

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA



“CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO SANTA LUCÍA COTZUMALGUAPA ESCUINTLA”

PROYECTO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA POR

CARLOS MANUEL CHIVICHÓN GARCÍA

PARA OPTAR AL TÍTULO DE

ARQUITECTO

EGRESADO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE

LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

GUATEMALA, ABRIL DE 2012.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA



“CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO”

SANTA LUCÍA COTZUMALGUAPA ESQUINTLA

PROYECTO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE
ARQUITECTURA POR

CARLOS MANUEL CHIVICHÓN GARCÍA

PARA OPTAR AL TÍTULO DE

ARQUITECTO

EGRESADO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE

LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

GUATEMALA, ABRIL DE 2012.

Miembros de La Junta Directiva
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo	Decano
Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea	Vocal I
Arq. Edgar Armando López Pazos	Vocal II
Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras	Vocal III
Br. Jairon Daniel Del Cid Rendón	Vocal IV
Arq. Alejandro Muñoz Calderón	Secretario

Tribunal Examinador

Decano:	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Secretario:	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Asesor:	Arq. Jorge López Medina
Consultor:	Arq. Víctor Díaz Urréjola
Consultor:	Arq. Luis Felipe Argueta

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por haberme dado la vida y la sabiduría necesaria para llegar hasta este nivel, darme paciencia y fuerza para lograr todas las metas para ser un hombre de bien.

A MIS PADRES

Juan Manuel Chivichón Ávila y María Consuelo García de Chivichón, por su incondicional apoyo en todos los sentidos, por creer y confiar en mí y tenerme paciencia.

A MI ABUELO

Benjamín García López, que junto con mis padres establecieron el trípode que sustentó la fuerza para lograr mis objetivos, por todo su apoyo.

A MI FAMILIA EN GENERAL

A mis hermanas Karla, Claudia Nancy por su apoyo, abuelos, tíos, tías, primos, primas y sobrino.

A MIS AMIGOS

Amigos Universitarios Jorge, Roberto y Herbert por todos los momentos, su compañerismo, lealtad de grupo y resto de amigos en general.

A LOS ARQUITECTOS

Que durante la carrera me guiaron y me brindaron todos sus conocimientos.

AGRADECIMIENTOS

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:

Por ser la casa de estudios donde me permitieron convertirme en un profesional guatemalteco.

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA:

Por ser el lugar donde pase mucho tiempo compartiendo conocimientos, amistades y un sinnúmero de experiencias, que me hicieron un Arquitecto con visión y misión.

A MIS CENTROS DE ESTUDIO:

Escuela Cayetana Echeverría, Colegio Constancio C. Vigil, Colegio Politécnico Pedagógico por haberme guiado hasta el camino de la Universidad.

A MIS CATEDRÁTICOS:

Porque haberme brindado todos sus conocimientos que me permitieron llegar hasta donde estoy.

A MI ASESOR Y CONSULTORES DE TESIS:

Por entregarme parte de su conocimiento, su amistad y apoyo para la realización de este proyecto, a mi Asesor Arq. Jorge López Medina, Consultores Arq. Luis Felipe Argueta y Arq. Víctor Díaz Urréjola.

A LA MUNICIPALIDAD DE SANTA LUCÍA COTZUMALGUAPA, ESCUINTLA:

Por haberme hecho sentir como en casa durante la realización de mi Ejercicio Profesional Supervisado, a la Inga. Flor de María Valdés, Francisco, Gustavo, Deivs, Fernando, Deber, Sophia, Heidy, Shený, Jessy y María Fernanda.

ÍNDICE DEL CONTENIDO

CAPÍTULO 1

1.1	Introducción	01
1.2	Antecedentes	02
1.3	Justificación	03
1.4	Objetivos	04
1.4.1	General.....	04
1.4.2	Específicos.....	04
1.5	Problema	05
1.6	Delimitación del tema	06
1.6.1	Delimitación del tema propiamente dicho.....	06
1.6.2	Delimitación territorial.....	06
1.6.3	Delimitación poblacional.....	06
1.6.4	Delimitación espacial	06
1.6.5	Delimitación temporal.....	06
1.6.6	Delimitación temporal de la propuesta (Tesis).....	07
1.6.7	Delimitación de la actividad	07
1.7	Metodología	08

CAPÍTULO 2

2.1	Marco Conceptual	11
2.1.1	Definición del Deporte.....	11
2.1.2	Historia del Deporte.....	11
2.1.2.1	El Deporte.....	11
2.1.2.2	Orientaciones en el Deporte.....	11
2.1.3	Clasificación del Deporte en Guatemala.....	13
2.1.3.1	Deporte Federado.....	13
2.1.3.2	El Deporte no Federado.....	14
2.1.3.3	El Deporte Escolar.....	14
2.1.4	Políticas de la Dirección general del Deporte y la Recreación.....	14
2.1.5	Zona de juegos/ parques infantiles.....	14
2.1.6	Leyes del deporte, regulación sobre espacios abiertos.....	15
2.1.7	Dimensiones de Canchas y Juegos Varios.....	16
2.1.8	Instalaciones Deportivas, Propuesta Nacional Jerarquización Nacional.....	19
2.1.9	Requerimiento para el equipamiento recreativo.....	20
2.1.10	Dimensiones mínimas para canchas y campos deportivos.....	20

2.2 Marco Referencial	21
2.2.1 Municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa.....	21
2.2.2 División Político Administrativa.....	23
2.2.3 Demografía.....	23
2.2.4 Clima.....	24
2.2.5 Condiciones Físicas.....	24
2.2.6 Marco histórico.....	24
2.3 Ubicación del Terreno	25
2.3.1 Entorno Inmediato al Terreno.....	27
2.3.2 Polígono del terreno y área a usar.....	29
2.3.3 Área del terreno para el proyecto.....	31
2.3.4 Análisis del sitio.....	33
2.3.4.1 Dimensiones y Características.....	33
2.3.4.2 Inspección de suelos.....	33
2.3.4.3 Ubicación Geográfica del Proyecto.....	33
2.3.4.4 Justificación del Terreno.....	33
2.3.5 Análisis Fotográfico del sitio.....	34
2.3.6 Casos Análogos.....	35
2.3.6.1 Caso Análogo 1: Complejo Deportivo Jocofut.....	35
2.3.6.2 Caso Análogo 2: Casa del Deportista CDAG.....	41

CAPÍTULO 3

3.1 Premisas Funcionales de Diseño	49
3.2 Premisas Ambientales de Diseño	51
3.3 Premisas Arquitectónicas de Diseño	53
3.3.1 Gráfica de la orientación ideal media para campos y canchas deportivas para nuestra latitud de 15°.....	55
3.4 Premisas Tecnológicas de Diseño	57
3.5 Programa de Necesidades	59
3.6 Definición de Usuarios y Áreas (ANEXOS)	61
3.6.1 Tasa de Crecimiento Anual.....	61
3.6.2 Población Proyectada.....	61
3.6.3 Análisis de Usuarios y Área de Juegos Infantiles.....	63
3.6.4 Análisis de Usuarios y Área de Piscinas.....	63
3.6.5 Análisis d Usuarios y Área de Canchas Polideportivas.....	64
3.6.6 Análisis de Usuarios y Área de Canchas de Fútbol.....	65
3.6.7 Calculo de Plazas de Parqueo.....	65
3.7 Cuadro de Ordenamiento de Datos (ANEXOS)	67
3.8 Diagramas y Matrices	77

