Federación Internacional de Fútbol Asociación*

³³ Página oficial de la FIFA (ed.). «Éxito de audiencia de la Copa Mundial de la FIFA». Consultado el 12 de enero de 2013.·Página oficial de la FIFA (ed.). «Marketing Concept». Consultado el 12 de enero de 2013.

³⁴ Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. «Fútbol». *Diccionario de la lengua española* (23.ª edición). Consultado el 23 de junio de 2013.

Figura 18.

Imagen demuestra la demarcación de la cancha de futbol y las medias máximas y mínimas con las que tiene que ser diseñada y construida.

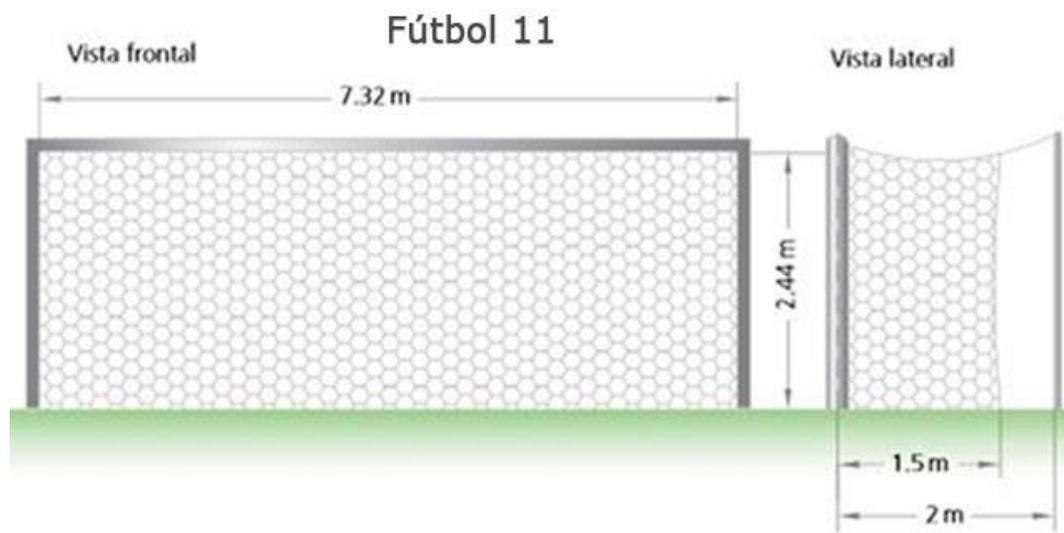


Las Áreas penales son Áreas rectangulares ubicadas en el centro de las metas y adentrándose en el terreno. Estas se trazan a 16,5 metros de los postes verticales, adentrándose también 16,5 metros hacia el interior del terreno, y luego uniéndose por otra línea mayor. El trazado del Área de meta es igual, pero utilizando una medida de 5,5 metros.³⁵

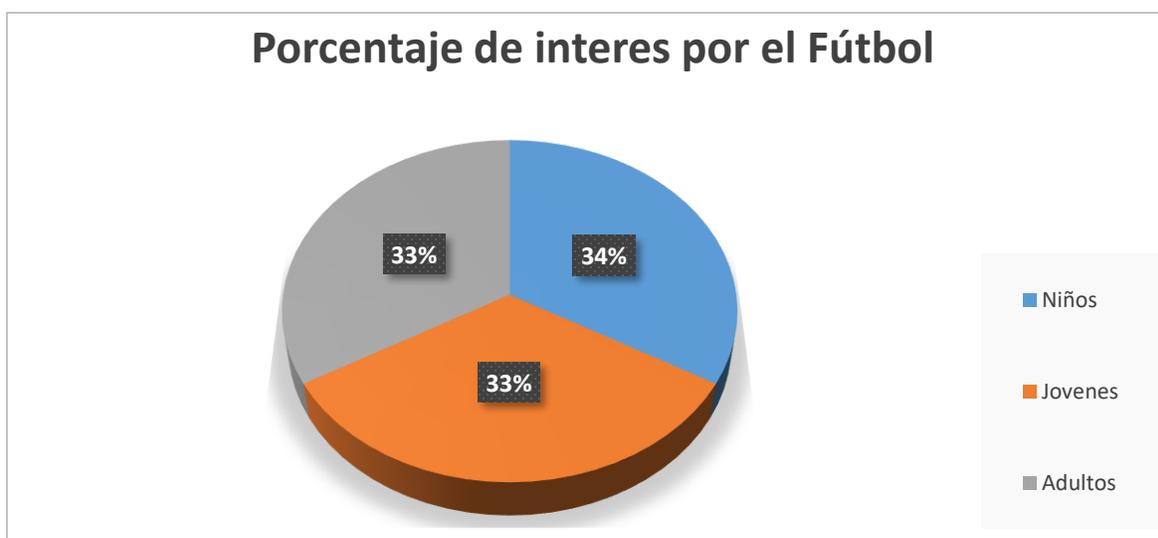
³⁵ (Fuente: El fútbol, de Ildefonso García, Madrid, 1998, Acento Editorial. ISBN 84-483-0337-7.)

Figura 19.

Imagen que muestra las medidas establecidas con las que se tiene que diseñar y construir.

**Grafico No. 8**

En el siguiente gráfico, se evidencia y presenta un censo de interés a la población de Santiago de María, acorde al deporte Fútbol.



2.11 Tenis

El tenis, también llamado tenis de campo, es un deporte de raqueta practicado sobre una pista rectangular (compuesta por distintas superficies las cuales pueden ser cemento, tierra, o césped), delimitada por líneas y dividida por una red.

Se disputa entre dos jugadores (individuales) o entre dos parejas (dobles).

El objetivo del juego es lanzar una pelota golpeándola con la raqueta de modo que rebote en la otra cancha pasando la red dentro de los límites permitidos del campo del rival, procurando que este no pueda devolverla para conseguir un segundo rebote en el suelo y por ende un punto.

Reglas del tenis.

- Hay que tener una raqueta y una pelota
- El partido de tenis comienza con el saque de uno de los jugadores.
- El jugador tiene 2 oportunidades de saque. Si falla la primera, tiene otra oportunidad de entrar la pelota.
- El jugador sólo puede golpear la pelota una vez por turno.
- El juego lleva una puntuación inusual: el primer punto se contabilizará como 15 puntos, el segundo como 30 puntos y el tercero como 40 puntos.
- El partido se gana con 2 sets o con 3 sets

Medidas del Campo.

El tenis se juega en una [cancha para tenis] (llamada «pista» en España) de forma rectangular, de 23,78 metros (78 pies) de longitud por 8,23 m (27 pies) de ancho.

Para el partido de dobles la cancha será de 10,97 m (36 pies) de ancho.

Las líneas que limitan los extremos de la pista se denominan líneas de fondo y las líneas que limitan los costados de la pista se denominan líneas laterales. A cada lado de la red y

paralela a ella, se trazan dos líneas entre las líneas laterales a una distancia de 6,40 m a partir de la red.³⁶

Estas líneas se llaman líneas de saque o de servicio. A cada lado de la red, el área entre la línea de servicio y la red queda dividida por una línea central de servicio en dos partes iguales llamadas cuadros de servicio. La línea central de servicio se traza paralelamente a las líneas laterales de individuales y equidistante a ellas.³⁷

Cada línea de fondo se divide en dos por una marca central de 10 cm de longitud, que se traza dentro de la pista y es paralela a las líneas laterales de individuales. La línea central de servicio y la marca central son de 5 cm de anchura. Las otras líneas de la pista son de entre 2,5 y 5 cm de anchura, excepto las líneas de fondo que pueden ser de hasta 10 cm de anchura. Todas las medidas de la pista se toman por la parte exterior de las líneas.

Todas las líneas de la pista tienen que ser del mismo color para que contrasten claramente con el color de la superficie.³⁸

³⁶ «Roger Federer (SUI)» (en inglés). TENNIS.com. de 2010. Archivado desde el original el 23 de octubre de 2010. Consultado el 13 de septiembre de 2010.

³⁷ «Clasificación 15 mejores tenistas femeninas de las historia». Mejores rankings. 12 de septiembre de 2010. Consultado el 24 de septiembre de 2010.

³⁸ (Fuente: History of Tennis. de 1923. Archivado desde el original el 23 de julio de 2011. Consultado el 13 de septiembre de 2010.)

Figura 20.

Imagen que demuestra la demarcación de la cancha de Tenis, con las que tiene que ser diseñada y construida.

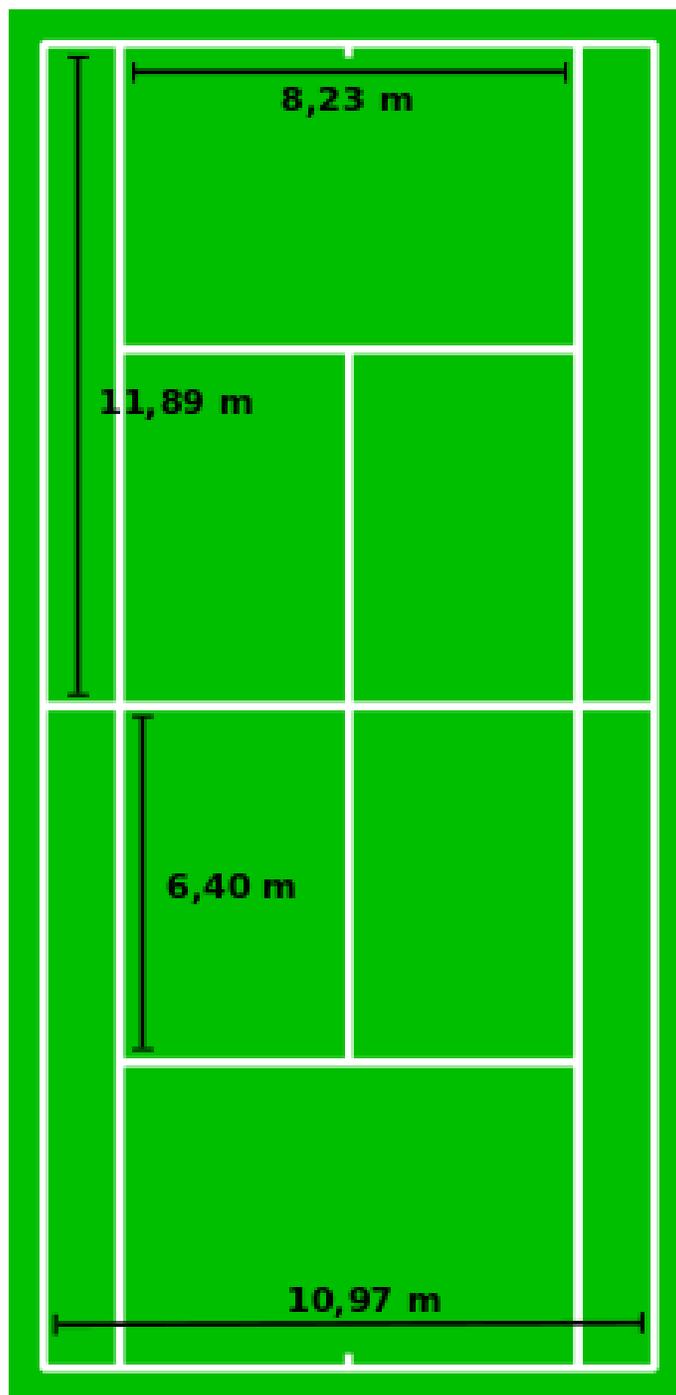
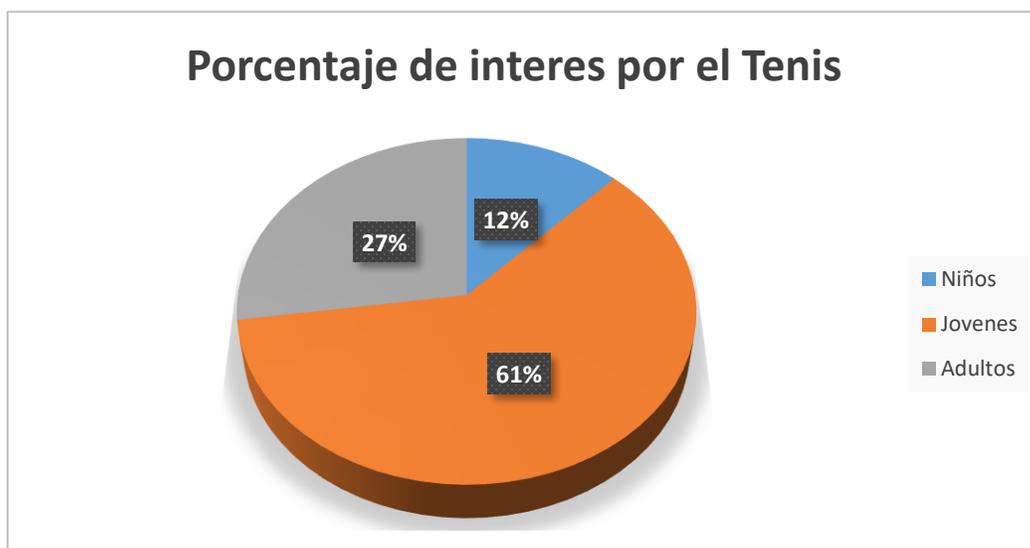


Grafico No.9

En el siguiente gráfico, se evidencia y presenta un censo de interés a la población de Santiago de María, acorde al deporte de Tenis.



2.12 Baloncesto.

La cancha

“El baloncesto se juega por lo general en una cancha cubierta, pero también se practica al aire libre como actividad recreativa, como en el caso de una variante popular, el streetball o baloncesto de calle” Tous Fajardo, (1999)

La superficie debe ser plana, rectangular y libre de obstáculos. Las dimensiones varían según el país o las reglas. Las medidas reglamentarias de la FIBA³⁹ son 28 m de largo por 15 m de ancho. En Estados Unidos, las ligas profesionales se juegan en pistas de 28,65 m de largo por 15,24 m de ancho, pero en las escuelas la longitud de la cancha es menor, 25,60 m. Las canchas cubiertas suelen estar revestidas de parqué.

³⁹ FIBA Federación Internacional de Baloncesto

La pista está delimitada por las líneas de banda y las líneas de fondo que, al igual que todas las líneas de la superficie de juego, miden 5 cm de ancho. El perímetro debe estar libre de obstrucciones hasta los dos metros de distancia. La línea de medio campo divide la cancha en dos mitades y parte un círculo central de 3,6 m de diámetro.

Para cada equipo, el medio campo que contiene la canasta que se defiende se denomina medio campo defensivo y el medio campo que contiene la canasta en la que se pretende anotar se denomina medio campo ofensivo. En los extremos de la pista se sitúan los aros a 3,05 m de altura y adentrados 1,20 m dentro del campo de juego.

La línea de tiro libre, se traza paralela a las líneas de fondo, a 5,80 m de esta y a 4,60 m de la canasta. Un círculo de 3,6 m de diámetro rodea la línea de tiro libre.

La zona restringida comprende el área de 4,9 m de anchura entre las líneas de fondo y de tiro libre. Según el reglamento de la FIBA en vigor desde octubre de 2010, la línea de tres puntos se encuentra situada a 6,75 m de distancia de la canasta, un valor intermedio entre el usado anteriormente en la NBA (7,24 m) y en Europa (6,25 m). Las nuevas reglas definen también un semicírculo de 1,25 m de radio bajo la canasta, en el que la carga ofensiva no se considera falta.

40

⁴⁰ FIBA (2 de febrero de 2014). «Reglas Oficiales de Baloncesto 2014 (Aplicables desde el 01.10.2014)» (pdf). p. 14. Archivado desde el original el 15 de marzo de 2015. Consultado el 25 de junio de 2015.

El balón

Figura 21.

Balón oficial de la FIBA en la temporada (2004-2005)



El balón de baloncesto es esférico. Puede estar hecho de diferentes materiales según se vaya a utilizar en canchas cubiertas o al aire libre. Normalmente los balones se fabrican en cuero, caucho o en materiales sintéticos. Para evitar que resbalen de las manos sudadas, presentan 9366 puntos que sobresalen de la superficie.

Los balones tradicionales son de color naranja con líneas negras, pero pueden ser de otros colores para mejorar la visibilidad de la pelota tanto por parte de los jugadores como por el público.

Se utilizan balones de tres denominaciones correspondientes a tres tamaños y pesos diferentes según las categorías: el número 7 A (74-76 cm; 610-567 g) utilizado para baloncesto masculino, el 6 A (73-72 cm; 567-510 g) para baloncesto femenino y el 5 A (70-69 cm; 510-470 g) para las categorías júnior. Además, se estipula que el balón ha de tener una presión tal que soltado desde 1,80 m de altura, bote entre 1,20 y 1,40 m de altura.

La canasta

El poste y la canasta con medidas oficiales.

Las canastas se sitúan a ambos extremos de la cancha. El tablero que sostiene la canasta es un rectángulo de $1,05 \times 1,8$ m, con un grosor no inferior a los 30 mm y anclado al suelo por una base protegida. El aro de la canasta está situado a una altura de 3,05 m y debe tener un diámetro de 45 cm; sujeta por doce bucles del aro, pende una red cuyo diámetro disminuye gradualmente, utilizada para que el balón no salga a gran velocidad tras un enceste.⁴¹

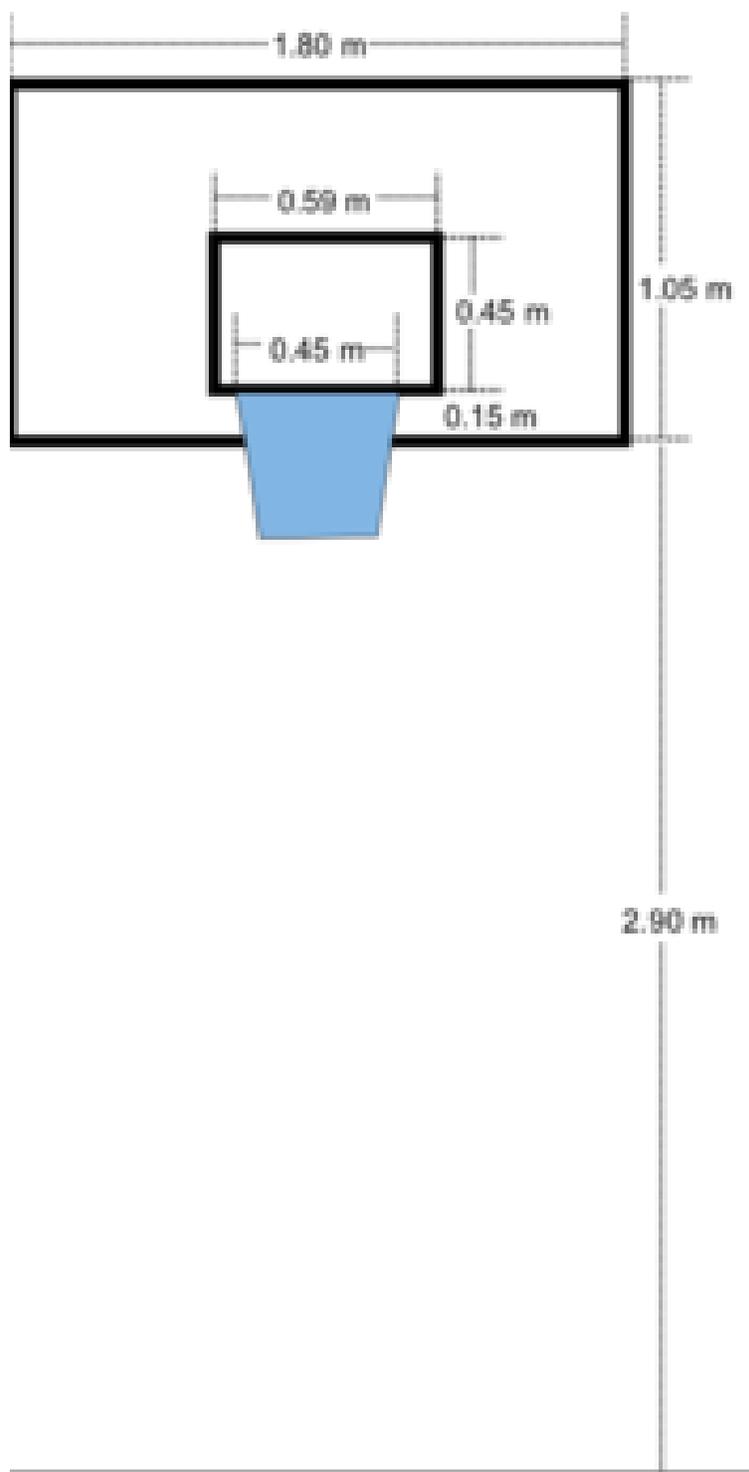
Por encima de la canasta, en la parte inferior del tablero hay un rectángulo pintado de 59 cm x 45 cm que sirve para calcular el tiro.⁴²

⁴¹ «Remember the ABA» (en inglés). remembertheaba.com. Consultado el 16 de febrero de 2015. ↑ Arceri y Bianchini, 2004,

⁴² (Fuente: Women's National Basketball Association. Consultado el 4 de febrero de 2016.)

Figura 22.

Ilustración de cómo tiene que ser diseñado y construida la canasta de basquetbol.

Grafico No. 10

En el siguiente gráfico, se evidencia y presenta un censo de interés a la población de Santiago de María, acorde al deporte de Tenis.



2.13 Piscina

Una piscina es un estanque artificial destinado al baño y deportes como la natación

Etimología.

“La palabra piscina viene del latín piscis "pez" y originalmente se utilizaba para designar pozos para peces de agua dulce o salada.” Juan Antonio Mestre Sancho, Francisco Orts Delgado, Julián Hontangas Carrascosa (2020)

También se utilizó para designar los depósitos de agua conectados a los acueductos.

Los primeros cristianos utilizaron la palabra piscina para designar la pila bautismal. Efectivamente, antes de la invención de las depuradoras, en las albercas, de baño o decorativas, al aire libre, se utilizaban peces para la limpieza del agua, puesto que se comían las larvas de insectos, y de ahí viene el nombre.

Figura 23.

Foto de piscina olímpica expuesta a la intemperie.



En algunos países, particularmente México, se utiliza la palabra alberca, de origen árabe, en vez de piscina si se trata de una piscina grande para nadar.

Si se trata de una piscina pequeña de poca profundidad, normalmente para uso infantil, recibe el nombre de chapoteadero.

Historia:

Existe una larga tradición de construcciones artificiales dedicadas al baño, entre las que destacan los numerosos yacimientos de termas romanas, como los encontrados en la ciudad inglesa de Bath, a la que dan nombre.

Construcción:

Asimismo, existen varias modalidades, como las fijas, las portátiles y las desmontables. Y de distintos materiales, como acero inoxidable, poliéster, de hormigón armado, recubiertas de mosaico, etc.

Dimensiones de piscinas deportivas:

Dentro del ámbito deportivo podemos diferenciar tres grandes tipos de piscinas:

- Piscina de 50 metros, o piscina olímpica, denominada así por ser la piscina oficial de los Juegos Olímpicos.
- Piscina de 25 metros, o piscina corta ("semiolímpica").
- Piscina de saltos, de menores dimensiones, pero de mayor profundidad. También se le conoce como "fosa".

Sus usos deportivos son muy variados, utilizándose en el campo de la natación, el waterpolo, la natación sincronizada o los saltos acrobáticos

Método de depuración y mantenimiento:

Hoy en día las piscinas han experimentado un significativo avance tecnológico, sobre todo en términos de depuración e higienización del agua.

Para alcanzar estos valores, se requieren una serie de productos químicos:

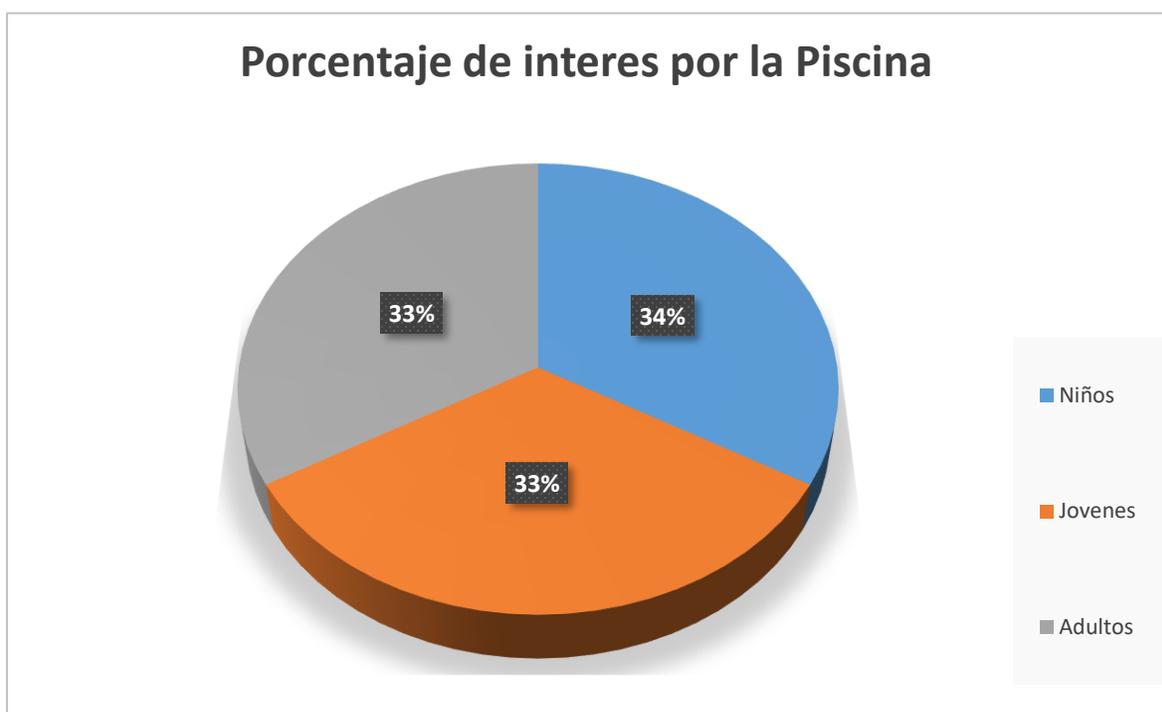
- Estabilizante del cloro
- Tratamiento antialgas
- Tratamiento floculante
- Anti calcáreo
- Anti manchas de pared

- Tratamientos anti hongos⁴³

Higiene. Se trata de evitar que en el agua florezcan microbios u hongos que puedan ser nocivos para los bañistas. Se emplean derivados de cloro, se controla su pH y en ocasiones incluso la temperatura del agua.⁴⁴

Grafico No. 11

En el siguiente gráfico, se evidencia y presenta un censo de interés a la población de Santiago de María, acorde al deporte de Natacion.



⁴³ Piscinas Barcelona. «Nivel de Cloro Adecuado en Piscinas». Archivado desde el original el 14 de octubre de 2018. Consultado el 14 de octubre de 2018.

⁴⁴ (Fuente: Juan Antonio Mestre Sancho, Francisco Orts Delgado, Julián Hontangas Carrascosa, La gestión de piscinas de uso público: Derechos, programas y garantías)

2.14 Instalaciones deportivas.

Una instalación deportiva es un recinto o una construcción provista de los medios necesarios para el aprendizaje, la práctica y la competición de uno o más deportes.