CAPÍTULO 4

4.1 Perspectivas de Conjunto Centro Deportivo y Recreativo.....	83
4.2 Vistas del Centro Deportivo y Recreativo Santa Lucía Cotzumalguapa.....	87
4.3 Planta de Conjunto Centro Deportivo y Recreativo.....	105
4.4 Planta de Parqueo Vehicular y Buses.....	107
4.5 Planta y Sección de Parqueo para Motos y Bicicletas; Planta de Garita.....	109
4.6 Planta y Sección B-B' de Gimnasio y Canchas Techadas.....	111
4.7 Secciones y Elevación Oeste de Gimnasio y Canchas Techadas.....	113
4.8 Planta, Elevación y Secciones de Área de Administración.....	115
4.9 Planta y Elevaciones de Área de Juegos Infantiles y área de bancas.....	117
4.10 Planta, Elevación y Sección de Kioscos.....	119
4.11 Planta, Elevación y Sección de Servicios Sanitarios y de Mantenimiento.....	121
4.12 Planta y Elevación de Área de Churrasqueras.....	123
4.13 Planta de Piscinas Infantiles.....	125
4.14 Planta de Piscinas Recreativas y para Nadadores.....	127
4.15 Planta y Sección de Graderíos de Canchas Polideportivas.....	129
4.16 Planta y Sección de Graderíos de Cancha de Fútbol.....	131

CAPÍTULO 5

5.1 Presupuesto de Anteproyecto.....	135
5.2 Cronograma de Ejecución de Anteproyecto.....	137
Conclusiones.....	139
Recomendaciones.....	141
Bibliografía y Fuentes de Consulta	145

Índices Específicos:

Índice de Mapas

República de Guatemala, Escuintla y Santa Lucía Cotzumalguapa.....	21
Mapa de Santa Lucía Cotzumalguapa.....	22
Ubicación del Terreno.....	25
Entorno inmediato al terreno.....	27
Mapa de La Antigua Guatemala.....	35

Índice de Gráficas

Gráfica del Problema, Causas y Efectos.....	05
Cronograma de Desarrollo del Proyecto.....	07
Diagrama de Metodología del proyecto.....	08
Dimensiones de Canchas y Juegos Varios.....	16
Gráfica de Población de Santa Lucía Cotz.....	23
Gráfica de Grupos Étnicos.....	23
Gráfica de Escolaridad Población de 7 años y más.....	23
Gráfica de la Orientación ideal Media Para Campos y Canchas Deportivas para nuestra latitud de 15°.....	55
Tasa de Crecimiento Anual.....	61
Población Proyectada.....	61
Matrices y Diagramas.....	77 y 79

Índice de Cuadros

Instalaciones Deportivas, Propuesta Nacional Jerarquización Nacional.....	19
Requerimiento para el Equipamiento Recreativo.....	20
Tabla de dimensiones mínimas para Canchas y Campos Deportivos.....	20
Número de Habitantes y Proyección según Grupos Etáreos.....	62
Actividad Deportiva y Recreación por Grupo Etáreo.....	62
Población Urbana de Niños.....	63
Cuadro de Medidas Estándar de Piscinas.....	64
Cuadro Población Urbana del Municipio.....	65
Cuadro de Hombres de 15 a 55 años Población Urbana.....	65
Cuadro de Número de Plazas de Parqueo Para Instalaciones Deportivas.....	65
Cuadro de Ordenamiento de Datos.....	67-75

Índice de Fotografías

Análisis fotográfico del sitio.....	34
Fotografías de Complejo Jocofut.....	35
Fotografías de Casa del Deportista CDAG.....	43

Índice de Planos

Polígono del Terreno y Área a usar.....	29
Área del Terreno Para el Proyecto.....	31
Complejo Deportivo Jocofut.....	35
Casa del Deportista CDAG.....	41

C A P Í T U L O 1

1.1 INTRODUCCIÓN

Este documento consiste en el estudio y elaboración del Proyecto denominado Centro Recreativo y Deportivo Santa Lucía Cotzumalguapa, un documento que sirve de guía y es presentado como Proyecto de Graduación para la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos. El trabajo se ha derivado del período de Práctica Supervisada (EPS 2009-02) en el municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Por lo que se requirió por parte de la Municipalidad un análisis del lugar del terreno y la respectiva propuesta para el desarrollo de un proyecto que está comprendido dentro de la categoría deportiva y recreacional, en la cual los habitantes del municipio se puedan beneficiar del proyecto y la población de los municipios aledaños que puedan hacer uso de las instalaciones.

Es un documento de apoyo para la Municipalidad, que sirva como guía para la realización de un proyecto de Instalaciones deportivas de 2ª categoría según la categoría que establece la CDAG, con el fin de contribuir al desarrollo recreacional y deportivo de la población del municipio y de otros municipios vecinos que puedan verse beneficiado de este mismo, esto lográndolo mediante la investigación y análisis de la problemática y las necesidades así como obtener las especificaciones técnicas, sistemas constructivos, físicas geográficas del terreno propuesto, y lineamientos de diseño, para la correcta realización de un objeto Arquitectónico, en el que las instalaciones deportivas y recreativas se realicen de acuerdo a estas necesidades y de la manera más correcta, contribuir a la solución del problema encontrado.

1.2 ANTECEDENTES

Santa Lucía Cotzumalguapa es un municipio del departamento de Escuintla, en Guatemala. Cuenta con una población de 85,974 habitantes. También es llamado "Capital de la Alegría", y es conocido por sus grandes costumbres, como los desfiles típicos y las carreras de caballos.

En el área del municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa las instalaciones necesarias para desarrollar las actividades deportivas y recreativas de los pobladores, están el Hipódromo Ricardo Muñoz Gálvez en el que solo ciertas temporadas del año se presentan carreras y en los fines de semana se juegan partidos de fútbol local.

En cuanto a áreas para natación solo se encuentran piscinas de establecimientos privados como hoteles y recientemente se puso en funcionamiento un pequeño turicentro llamado "La Ceiba" en la Aldea Río Santiago a 3 km del centro de Santa Lucía Cotzumalguapa.

Los terrenos que se tienen destinados para Canchas en las distintas colonias dentro del casco urbano de Santa Lucía, solo se encuentra el terreno sin ningún tipo de piso de concreto ni estructuras para básquetbol y fútbol en buenas condiciones.

Área de juegos infantiles se tiene referencia de dos lugares que son: colonia Pantaleoncito al oriente de la ciudad y los juegos ubicados frente al Centro de Salud sobre la 4ta. Avenida Sur, encontrándose estos en malas condiciones debido a la falta de mantenimiento.

La práctica de los deportes en la comunidad guatemalteca de mediana y fuerte difusión, como lo son el Fútbol, Papi fútbol, baloncesto, voleibol, tenis, natación, y los deportes de gimnasio como boxeo, judo, esgrima, bolos, escalada artificial, juegos de mesa como billar, ping pong. Es el resultado de las instalaciones del Centro Deportivo y Recreativo Santa Lucía Cotzumalguapa tipo federado auspiciado por CDAG.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Se justifica como primera instancia el realizar un documento que sirva como guía para el diseño de un complejo deportivo y recreativo en el municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa, según los requerimientos de recreación que la población debe de tener como parte de la ejercitación y buena salud física y mental de cada individuo.

Tal y como lo establece el Ministerio de Cultura y Deportes, que el acceso a la actividad física, el deporte y la recreación es un derecho del hombre guatemalteco, sin distinción de raza, credo, sexo, edad, condición socioeconómica, preferencia política, etc.

Además las actividades físicas, el deporte, la recreación, son interpretadas como esenciales en la educación permanente, en el fomento y preservación de la salud, en la búsqueda del desarrollo integral y mejoramiento de la calidad de vida del guatemalteco.

Las experiencias lúdicas son un complemento para el desarrollo de la personalidad del niño. La adaptación al entorno del niño pequeño se realiza sobre todo a través del juego.

Se justifica el proyecto, debido a la falta de instalaciones recreativas y deportivas del cual la población pueda hacer uso y se beneficie en el municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa, principalmente la población infantil, erradicando las actividades recreacionales en las calles de los vecindarios o en terrenos baldíos exponiéndose a sufrir accidentes.

1.4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Diseñar un Centro Recreativo y Deportivo que satisfaga las necesidades de esta índole, de la población del municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla.

4.2 Objetivo Específicos

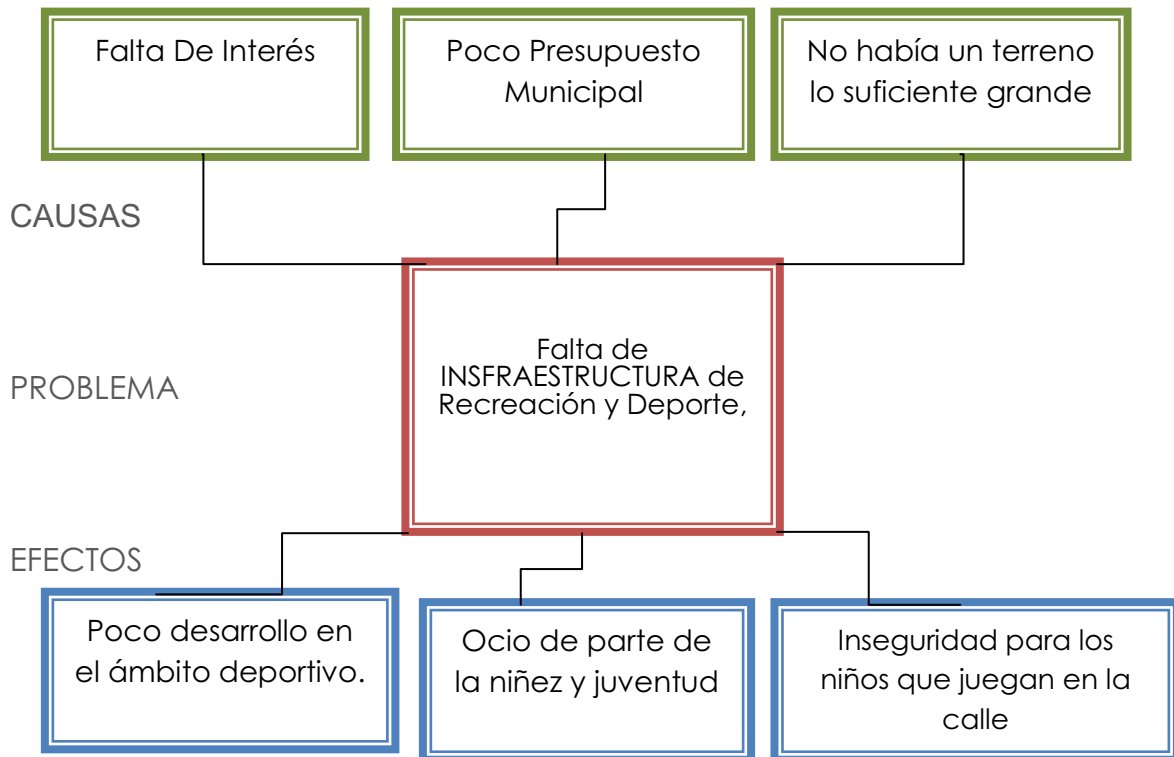
- Realizar un documento que contenga los lineamientos espaciales, técnicos, constructivos, etc. para usar como guía por parte de la Municipalidad, en caso se desarrollara el proyecto constructivo.
- Analizar la problemática y las necesidades, mediante la investigación, que se establezcan los ambientes de un conjunto de espacios para el desarrollo de las actividades deportivas y recreativas para la población del municipio.
- Desarrollar una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto, para generar el diseño de un Centro Recreativo y deportivo en el Municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla.
- Aprovechar al máximo los recursos naturales y propios del lugar, de tal manera de estar ligado a la población local, tomando en cuenta criterios de arquitectura vernácula,

1.5 PROBLEMA

Falta de Infraestructura adecuado en el municipio para practicar deporte y desarrollar actividades de recreación, para la población en general.

Dentro de las causas que genera la falta de un proyecto de esta categoría, se encuentran que no existen instalaciones para el desarrollo de estas actividades y dentro de los efectos en los que repercute, están la ociosidad, por no aprovechar su tiempo libre en actividades deportivas y recreativas, además son indispensables para el desarrollo del ser humano.

También el terreno propuesto presenta proliferación de basura por abandono del mismo, este se ubica dentro de un área poblada a no más de un kilómetro y medio.



Elaboración Propia.

1.6 DELIMITACIÓN DEL TEMA

1.6.1. Delimitación del tema propiamente dicho

El tema propuesto para la elaboración del proyecto de graduación de Arquitectura de la Universidad de San Carlos, corresponde a un tema de Arquitectura Deportiva – Recreativa.

1.6.2. Delimitación territorial

La Propuesta del Proyecto se plantea en el municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa en el Departamento de Escuintla, este municipio cuenta con la categoría de “Ciudad” debido a la gran cantidad de población que la habita y por su riqueza natural, cultural e histórica.

1.6.3. Delimitación poblacional

El radio de acción del proyecto está destinado al casco urbano a 3 km, la población que representa a los usuarios tenemos a la comprendida en edades de 5 a 59 años, atendiendo de 500 a 600 personas en las instalaciones y un grupo de 40 personas a cargo de la administración y mantenimiento del proyecto aproximadamente que son los agentes del proyecto.