Figura 24.

Foto de una vista aérea de los que es un recinto deportivo



Incluyen las Áreas donde se realizan las actividades deportivas, los diferentes espacios complementarios y los de servicios auxiliares.

Ejemplos de instalaciones deportivas son los estadios, los pabellones deportivos, velódromos, pistas de tenis, gimnasios, piscinas, circuitos de bicicletas, campos de tiro, etc.

Espacios que acercan el deporte a todos.

Estas infraestructuras satisfacen necesidades deportivas de todas las edades y están dirigidas de manera universal a todos los ciudadanos.

Espacios de la actividad física - deportiva

Son el medio en el que tiene lugar la práctica de la actividad física. Además, los espacios en los que se desarrolla hay elementos esenciales y estructurales, que complementan el deporte.

Seguridad:

Es el aspecto más importante de una estructura, es la seguridad de las principales consideraciones que se relacionan con resistencia al fuego y a la baja posibilidad estadística de colapso de una estructura bajo la aplicación de carga.

Factibilidad:

Las estructuras son edificaciones reales por lo que en ella se deben usar materiales y productos disponibles que pueden usarse en el proceso constructivo, y que sean accesibles a la empresa que construye, por lo tanto, los proyectistas deben tener un conocimiento razonable del inventario de materiales y productos disponibles del país y a los procesos usuales para la construcción de una edificación.

Economía:

Las edificaciones son de mayor costo y los inversionistas siempre cuidan su capital mucho más que el costo del edificio, lo que se desea es una solución simple para que la estructura de bajo costo mantenga buen funcionamiento y sean aceptables.

Optimización:

Con frecuencia los proyectistas deben estar motivados por deseos de originalidad y de expansión artística, sin embargo, también están presionados generalmente para producir un diseño práctico en términos de función y actividad.⁴⁵

⁴⁵ (Fuente: Censo nacional de instalaciones deportivas 2005)

2.15 Marco Normativo legal.

Constitución política de la república de el salvador:

SECCIÓN TERCERA

EDUCACIÓN, CIENCIA Y CULTURA

- El derecho a la educación y a la cultura es inherente a la persona humana; en consecuencia, es obligación y finalidad primordial del Estado su conservación, fomento y difusión.⁴⁶
- El Estado organizará el sistema educativo para lo cual creará las instituciones y servicios que sean necesarios. Se garantiza a las personas naturales y jurídicas la libertad de establecer centros privados de enseñanza.⁴⁷
- La educación tiene los siguientes fines: lograr el desarrollo integral de la personalidad en su dimensión espiritual, moral y social; contribuir a la construcción de una sociedad democrática más próspera, justa y humana; inculcar el respeto a los derechos humanos y a la observancia de los correspondientes deberes; combatir todo espíritu de intolerancia y de odio; conocer la realidad nacional e identificarse con los valores de la nacionalidad salvadoreña; y propiciar la unidad del pueblo centroamericano⁴⁸

⁴⁶ Artículo 53 El derecho a la educación y a la cultura es inherente a la persona humana; en consecuencia, es obligación y finalidad primordial del Estado su conservación, fomento y difusión

⁴⁷ Artículo 54 El Estado organizará el sistema educativo para lo cual creará las instituciones y servicios que sean necesarios. Se garantiza a las personas naturales y jurídicas la libertad de establecer centros privados de enseñanza

⁴⁸ Artículo 55 La educación tiene los siguientes fines: lograr el desarrollo integral de la personalidad en su dimensión espiritual, moral y social; contribuir a la construcción de una sociedad democrática más próspera, justa y humana; inculcar el respeto a los derechos humanos y a la observancia de los correspondientes deberes; combatir todo espíritu de intolerancia y de odio; conocer la realidad nacional e identificarse con los valores de la nacionalidad salvadoreña; y propiciar la unidad del pueblo centroamericano

Cuando los municipios no cuentan con sus planes de desarrollo local, así como es el caso de Santiago de maría, se deberá solicitar la aprobación de permisos correspondientes al Viceministerio de Vivienda y Desarrollo.⁴⁹

2.15.1 Normativa de accesibilidad

El principal propósito es normar las futuras construcciones, ampliaciones y remodelaciones que se realicen en los espacios y edificios públicos y privados del país, con atención al público, para que estos sean accesibles a todas las personas, bajo el concepto de Diseño Universal.

También, establece los criterios y requisitos generales en accesibilidad para que todo entorno a edificarse, o ya edificado, tanto urbano como rural, con afluencia de público, se construya tomando en cuenta las medidas de accesibilidad que garanticen la participación de todas las personas.⁵⁰

Con éste instrumento se busca dar cumplimiento a los temas relativos a la accesibilidad señalados en instrumentos legales nacionales e internacionales como la Ley de Equiparación de Oportunidades para las Personas con Discapacidad, la Política Nacional de Atención Integral a las Personas con Discapacidad y la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.⁵¹

⁴⁹ Ley De Urbanismo Y Construcción.

⁵⁰ Reglamento de la Ley de Equiparación de Oportunidades para las Personas con Discapacidad

⁵¹ Normativa de accesibilidad

2.15.2. Ley de personas con capacidades especiales.

- Las entidades responsables de autorizar planos y proyectos de urbanización, garantizarán que las construcciones nuevas, ampliaciones o remodelaciones de edificios, parques, aceras, jardines, plazas, vías, servicios sanitarios y otros espacios de propiedad pública o privada, que impliquen concurrencia o brinden atención al público, eliminen toda barrera que imposibilite a las personas con discapacidades, el acceso a las mismas y a los servicios que en ella se presten. En todos estos lugares habrá señalización con los símbolos correspondientes.⁵²
- Los establecimientos públicos o privados, deben contar por lo menos, con un tres por ciento de espacios destinados expresamente para estacionar vehículos conducidos o que transporten personas con discapacidad; estos espacios deben estar ubicados cerca de los accesos de las edificaciones.⁵³
- Los vehículos conducidos o que transporten personas con discapacidad deberán contar con una identificación y autorización para el transporte y estacionamiento, expedida por las autoridades competentes en materia de transporte.⁵⁴
- Los establecimientos públicos o privados deberán procurar que los ascensores cuenten con facilidades de acceso, manejo, señalización visual, auditiva, y táctil y

⁵² **Artículo 12** Las entidades responsables de autorizar planos y proyectos de urbanización, garantizarán que las construcciones nuevas, ampliaciones o remodelaciones de edificios, parques, aceras, jardines, plazas, vías, servicios sanitarios y otros espacios de propiedad pública o privada, que impliquen concurrencia o brinden atención al público

⁵³ **Artículo 13** Los establecimientos públicos o privados, deben contar por lo menos, con un tres por ciento de espacios destinados expresamente para estacionar vehículos conducidos o que transporten personas con discapacidad; estos espacios deben estar ubicados cerca de los accesos de las edificaciones

⁵⁴ **Artículo 14** Los vehículos conducidos o que transporten personas con discapacidad deberán contar con una identificación y autorización para el transporte y estacionamiento, expedida por las autoridades competentes en materia de transporte.

con mecanismo de emergencia, de manera que puedan ser utilizadas por todas las personas.⁵⁵

- Para garantizar la movilidad y seguridad en el transporte público, deberán establecerse normas técnicas congruentes a las necesidades de las personas con discapacidad; asimismo, se acondicionarán los sistemas de señalización y orientación de espacio físico.⁵⁶
- Las instituciones públicas o privadas procurarán que los programas de información al público, sean presentados en forma accesible a todas las personas.⁵⁷

2.15.3 ley de Medio Ambiente

Ley del Medio Ambiente (Decreto No. 233)

La ley tiene por objeto desarrollar las disposiciones sobre protección, conservación y recuperación del medio ambiente; el uso sostenible de los recursos naturales; así como también, normar la gestión ambiental, pública y privada y la protección ambiental como obligación básica del Estado, los municipios y los habitantes en general; y asegurar la aplicación de los tratados o convenios internacionales celebrados por El Salvador en esta materia. Asimismo, establece un marco general sobre información y participación en asuntos ambientales, y la responsabilidad por daño ambiental.⁵⁸

⁵⁵ **Artículo 15** Los establecimientos públicos o privados deberán procurar que los ascensores cuenten con facilidades de acceso, manejo, señalización visual, auditiva, y táctil

⁵⁶ **Artículo 16** Para garantizar la movilidad y seguridad en el transporte público, deberán establecerse normas técnicas congruentes a las necesidades de las personas con discapacidad

⁵⁷ **Artículo 17** Las instituciones públicas o privadas procurarán que los programas de información al público, sean presentados en forma accesible a todas las personas

⁵⁸ Ley del Medio Ambiente (Decreto No. 233)

Figura 25.

Imagen ilustrativa de que la ley del medio ambiente tiene que ser respetada.

**2.16 Ubicación**

Calle Bolívar Oriente, Santiago de María, Usulután.

Figura 26.

Imagen de demarcación de perímetro y el área a intervenir. Respectivamente.



2.17 Aspectos formales.

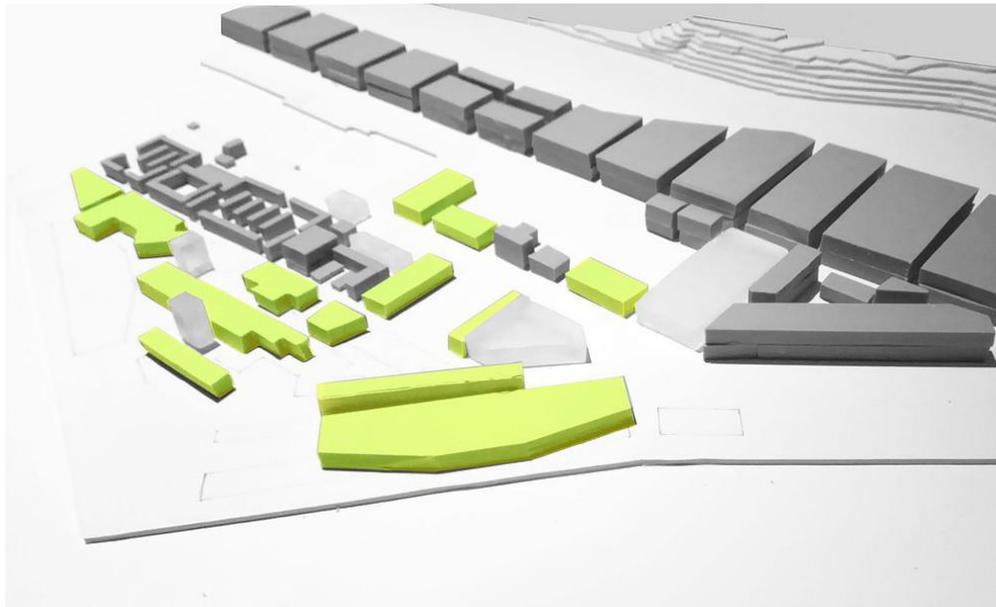
La composición del diseño es adecuada y equilibrada.

Cada espacio cuenta con dimensiones apropiadamente proporcionadas para cada necesidad del usuario, su contraste de figuras curvas y rectas le da un toque de dinamismo a la composición la cual da un resultado grato y armonioso.

2.17.1 Volumetría

Figura 27.

Imagen ilustrativa de volumetría arquitectónica.



Se observan formas geométricas puras en particular, el cuadrado y el círculo las cuales atribuyen un poder estético y a la vez simbólico que le da un carácter de disciplina, limpieza y orden a una construcción.

2.17.2 Análisis de los estilos

Figura 28.

Imagen ilustrativa de lo que sería un análisis de los estilos



El tipo de arquitectura que se observa es el resultado de una arquitectura disgregada y se observan diferentes estilos arquitectónicos entre ellos: Funcionalista y Moderno: se observan formas simples y hay zonas verdes.

2.17.3 Color.

Colores cálidos: uno de los colores empleados es el naranja que representa: entusiasmo, felicidad, atracción, creatividad, determinación, Éxito, Ánimo y el estímulo.

El color naranja tiene una gran notoriedad, por lo que es muy útil para captar atención. Como protagonista el color rojo que actúa como tónico: es el complementario del color de dominio, es el más potente en color y valor, y el que se ha utilizado como nota de animación o audacia, tiene una visibilidad muy alta y le da un carácter de vitalidad y estabilidad que contrasta y matiza perfectamente con la utilización de colores neutros como el beige el cual sugiere delicadeza.

2.17.4 Equipamiento.

- Jardín Botánico.
- Levantamiento de pesas
- Futbol
- Tenis
- Baloncesto.
- Piscina.
- Tiro con arco
- Judo
- Karate
- Voleibol

2.18 Aspectos funcionales.

2.18.1 Accesos.

Accesos peatonales 2: Entrada Principales.

Acceso a dicho terreno, sobre la Calle Bolívar oriente y 8ª avenida norte.

Figura 29.

Imagen mostrando los accesos hacia el terreno donde se implementará el diseño



2.18.2 Función administrativa:

La instalación del polideportivo cuenta con un Área de relaciones públicas.

2.18.3 Funciones Deportivas.

Uno de los mayores objetivos dentro del polideportivo es fomentar el deporte en cada una de sus expresiones.

2.18.4 Área de Deportes

Ofrecen servicios en cada una de las diferentes Áreas:

- Jardín Botánico.
- Levantamiento de pesas
- Futbol
- Tenis

- Baloncesto.
- Piscina.
- Tiro con arco
- Judo
- Karate
- Voleibol

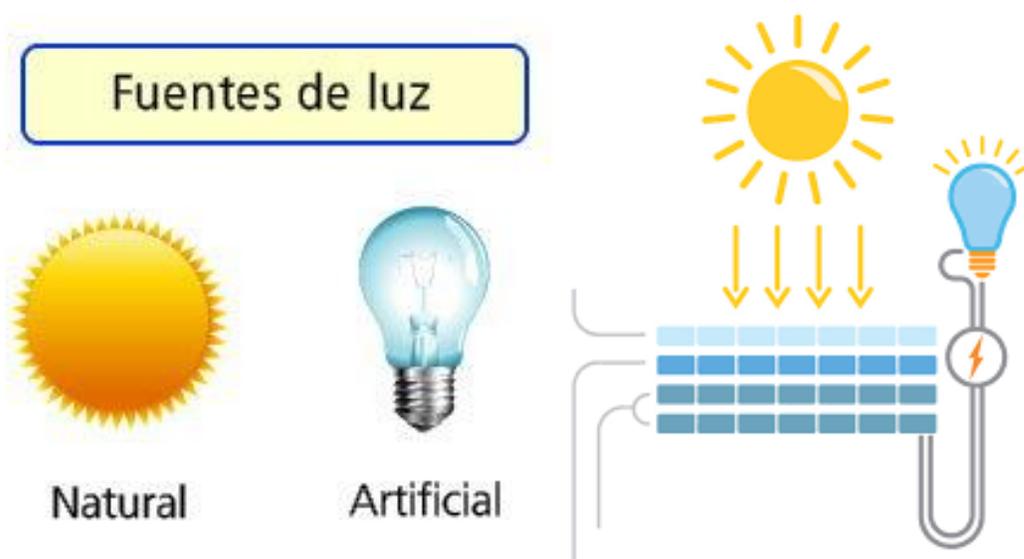
2.18.5 Iluminación y ventilación.

Los espacios tienen ventilación natural por la amplia zona verde y por ser lugares descubiertos.

Los espacios son iluminados adecuadamente de forma natural y artificial en casos de uso nocturno, contando con energía sacada de paneles solares, además en la cubierta de techo se observan láminas translúcidas para lograr mayor iluminación natural.

Figura 30.

Imagen ilustrativa de los que sería iluminación natural y artificial dentro de cada espacio a diseñar y en todo el terreno.



2.19 Aspectos tecnológicos.

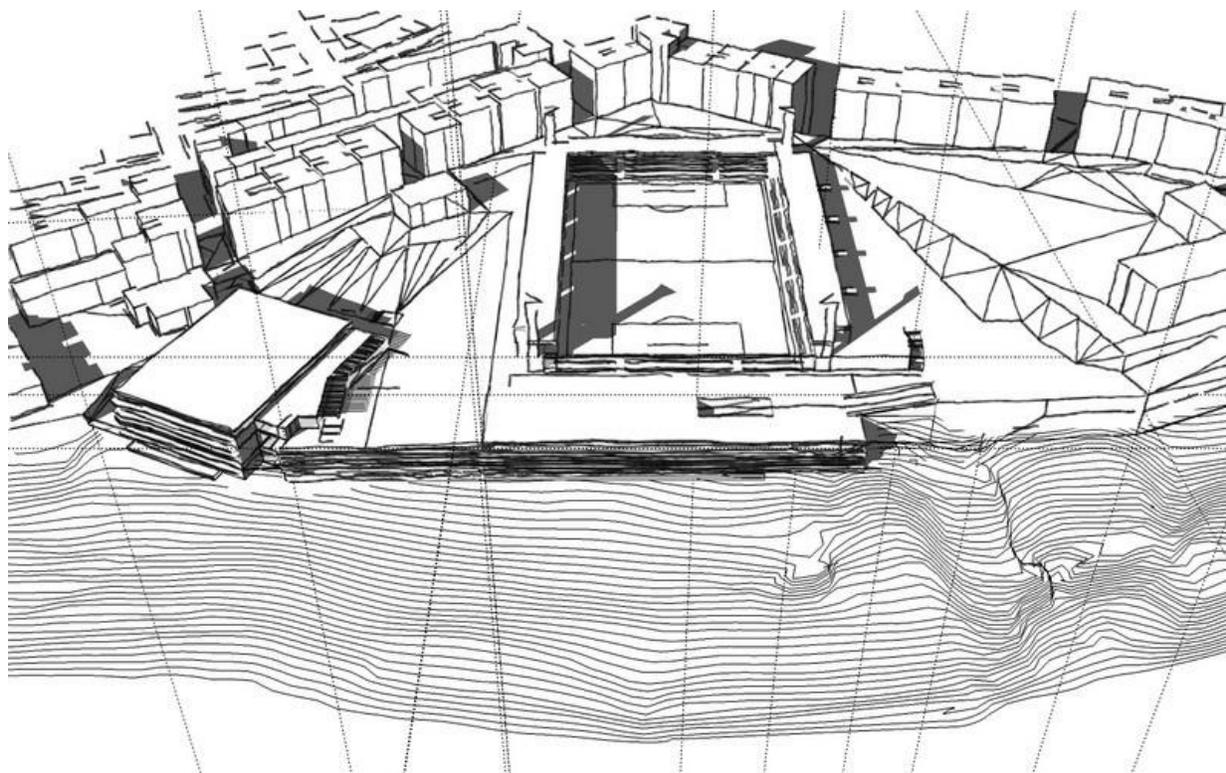
2.19.1 Sistema Constructivo

El sistema constructivo empleado es de concreto reforzado y concreto simple.

2.19.2 Materiales.

Paredes de bloque, Columnas perfiles de acero y concreto, Pisos de concreto pulido, Pisos de adoquín o baldosa, Engramados, Cercas de tubo y malla ciclón, entre otros.

CAPITULO III



DIAGNOSTICO

3. Diagnostico.

3.1 Ubicación del terreno.

📍 Departamento.

Figura 31.

Imagen de departamento donde estará ubicado el diseño del polideportivo



📍 Municipio.

Figura 32.

Imagen de municipio donde estará ubicado el polideportivo.



Leyes de (1874), y recogido bajo el número 167 del libro titulado, Recopilación de leyes relativas a la historia de los Municipios de El Salvador, por don Jorge Lardé y Lurín.⁵⁹

(Página.192 y siguiente). Acta de toma de posesión. En Santiago de María, a las dos de la tarde del veintiocho de Mayo de mil ochocientos setenta y cuatro, El infrascrito Gobernador del Departamento, en uso de la facultades que me concede el artículo 80 del código Gubernativo Municipales, procedo a posesionar de los respectivos cargos de Alcalde, el señor, Martin Iglesia Rivera, de primer regidor, a don Marcelo Campos, de segundo regidor, a don Luis Mejía y de síndico Municipal, don Gerardo Zelaya, electos popularmente por los vecinos de esta Población para integrar el Consejo Municipal que funcionara durante el corriente año en esta misma Población. Les recibo el juramento de ley, frente a varios ciudadanos que concurrieron a este acto y firmamos para constancia, Rafael Montoya, Gobernador Departamental.

Martin Iglesias Rivera, Marcelo Campos. Luis Mejía, Ricardo Zelaya, Ante mi Antonio Lozano secretario, de la Gobernación. Acuerdo Municipal sobre las fiestas religiosas patronales.

La Municipalidad de Santiago de María, considerando, que ha sido costumbre muy antigua, aun desde que fue Valle este lugar, celebrar las fiestas de San Antonio y El Transito de María, Que siendo el título de la población, Santiago de María, a que debe tenerse también como patrono espiritual, por tanto , en uso de sus facultades legales, Acuerda que el 13 de Junio, el 25 de Julio y el 15 de Agosto de cada año, sean fiestas guardadas y juradas por este vecindario y celebradas por la Municipalidad como fiestas e tabla, que todos los habitantes previo juramento de cumplir con lo impuesto en este acuerdo.

⁵⁹ Fuente tomado de Leyes de 1874, y recogido bajo el número 167 del libro titulado, Recopilación de leyes relativas a la historia de los Municipios de El Salvador, por don Jorge Lardé y Lurín.

3.3 Aspecto geográfico

El municipio de Santiago de María está limitado al norte por el municipio de El Triunfo; al Este por el municipio de Jucuapa, al Sur por los municipios de Tecapán, California y Santa Elena, al Oeste por el municipio de Alegría, todos del departamento de Usulután.

La cabecera del distrito y del municipio es la ciudad de Santiago de María, situada a 900 mts. -SNM; 16.0 Km. al norte de la ciudad de Usulután. Su posición geográfica: $13^{\circ} 29' 04''$ LN y $88^{\circ} 28' 09''$ LNG.

Los elementos físicos de la ciudad de Santiago de María son constituidos por las elevaciones orográficas del volcán llamado Tecapa y los cerros llamados Cerro Alegría, Cerro El Tigre y Cerro Oromontique que rodean este valle donde se asienta la ciudad, los cuales en su totalidad se encuentran cultivados de café; siendo el principal patrimonio de esta ciudad.

Condicionantes Físicas y Tendencias de Crecimiento La Historia editada de Santiago de María presenta una visión sintetizada de las condicionantes de la ciudad de ayer y de hoy, que merece retomarse en este apartado sobre las condicionantes físicas y las tendencias históricas de crecimiento de la ciudad, que mencionan en síntesis de ella lo siguiente: “La ciudad de Santiago de María, goza de un clima frío, por encontrarse a 900 mts sobre el nivel del mar por estar situada casi en el centro del departamento se constituye poco a poco en el principal centro comercial de esta zona debido a que cuenta con accesibles vías de comunicación, tiene acceso a la Carretera Panamericana (CA-1) y Carretera del Litoral (CA-2).

Históricamente con las condiciones de la tenencia de la tierra se tiene un nivel de concentración que tiene su origen del latifundio para que las plantaciones de café fuesen rentables, las familias pobres se incorporaban a las actividades que se desarrollaban alrededor de

este cultivo donde el 85% de los empleos son de carácter temporal orientados a la preparación y recolección del Café, el resto eran los cuidanderos y los administradores de las Haciendas.

La tenencia rural de la tierra en latifundios y la concentración de la tierra urbana junto con la migración de recolectores de café provenientes de todo el país y de países centroamericanos cercanos, por la importancia que tenía el cultivo del café, estas migraciones dieron origen a los mesones convirtiéndose Santiago de María en el segundo municipio a nivel nacional con un índice grande de mesones.⁶⁰

3.4 Estructura Urbana

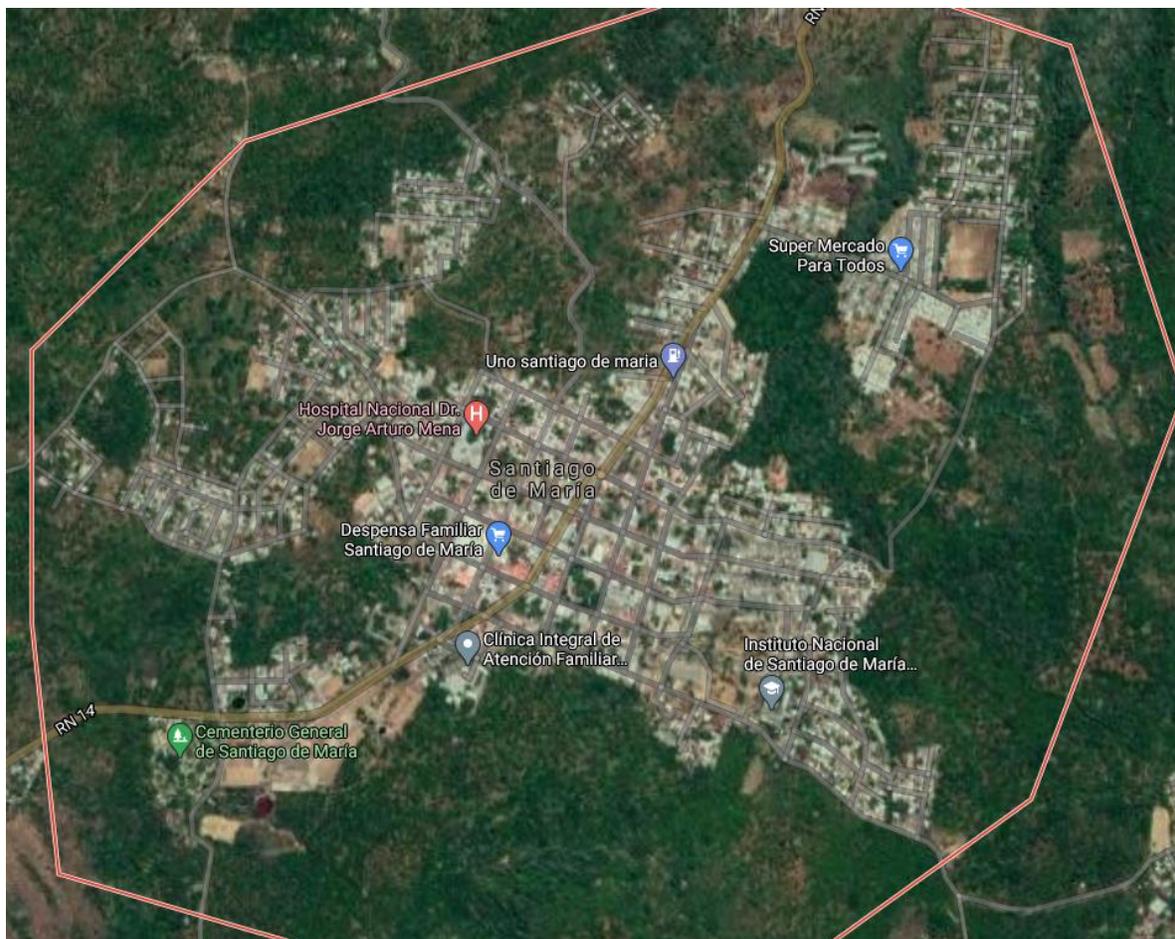
En la actualidad la estructura urbana de la ciudad presenta una forma de crecimiento morfológicamente irregular a partir del casco urbano antiguo que fue conformado en forma rectangular con una cuadrícula ordenada en calles y avenidas paralelas a la carretera antigua que atravesaba el valle de la zona con un centro donde se localizaron los hitos parque o plaza alrededor de este como complemento su conjunto urbanístico de edificaciones de carácter institucional: la Alcaldía Municipal y la Iglesia Católica (ambas reconstruidas actualmente sin rescatar ninguno de los elementos de su arquitectura anterior).