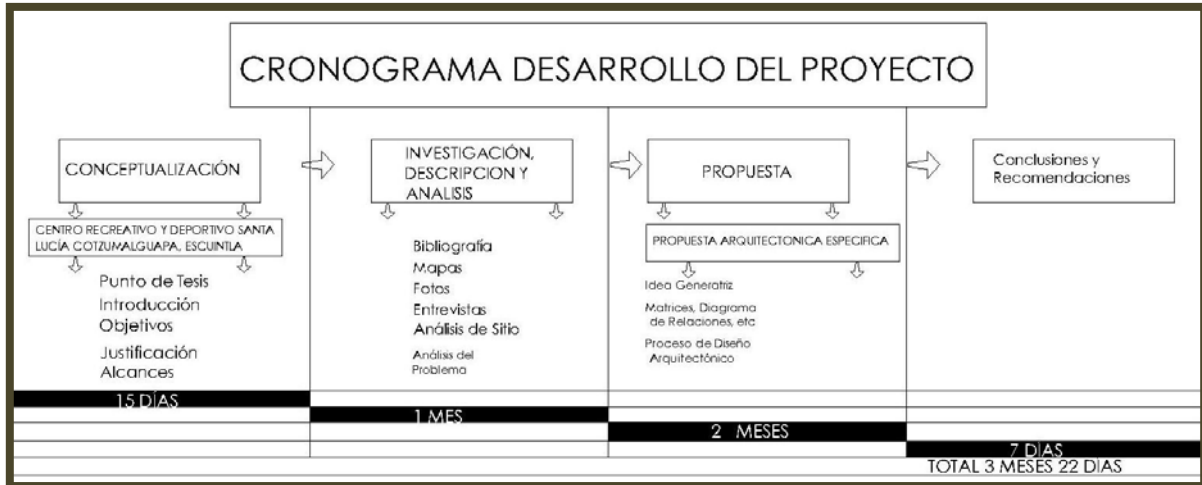
1.6.4. Delimitación espacial

El terreno es municipal y es utilizado como botadero de desechos, pero por no cumplir con los requerimientos de este tipo de instalaciones se prevé su reubicación, por lo que se queda el terreno dispuesto para el proyecto, ubicado al sur de la ciudad en el km 90 Barrio La Estación. Y el área total del terreno es de 55,475.40 m² de los cuales solo se emplearán para el proyecto 45,875 m².

1.6.5. Delimitación temporal

Se considera una vida útil del proyecto de 20 años a partir de su inicio. Para corto plazo se debe considerar su financiación.

1.6.6. Delimitación temporal de la propuesta (tesis)



Cronograma Elaboración Propia

1.6.7. Delimitación de la actividad

Será a nivel de Anteproyecto el Centro Deportivo y Recreativo de Santa Lucía Cotzumalguapa.

1.7 Metodología

La metodología empleada para obtención del proyecto es la siguiente:

PRIMERA FASE: CONCEPCIÓN

Capítulo 1. Aspectos Generales

SEGUNDA FASE: SINTESIS Y ANÁLISIS

CONTENIDO. Análisis y diagnóstico de las condicionantes que vienen de lo general a lo particular y que definirán las características del anteproyecto.

RESULTADO

Capítulo 2.

2.1 Marco conceptual

2.2 Marco Referencial

2.3 Marco Real (Análisis del entorno) Casos Análogos

Capítulo 3.

3.1 a 3.4 Premisas de diseño

3.5 a 3.7 Análisis de la demanda

3.8 Prefiguración del anteproyecto.

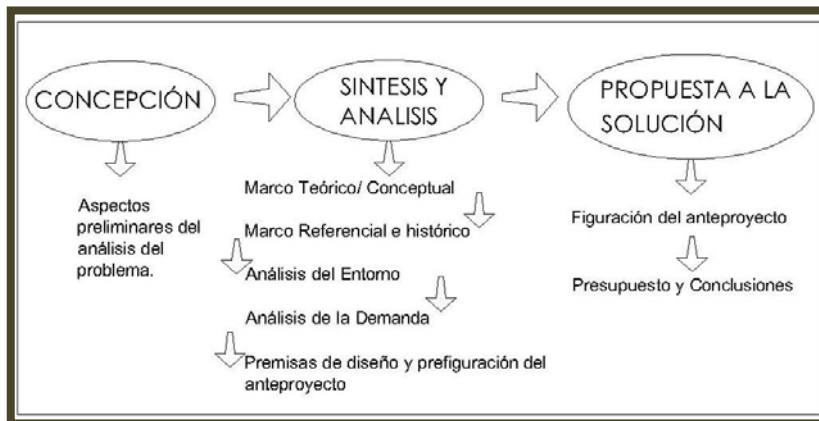


Diagrama de Metodología. Elaboración Propia.

TERCERA FASE: PROPUESTA A LA SOLUCION

CONTENIDO. Propuesta arquitectónica que surge como respuesta a toda la Investigación realizada para este anteproyecto.

RESULTADO

Capítulo 4: Figuración del anteproyecto

Capítulo 5: Presupuesto

Conclusiones y recomendaciones

C A P Í T U L O 2

2.1. Marco Conceptual:

2.1.1 DEFINICIÓN DE DEPORTE

La Real Academia Española lo define como “Recreación, pasatiempo, placer, diversión, ejercicio físico, generalmente al aire libre. Actividad física que contribuye al desarrollo integral del hombre como ente bio-psico-social.

Fuente: Diccionario de la RAE, Real Academia Española, Encarta 2008.

2.1.2 HISTORIA DEL DEPORTE

2.1.2.1 Deporte.

Esta Palabra se deriva de una voz inglesa tomada del vocablo francés “desport”. Las partes constitutivas de la educación física son: la gimnasia educativa, la gimnasia de aplicación y los deportes. El deporte es el conjunto de ejercicios físicos que el hombre realiza, ya sea para divertirse o para mejorar su capacidad física e intelectual. En la vida moderna, el deporte se ha hecho indispensable; por lo tanto, se han creado clubes, instituciones, federaciones, regionales, nacionales e internacionales.

Fuente: Arquitectura Deportiva Plazola (Juegos, Deporte y Diversión) Arquitecto Alfredo Plazola Cisneros y Alfredo Plazola Anquiano, Noriega editores, Editorial Limusa 4ta. Edición.

2.1.2.2 Orientaciones en el Deporte

Por lo que se refiere a orientación, los cuadros siguientes dan la clave para fijar la orientación adecuada para el desarrollo correcto de los deportes, puesto que existen algunos que presentan cierta dificultad al respecto, mas si se observa justificadamente a quien, o a quienes se debe favorecer, se encontrará la orientación correcta.

La Natación y en particular para la ejecución de clavados, que requiere concentración absoluta, es indispensable la orientación Norte.

No se niega que los vientos dominantes, las tolvánicas, etcétera, son factores dignos de consideración, sin embargo para estos hay soluciones que amortiguan su acción y al llevarlas a cabo se ayuda a principios ecológicos que deben incrementarse: Reforestación, principalmente.

Los Deportes comprendidos con orientación adecuada Norte -Sur tienen como característica principal que efectúan la competencia entre dos equipos contrarios. Cada uno de los equipos ocupa las dos canchas alternadamente, lo cual establece reciprocidad e igualdad de condiciones para efectuar un deporte, puesto que una vez le corresponde a un equipo tener en frente la orientación Norte que es favorable y otra vez estar en desventaja al cambiar de terreno, pero como se dijo anteriormente hay igualdad en cuanto a los rayos solares, como a vientos dominantes.