La división zonal del conjunto histórico más antiguo de la ciudad se divide en 4 barrios que son: Barrio San Antonio, Barrio La Parroquia, Barrio El Calvario y Barrio Concepción. Las áreas de expansión de la ciudad están constituidas por Residenciales, repartos, Colonias y gran número de Lotificaciones que actualmente están cambiando el paisaje de la ciudad ya que en su mayoría invaden los bosques de cafetales que rodean el conjunto urbanístico.

⁶⁰ *portal.siges.sv*. Consultado el 1 de septiembre de 2020

Figura 34.

Imagen satelital del municipio de Santiago de María, Usulután.



3.5 División del Municipio Santiago de María

Sector 1

Barrio El Calvario, Residencial Los Gramales, Bosques de Santiago, Colonia Santa Ana, La Venecia, Colonia El Estadio, El Guarumal, Colonia La Palma, Colonia Flor De Liz, Cantón Marquesado, Canto Batres.

Sector 2

Colonia La Francia, San José Las Flores, Montebello II, Montebello I, Gálvez I, Gálvez II, Colonia Altos del Mirador, Colonia Santa Fidelity, Los Rivera, Colonia Fátima María, Colonia Llach, Colonia El Cocal, Canto las Flores.

Sector 3

Lotificación Santa Gema, Las Playitas, Juan Pablo, Cerro Verde, Los Luna.

Sector 4

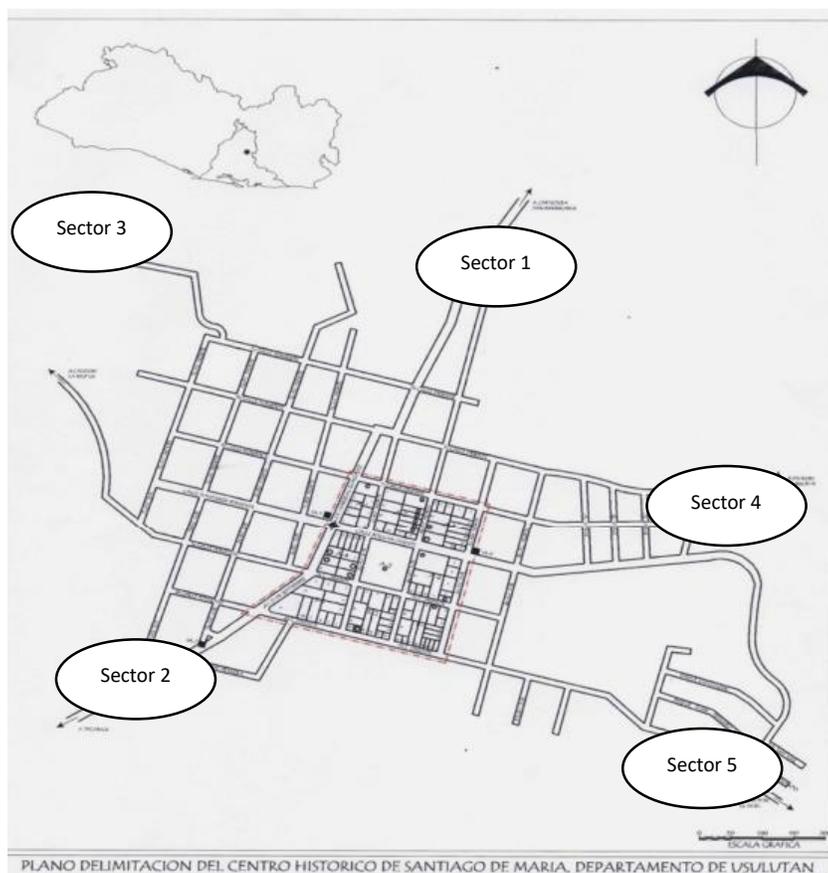
Barrio San Antonio, Barrio La Parroquia, La Juliana, La Torre, Colonia El Cerrito

Sector 5.

Vista Hermosa, Vista Hermosa II, San Martín I, San Martín II, Colonia 9 De noviembre, Barrio Concepción, El Modelo, Colonia María Teresa, La Tranquilidad, Las Flores Macarena, Joya El Tigre, Loma de Los González.

Figura 35.

Imagen de Santiago de María mostrando su casco urbano y sectorizado las colonias, lotificación, caseríos, y barrios



3.6 Uso del Suelo Urbano

Santiago de María es una de las cabeceras más importantes, constituye el núcleo urbano más dinámico de la zona norte de la Región de Usulután y uno de los más grandes en área física de entre ellos. Entre los diferentes usos de suelo que presenta este centro urbano destaca una elevada concentración de uso comercial, consolidando un definido distrito comercial, que tiene como centro dinámico de la actividad, el mercado municipal. En general la ciudad provee de algunos servicios especializados a los núcleos más pequeños y con menor actividad, como

Alegría, El Triunfo, Estanzuelas, Nueva Granada, Mercedes Umaña. Los usos de suelos existentes son:

Tabla No. 1

Uso de suelo urbano de la municipalidad de Santiago de Marían en metros cuadrados, hectáreas y porcentajes.

Uso de suelo urbano	M2	hectáreas	%
Uso habitacional	1,301,468.97	130.15	89.24
Uso comercio-servicios-oficinas	41,701.98	4.17	2.86
Uso industrial	16,783.22	1.68	1.15
Equipamiento en suelo urbano			
Institucional, educativo, funerario, culturales y religioso.	57,318.38	5.73	3.93
Áreas abiertas y Parque Urbano	41,120.05	4.11	2.82
total	1,458,392.60	145.84	100

Figura 36.

Uso de suelo del entorno del casco urbano Santiago de María.

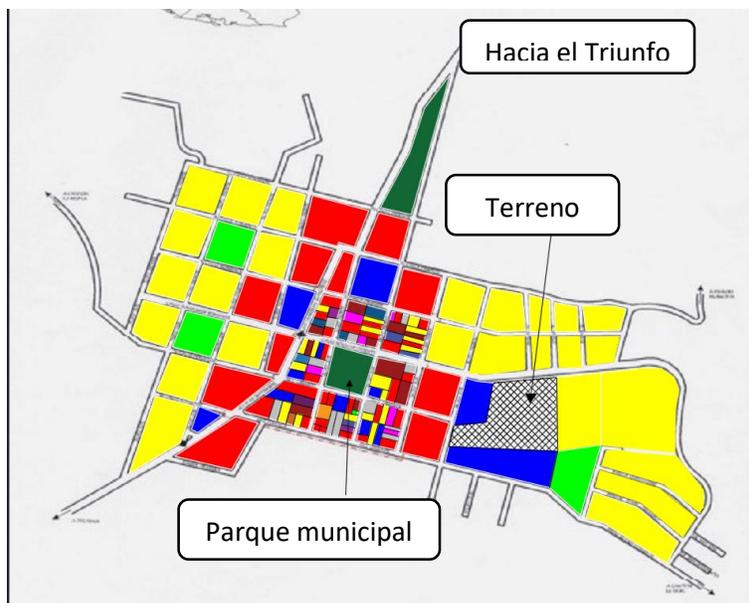
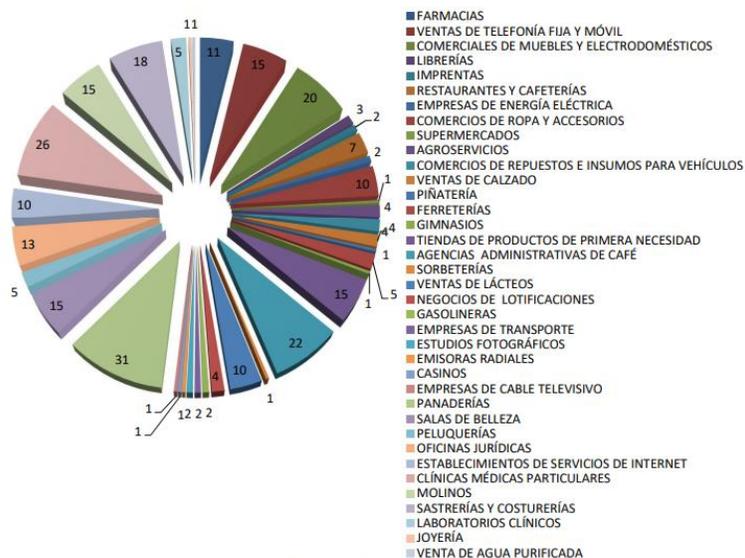


Figura 37.

Cantidad de negocios según censo de la alcaldía municipal para el año 2012,



Fuente: Alcaldía Municipal de Santiago de María. Año 2012

3.7 suelo

Los suelos están compuestos por rocas de origen volcánico, consistiendo en lavas básicas y piro clásticos, ácidos a básicos, con intercalación de escoria y táctas, agrupándose en la formación San Salvador. El área de este municipio está cubierta en su parte central de Norte a Sur por piro clásticos ácidos, lapilli de pómez, polvo volcánico, cenizas con intercalación de tobas de café y túfitas. En flancos Sur Este y Sur-Oeste afloran lavas básicas a intermedias intercaladas con piro clásticos. Todas las rocas antes mencionadas son jóvenes, Holocénicas del Cuaternario.

Figura 38.

Tipo de suelo de Santiago de María, Usulután imagen ilustrativa.

3.8 topografía



En su Topografía se considera un Municipio con características montañosas con altitudes que van desde los 600 metros sobre el nivel del mar al Nororiente 43 hasta los 1600 metros sobre el nivel del mar. Se encuentra rodeado de los siguientes Cerros:

Figura 39.

Cerro El Tigre al Oriente vista en planta, vista elevación, respectivamente.

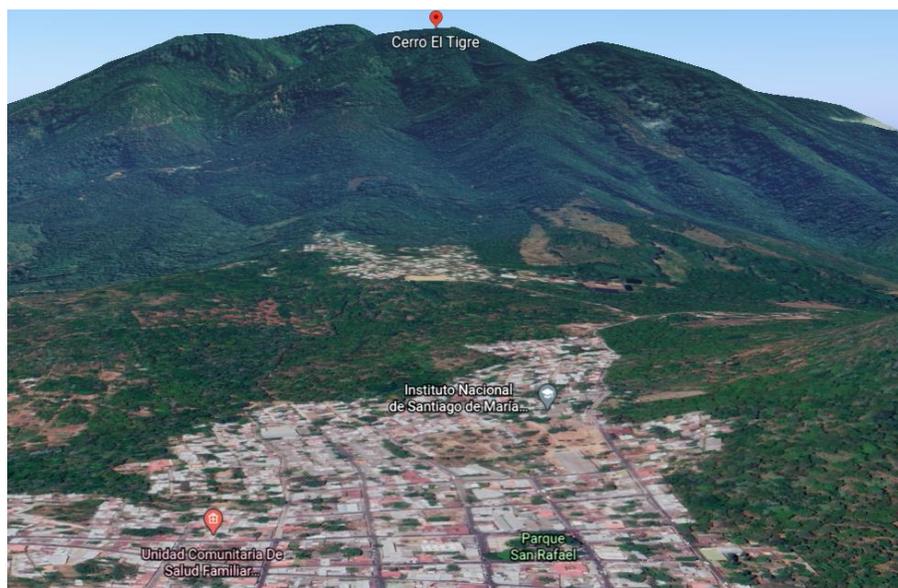
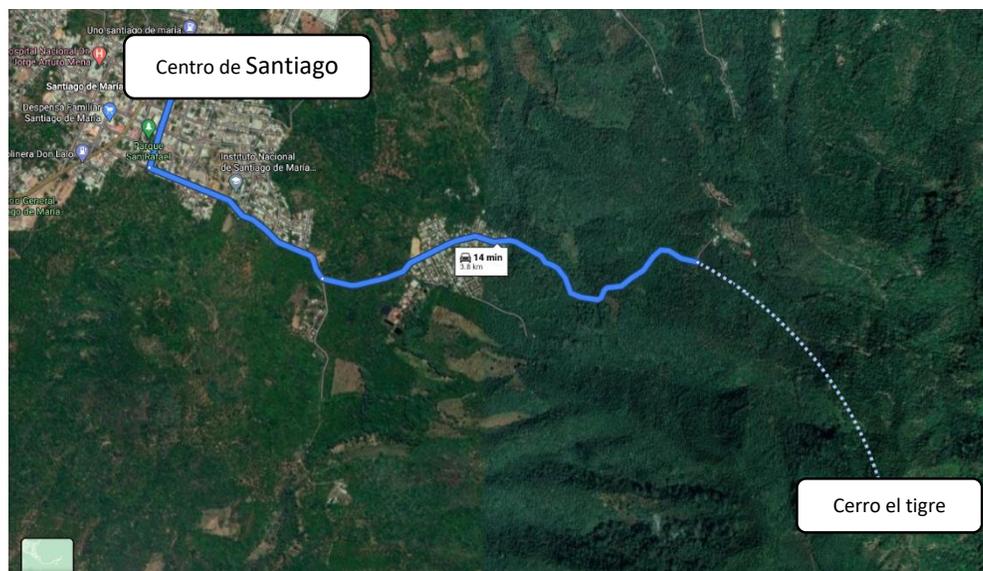


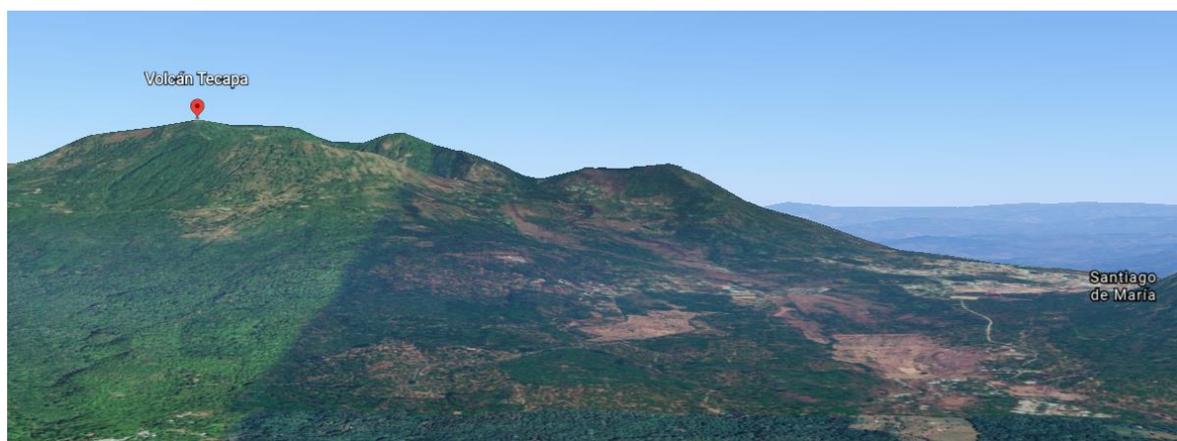
Figura 40.

Cerro Oromontique, al Sur, vista en planta, y su elevación, respectivamente



Figura 41.

Cerro Tecapa, comúnmente llamado La Laguna de Alegría, al Poniente. Vista en plata, y elevación, respectivamente



Colindando también con los municipios siguientes:

Figura 42.

Municipio de Alegría, al Norte y al Oeste. Vista en planta, y elevación, respectivamente.

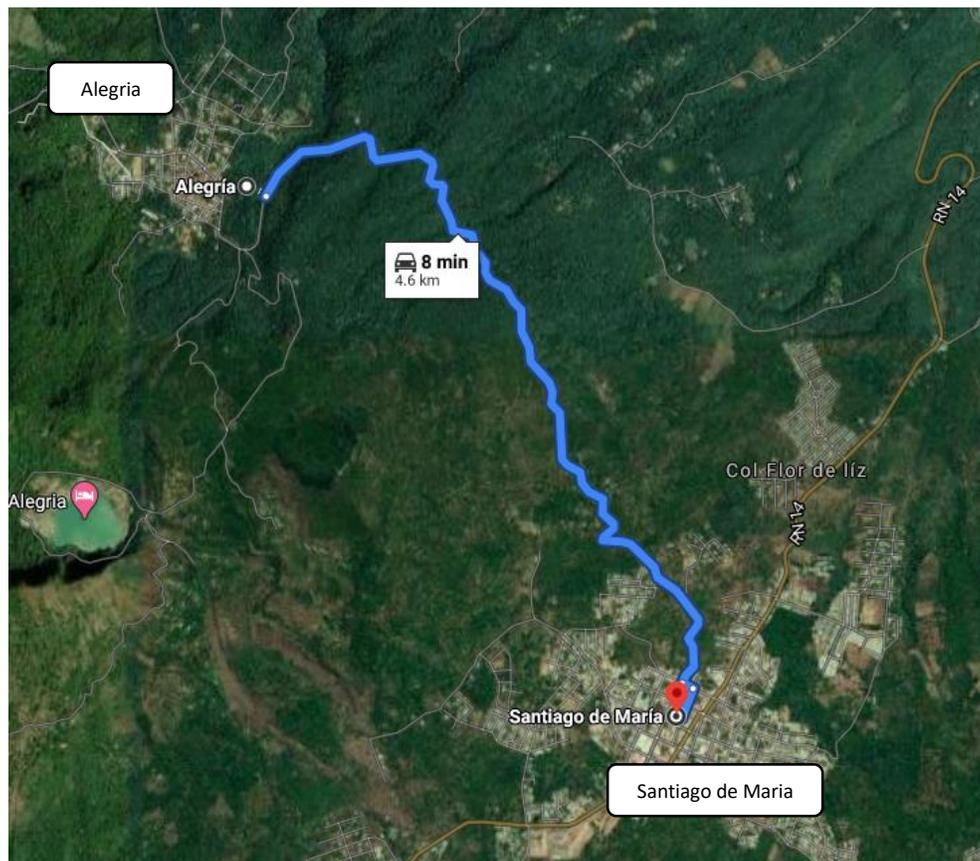


Figura 43.

Municipio de Jucuapa, al Este. Vista en planta y elevación, respectivamente.

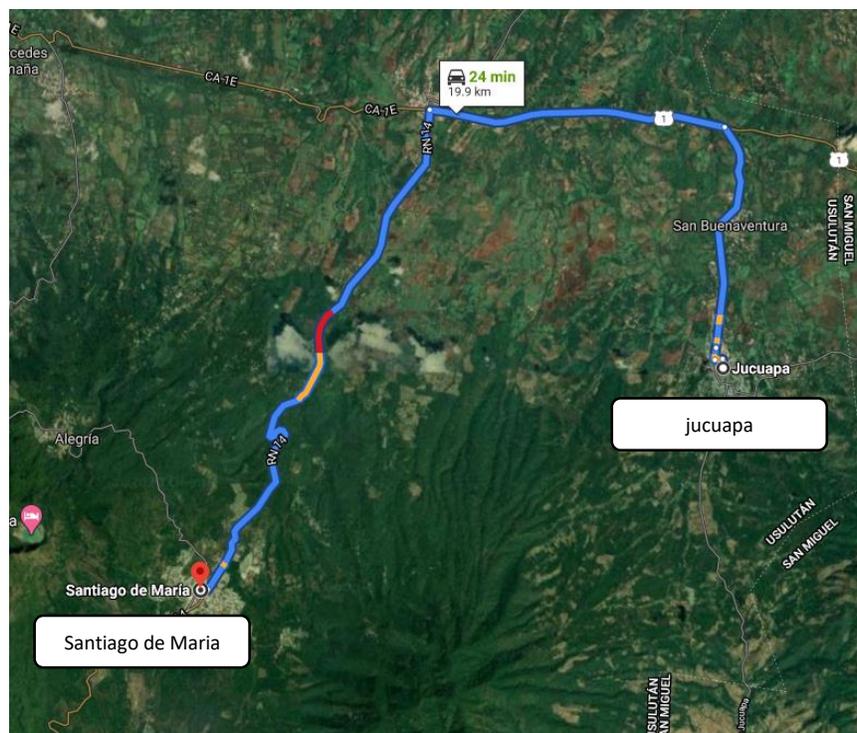


Figura 44.

Municipios de California, Tecapán y Santa Elena al Sur. Vista en plata y elevación respectivamente.

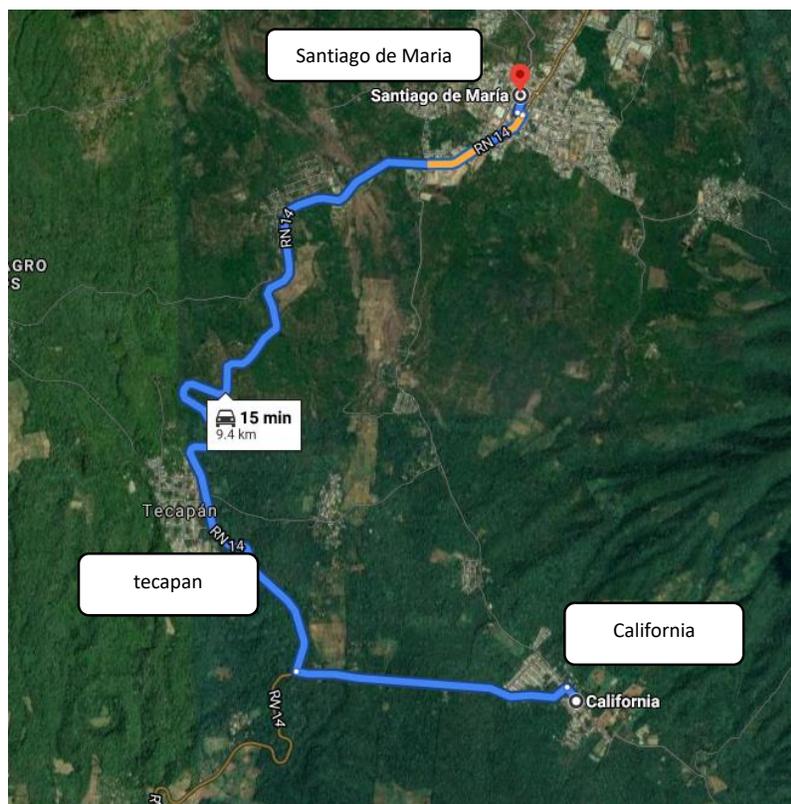


Figura 45.

Límites del municipio de Santiago de María, Usulután.

Límites del municipio de Santiago de María		
Noroeste: Alegria	Norte: Jucuapa	Noreste: Jucuapa
Oeste: Alegria		Este: Jucuapa
Suroeste: Tecapán	Sur: California	Sureste: Santa Elena

3.8.1 Enjambres y series sísmicas

La sismicidad dentro del territorio salvadoreño puede ocurrir de forma aislada o como enjambres o series sísmicas.

Un enjambre sísmico, es una serie de muchos sismos pequeños que no están asociados a ningún sismo mayor, ocurren en un periodo de tiempo relativamente corto (días, semanas e incluso meses) y en un área específica.

Son comunes en las regiones volcánicas, pero también suceden en otras regiones no asociadas a actividad volcánica.

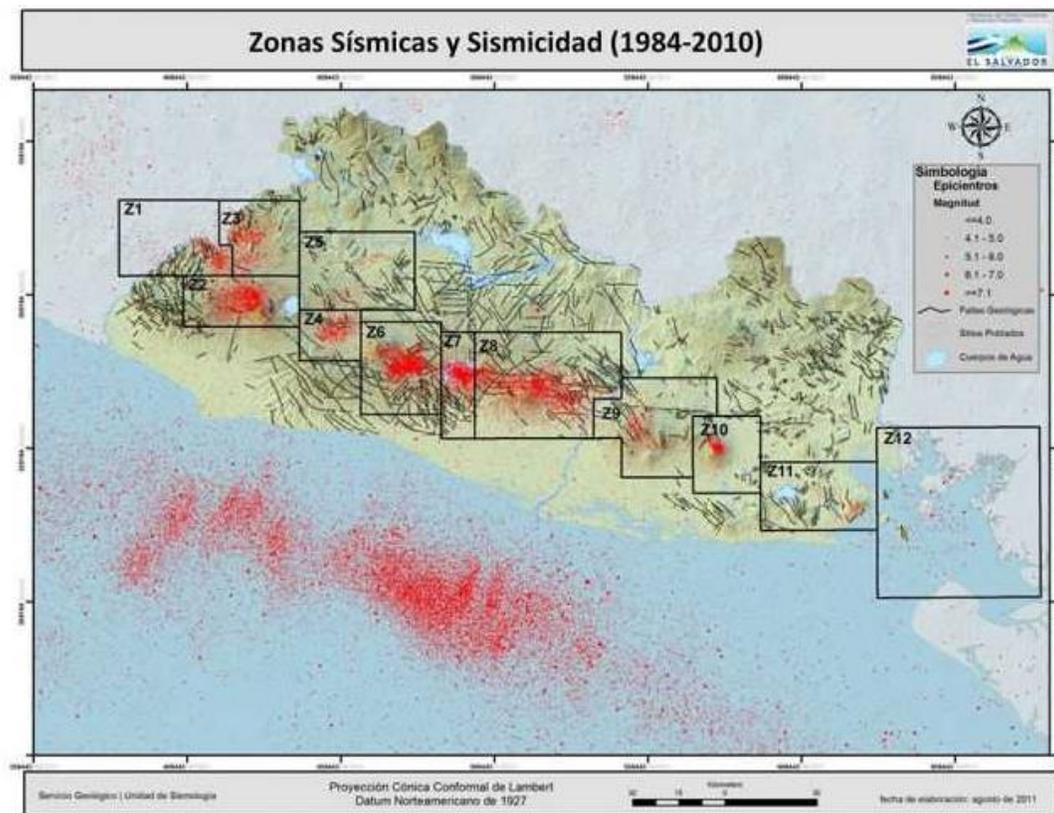
Tomando como referencia los resultados del monitoreo sísmico, los sistemas de fallas geológicas y las estructuras volcánicas, El Salvador se ha delimitado en doce zonas de enjambre (imagen 1), los enjambres y series sísmica que han ocurrido de (1985 a 2013).

Del (2010 a la fecha), los informes de cada enjambre están integrados en los informes sísmicos mensuales. (imagen 2)⁶¹

⁶¹ Ministerio de Medio Ambiente

Figura 46

Detalle de zonificación sísmica, en El Salvador.



(imagen 1)

Figura 47.

Registro sísmico con epicentro, Santiago de María; Usulután.

N°	Fecha	Zona	Poblaciones zona epicentral	Sismos Registrados	Sismos Localizados	Sismos Sentidos	Magnitud máxima	Daños
1	abril de 1985	Z9	Berlín-Santiago de María	5,000				

(imagen 2)

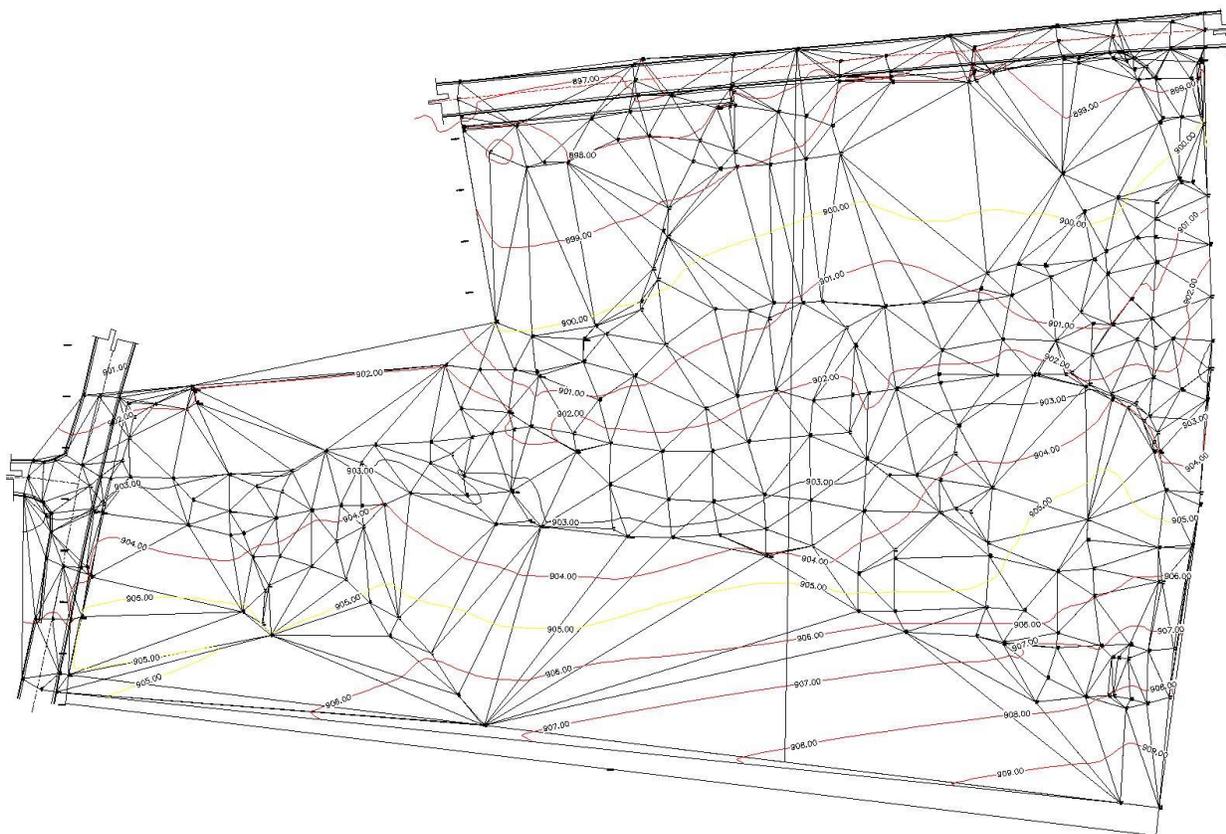
3.8.2 Suelo y Topografía del terreno.

El suelo que conforma el terreno es del tipo franco arenoso. Dicho tipo es apto para sembrar Árboles frutales los cuales hay en el terreno y diferente tipo de árboles y arbusto.

En la siguiente imagen se presenta la topografía del terreno con sus curvas de nivel.

Figura 48.

Curvas de nivel y ubicación de árboles terreno para polideportivo.



3.9 Hidrología

En cuanto a su hidrología el Municipio de Santiago de María cuenta con recursos hídricos provenientes de los manantiales:

Manantiales del Cantón El Tigre

Manantiales del Cantón Chavarría

Manantiales del Cantón Rivera y otros

Las quebradas:

Quebrada González

Quebrada El Puente 44

Quebrada El Tigre

Quebrada El Resumidero.

Precipitación Pluvial

En promedio recibe una precipitación pluvial de 1,866 mm anuales.⁶²

3.10 Aspecto demográfico

Santiago de María para (1971), según el IV Censo de Población, contaba con 14,540 habitantes presentando una densidad de 386 habitantes por kilómetro cuadrado; en (1992) (V Censo de Población y Vivienda), contaba con 17, 291 y una densidad de 459 hab/km², lo que implicó un crecimiento absoluto de 2,751 y una tasa de crecimiento de 0.82.

Para (1998), según el Sistema de información Local (SIL) de la Alcaldía Municipal, basado en el censo de población realizado por promotores del 45 Ministerio de Salud, el

⁶² (Fuente: oas.org/dsd/publications/unit)

municipio cuenta con 18,772 habitantes, lo que hace una densidad promedio de 490 habitantes por Km².

Teniendo un crecimiento absoluto en relación con la población de (1992), de 1,481 personas. De esta población, que representa al 6% de la población total del departamento de Usulután, el 68.8% es urbana y el 31.2% es rural. Según la Dirección General de Estadística y Censos DIGESTYC ⁶³, la población actual de Santiago de María es de 18,333 habitantes y hace una proyección para el año (2005) de 18,616 habitantes.⁶⁴

Figura 49.

Censo publicado por la UNICEF ⁶⁵, en el año (2007), Santiago de María; Usulután.

ZONA	0 a 6 años		7 a 18 años		> 18 años		Total de Población			% de Población		
	M	F	M	F	M	F	M	F	Habitantes	M	F	Habitantes
Área Urbana	1,028	976	1,458	1,414	3,414	4,554	5,900	6,944	12,844	69.32%	71.66%	70.57%
Cantón El Marquezado	230	213	280	288	628	730	1,138	1,231	2,369	13.37%	12.70%	13.02%
Cantón El Tigre	49	37	65	42	130	144	244	223	467	2.87%	2.30%	2.57%
Cantón Las Flores	112	84	115	127	225	275	452	486	938	5.31%	5.02%	5.15%
Cantón Las Playas	115	136	195	186	368	396	678	718	1,396	7.97%	7.41%	7.67%
Cantón Loma de los González	6	3	16	18	34	30	56	51	107	0.66%	0.53%	0.59%
Cantón Batres	7	12	8	4	28	21	43	37	80	0.51%	0.38%	0.44%
Total	1,547	1,461	2,137	2,079	4,827	6,150	8,511	9,690	18,201	100.00%	100.00%	100.00%

Fuente: Publicado por UNICEF, con Base al Censo de Población de 2007, Consultado en <http://www.municipioaprobado.org.sv/conoce.php>

⁶³ DIGESTYC - Dirección General de Estadística y Censos

⁶⁴ Fuente: Municipioaprobado.org.sv

⁶⁵ UNICEF - Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia

3.11 Servicios Públicos

Los servicios Públicos con los que cuenta el Municipio son los siguientes:

Figura 50.

Agua Potable, Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados



Figura 51.

Servicio de Energía Eléctrica.



Figura 52.

Red de telefonía fija y móvil,



Figura 53.

Transporte colectivo interdepartamental y local.



Figura 54.

Hospital Nacional • Instituto del seguro social. Respectivamente.

**Figura 55.**

Escuelas públicas



Figura 56.

Juzgados de paz, entre otros.



3.12 Vías de acceso

Santiago de María cuenta con dos vías de acceso pavimentadas:

Una por la carretera del Litoral, que pasaría por Usulután y luego llegaría a Santiago de María.

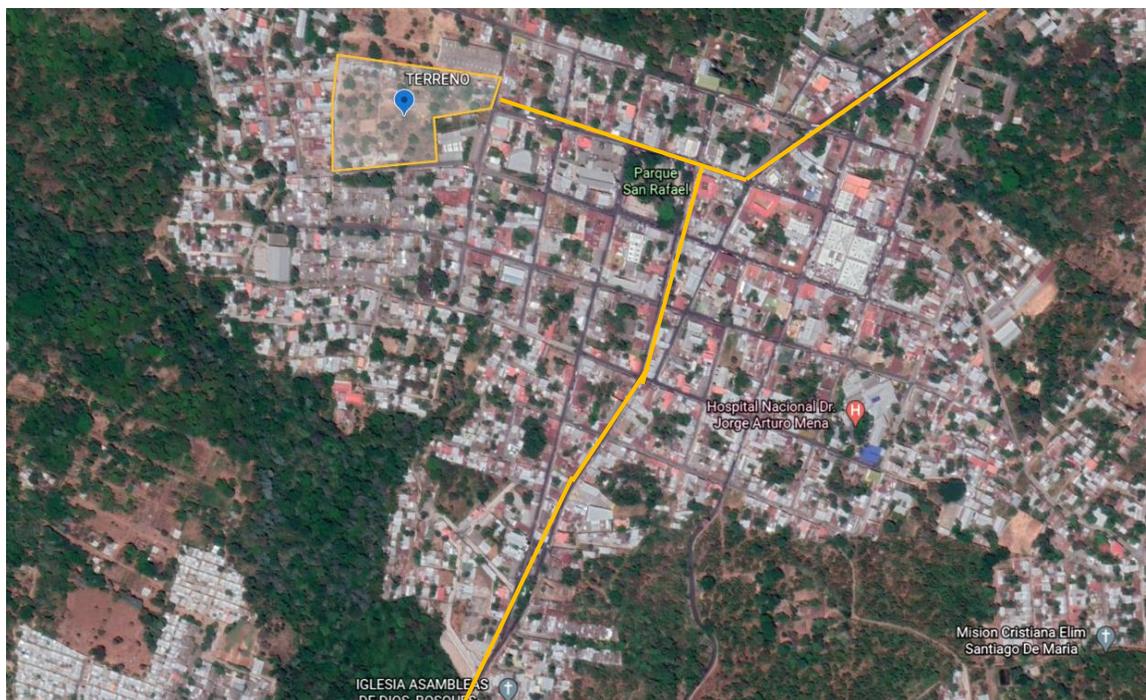
Y otra por la carretera Panamericana, desviándose a la altura del triunfo y tomando la carretera RN 14 hasta llegar al parque de Santiago de María, luego tomar 2° Calle Oriente hasta llegar al polideportivo.

Contando además con acceso al Municipio de Alegría a través de una carretera pavimentada.

En el área rural las calles son de tierra compactada, las cuales dada la falta de mantenimiento preventivo se vuelven intransitables en invierno, la distribución de estos es: A 10 caseríos se acceso por caminos de tierra a 7 por caminos de material selecto compacto y a 3 caseríos por carretera pavimentada

Figura 57.

Vías de acceso al terreno panamericana por el Triunfo, litoral por Usulután.



3.13 Servicios de agua

Este servicio en el casco urbano es suministrado por la empresa ANDA, la cual es llevada por medio de un sistema de bombeo desde la cuenca del río Santa Anita o San Simón del municipio de Mercedes Umaña.

Figura 58.

Sistema de alcantarillados.



Colector de aguas servidas

Solo el casco urbano cuenta con servicios de este tipo, con excepción de las colonias ilegales debido a que carecen a un plan de ordenamiento urbano y así no poder optar con este servicio básico.

Aguas lluvias

El área urbana cuenta con una red que evacua las aguas lluvias a excepción de las colonias de la periferia de la ciudad. El Municipio cuenta con una unidad de recolección de los desechos sólidos urbanos; el servicio para el sector occidental de la ciudad se presta diariamente;

sin embargo, en el sector Este, solamente se presta el servicio tres veces por semana, en donde el problema de la acumulación de basura en lugares públicos es significativo, requiriéndose de al menos otra unidad para prestar el servicio de recolección también en las colonias ilegales. La característica de los desechos sólidos es en un mayor porcentaje desechos orgánicos. Los desechos hospitalarios y del Seguro Social son vertidos en un depósito en el Cementerio General de la Ciudad.

Figura 59.

Sistema de drenaje de aguas lluvias.



3.14 Uso de suelo del terreno

Figura 60.

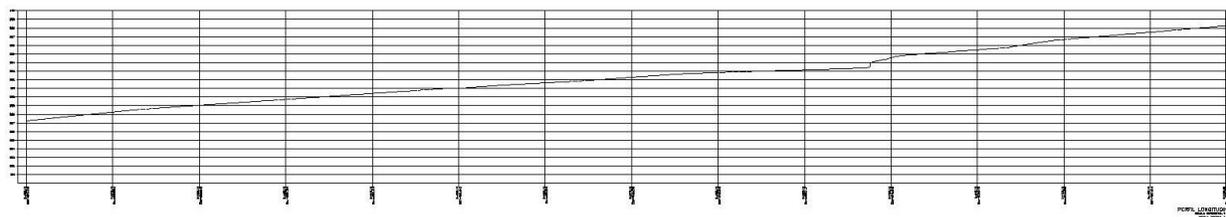
Delimitación territorial, terreno baldío listo para construir



Perfil Longitudinal.

Figura 61.

Pendiente longitudinal existente del terreno.



3.15 Características del Sitio

Como características propias de terreno se puede apreciar un terreno olvidado desolado con mucha maleza árboles, pero cuenta con vasto territorio para la disposición del polideportivo por sus dimensiones bastas en la siguiente imagen podemos observar la disposición actual de este se observa el terreno del instituto con su galerón de deportes y mecánica en la otra esquina este centro judicial y en lo que respecta al terreno abandonado, y a la disposición para su intervención.

En el estado civil propio del terreno se puede agregar que el único dueño del terreno en este caso es la Alcaldía Municipal de Santiago de María, se determinó el uso de este para un bien deportivo para la comunidad en sí, que será un proyecto únicamente para la localidad sin fines propios ni privados.

3.16 Clima

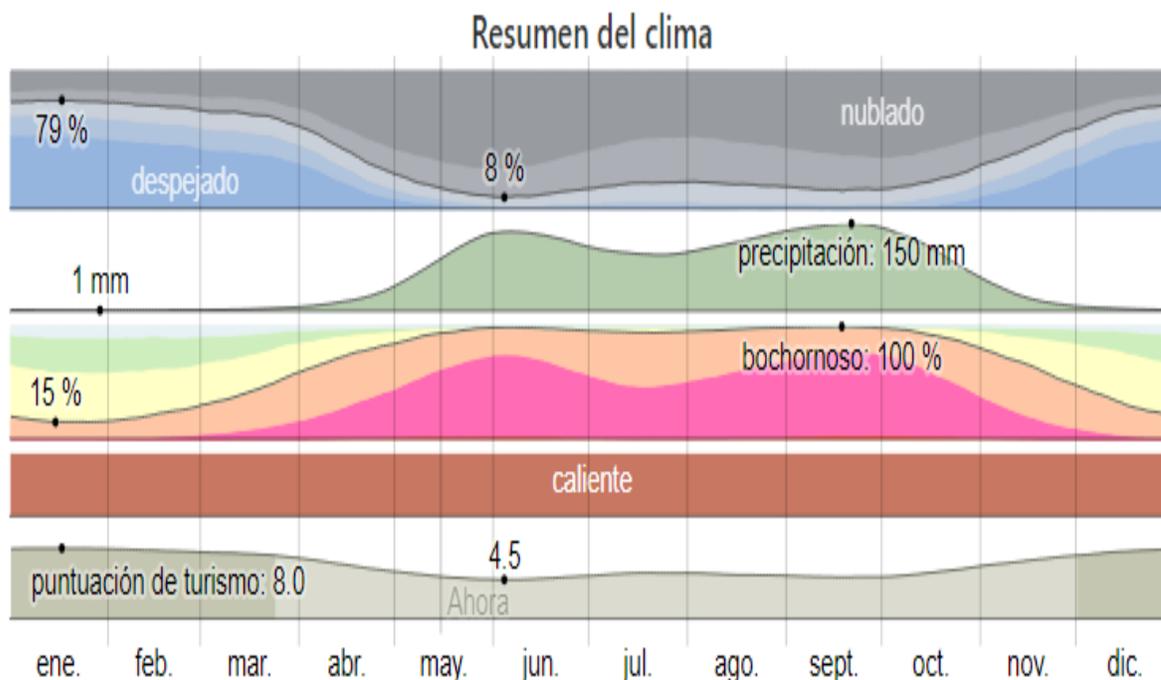
En Santiago de María, la temporada de lluvia es opresiva y nublada, la temporada seca es húmeda y mayormente despejada y es caliente durante todo el año.

Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 17 °C a 29 °C y rara vez baja a menos de 15 °C o sube a más de 31 °C.⁶⁶

⁶⁶ (Fuente: <https://www.clima.com/el-salvador/usulutun/santiago-de-maria>)

Figura 62.

Resumen climatológico anual, Santiago de María, Usulután



Temperatura.

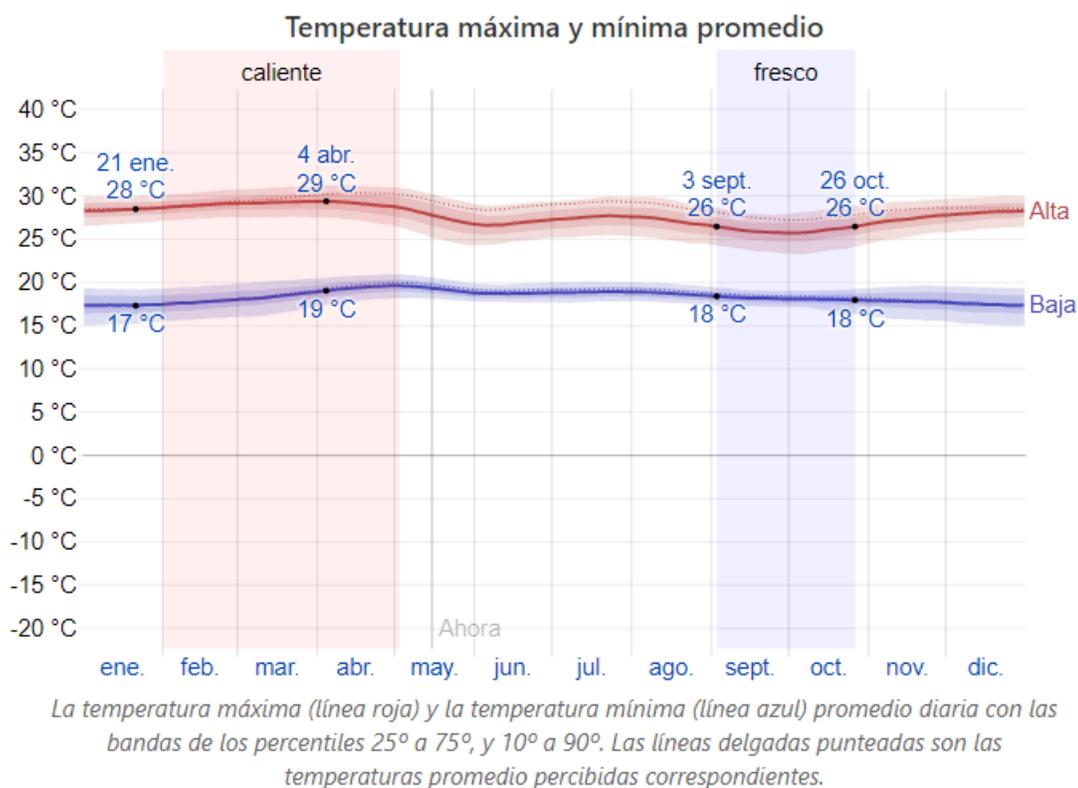
La temporada templada dura 3,1 meses, del 1 de febrero al 3 de mayo, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 29 °C. El día más caluroso del año es el 4 de abril, con una temperatura máxima promedio de 29 °C y una temperatura mínima promedio de 19 °C.

La temporada fresca dura 1,7 meses, del 3 de septiembre al 26 de octubre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 26 °C. El día más frío del año es el 21 de enero, con una temperatura mínima promedio de 17 °C y máxima promedio de 28 °C.⁶⁷.

⁶⁷ (Fuente: <https://www.temperatura.com/el-salvador/usulután/santiago-de-maría>)

Figura 63

Promedio de temperatura máxima y mínima para. Santiago de María, donde la línea roja es la temperatura máxima alcanzada y la mínima es la línea azul las líneas que son delgadas más finas son las variaciones que presenta el lugar.



Precipitación

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Santiago de María varía considerablemente durante el año.

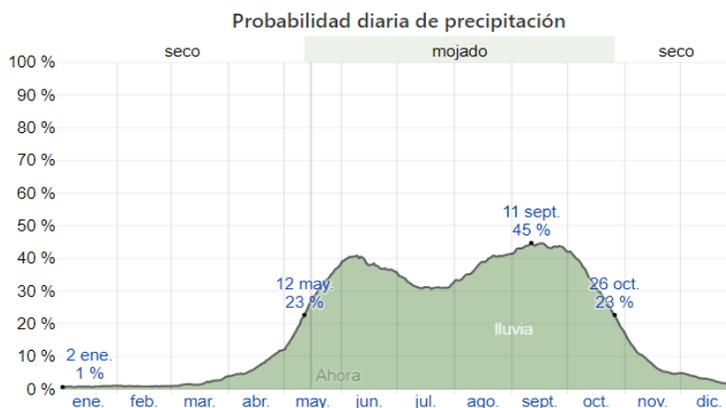
La temporada más mojada dura 5,5 meses, de 12 de mayo a 26 de octubre, con una probabilidad de más del 23 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 45 % el 11 de septiembre.

La temporada más seca dura 6,5 meses, del 26 de octubre al 12 de mayo. La probabilidad mínima de un día mojado es del 1 % el 2 de enero.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 45 % el 11 de septiembre.

Figura 64.

Probabilidad de precipitación anual muestras las épocas que son secas y los tiempos mojados o de lluvia



Viento

Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

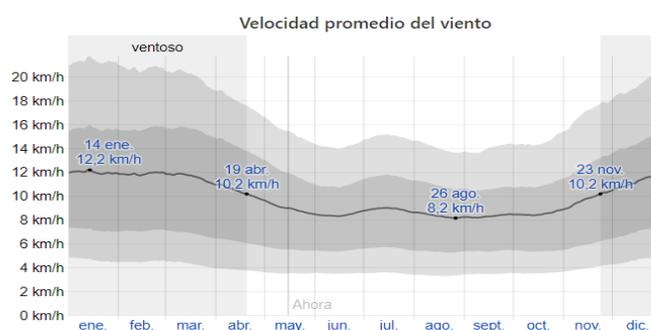
La velocidad promedio del viento por hora en Santiago de María tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 4,9 meses, del 23 de noviembre al 19 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 10,2 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 14 de enero, con una velocidad promedio del viento de 12,2 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 7,1 meses, del 19 de abril al 23 de noviembre. El día más calmado del año es el 26 de agosto, con una velocidad promedio del viento de 8,2 kilómetros por hora.⁶⁸

Figura 65.

Promedio de Velocidad del viento por hora según la época.



3.17 Relación económica-social

Lo que se refiere al terreno y la construcción de este proyecto son en relación alcaldía-gubernamental que están relacionadas por un aspecto de solidaridad para esta población que será beneficiada con dicho proyecto, que no buscan lucro alguno solo a beneficio de y para la población.

⁶⁸ (Fuente: <https://www.precipitacion.com/el-salvador/usulután/santiago-de-maria>)

Para los alrededores de la población ayudaría mucho la construcción de este ya que económicamente ayudaría a todos los vecinos porque habría más afluencia de personas y por ende los vecinos pudieran optar por tiendas para mejorar su economía y conlleva a un desarrollo económico para toda la localidad y un gran desarrollo.

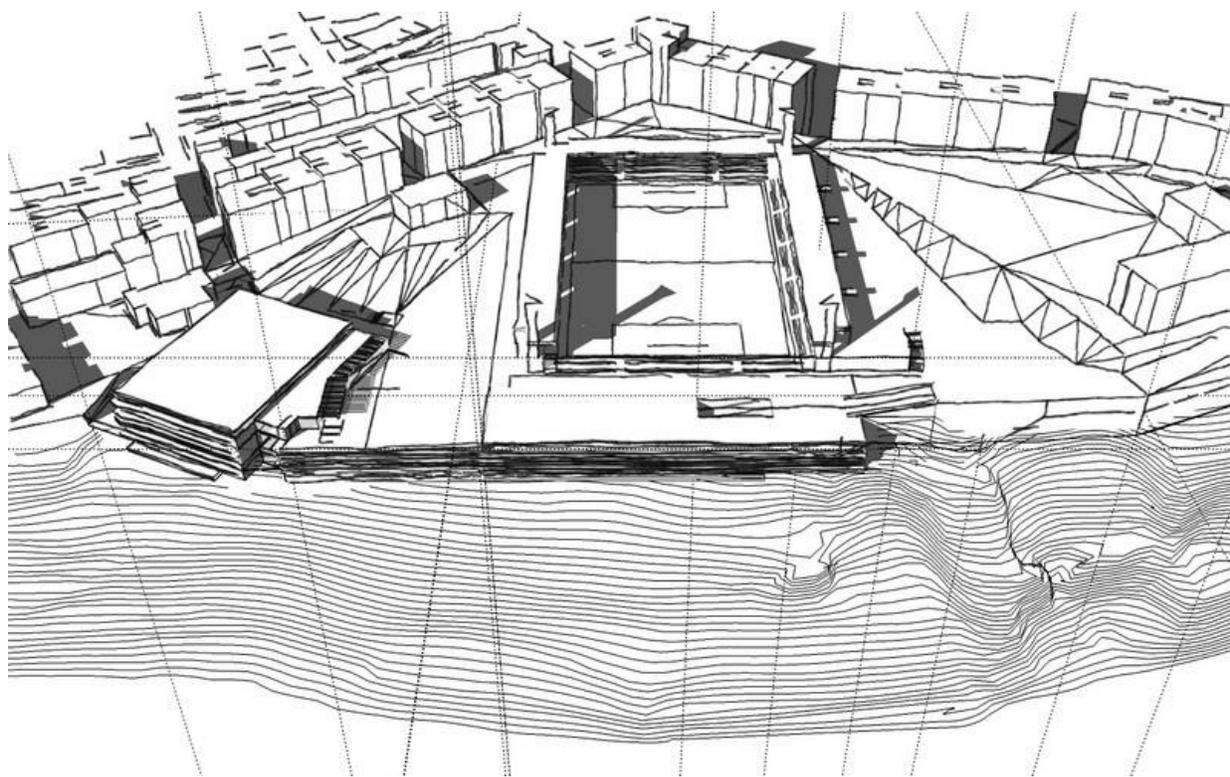
Figura 66.

Clasificación de ingresos por año

Clasificación de los ingresos por rubros	Año 2009	Año 2010
IMPUESTOS	159,292.85	118,096.26
TASAS Y DERECHOS	416,738.68	433,725.25
INGRESOS FINANCIEROS Y OTROS	32,671.01	16,459.22
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	244,398.84	244,398.84
TRANSFERENCIAS DE CAPITAL	733,196.64	733,196.64
SALDOS DE AÑOS ANTERIORES	765,340.50	1,463,570.97
TOTAL DE INGRESOS	2,351,638.52	3,009,447.18

Fuente: Información Proporcionada por Alcaldía Municipalidad de Santiago de María, 2012.