Grupo 1

Deportes que se llevan a cabo a “cielo abierto” y que en sí, su práctica, no requiere observar una orientación determinada:

Automovilismo	Bobsleigh	Caza
Ciclismo	Colombicultura	Equitación
Espeleología	Esquí	Excursionismo
Juegos Infantiles	Galgos	Golf
Lucha a la cuerda	Montañismo	Motociclismo
Motonáutica	Pesca	Yatismo

Grupo 2

Deportes que se llevan a cabo a “cielo abierto” y que su práctica obliga a tener orientación Norte:

Arquería	Béisbol	Bolos de Palma
Canotaje, remo y Regatas	Natación	Pelota Mixteca
Rodeo y Charrería	Softbol	Tiro
Waterpolo		

Grupo 3

Deportes que se llevan a cabo a “cielo abierto” y que su práctica obliga a la orientación Norte – Sur. (Estadios):

Atletismo	Bádminton	Bandy
Basquetbol	Fútbol Americano	Fútbol Soccer
Hockey sobre hielo	Hockey puesto sobre pasto	Rugby
Tenis	Volibol	

Grupo 4

Deportes que se llevan a cabo a cubierto y que por esta razón no es necesario observar orientación alguna de la cancha de juego, por estar iluminada artificialmente:

Bádminton	Basquetbol	Billar
Boliche	Boxeo	Esgrima
Gallos	Gimnasia	Hockey sobre hielo
Jiu-jitsu y Judo	Levantamiento de pesas	Lucha en patines
Lucha grecorromana y Libre	Ping Pong	Squash
Tenis	Volibol	

Fuente: Arquitectura Deportiva Plazola (Juegos, Deporte y Diversión) Arquitecto Alfredo Plazola Cisneros y Alfredo Plazola Anguiano, Noriega editores, Editorial Limusa 4ta. Edición.

2.1.3 CLASIFICACIÓN DEL DEPORTE EN GUATEMALA

El deporte en Guatemala puede clasificarse según su tipo de organización, en: federado, no federado y escolar.

2.1.3.1 DEPORTE FEDERADO

Es aquel que está organizado con el auspicio de la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala CDAG o del comité olímpico guatemalteco. En éste se clasifica la situación organizativa de los deportes afiliados en 4 grupos principales, los cuales son los siguientes:

GRUPO No. 1

Los deportes que cuentan con menos de tres afiliados departamentales: andinismo, ecuestres, golf, judo, remo, tiro, tiro con armas de caza, boliche, frontón, motociclismo, navegación a vela, softbol y squash. Este grupo también cuenta con algunos deportes de fácil promoción masiva, por ejemplo andinismo y judo y de otros de muy difícil promoción popular dados los escasos recursos del país como por ejemplo los deportes ecuestres, golf, etc.

GRUPO No. 2

Deportes que cuentan con más de tres asociaciones departamentales, pero de escasa difusión que son bádminton, béisbol, esgrima, gimnasia, lucha y tenis.

GRUPO No. 3

Deportes de mediana difusión con ocho o más departamentos afiliados que son el ajedrez, natación, levantamiento de pesas, tenis de mesa, ciclismo, boxeo y atletismo.

GRUPO No. 4:

Deportes de fuerte difusión con el fútbol, baloncesto y voleibol.

2.1.3.2 EL DEPORTE NO FEDERADO

Está constituido primordialmente por el deporte de no tan alta competencia como el deporte federado, es decir, organizado a través de distintas dependencias, entre ellas está el deporte escolar, deporte universitario, deporte militar y el deporte aficionado.

Actualmente el deporte no federado está a cargo de la Dirección General del Deporte y la Recreación que es una dependencia del ministerio de cultura y deporte no federado en Guatemala.

2.1.3.3 EL DEPORTE ESCOLAR

Este está bajo el auspicio de la dirección de educación física Y deporte escolar (DEFREDE), creado de conformidad con el acuerdo No. 368 de fecha 16 de noviembre de 1947. El 8 de octubre de 1986 fue ampliada su cobertura a Educación física y la Recreación en toda la república. Está subordinada jerárquicamente a la Dirección General de Educación.

2.1.4 POLÍTICAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL DEPORTE Y LA RECREACIÓN

- El acceso a la actividad física, el deporte y la recreación es un derecho del hombre guatemalteco, sin distinción de raza, credo, sexo, edad, condición socioeconómica, preferencia política, etc.
- Las actividades físicas, el deporte, la recreación, son interpretadas como esenciales en la educación permanente, en el fomento y preservación de la salud, en la búsqueda del desarrollo integral y mejoramiento de la calidad de vida del guatemalteco.

Fuente: INFORMACIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL DEPORTE Y LA RECREACIÓN. Ministerio de Cultura y Deportes, Guatemala, C.A., Doc. Tec. 1994

2.1.5 ZONA DE JUEGOS/ PARQUES INFANTILES

Las experiencias lúdicas son un complemento fundamental para el desarrollo de la personalidad del niño. La adaptación al entorno del niño pequeño se realiza sobre todo a través del juego. Las zonas para jugar han de ofrecer variabilidad y diversificación, han de permitir que se satisfagan las

necesidades de los pequeños. En el juego se obtienen experiencias sociales, los niños aprenden a valorar el alcance de su manera de actuar.

Requisitos de la zona de juegos: seguridad, asoleo suficiente, que no se encharque. En un barrio residencial, las zonas de juegos para niños han de ser puntos de orientación y han de estar conectados con las viviendas a través de caminos peatonales. Los valores directrices para la zona de juegos se obtienen a partir de diferentes datos: edades, superficie útil por habitante (m²/ hab.) tamaño de la zona de juegos, etc.

Grupos de Edad

0-6 = 0.6

6-12 = 0.5

12-18 = 0.9

Más de 18 = 1.5

Fuente: Ernest Neufert Arte de Proyectar en Arquitectura 14ª. Edición renovada, edición Paperback.

2.1.6 LEYES DEL DEPORTE, REGULACIÓN SOBRE ESPACIOS ABIERTOS

La constitución política de la República decretado por Asamblea Nacional Constituyente del 31 de mayo de 1985.

ARTÍCULO 91 Asignación presupuestaria para el deporte.

Es deber del estado, el fomento y la promoción de la educación física y del deporte. Para ese efecto determinará una asignación privativa no menor al tres por ciento del presupuesto general de ingresos ordinarios de estado. De tal asignación, el cincuenta por ciento se destinará al sector del deporte federado a través de sus organismos rectores en la forma que establezca la ley; veinticinco por ciento a educación física, recreación y deportes escolares, el veinticinco por ciento al deporte no federado.