CAPITULO IV



PRONÓSTICO

4. Pronóstico

4.1 Población Beneficiada

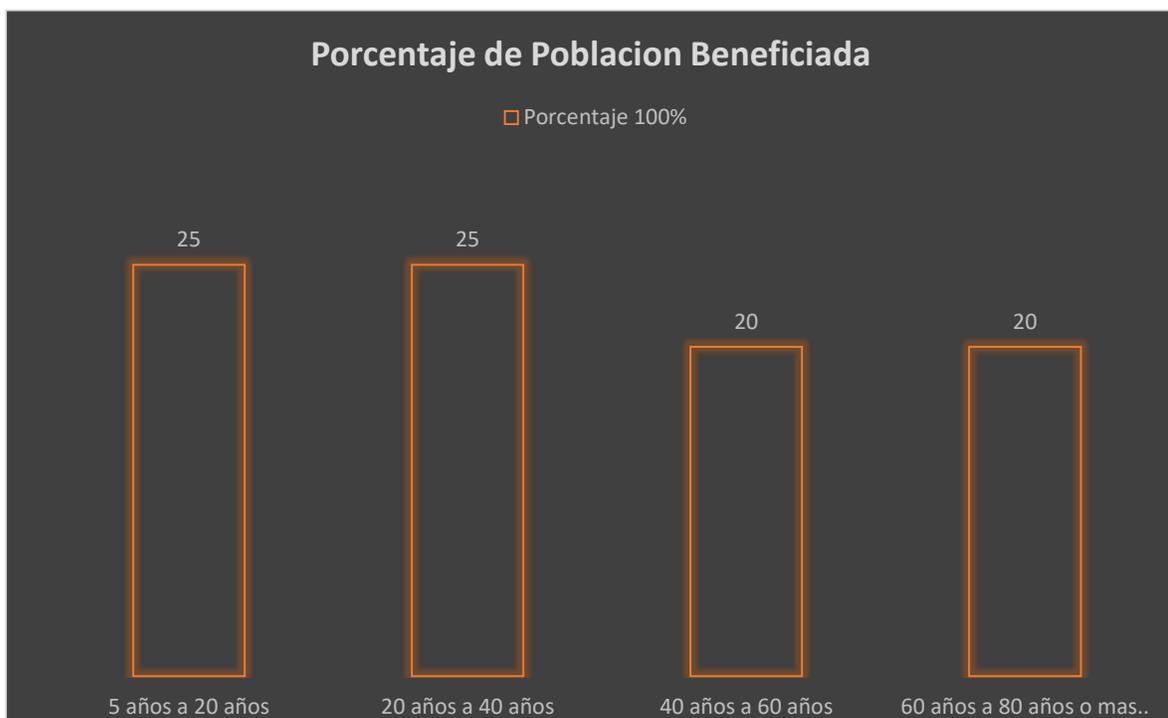
Según un censo oficial que se realizó en el 2007-2011, Santiago de María tiene una población de **18.201** habitantes.⁶⁹

Pero en la actualidad tiene **28,816** habitantes, quienes viven del comercio formal e informal y de las agricultura, caficultura y ganadería.

La densidad de la población es de 482,7 /km.

Grafico No. 12

Porcentaje de la población a beneficiar con el proyecto.



⁶⁹ (Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Santiago_de_Mar%C3%ADa)

4.2 Tasa Anual Acumulativa Media

Servirá para, una vez conocida la tasa de un período anterior, obtener la población en un momento del futuro.

$$P_{t+n} = P_t (1 + r)^n$$

Esta proyección sirve si creemos que la población se va a comportar como en el último periodo de tiempo considerado.

La Tasa anual acumulativa media del periodo (2021) es de 5.46%, con lo que en función de este promedio la proyección de población nos daría un resultado de:

$28.816 (1 + r)^{15}$: $28.816 (1 + 0,0546)^{15}$: $28.816 (1,1) = 31.697.6$ habitantes son los habitantes previstos para el año (2026)

$31.697.6 (1 + r)^4$: $31.697.6 (1 + 0,0746)^4$: $31.697.6 (1.3) = 41,206.88$ Habitantes previstos para el año (2030).

Grafico No. 13

Proyección de crecimiento poblacional del año (2007 al 2021).



4.3 Zonificación.

Figura 67.

Zonificación previa de la zona a intervenir y pre diseño de polideportivo.

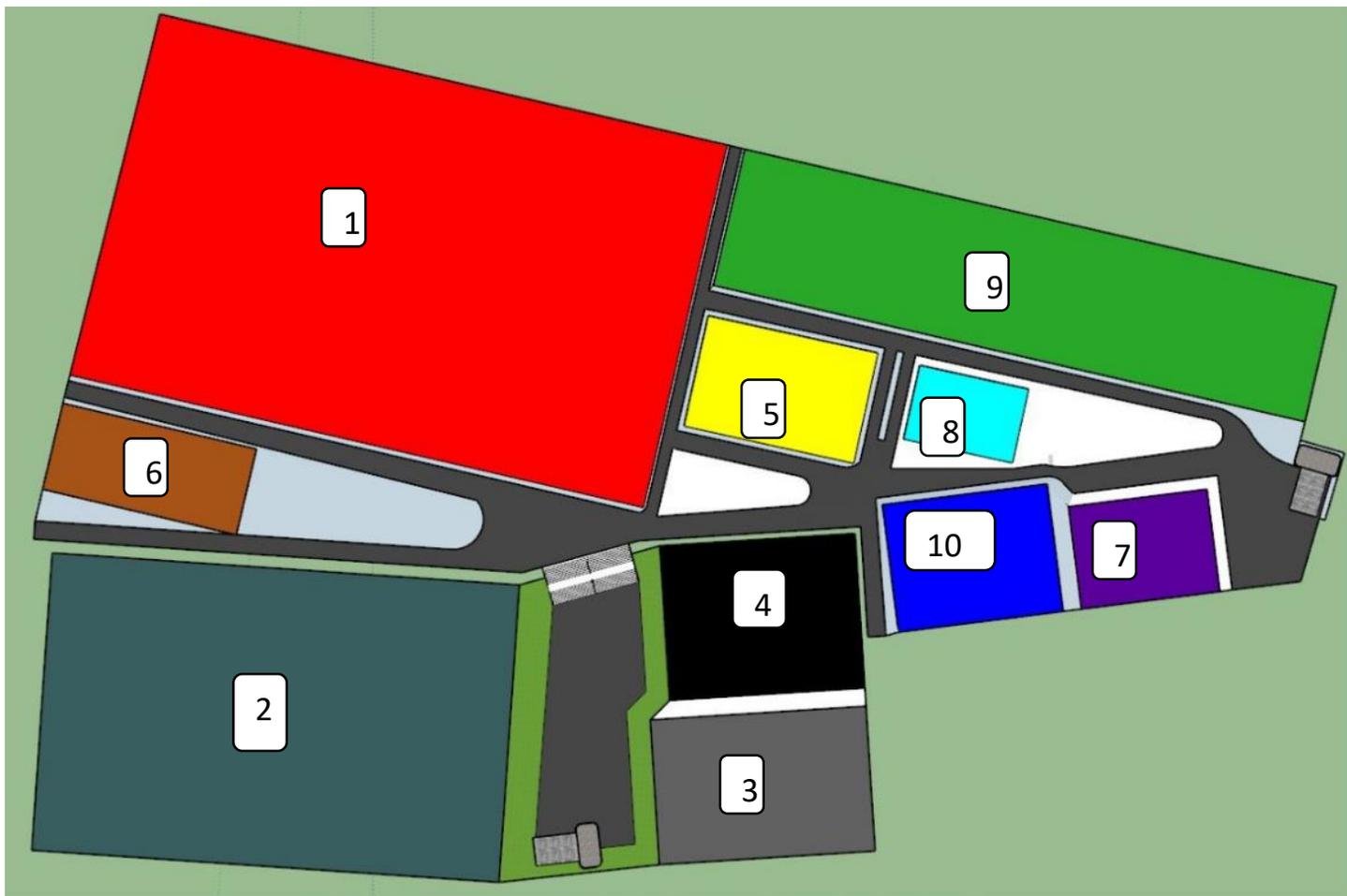


Tabla No. 2

Numeración y deporte de la zonificación

1	Cancha de Futbol
2	Piscina
3	Básquetbol
4	Voleibol
5	Tenis
6	Jardín Botánico
7	Karate
8	Levantamiento de pesas
9	Tiro con Arco
10	Judo

4.4 Definición de Áreas.

Descripción de los espacios arquitectónicos propuestos en el Anteproyecto de diseño arquitectónico de un polideportivo en la municipalidad de Santiago de María, según la información adquirida en la investigación y en base a lo antes mencionado, son las siguientes:

- i. Cancha de Futbol. Área = 5834.73 M2
- ii. piscina. Área = 3395.75 M2
- iii. Básquetbol. Área = 742.40 M2
- iv. Voleibol. Área = 821.0329 M2
- v. Tenis. Área = 531.96 M2
- vi. Jardín Botánico. Área = 631.94 M2
- vii. Karate. Área = 391.00 M2

- viii. Levantamiento de Pesas. Área = 105.33 M2
- ix. Tiro con Arco. Área = 1921.03 M2
- x. Judo. Área = 579.4069 M2

Las canchas deportivas son necesarias para cualquier sociedad ya que además de recrear la mente, estas ayudan a las personas tanto en su salud como en su desenvolvimiento emocional, porque practicando deportes se puede dejar atrás la rutina.

4.5 Programa de necesidades

Teniendo definidas las prioridades en la etapa de diagnóstico y con los datos recolectados se plantea un programa de necesidades, para satisfacer las exigencias deseadas.

También un proceso metodológico para la obtención de requerimientos de espacio y confort. Dentro de los requerimientos que se proponen para definir las características de los espacios que conformaran el diseño son:

- xi. Tipología del espacio.
- xii. Análisis de las actividades.
- xiii. Requerimientos básicos de seguridad y comodidad

Tabla No. 3

Programa de necesidades según cada deporte en el polideportivo.

PROGRAMA DE NECESIDADES Y ACTIVIDADES				
CANCHA DE FUTBOL				
USUARIO	NUMERO	ACTIVIDAD	EQUIPO/ACCESORIO	ESPACIO
PUBLICO EN GENERAL	372	JUGAR ENTRENAR	PORTERIAS LUMINARIAS GRADERIO ENGRAMADO	VESTIDORES

PISCINA				
PUBLICO EN GENERAL	444	NADAR ASOLEARSE APRENDER ENTRENAR COMPETIR	PISCINA CAMASTROS GRADERIO LUMINARIAS	REGADERAS VESTIDORES
BASQUETBOL				
PUBLICO EN GENERAL	187	APRENDER JUGAR ENTRENAR COMPETIR	LUMINARIAS GRADERIO TABLERO	X
VOLEYBOL				
PUBLICO EN GENERAL	104	APRENDER JUGAR ENTRENAR COMPETIR	LUMINARIAS GRADERIO RED	X
TENIS				
PUBLICO EN GENERAL	110	JUGAR APRENDER ENTRENAR COMPETIR	GRADERIO RED LUMINARIAS	X
JARDIN BOTANICO				
PUBLICO EN GENERAL	53	DESCANSAR APRENDER RECREAR	MESAS BANCAS GRAMA LUMINARIAS	X
KARATE				
PUBLICO EN GENERAL	290	ENTRENAR COMPETIR APRENDER	GRADERIO LUMINARIAS ALMOHADILLA LUMINARIAS	X

LEVANTAMIENTO DE PESAS				
PUBLICO EN GENERAL	40	APRENDER ENTRENAR COMPETIR	ESCRITORIO GRADERIO JUEGO DE PESAS LUMINARIAS	X
TIRO CON ARCO				
PUBLICO EN GENERAL	514	COMPETIR ENTRENAR APRENDER	GRADERIO PODIO DE JUEZ MESAS PARA ARCOS DIANA LUMINARIAS	X
JUDO				
PUBLICO EN GENERAL	230	APRENDER COMPETIR ENTRENAR	ALMOHADILLA LUMINARIAS GRADERIO	X
CASETA DE VIGILANCIA				
VIGILANTES	2	DAR SEGURIDAD	ESCRITORIO CASILLERO	S.S
BATERIA DE BAÑO				
PUBLICO EN GENERAL	10	NECESIDADES FISIOLOGICAS	LAVAMANOS HURINARIO INODOROS ESPEJO	X

4.6 Programa Arquitectónico

Tabla No. 4

Detallado de los espacios que requiere cada deporte, capacidad de personas por espacio, cantidad de mobiliario, áreas de circulación y áreas totales.

PROGRAMA ARQUITECTONICO														
AREA	ESPACIO	CARACTERISTICAS ESPECIALES				SUB ESPACIO	No DE USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	No DE MOBILIARIO	AREA DE CIRCULACION	AREA DE ESPACIO REQUERIDA	No DE ESPACIO	TOTAL AREA DE ESPACIOS M2	TOTAL DE AREA M2
		VENT.		ILUM.										
		N	A	N	A									
VOLEIBOL	AREA DE JUEGO	X		X	X	BANQUILLO	24	MAYA	1	471.0329 m2	821.0329 m2	1	821.0329 m2	
	GRADERIO	X		X	X	SALIDA	125	SILLAS	125					
BASQUETBOL	AREA DE JUEGO	X		X	X	BANQUILLO	12	TABLERO	2	215.69 M2	742.40 M2	1	742.40 M2	
	GRADERIOS	X		X	X	SALIDA	150	ARO	2					SILLAS
PISCINA	AREA DE JUEGO	X		X	X	BANQUILLO	8	SILLAS	5	775.42 M2	3395.75 M2	1	3395.75 M2	
	GRADERIOS	X		X	X	SALIDA	420	SILLAS	420	347.73 M2				
	CAMERINOS	X		X	X	VESTIDORES	16	CASILLEROS	16	100.48 M2				

PROGRAMA ARQUITECTONICO

AREA	ESPACIO	CARACTERISTICAS ESPECIALES				SUB ESPACIO	N° DE USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	N° DE MOBILIARIO	AREA DE CIRCULACION	AREA DE ESPACIO REQUERIDA	N° DE ESPACIO	TOTAL AREA DE ESPACIOS M2	TOTAL DE AREA M2
		VENT.		ILUM.										
		N	A	N	A									
VIGILANCIA	Caseta	X	X	X	X	Recepción	2	ESCRITORIO	2	23.4983 m2	67.4862 m2	2	134.9724 m2	
									SILLA					2
									COMPUTADORA					2
									OASIS					2
JUDO	AREA DE PELEA	X	X	X	BANQUILLO	7	TATAMI	1	255.4064	579.4069 m2	1	579.4069 m2		
	GRADERIO	X	X	X	SALIDA	210	SILLAS	210	m2					
TIRO CON ARCO	GRADERIO	X	X		BANQUILLO	3	ARCO	6	387.74 m2		1			
					ESPERA	5								
					PREPARACION	5	BLANCO	6						
					CIRCULACION	500	SILLAS	500	83 m2		2			
					SALIDA					1921.03 m2		1921.03 m2		
JUEZ	X	X			1	PODIO	1	96 m2		1				

PROGRAMA ARQUITECTONICO														
AREA	ESPACIO	CARACTERISTICAS ESPECIALES				SUB ESPACIO	No DE USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	No DE MOBILIARIO	AREA DE CIRCULACION	AREA DE ESPACIO REQUERIDA	No DE ESPACIO	TOTAL AREA DE ESPACIOS M2	TOTAL DE AREA M2
		VENT.		ILUM.										
		N	A	N	A									
FUTBOL	AREA DE JUEGO	X		X	X	BANQUILLO	26	SILLAS	14	2336.956m	5834.73 m2	1	5834.73 m2	
								MAYAS	2					
								BALON	1					
	CAMERINO	X		X	X	VESTIDORES	46	PORTERIAS	2					
								CASILLEROS	36					
								DUCHAS	5					
GRADERIO	X		X	X	SALIDA	456	SILLAS	456						
LEVANTAMIENTO DE PESAS	AREA DE JUEGO	X	X	X	X	GIMNASIO	1	PESAS	20	30 m2	105.33 m2	1	105.33 m2	
	DESCANSO	X	X	X	X		5	SILLAS	5					
	JUEZES	X	X	X	X	OFICINA	8	ESCRITORIO	2					
								SILLAS	8					
COMPUTADORA								8						
							OASIS	1						

PROGRAMA ARQUITECTONICO														
AREA	ESPACIO	CARACTERISTICAS ESPECIALES				SUB ESPACIO	No DE USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	No DE MOBILIARIO	AREA DE CIRCULACION	AREA DE ESPACIO REQUERIDA	No DE ESPACIO	TOTAL AREA DE ESPACIOS M2	TOTAL DE AREA M2
		VENT.		ILUM.										
		N	A	N	A									
KARATE	AREA DE PELEA	X		X	X	BANQUILLO	7	TATAMI	1	121.00 m2	391.00 m2	1	391.00 m2	
	GRADERIO	X		X	X	SALIDA	140	SILLAS	2					
JARDIN BOTANICO	JARDIN	X		X	X		25		2					
	ZONA DE DESCANSO	X		X	X	BANCAS	10	BANCAS	10	92.10 M2	631.94 M2	1	631.94 M2	
						MESAS	18	MESAS	18					
TENIS	ZONA DE JUEGO	X		X	X	BANQUILLO	4	SILLAS	4	101.53 M2	531.96 M2	1	531.96 M2	
	GRADERIO	X		X	X	SILLAS	100	MAYA	1					
	JUEZ	X		X	X	PODIO	1	SILLA	1					

PROGRAMA ARQUITECTONICO														
AREA	ESPACIO	CARACTERISTICAS ESPECIALES				SUB ESPACIO	N° DE USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	N° DE MOBILIARIO	AREA DE CIRCULACION	AREA DE ESPACIO REQUERIDA	N° DE ESPACIO	TOTAL AREA DE ESPACIOS M2	TOTAL DE AREA M2
		VENT.		ILUM.										
		N	A	N	A									
ADMINISTRA	OFICINA	X	X	X	X	CONSULTA	5	ESCRITORIO	2	17.04 m2	35.03 m2	1	35.03 m2	
								SILLA	14					
								COMPUTADORA	2					
								OASIS	2					
MANTENIMIENTO	BODEGA	X		X	X	BODEGA	4	ESCOBAS	10	7.31 m2	20.38 m2	1	20.38 m2	
								TRAPIADORES	10					
								CORTACESPED	2					
								MESA	1					
								SILLAS	7					
BASURA	DEPOSITO	X		X		DESCARGA		CONTENEDORES	2	7.07 m2	16.55 m2	1	16.55 m2	

4.7 Matriz de Relaciones.

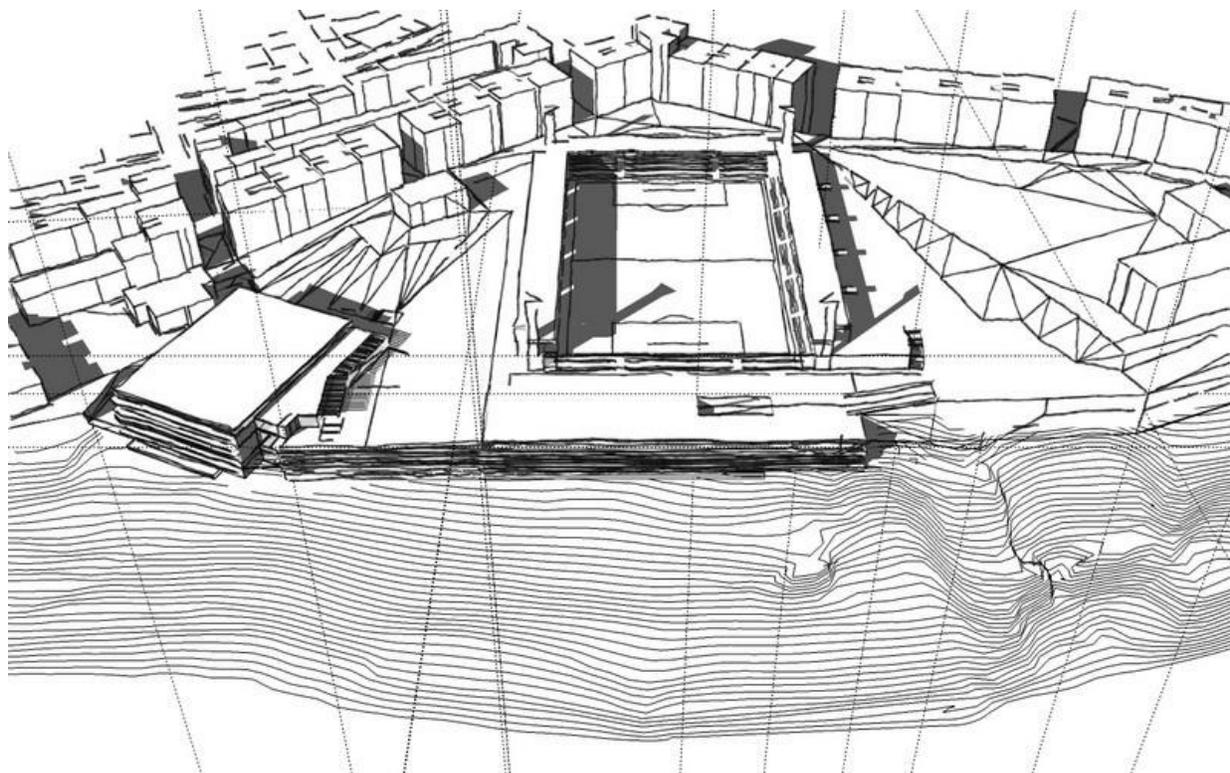
Tabla No.5

Relación de espacios diseñados

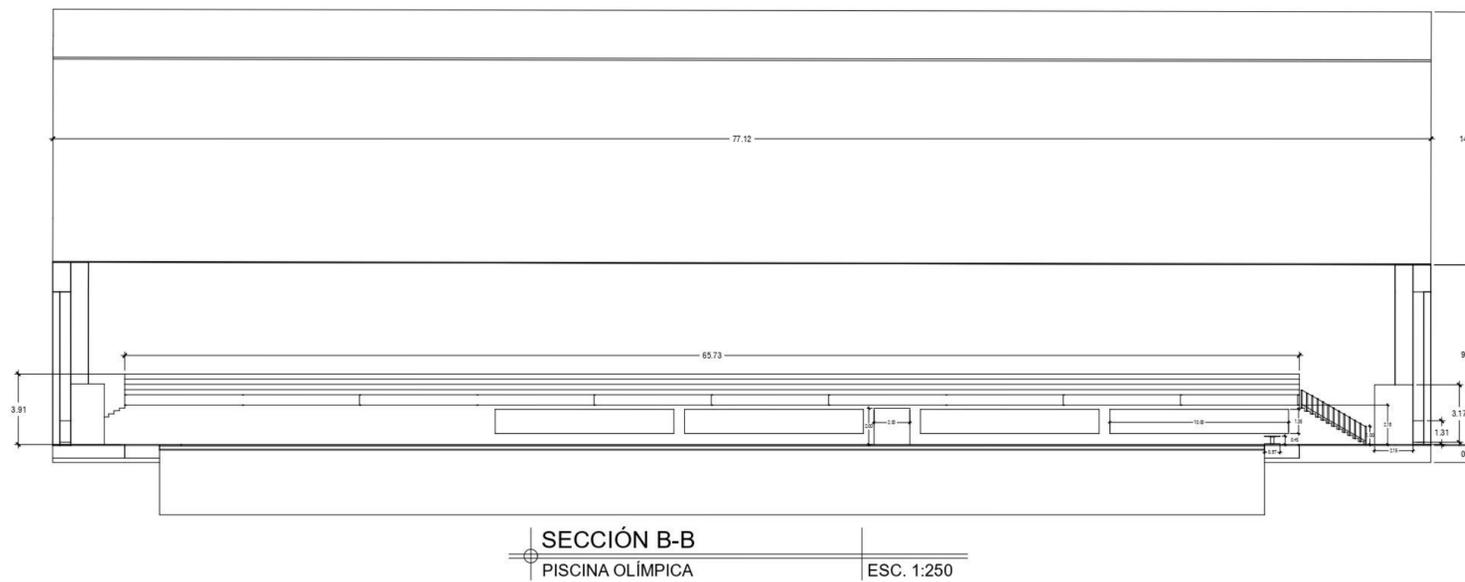
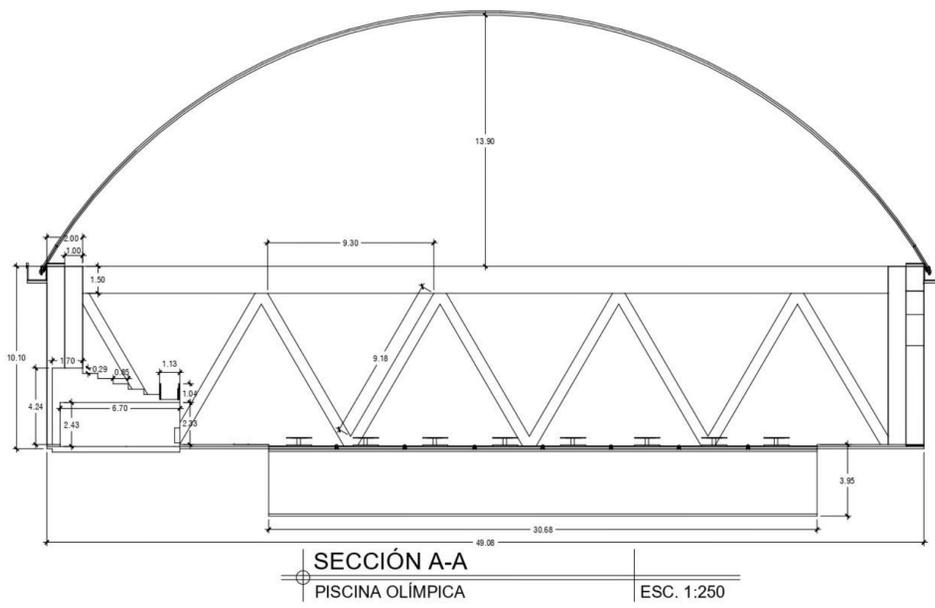
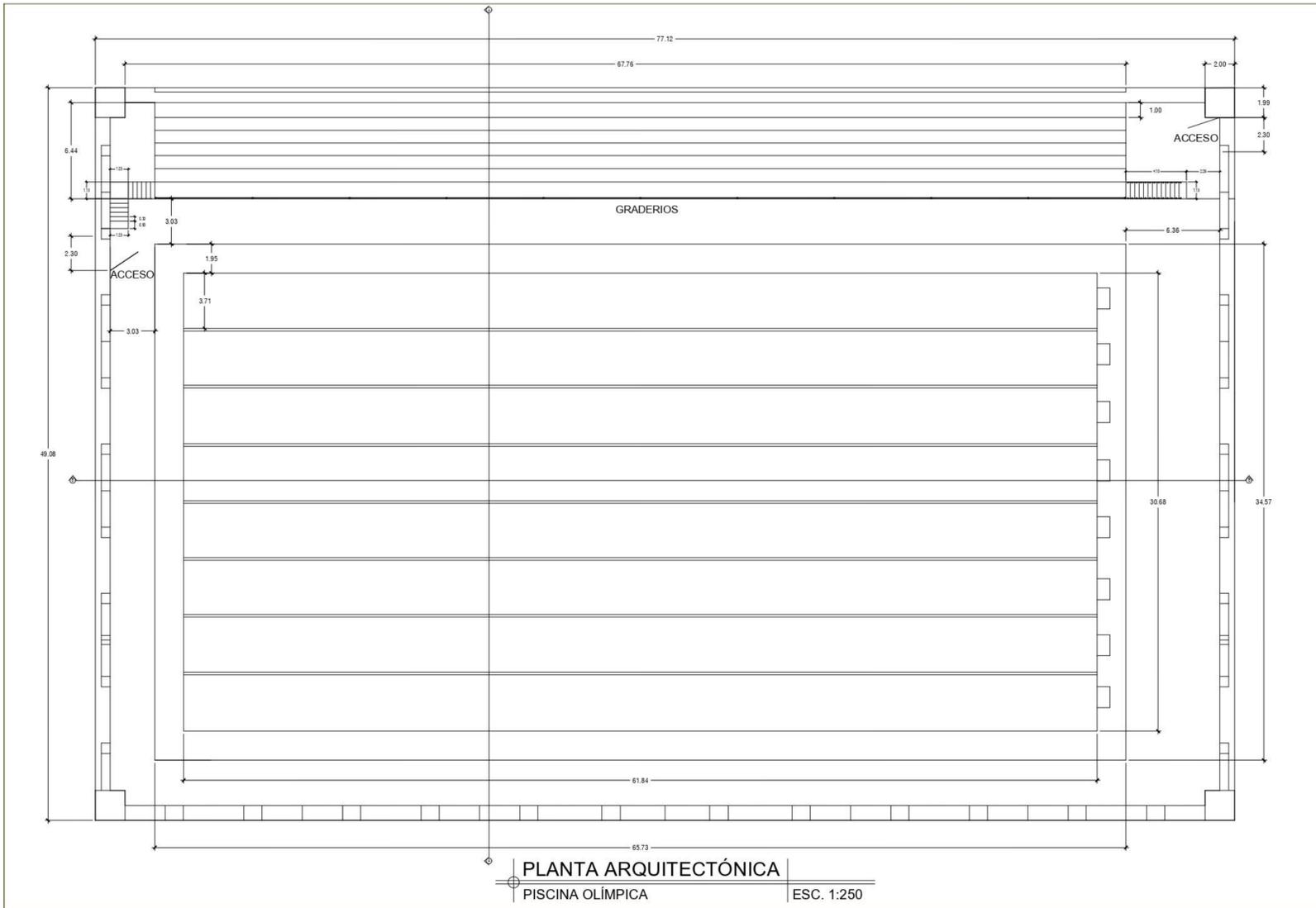
N°	DEPORTE	PONDERACION																		
1	ADMINISTRACION	1																		
2	MANTENIMIENTO																			
3	CONTENEDOR (BASURA)																			
4	CANCHA DE FUTBOL		1																	
5	PISCINA																			
6	BASQUETBOL	2	2																	
7	VOLEIBOL	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2					7
8	TENIS	2								1	2	3	7							7
9	JARDIN BOTANICO	2	2	1								6	7							
10	KARATE		2	1																
11	LEVANTAMIENTO DE PESAS	2	2	2	2	2				5	5									
12	TIRO CON ARCO	1	2	1	2	2	13													
13	JUDO	2	1	11	11															
	SUMATORIA	14	11	11																

- 1 DIRECTA
- 2 INDIRECTA
- NULA

CAPITULO V



DISEÑO



SELLOS:

PROYECTO :

ANTEPROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN POLIDEPORTIVO EN LA MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO DE MARIA, USULUTAN.

CONTENIDO:

-PLANTA ARQUITECTÓNICA-PISCINA OLÍMPICA
-SECCIONES-PISCINA OLÍMPICA

PROPIETARIO:

ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTIAGO DE MARIA, USULUTAN

PRESENTA:

DANIEL ELICEO HERNANDEZ VILLEGAS
JAIME ARNOLDO PAIZ URRUTIA
MANUEL ANTONIO ROMERO ORTIZ

UBICACION

CALLE BOLÍVAR ORIENTE , SANTIAGO DE MARIA, USULUTAN.

AREA DE TERRENO 23,280.55 M2

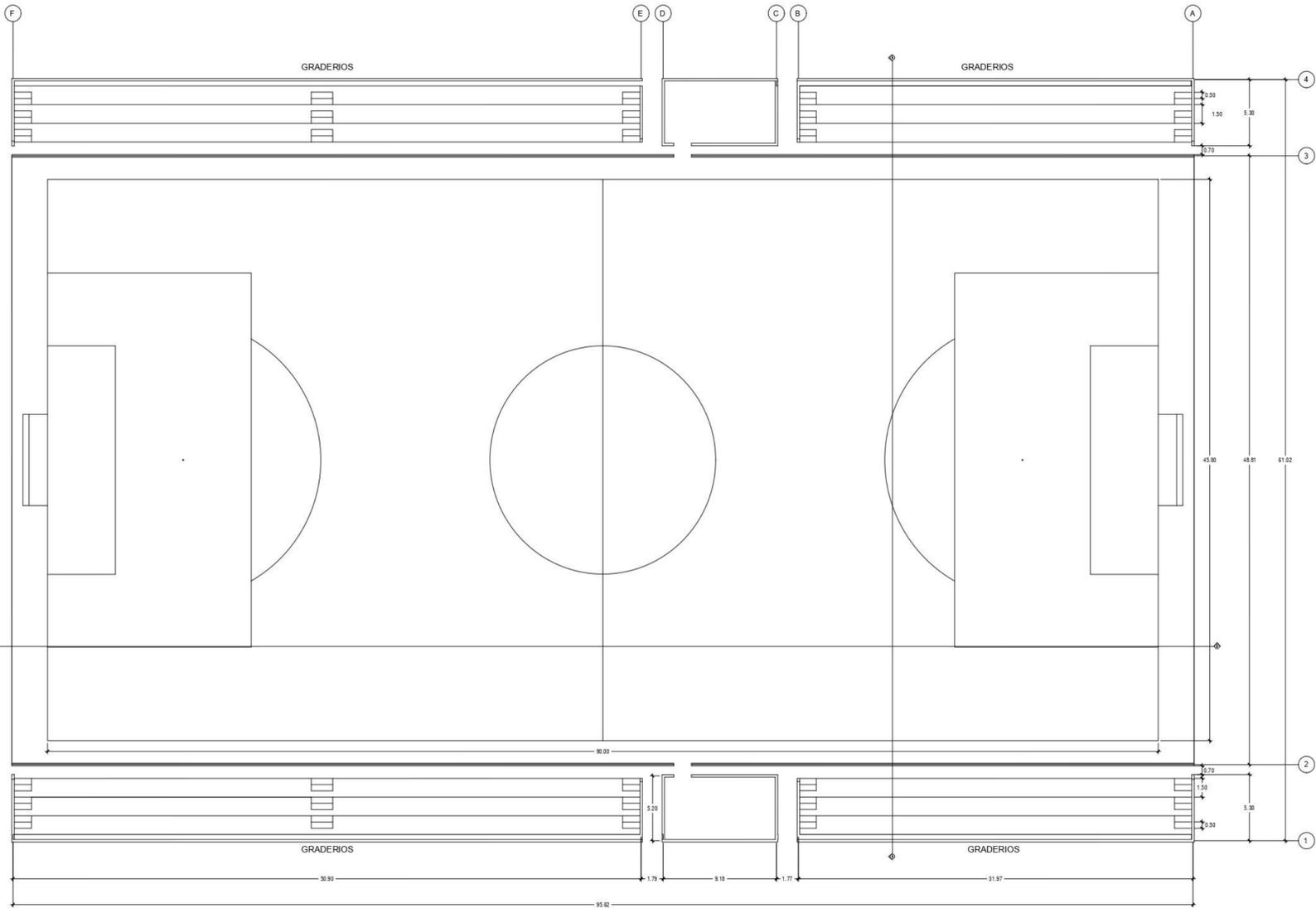
No DE HOJA

AREA A CONSTRUIR. 0 M2

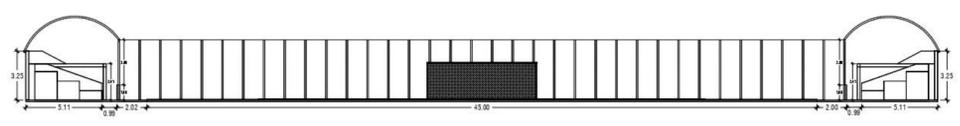
1/6

ESCALA: INDICADA

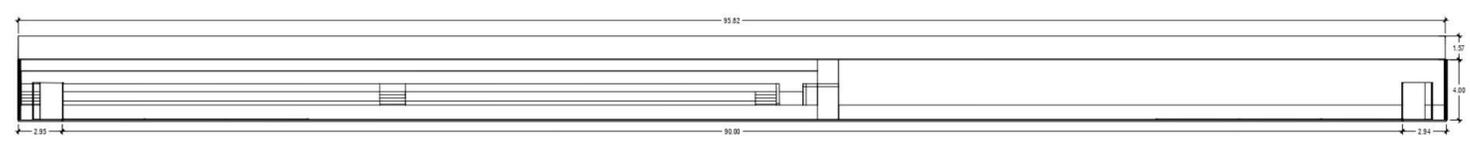
FECHA: 27/07/2021



PLANTA ARQUITECTÓNICA
CANCHA DE FÚTBOL | ESC. 1:300



SECCIÓN A-A
CANCHA DE FÚTBOL | ESC. 1:300



SECCIÓN B-B
CANCHA DE FÚTBOL | ESC. 1:300

SELLOS:

PROYECTO :
ANTEPROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN POLIDEPORTIVO EN LA MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO DE MARIA, USULUTAN.

CONTENIDO:
-PLANTA ARQUITECTÓNICA-CANCHA DE FÚTBOL
-SECCIONES-CANCHA DE FÚTBOL

PROPIETARIO:
ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTIAGO DE MARIA,USULUTAN

PRESENTA:
DANIEL ELICEO HERNANDEZ VILLEGAS
JAIME ARNOLDO PAIZ URRUTIA
MANUEL ANTONIO ROMERO ORTIZ

UBICACION
CALLE BOLÍVAR ORIENTE , SANTIAGO DE MARIA, USULUTAN.

AREA DE TERRENO 23,280.55 M2

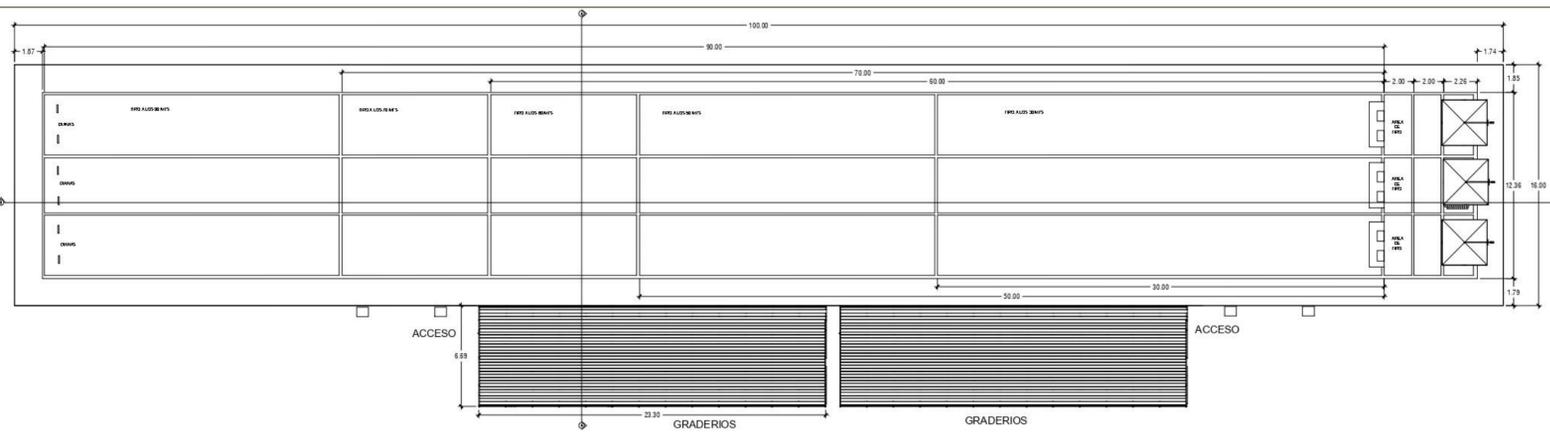
No DE HOJA

AREA A CONSTRUIR. 0 M2

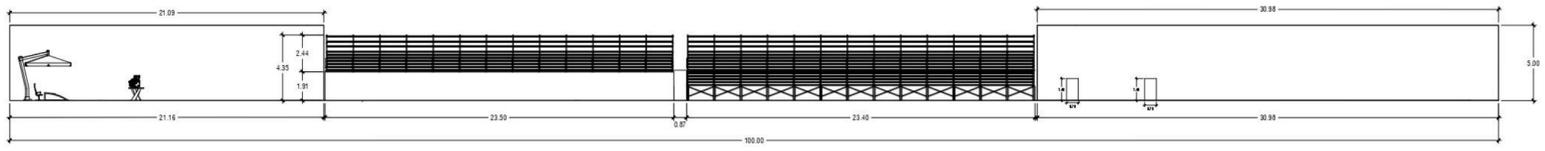
2/6

ESCALA: INDICADA

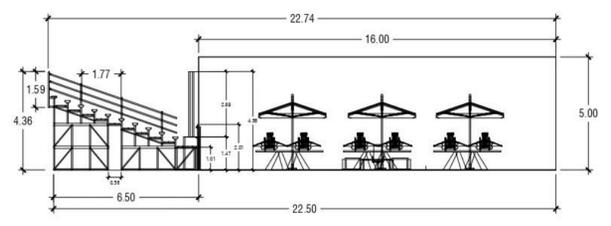
FECHA: 27/07/2021



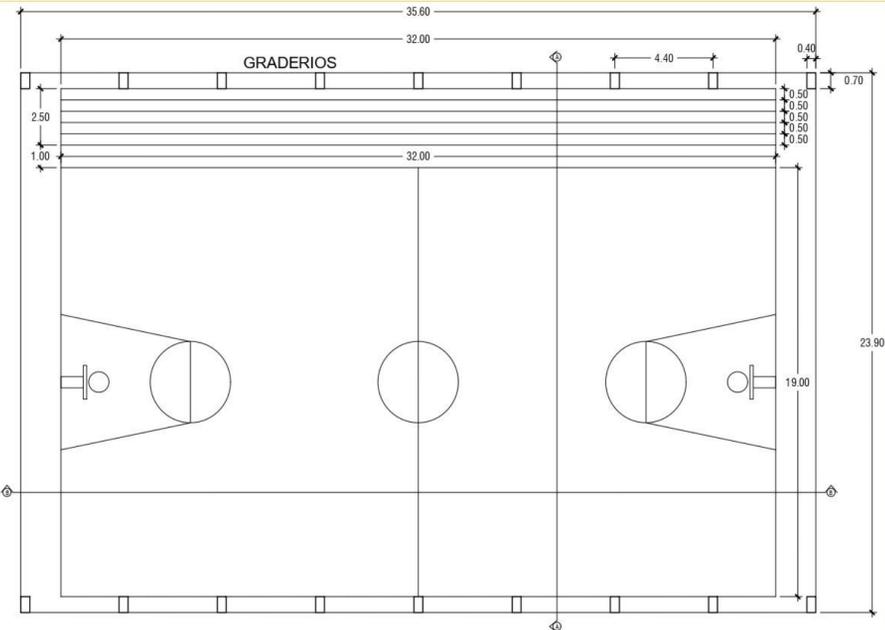
PLANTA ARQUITECTÓNICA
TIRO CON ARCO
ESC. 1:300



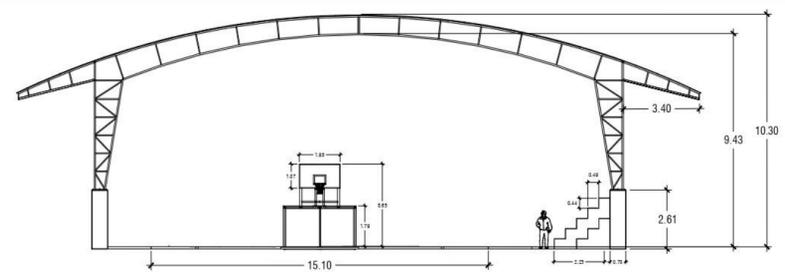
SECCIÓN B-B
TIRO CON ARCO
ESC. 1:300



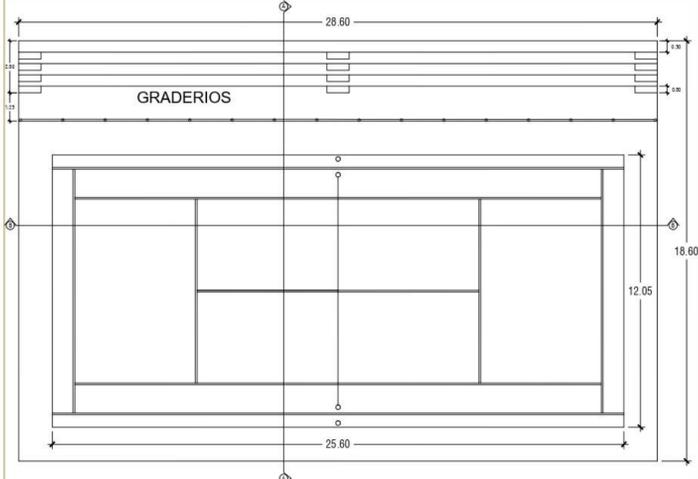
SECCIÓN A-A
TIRO CON ARCO
ESC. 1:200



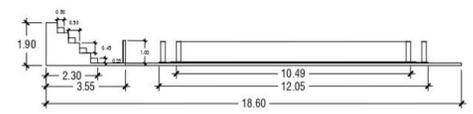
PLANTA ARQUITECTÓNICA
CANCHA DE BASKETBOL
ESC. 1:200



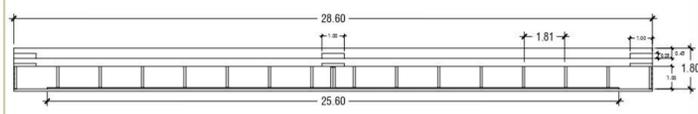
SECCIÓN B-B
CANCHA DE BASKETBOL
ESC. 1:200



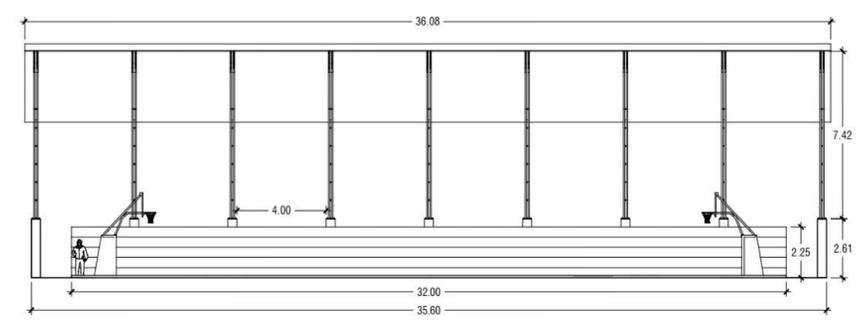
PLANTA ARQUITECTÓNICA
CANCHA DE TENIS
ESC. 1:200



SECCIÓN A-A
CANCHA DE TENIS
ESC. 1:200



SECCIÓN B-B
CANCHA DE TENIS
ESC. 1:200



SECCIÓN A-A
CANCHA DE BASKETBOL
ESC. 1:200

SELLOS:

PROYECTO :
ANTEPROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN POLIDEPORTIVO EN LA MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO DE MARIA, USULUTAN.

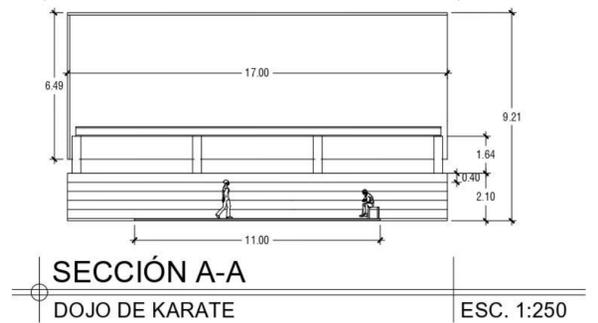
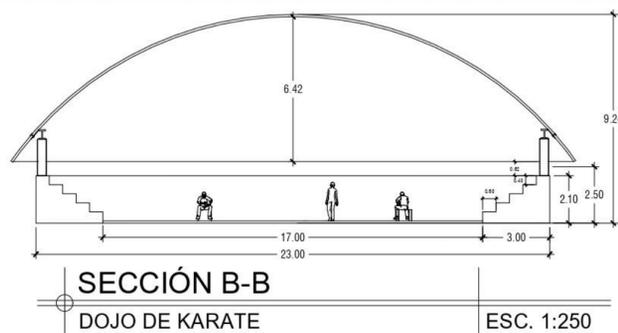
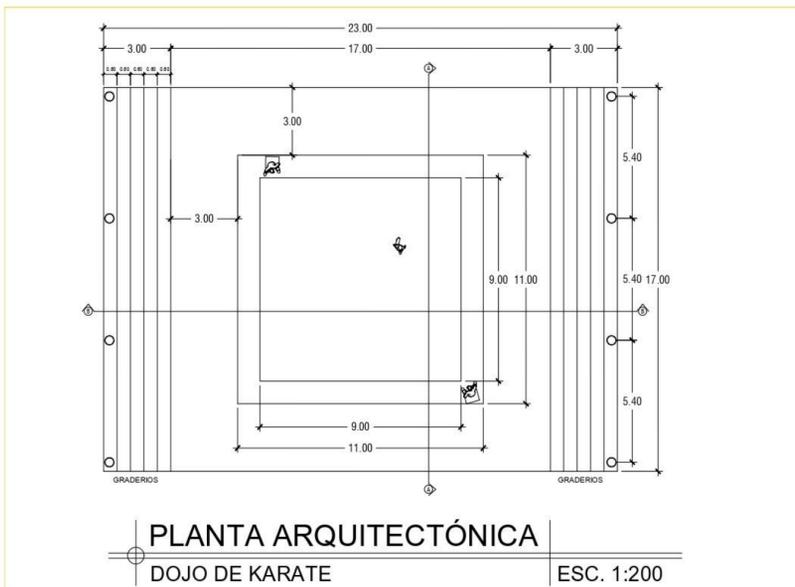
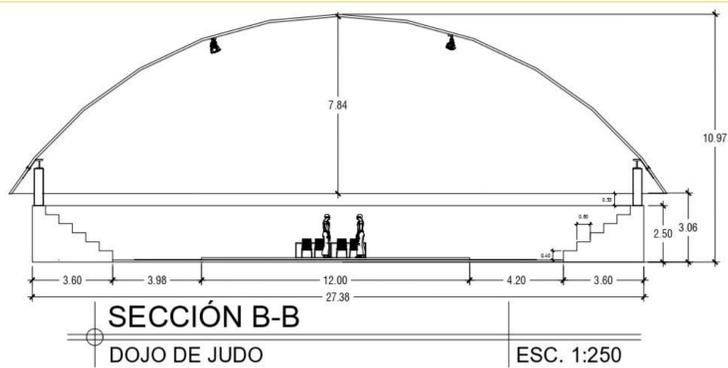
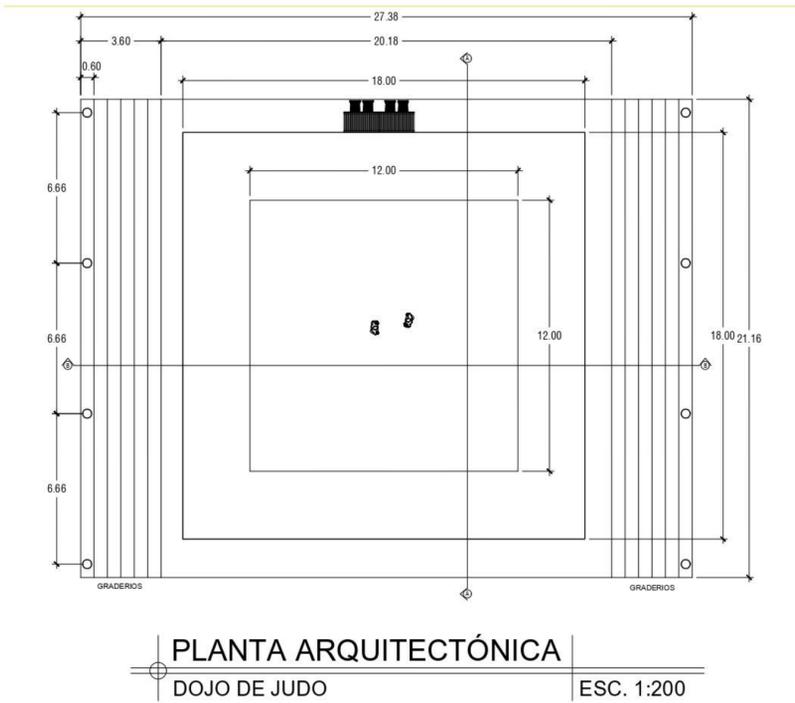
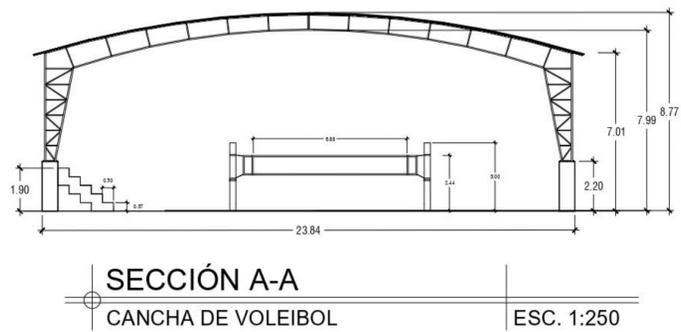
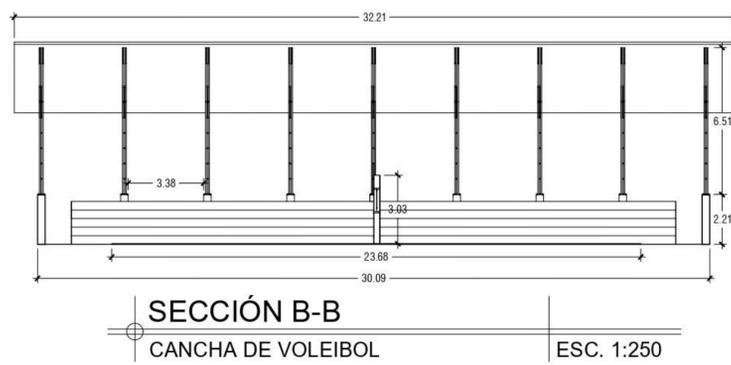
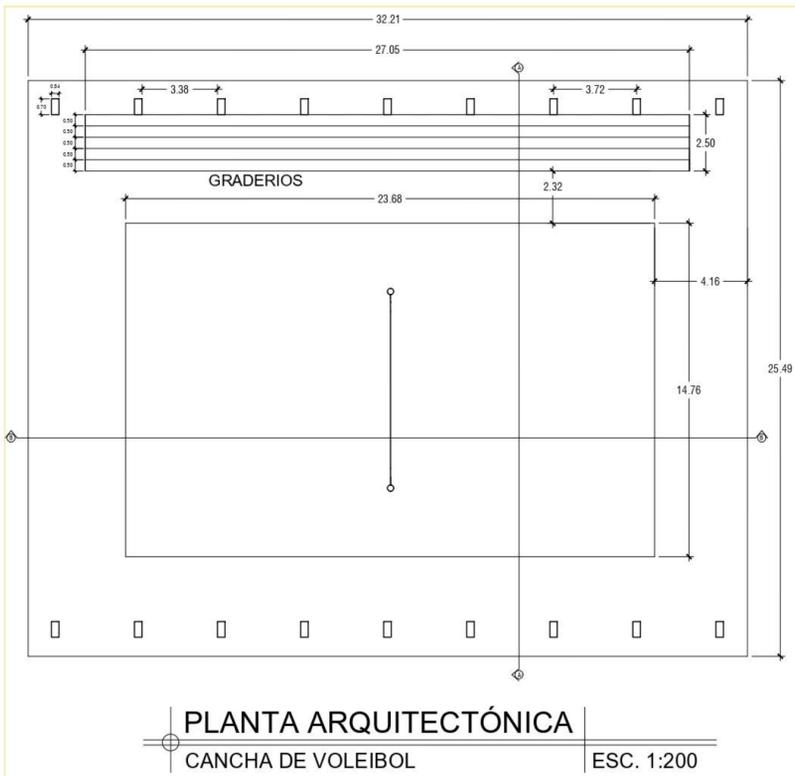
CONTENIDO:
-PLANTA ARQUITECTÓNICA-TIRO CON ARCO
-SECCIONES-TIRO CON ARCO
-PLANTA ARQUITECTÓNICA-CANCHA DE BASKETBOL
-SECCIONES-CANCHA DE BASKETBOL
-PLANTA ARQUITECTÓNICA-CANCHA DE TENIS
-SECCIONES-CANCHA DE TENIS

PROPIETARIO:
ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTIAGO DE MARIA, USULUTAN

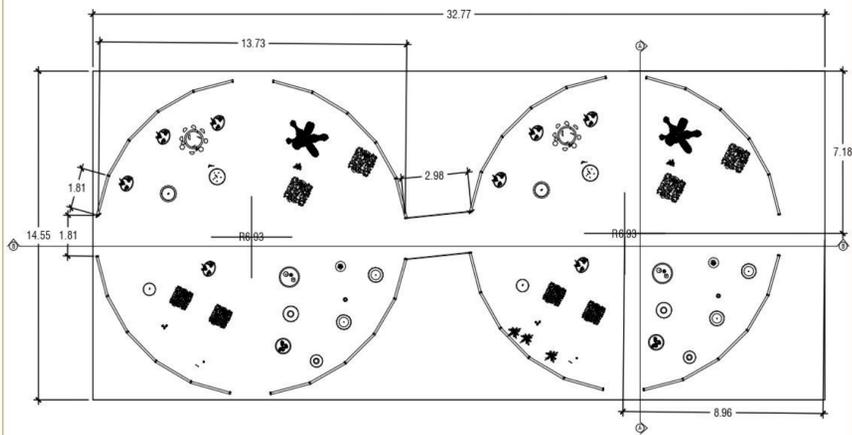
PRESENTA:
DANIEL ELICEO HERNANDEZ VILLEGAS
JAIME ARNOLDO PAIZ URRUTIA
MANUEL ANTONIO ROMERO ORTIZ

UBICACION
CALLE BOLÍVAR ORIENTE , SANTIAGO DE MARIA, USULUTAN.