ARTÍCULO 92

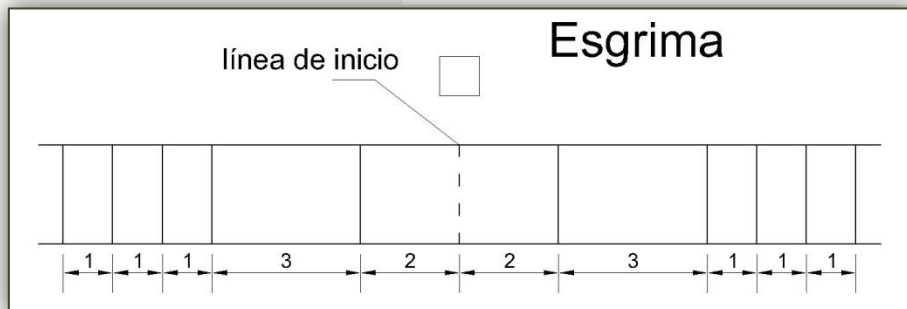
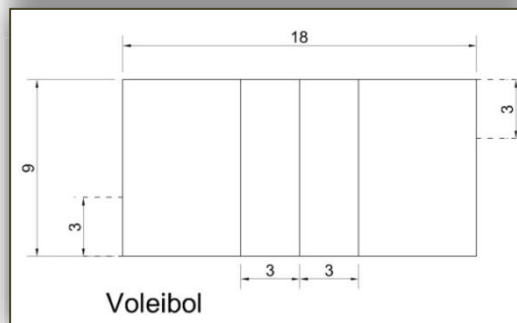
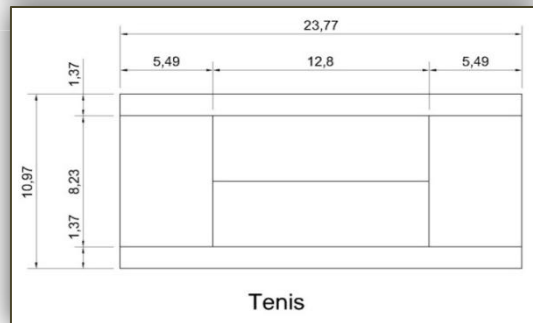
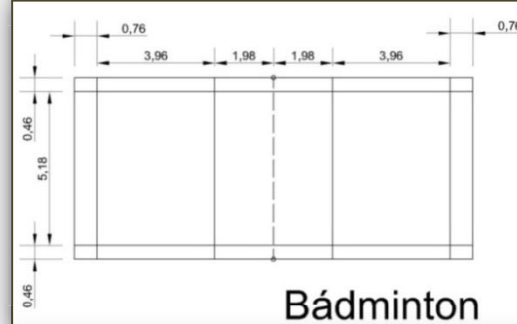
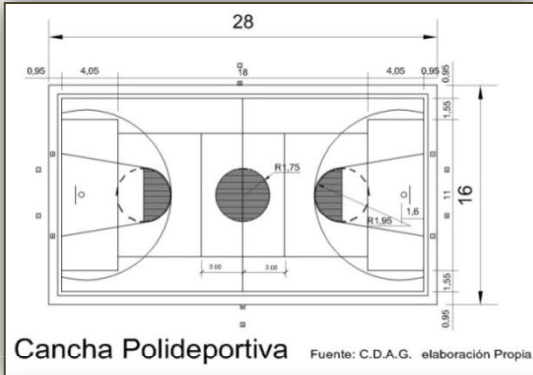
Se reconoce y garantiza la autonomía del deporte federado a través de sus organismos rectores, Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala y Comité Olímpico Guatemalteco, que tiene personalidad jurídica y patrimonio propio, quedando exonerados de toda clase de impuestos y arbitrios.

ARTÍCULO 85

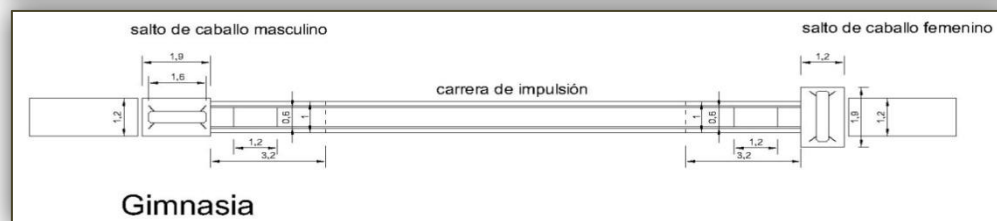
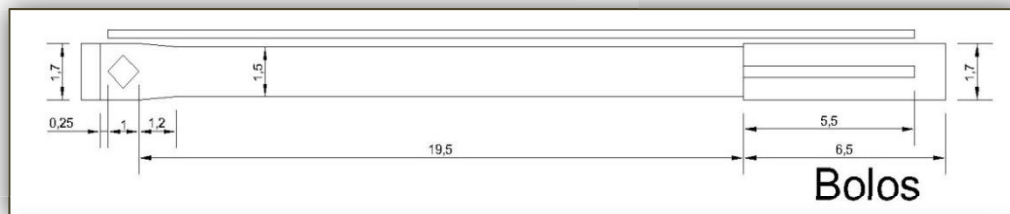
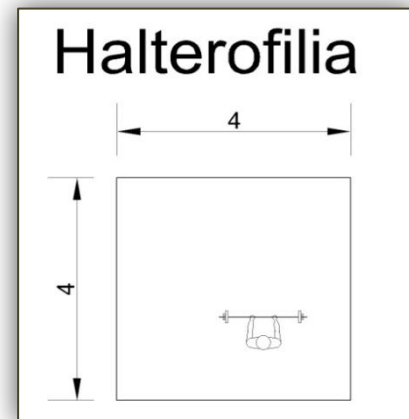
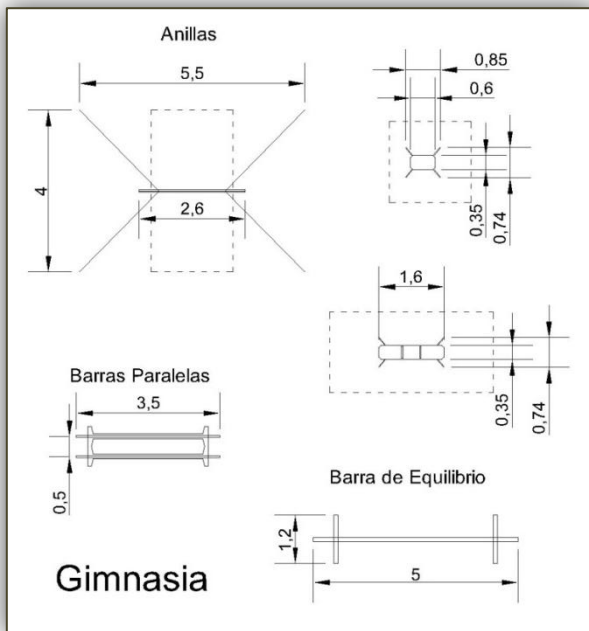
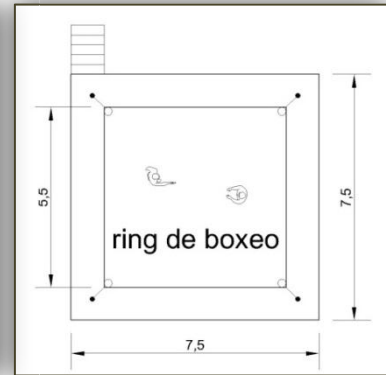
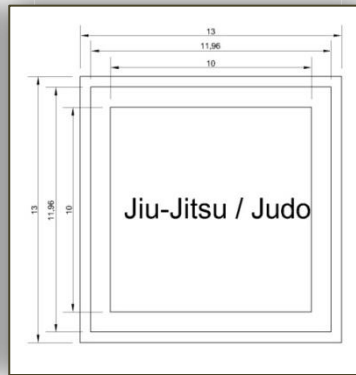
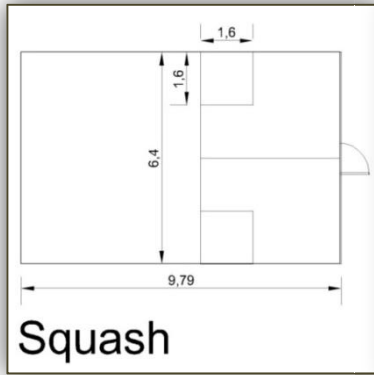
Dentro del área de toda la Lotificación o Parcelamiento urbano o rural deberán destinarse terrenos suficientes y apropiados para la construcción de instalaciones y campos deportivos.

La extensión de tales terrenos será proporcional al área a lotificarse o parcelarse; se determinará atendiendo a la densidad de la población de dicha área; comprenderá y no podrá exceder del diez por ciento del área habilitada para lotificarse. **Fuente: Constitución Política de La república de Guatemala**

2.1.7 Dimensiones de Canchas y Juegos Varios:



Fuente: CDAG y Ernest Neufert Arte de Proyectar en Arquitectura, 14ª. Edición renovada. Edición Paperback. Elaboración propia



Fuente: CDAG y Ernest Neufert Arte de Proyectar en Arquitectura, 14ª. Edición renovada, Edición Paperback.

2.1.8 Instalaciones Deportivas, Propuesta Nacional. Jerarquización Nacional.

1,000,000 habitantes en adelante	1a CATEGORIA	2 estadios fútbol atletismo (5,000 espect.) 3 estadios fútbol atletismo (10,000 espect.) 1 estadio beisbol (5,000 espectadores.) 1 estadio de softball (5,000 espectadores.) 1 velódromo (5,000 espectadores.) 2 piscinas olímpicas (3,000 espectadores.) 4 gimnasios múltiples 1 centro de tenis instalaciones de uso permanentes, administración y circulaciones.	150,0000 a 999,999 habitantes	2da CATEGORIA	1 estadio fútbol atletismo 7,000 espect. 1 estadio de fútbol 1,200 espectadores 1 estadio beisbol y 1 de softball 8 campos de fútbol entretenimiento 1 estadio de atletismo 20 canchas de baloncesto 15 canchas de voleibol, 4 canchas de tenis, 1 centro de tenis administración y circulaciones. El proyecto se encuentra en esta categoría	50,0000 a 149,999 habitantes	3ra CATEGORIA	1 estadio fútbol atletismo 2,500 espect. 1 estadio fútbol 1,000 espect. 1 campo de fútbol competencia 4 campos de fútbol entretenimiento 10 canchas de baloncesto 8 canchas de voleibol 2 canchas de tenis 3 gimnasios 1 sala deportiva 1 piscina de entretenimiento Accesos, parqueo, administración, vestidores circulaciones y otras áreas.
30,000 a 49,000 habitantes	4ta CATEGORIA	1 estadio fútbol atletismo 2,500 espect. 1 campo de fútbol competencia 2 campos de fútbol entretenimiento 6 canchas de baloncesto 4 canchas de voleibol 2 canchas de tenis 2 gimnasios 1 sala deportiva 1 piscina de entretenimiento Accesos, parqueo, administración, vestidores circulaciones y otras áreas.	20,000 a 29,999 habitantes	5ta CATEGORIA	1 estadio fútbol atletismo 2,500 espect. 1 campo de fútbol competencia 2 campos de fútbol entretenimiento 6 canchas de baloncesto 4 canchas de voleibol 2 canchas de tenis 2 gimnasios 1 sala deportiva 1 piscina de entretenimiento Accesos, parqueo, administración, vestidores circulaciones y otras áreas.	10,000 a 19,999 habitantes	6ta CATEGORIA	1 estadio fútbol atletismo 2,500 espect. 1 campo de fútbol competencia 2 campos de fútbol entretenimiento 1 gimnasio 1 piscina de entretenimiento 4 canchas de baloncesto 4 canchas de voleibol 4 Accesos, parqueo, administración, vestidores circulaciones y otras áreas.
5,000 a 9,999 habitantes	7a CATEGORIA	1 estadio fútbol atletismo 1 campo de fútbol entretenimiento 1 gimnasio 1 piscina de entretenimiento 2 canchas de baloncesto 2 canchas de voleibol Accesos, parqueo, administración, vestidores	2,000 a 4,999 habitantes	8a CATEGORIA	1 estadio fútbol atletismo 1 gimnasio 2 canchas de baloncesto 2 canchas de voleibol 1 piscina de entretenimiento Accesos, parqueo, administración, vestidores circulaciones y otras áreas.	1,000 a 1,999 habitantes	9a CATEGORIA	1 campo de fútbol de entretenimiento 2 canchas de baloncesto 2 canchas de voleibol Accesos, parqueo, administración, vestidores circulaciones y otras áreas.

Fuente: Plan Nacional de instalaciones para Educación Física, Recreación y Deporte. C.D.A.G. 1989

2.1.9 REQUERIMIENTO PARA EL EQUIPAMIENTO RECREATIVO

REQUERIMIENTO PARA EL EQUIPAMIENTO RECREATIVO				
AMBIENTE	% POB.	ÁREA	RECOMENDACIÓN	
PARQUE	100	0.70 M ² x h.	POBLACION URBANA	X-1
PLAZA	100	0.1428 M ² x h.	POBLACION TOTAL	X-1
TEATRO AL AIRE LIBRE	0.02%	0.60 M ² x h.	POBLACION TOTAL	X-2
SOCIAL	0.05%	0.60 M ² x h.	POBLACION URBANA	X-2
JUEGOS INFANTILES	2.50%	5.00 M ² x h.	POBLACION TOTAL	X-2