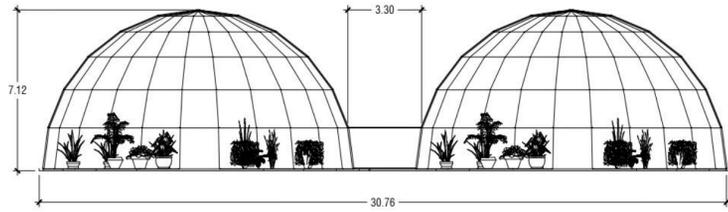
AREA DE TERRENO	23,280.55 M2	No DE HOJA 3/6
AREA A CONSTRUIR.	0 M2	
ESCALA:	INDICADA	FECHA: 27/07/2021



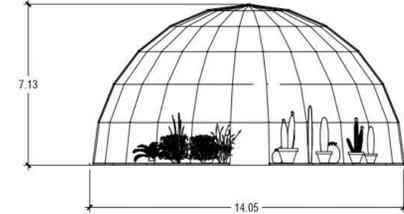
SELLOS:	
<p>PROYECTO : ANTEPROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN POLIDEPORTIVO EN LA MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO DE MARIA, USULUTAN.</p>	
<p>CONTENIDO: -PLANTA ARQUITECTÓNICA-CANCHA DE VOLEIBOL -SECCIONES-CANCHA DE VOLEIBOL -PLANTA ARQUITECTÓNICA-DOJO DE JUDO -SECCIONES-DOJO DE JUDO -PLANTA ARQUITECTÓNICA-DOJO DE KARATE -SECCIONES-DOJO DE KARATE</p>	
<p>PROPIETARIO: ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTIAGO DE MARIA,USULUTAN</p>	
<p>PRESENTA: DANIEL ELICEO HERNANDEZ VILLEGAS JAIME ARNOLDO PAIZ URRUTIA MANUEL ANTONIO ROMERO ORTIZ</p>	
<p>UBICACION CALLE BOLÍVAR ORIENTE , SANTIAGO DE MARIA, USULUTAN.</p>	
<p>AREA DE TERRENO 23,280.55 M2</p>	<p>No DE HOJA</p>
<p>AREA A CONSTRUIR. 0 M2</p>	<p>4-6</p>
<p>ESCALA: INDICADA</p>	<p>FECHA: 27/07/2021</p>



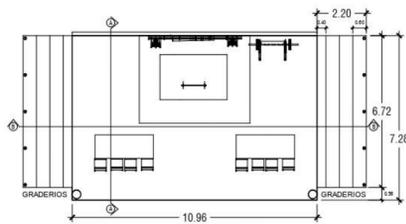
PLANTA ARQUITECTÓNICA
JARDÍN BOTANICO | ESC. 1:200



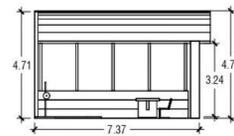
SECCIÓN B-B
JARDÍN BOTANICO | ESC. 1:250



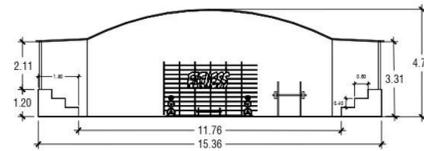
SECCIÓN A-A
JARDÍN BOTANICO | ESC. 1:250



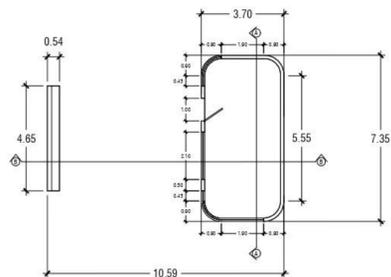
PLANTA ARQUITECTÓNICA
LEVANTAMIENTO DE PESAS | ESC. 1:200



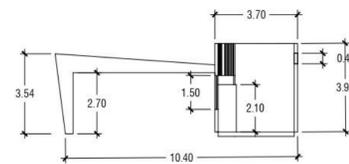
SECCIÓN B-B
LEVANTAMIENTO DE PESAS | ESC. 1:250



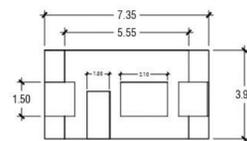
SECCIÓN A-A
LEVANTAMIENTO DE PESAS | ESC. 1:250



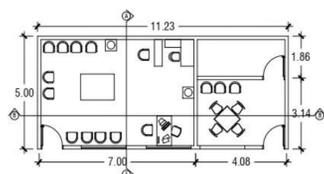
PLANTA ARQUITECTÓNICA
CASETA DE VIGILANCIA | ESC. 1:200



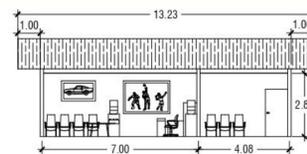
SECCIÓN B-B
CASETA DE VIGILANCIA | ESC. 1:250



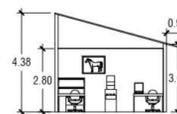
SECCIÓN A-A
CASETA DE VIGILANCIA | ESC. 1:250



PLANTA ARQUITECTÓNICA
ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO | ESC. 1:200



SECCIÓN B-B
ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO | ESC. 1:250



SECCIÓN A-A
ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO | ESC. 1:250

SELLOS:

PROYECTO :

ANTEPROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN POLIDEPORTIVO EN LA MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO DE MARIA, USULUTAN.

CONTENIDO:

- PLANTA ARQUITECTÓNICA-JARDIN BOTÁNICO
- SECCIONES-JARDIN BOTÁNICO
- PLANTA ARQUITECTÓNICA-LEVANTAMIENTO DE PESAS
- SECCIONES-LEVANTAMIENTO DE JUDO
- PLANTA ARQUITECTÓNICA-CASETA DE VIGILANCIA
- SECCIONES-CASETA DE VIGILANCIA
- PLANTA ARQUITECTÓNICA-ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO
- SECCIONES-ADMINISTRACION Y MANTENIMIENTO

PROPIETARIO:

ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTIAGO DE MARIA,USULUTAN

PRESENTA:

- DANIEL ELICEO HERNANDEZ VILLEGAS
- JAIME ARNOLDO PAIZ URRUTIA
- MANUEL ANTONIO ROMERO ORTIZ

UBICACION

CALLE BOLÍVAR ORIENTE , SANTIAGO DE MARIA, USULUTAN.

AREA DE TERRENO 23,280.55 M2

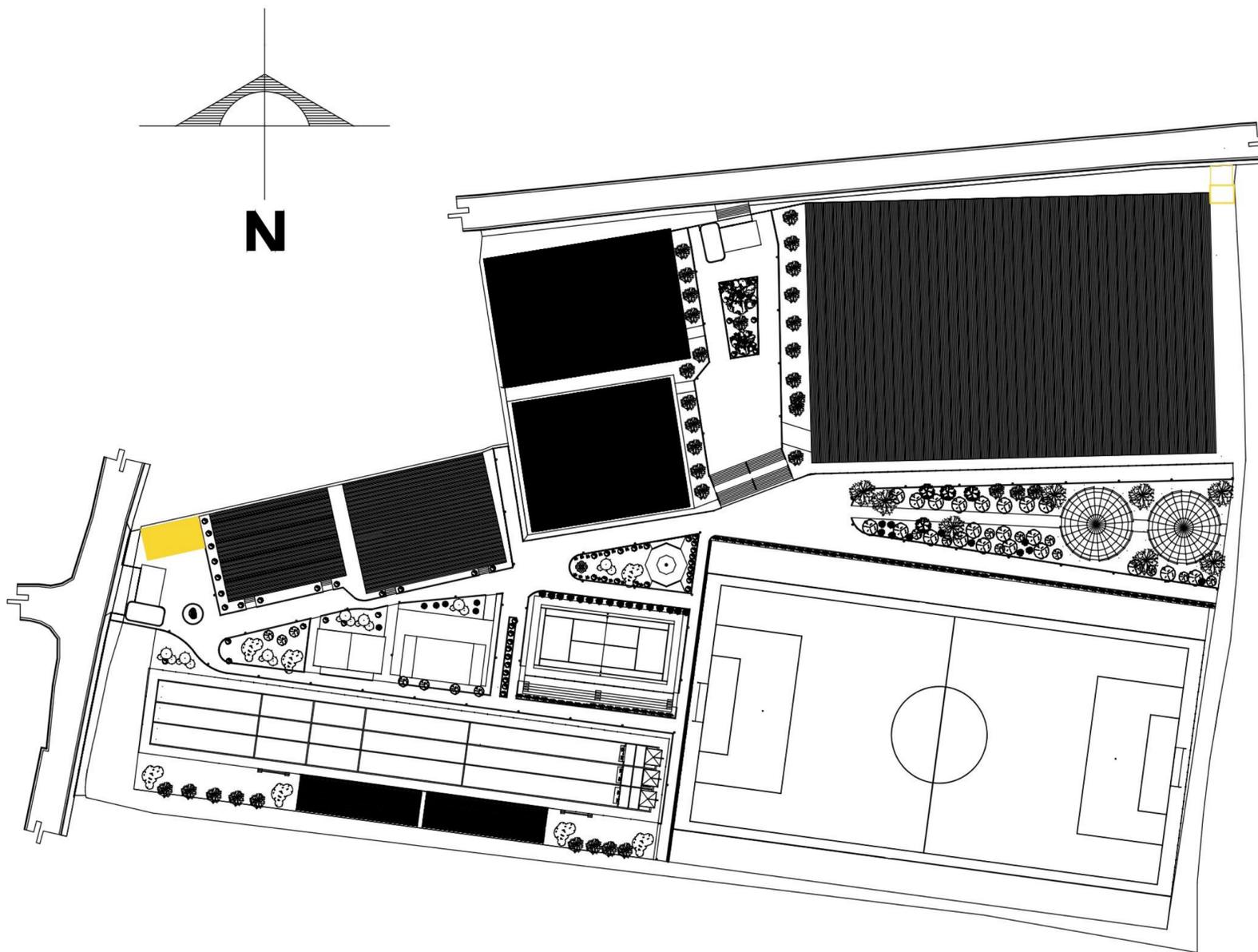
No DE HOJA

AREA A CONSTRUIR. 0 M2

5/6

ESCALA: INDICADA

FECHA: 27/07/2021



PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS

SIN ESCALA

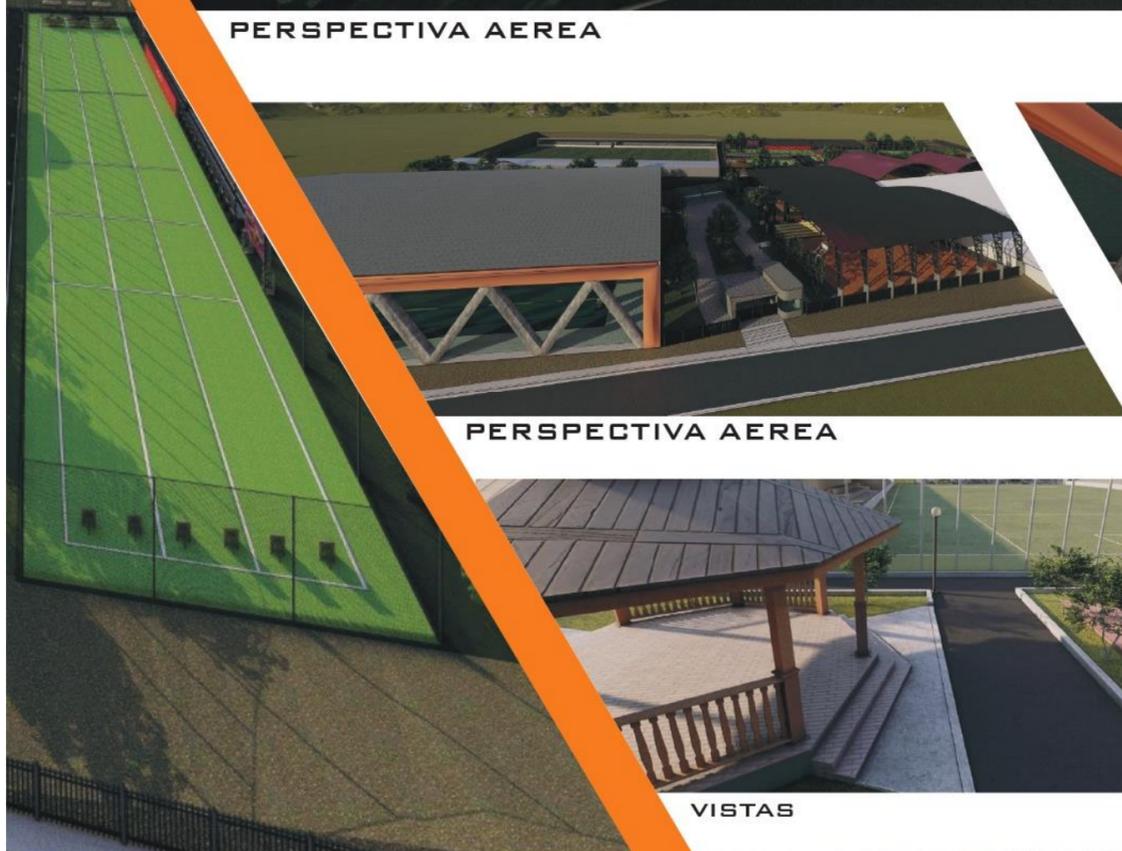
SELLOS:	
<p>PROYECTO : ANTEPROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN POLIDEPORTIVO EN LA MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO DE MARIA, USULUTAN.</p>	
<p>CONTENIDO: -PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS</p>	
<p>PROPIETARIO: ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTIAGO DE MARIA, USULUTAN</p>	
<p>PRESENTA: DANIEL ELICEO HERNANDEZ VILLEGAS JAIME ARNOLDO PAIZ URRUTIA MANUEL ANTONIO ROMERO ORTIZ</p>	
<p>UBICACION CALLE BOLÍVAR ORIENTE , SANTIAGO DE MARIA, USULUTAN.</p>	
<p>AREA DE TERRENO 23,280.55 M2</p>	<p>No DE HOJA</p>
<p>AREA A CONSTRUIR. 0 M2</p>	<p>6/6</p>
<p>ESCALA: INDICADA</p>	
<p>FECHA: 27/07/2021</p>	

POLIDEPORTIVO DE SANTIAGO DE MARIA

ANTEPROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTONICO DE POLIDEPORTIVO EN LA MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO DE MARIA, USULUTAN.



PERSPECTIVA AEREA



PERSPECTIVA AEREA



VISTAS



VISTAS



VISTAS

- DEPORTES:**
- FÚTBOL
 - NATACIÓN
 - BASQUETBOL
 - VOLLEYBALL
 - TENIS
 - JARDÍN BOTANICO
 - KARATE
 - LEVANTAMIENTO DE PESAS
 - TIRO CON ARCO
 - JUDO



VISTAS



VISTAS

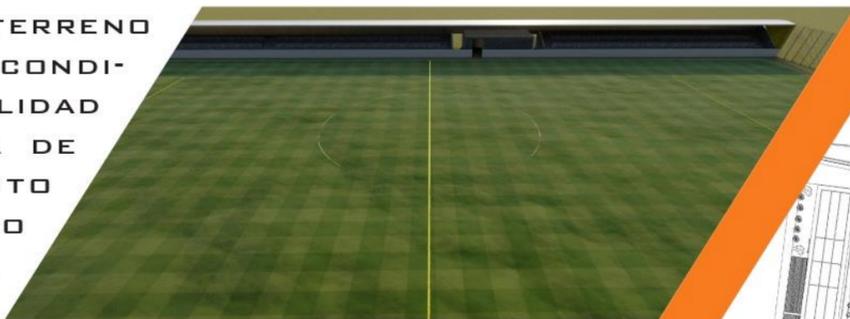
CANCHA DE FÚTBOL

CANCHA DE FÚTBOL DE PASTO NATURAL DISEÑADA CON LAS MEDIDAS REGLAMENTARIAS (45M X 90M) DE LA FIFA, PLANTEADA PARA USO DEL PUBLICO EN GENERAL, PARTIDOS DE FUTBOL PROFESIONAL Y/O AMATEURS. CUENTA CON ÁREA DE JUEGO, GRADERIOS PARA 456 ESPECTADORES, CAMERINOS PARA 46 PERSONAS Y BANQUILLOS PARA 26 JUGADORES.



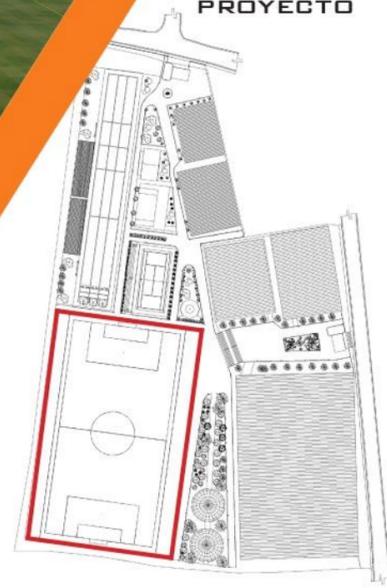
PERSPECTIVA AEREA

EL ÁREA DE JUEGO ESTA SOBRE UN TERRENO ANTERIORMENTE TRATADO PARA LAS CONDICIONES NECESARIAS PARA SU DURABILIDAD Y FUNCIONALIDAD, CON UN SISTEMA DE DRENAJE QUE EVITE EL ESTANCAMIENTO DE AGUAS QUE AFECTE EL CRECIMIENTO DEL PASTO NATURAL Y DIFICULTE SU USO.



PERSPECTIVA EXTERIOR

UBICACIÓN DENTRO DEL PROYECTO



EL EQUIPAMIENTO UTILIZADO PARA EL DESARROLLO DEL DEPORTE SERA HECHO EN SITIO, EXCEPTO POR AQUELLOS DE FACIL ADQUISICIÓN.

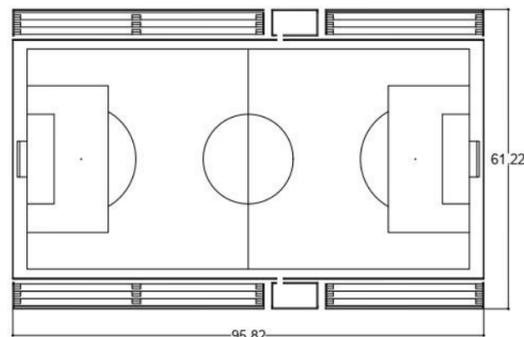


PERSPECTIVA EXTERIOR

LOS GRADERIOS TENDRAN ACABADOS EN CONCRETO AFINADO Y PISOS DE CONCRETO LAVADO.

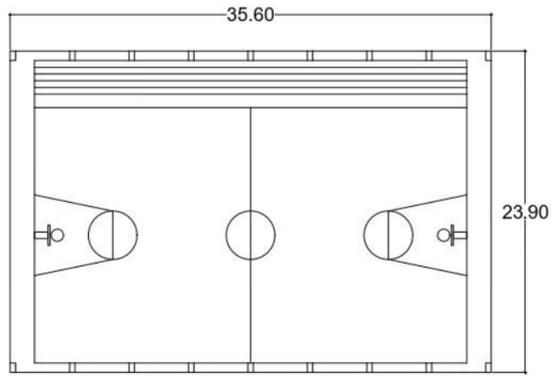


PERSPECTIVA INTERIOR



PLANTA ARQUITECTONICA

500



PLANTA ARQUITECTONICA

PERSPECTIVA INTERIOR



EL EQUIPAMIENTO DE LA CANCHA DE BASQUETBOL ESTA HECHO EN SITIO CONSIDERANDO QUE SERA USADO PARA BASQUETBOL Y FÚTBOL SALA.

PERSPECTIVA INTERIOR



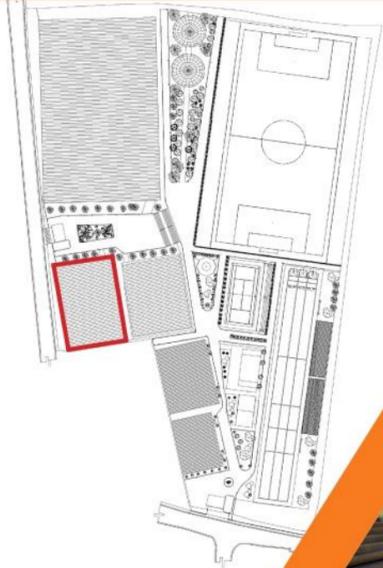
LA SUPERFICIE DEL ÁREA DE JUEGO Y LAS RESPECTIVAS LINEAS DE DEMARCACIÓN ESTAN HECHAS CON PINTURA DE ALTO TRAFICO.

PERSPECTIVA INTERIOR



LA CUBIERTA CURVA DE LA CANCHA DE BASQUETBOL DESCANSA SOBRE UNA ESTRUCTURA DE ACERO APOYADA SOBRE PILARES DE CONCRETO ARMADO, PROPORCIONANDO PROTECCIÓN A JUGADORES Y ESPECTADORES DE LAS CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS.

UBICACIÓN DENTRO DEL PROYECTO



PERSPECTIVA AEREA



CANCHA DE BASQUETBOL DE CONCRETO DISEÑADA CON LAS MEDIDAS REGLAMENTARIAS (28M X 15M) DE LA FIBA, USADA PARA BASQUETBOL O FÚTBOL SALA, ESTA PLANTEADA PARA USO DEL PUBLICO EN GENERAL, PARTIDOS DE BASQUETBOL PROFESIONAL Y/O AMATEURS. CUENTA CON ÁREA DE JUEGO, GRADERIOS PARA 150 ESPECTADORES Y BANQUILLOS PARA 12 JUGADORES.

CANCHA DE BASQUETBOL

JARDÍN BOTANICO

EL JARDÍN BOTANICO SE CONFORMA POR DOS CUPULAS DE 13.70 METROS DE DIAMETRO, QUE CONTIENEN EN SU INTERIOR VARIAS ESPECIES DE PLANTAS. EL ACCESO AL JARDIN BOTANICO ES POR MEDIO DE UN SENDERO QUE COMIENZA RODEADO DE ARBOLES Y ATRAVIESA LAS CUPULAS.



PERSPECTIVA EXTERIOR

LAS CUPULAS ESTAN HECHAS DE ESTRUCTURA METALICA, FORRADA CON MALLA, QUE SIRVE COMO PROTECCIÓN CONTRA LA FAUNA Y EN PARTE CONTRA LAS CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS.



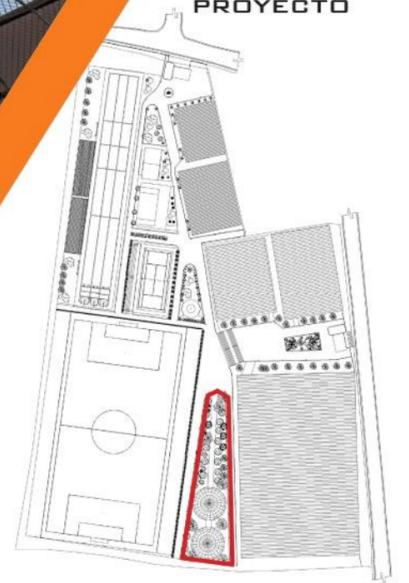
PERSPECTIVA INTERIOR

LAS PLANTAS ESTAN UBICADAS DENTRO DE LAS CUPULAS CREANDO SU PROPIO ENTORNO QUE AL ENTRAR DA A LOS USUARIOS LA SENSACIÓN DE CONEXIÓN CON EL MEDIO AMBIENTE.



PERSPECTIVA INTERIOR

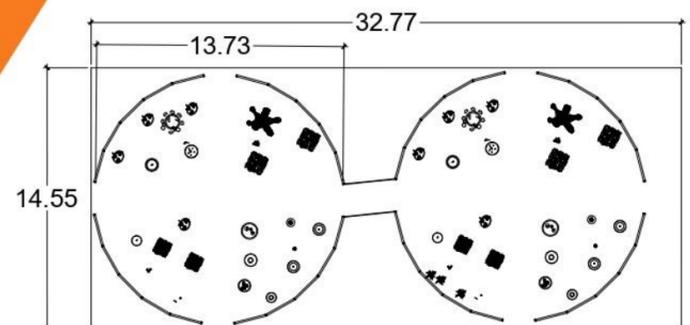
UBICACIÓN DENTRO DEL PROYECTO



LAS CUPULAS AL ESTAR FORRADAS DE MALLA SIRVEN COMO APOYO PARA LAS PLANTAS ENREDADERAS.

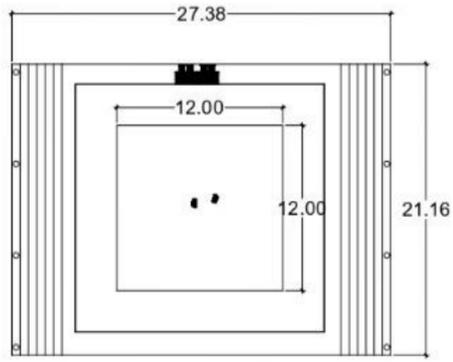


FACHADA FRONTAL



PLANTA ARQUITECTONICA

51061.1.1.1



PLANTA ARQUITECTONICA

PERSPECTIVA INTERIOR



LA SUPERFICIE DEL TATAMI O AREA DE COMBATE ESTA HECHO POR COLCHONETAS REMOVIBLES QUE EVITAN LAS LESIONES AL CAER.

PERSPECTIVA INTERIOR



LA SALA DE JUDO TIENE UNA CUBIERTA CURVA PARA PROTEGER A LA AUDIENCIA Y LOS COMBATIENTES DE LAS CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS.



FACHADA FRONTAL



LA SALA DE JUDO ESTA ABIERTA EN LOS COSTADOS PARA PROPORCIONAR VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN NATURAL CONSTANTE REDUCIENDO GASTOS Y A LA VEZ CREANDO CONCIENCIA AMBIENTAL.

UBICACIÓN DENTRO DEL PROYECTO

PERSPECTIVA AEREA



SALA DE JUDO CON PISO DE CONCRETO CON TATAMI DE COLCHONETAS, DISEÑADA CON LAS MEDIDAS REGLAMENTARIAS (10M X 10M). ESTA PLANTEADA PARA USO DEL PUBLICO EN GENERAL, COMPETENCIAS PROFESIONALES Y/O AMATEURS. CUENTA CON EL TATAMI (ÁREA DE COMBATE) Y GRADERIOS PARA 210 ESPECTADORES.

SALA DE JUDO

5111 arquitectos.com

LEVANTAMIENTO DE PESAS

SALA DISEÑADA PARA EL LEVANTAMIENTO DE PESAS CON PISO DE CONCRETO Y CUBIERTA CURVA. PLANTEADA PRINCIPALMENTE PARA USO DE PROFESIONALES Y/O AMATEURS.



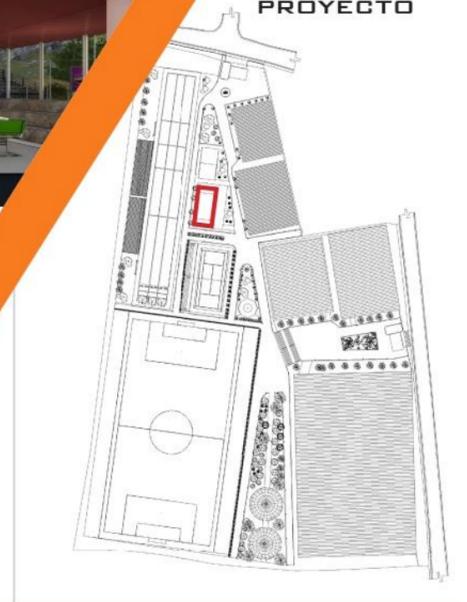
PERSPECTIVA EXTERIOR

LA CUBIERTA CURVA ESTA APOYADA SOBRE COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO.



FACHADA FRONTAL

UBICACIÓN DENTRO DEL PROYECTO



COSTADOS Y FRENTE ABIERTOS PARA BRINDAR ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL.

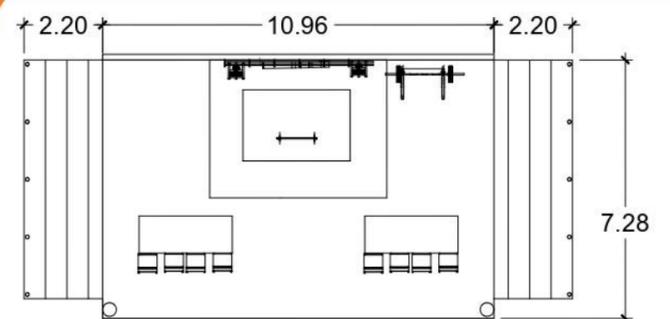


PERSPECTIVA EXTERIOR

CONTANDO CON EL EQUIPAMIENTO NECESARIO PARA DESEMPEÑAR EL DEPORTE.

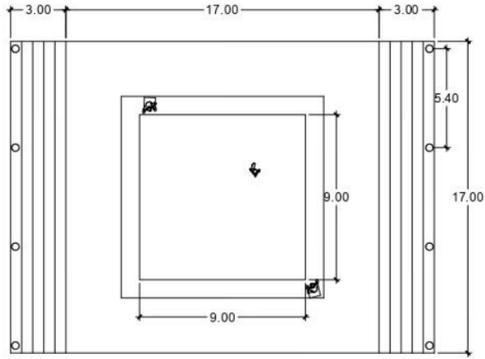


PERSPECTIVA INTERIOR



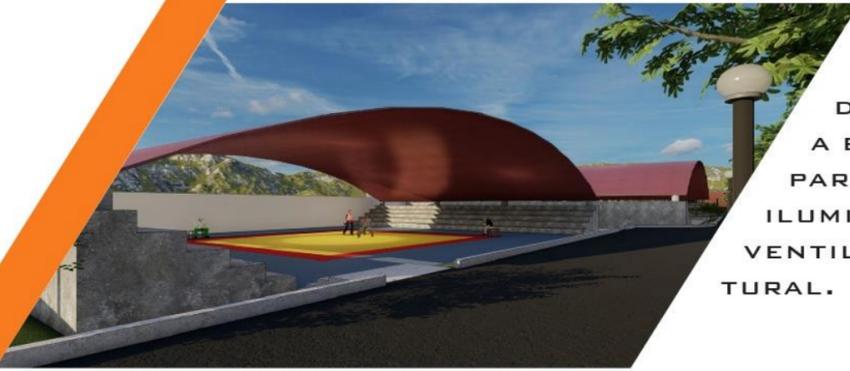
PLANTA ARQUITECTONICA

MODULO 11



PLANTA ARQUITECTONICA

FACHADA FRONTAL



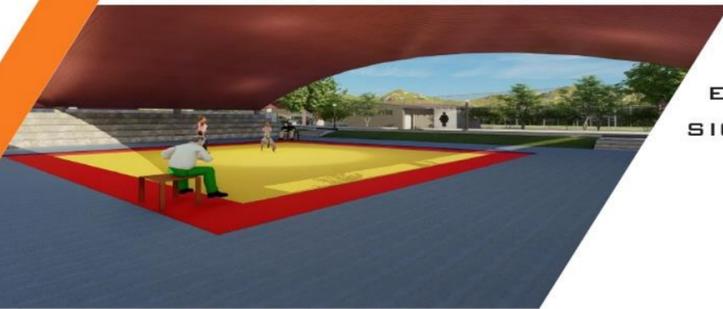
LOS COSTADOS DEL DOJO ESTAN ABIERTOS PARA BRINDAR ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURAL.

PERSPECTIVA EXTERIOR



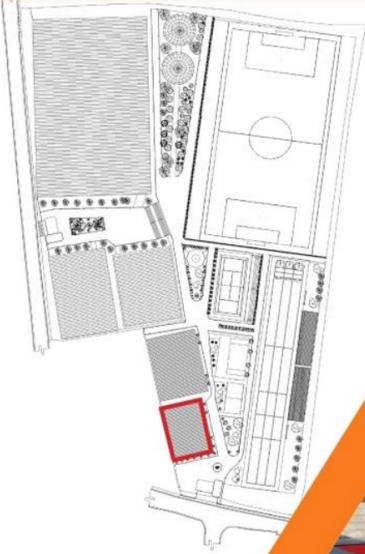
LA SALA DE JUDO TIENE UNA CUBIERTA CURVA PARA PROTEGER A LA AUDIENCIA Y LOS COMBATIENTES DE LAS CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS.

PERSPECTIVA INTERIOR

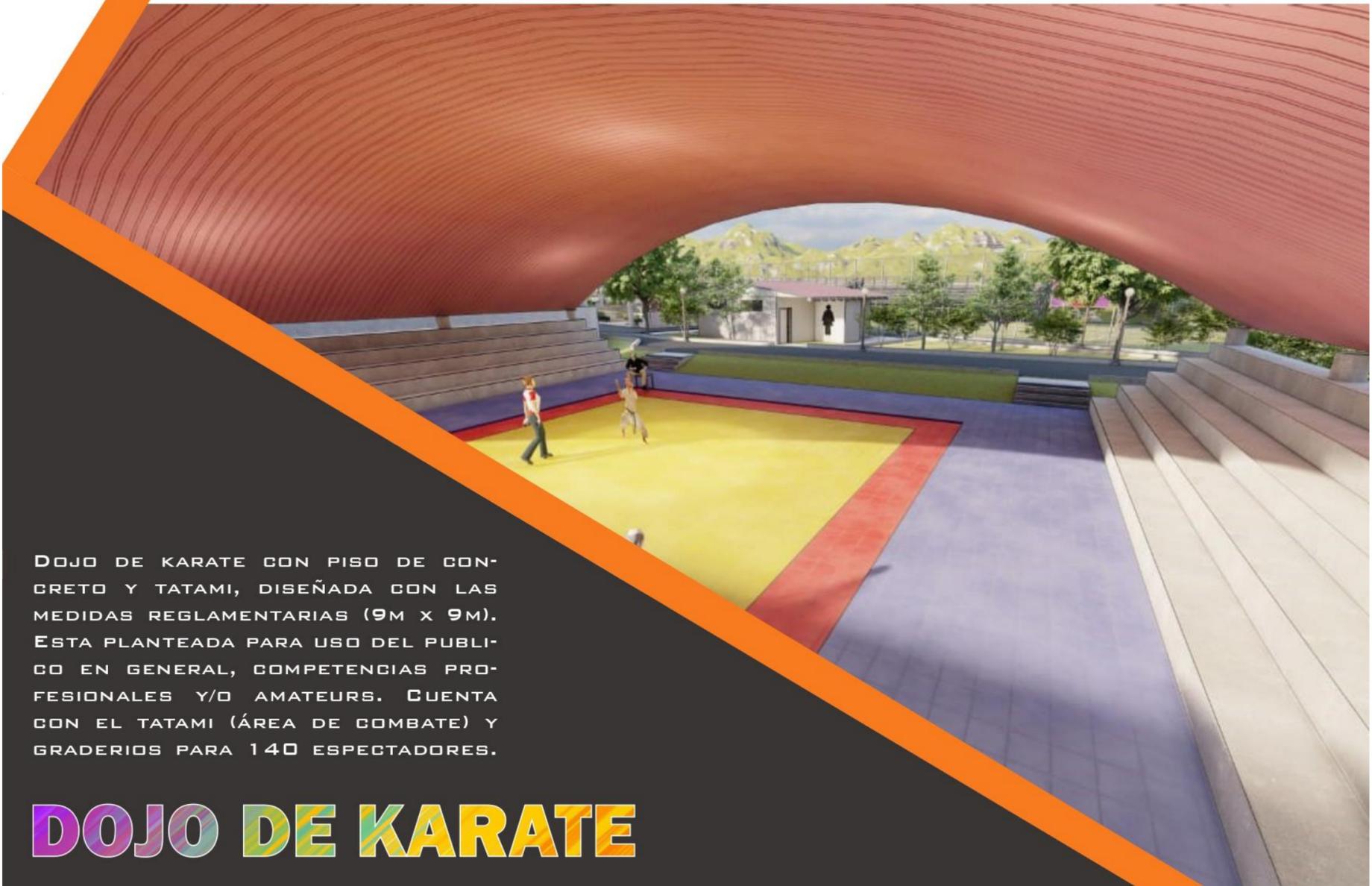


EL PISO DEL DOJO ESTA HECHO DE CONCRETO CON UNA CUBIERTA ESPECIAL EN EL AREA DE COMBATE PARA EVITAR LESIONES.

UBICACIÓN DENTRO DEL PROYECTO



PERSPECTIVA INTERIOR



DOJO DE KARATE CON PISO DE CONCRETO Y TATAMI, DISEÑADA CON LAS MEDIDAS REGLAMENTARIAS (9M X 9M). ESTA PLANTEADA PARA USO DEL PÚBLICO EN GENERAL, COMPETENCIAS PROFESIONALES Y/O AMATEURS. CUENTA CON EL TATAMI (ÁREA DE COMBATE) Y GRADERIOS PARA 140 ESPECTADORES.

DOJO DE KARATE

5100-01-01

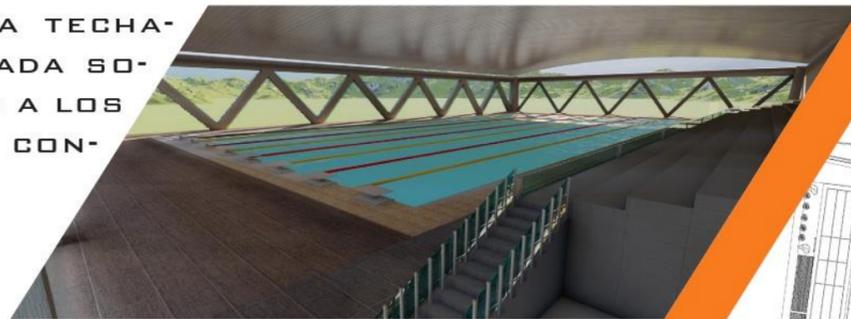
PISCINA OLIMPICA

PISCINA OLIMPICA DISEÑADA CON LAS MEDIDAS REGLAMENTARIAS (61M X 30M), PLANTEADA PARA USO DEL PUBLICO EN GENERAL, COMPETENCIAS PROFESIONALES Y/O AMATEURS. CUENTA CON PISCINA, GRADERIOS PARA 420 ESPECTADORES Y DUCHAS PARA 10 PERSONAS.



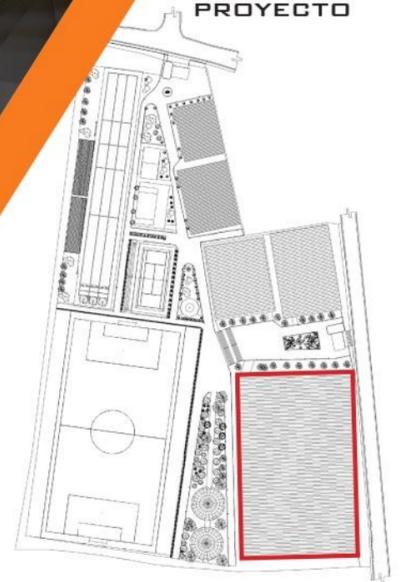
PERSPECTIVA INTERIOR

TODA EL AREA DE LA PISCINA ESTA TECHADA POR UNA CUBIERTA CURVA APOYADA SOBRE UNA ESTRUCTURA, QUE PROTEGE A LOS COMPETIDORES Y AL PUBLICO DE LAS CONDICIONES CLIMATOLOGICAS.



PERSPECTIVA INTERIOR

UBICACIÓN DENTRO DEL PROYECTO



LA PISCINA ESTA DISEÑADA CON TODO LAS MEDIDAS, MARCAS Y EQUIPAMIENTO NECESARIO PARA COMPETENCIAS PROFESIONALES.

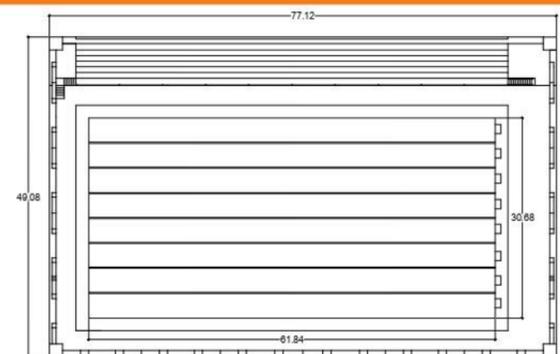


PERSPECTIVA INTERIOR

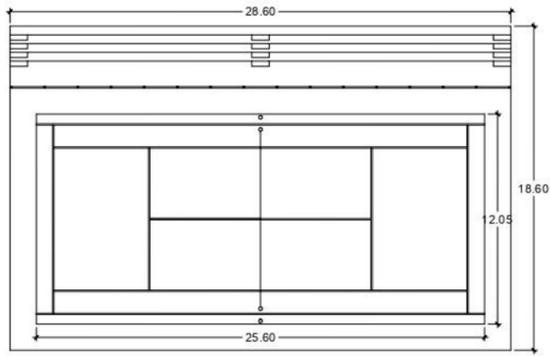
EL PISO ALREDEDOR DE LA PISCINA ESTA CUBIERTO CON MATERIALES ANTIDESLIZANTES.



PERSPECTIVA INTERIOR



PLANTA ARQUITECTONICA



PLANTA ARQUITECTONICA

PERSPECTIVA EXTERIOR



EL AREA DE JUEGO Y LAS LINEAS DE DEMARCACION ESTAN HECHAS CON PINTURA DE ALTO TRAFICO.

PERSPECTIVA EXTERIOR



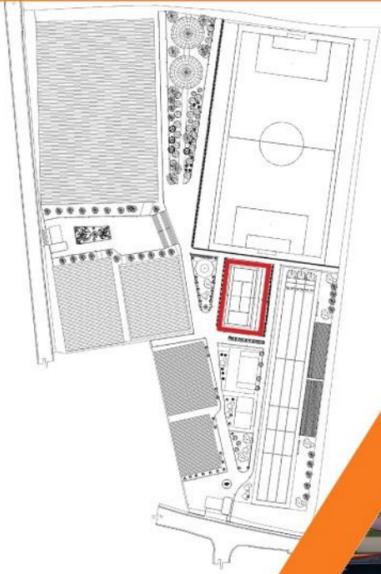
EL AREA DE JUEGO CUENTA CON LAS MEDIDAS, MARCAS Y EQUIPAMIENTO NECESARIO PARA DESARROLLAR PARTIDOS DE TENIS PROFESIONAL.

PERSPECTIVA EXTERIOR



LOS GRADERIOS ESTAN HECHOS DE CONCRETO AFINADO Y CUENTA CON UNA MALLA QUE LO DIVIDE DEL AREA DE JUEGO.

UBICACION DENTRO DEL PROYECTO



PERSPECTIVA AEREA



CANCHA DE TENIS DE CONCRETO DISEÑADA CON LAS MEDIDAS REGLAMENTARIAS (25M X 12M), ESTA PLANTEADA PARA USO DEL PUBLICO EN GENERAL, PARTIDOS DE TENIS PROFESIONALES Y/O AMATEURS. CUENTA CON ÁREA DE JUEGO Y GRADERIOS PARA 100 ESPECTADORES.

CANCHA DE TENIS

CANCHA DE VOLLEYBALL

CANCHA DE VOLLEYBALL DE CONCRETO DISEÑADA CON LAS MEDIDAS REGLAMENTARIAS (23M X 14M), PLANTEADA PARA USO DEL PUBLICO EN GENERAL, PARTIDOS DE VOLEIBOL PROFESIONALES Y/O AMATEURS. CUENTA CON ÁREA DE JUEGO Y GRADERIOS PARA 125 ESPECTADORES

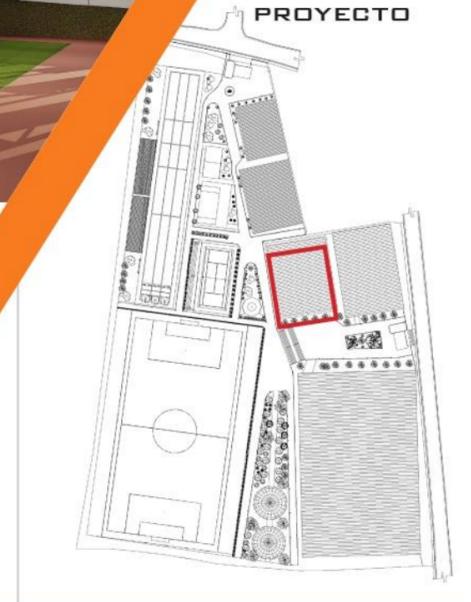


PERSPECTIVA INTERIOR

LA CANCHA DE VOLEIBOL TIENE UNA CUBIERTA CURVA UNIDA A UNA ESTRUCTURA METALICA APOYADA SOBRE PEDESTALES DE CONCRETO ARMADO, PROTEGIENDO A LOS JUGADORES Y A LOS ESPECTADORES DE LAS CONDICIONES CLIMATOLOGICAS.



UBICACIÓN DENTRO DEL PROYECTO



LA SUPERFICIE DEL ÁREA DE JUEGO Y LAS RESPECTIVAS LINEAS DE DEMARCACIÓN ESTAN HECHAS CON PINTURA DE ALTO TRAFICO.

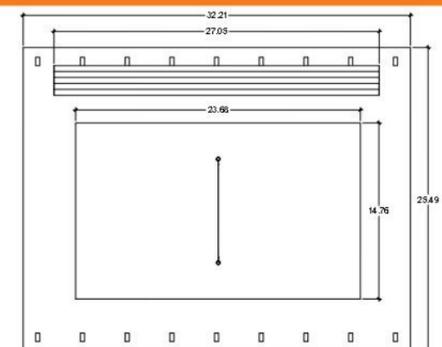


PERSPECTIVA INTERIOR

LA CANCHA CUENTA CON EL EQUIPAMIENTO NECESARIO PARA SU CORRECTO USO.

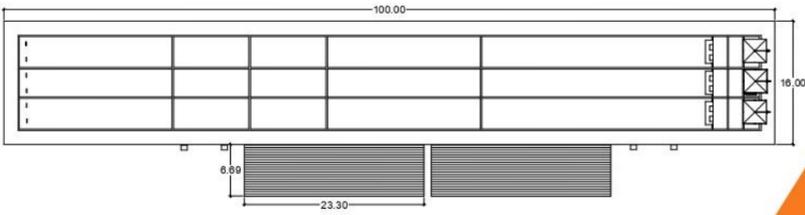


PERSPECTIVA INTERIOR



PLANTA ARQUITECTONICA

1/100



PLANTA ARQUITECTONICA

PERSPECTIVA EXTERIOR



EL AREA DE TIRO ESTA HECHA DE PASTO NATURAL Y CUENTA CON LAS LINEAS DE DEMARCACIÓN REGLAMENTARIAS.

PERSPECTIVA EXTERIOR



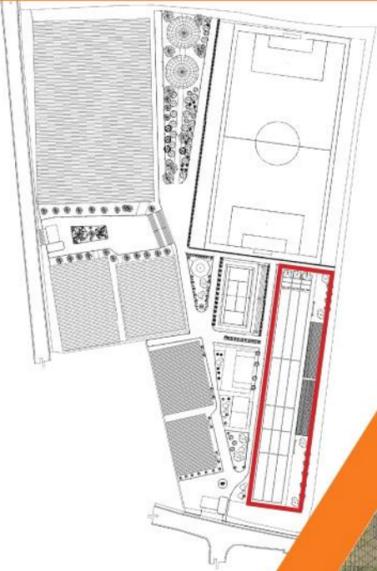
EL EQUIPAMIENTO PROPUESTO ES EL NECESARIO PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS PROFESIONALES DE TIRO CON ARCO.

PERSPECTIVA EXTERIOR



TODO EL ENTORNO DEL AREA DE TIRO CUENTA CON UNA MALLA DE PROTECCIÓN PARA EVITAR LESIONES EN LOS ESPECTADORES. ADEMAS DE ESTAR EN UNA DIRECCIÓN DONDE NO AFECTE A TERCEROS.

UBICACIÓN DENTRO DEL PROYECTO



PERSPECTIVA AEREA



SECTOR DE TIRO CON ARCO DE PASTO NATURAL DISEÑADO CON LAS DISTINTAS MEDIDAS REGLAMENTARIAS, ESTA PLANTEADA PARA USO DEL PUBLICO EN GENERAL, COMPETENCIAS PROFESIONALES Y/O AMATEURS. CUENTA CON ÁREA DE TIRO Y GRADERIOS PARA 100 ESPECTADORES.

TIRO CON ARCO

6.0 BIBLIOGRAFIA

[Antecedentes Históricos y Generalidades de la ciudad de Santiago de María.](#)

https://es.wikipedia.org/wiki/Santiago_de_Mar%C3%AD

Antecedentes y orígenes históricos del deporte en El Salvador.

<https://www.efdeportes.com/efd97/salvador.htm>

Tiro con arco

https://es.wikipedia.org/wiki/Tiro_con_arco

Levantamiento de pesas

<https://es.wikipedia.org/wiki/Halterofilia>

Judo

<https://es.wikipedia.org/wiki/Judo>

Karate

<https://es.wikipedia.org/wiki/Karate>

Voleibol

<https://es.wikipedia.org/wiki/Voleibol>

Jardín botánico

https://es.wikipedia.org/wiki/Jard%C3%ADn_Bot%C3%A1nico

Futbol

<https://es.wikipedia.org/wiki/F%C3%BAtbol#:~:text=El%20f%C3%BAtbol%20o%20futbol%E2%80%8B,las%20normas%20se%20cumplan%20correctamente.>

Tenis

<https://es.wikipedia.org/wiki/Tenis>

Baloncesto

<https://es.wikipedia.org/wiki/Baloncesto>

Piscina

<https://es.wikipedia.org/wiki/Piscina>

Instalaciones deportivas

https://es.wikipedia.org/wiki/Instalaci%C3%B3n_deportiva

Marco normativo legal

<https://rno-its.piarc.org/es/planificacion-e-implementacion/marco-legal-y-normativo>

Norma de accesibilidad

http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/images/banners/banner_derecho/documentos/Manual_Normas_Tecnicas_Accesibilidad_2016.pdf

Ley de personas con capacidades especiales

https://www.oas.org/dil/esp/Ley_de_Equiparaci%C3%B3n_de_Oportunidades_para_las_Personas_con_Discapacidad_El_Salvador.pdf

Ley de medio ambiente

<https://sansalvador.eregulations.org/media/Ley%20de%20medio%20ambiente.pdf>

División del municipio de Santiago de maría

https://es.wikipedia.org/wiki/Santiago_de_Mar%C3%AD

Enjambres y series sísmicas

https://es.wikipedia.org/wiki/Enjambre_s%C3%ADsmico

Clima

<https://www.snet.gob.sv/ver/meteorologia/pronostico/24+horas>