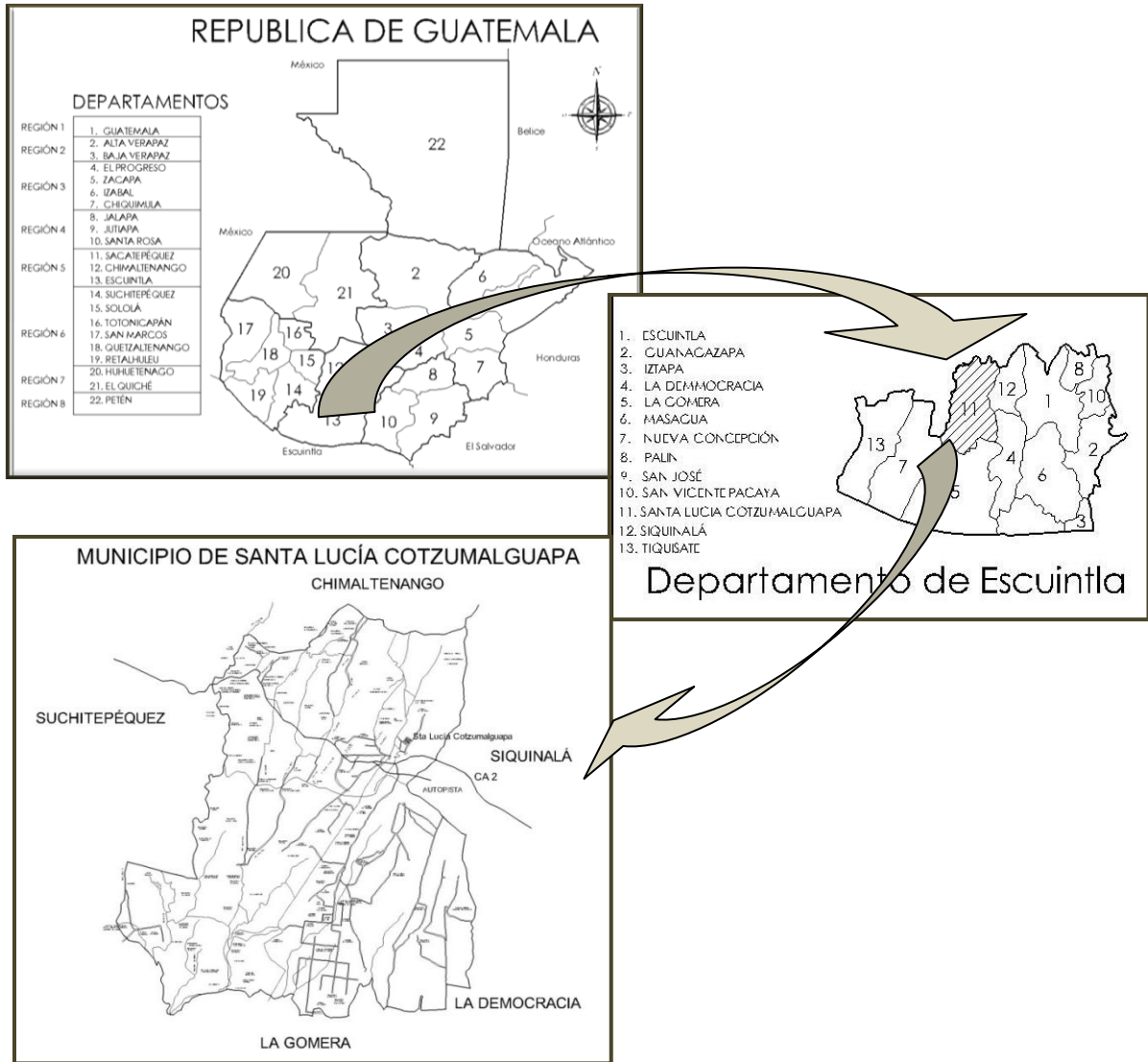
JUEGOS DEPORTIVOS PARA RECREACION				
FUTBOL	1 CANCHA POR CADA 6,000 h.	7,400.00 m ² c/u	POBLACION URBANA	X-2
PAPIFUTBOL	8 CANCHAS POR CADA 20,000 h.	800.00 m ² c/u	POBLACION URBANA	X-2
BALONCESTO	4 CANCHAS POR CADA 20,000 h.	540.00 m ² c/u	POBLACION URBANA	X-2
BOLEIBOL	4 CANCHAS POR CADA 20,000 h.	360.00 m ² c/u	POBLACION URBANA	X-2
PISCINA	0.05%	1.20 m ² x h.	POBLACION URBANA	X-2

2.1.10 TABLA DE DIMENSIONES MÍNIMAS PARA CANCHAS Y CAMPOS DEPORTIVOS

C.D.A.G.				
PLAN NACIONAL DE INSTALACIONES PARA EDUCACION FISICA, RECREACION Y DEPORTE				
TABLA DE DIMENSIONES MINIMAS PARA CANCHAS Y CAMPOS DEPORTIVOS				
INSTALACION	DIMENSIONES DE CANCHAS Y CAMPOS	DIMENSIONES CON ZONAS DE SEGURIDAD	ÁREA TOTAL M ²	OBSERVACIONES
1. CAMPO DE FUTBOL ENTRENAMIENTO	100 x 60	112 x 66	7,400	
2. CAMPO DE FUTBOL COMPETENCIA	105 x 68	117 x 74	8,660	
3. CAMPO DE FUTBOL Y PISTA ATLETICA 400m.	170 x 90	176 x 96	16,900	
4. ESTADIO FUTBOL Y ATLETISMO CAPACIDAD 2,000 PERSONAS		166 x 116	19,300	Incluye graderio y servicios
5. ESTADIO FUTBOL Y ATLETISMO CAPACIDAD 7,000 PERSONAS			21,000	
6. CANCHA BALONCESTO	26 x 14	30 x 18	540	
7. CANCHA VOLIBOL	18 x 9	24 x 15	360	
8. DIAMANTE BEISBOL	122 x 122	122 x 122	15,000	
9. PISCINA PARA ENTRENAMIENTO	25 x 10 superficie agua	20 x 40	800	incluye vestuarios A.S. Y A.A.
10. PISCINA PARA COMPETENCIA	50 X 15 superficie agua	75 x 30	2,250	incluye vestuarios A.S. Y A.A.
11. CANCHA TENIS	23.77 x 10.97	40 x 20	800	
12. GIMNASIO	40 x 30	40 x 30	1,200	incluye admo. Y servicios

FUENTE: C.D.A.G. Plan Nacional de Instalaciones para Educación, Física, Recreación y Deporte/ 1988

2.2. Marco Referencial



Mapa del Municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa. Elaboración Propia.

2.2.1 MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA COTZUMALGUAPA PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Santa Lucía Cotzumalguapa, es uno de los 13 municipios del departamento de Escuintla, ubicado al Sur del departamento, posee variedad en su clima, diversidad en su suelo y una gran cantidad de fuentes fluviales, por lo que es considerado con una tierra fértil y productiva. Cuenta con una población de 85,974 habitantes (según censo 2002 INE).

El Municipio se encuentra localizado a 90 Kilómetros de la Ciudad Capital y 32 de la cabecera departamental, localizado al sur de la Ciudad de Guatemala. Al Oeste de la cabecera departamental de Escuintla se encuentra situado el municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa, el que limita al Sur con los municipios de: la Gomera, Nueva Concepción; al Este con los municipios de Siquinalá y Escuintla; al Oeste con los municipios de la Nueva Concepción del departamento de Escuintla y Patulul del departamento de Suchitepéquez y al Norte con el municipio de San Pedro Yepocapa, en el departamento de Chimaltenango. Dentro de las distancias el municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa, cuenta con una extensión territorial de 432 kilómetros, y se encuentra en una altura que va desde los 116 mts, hasta 845 mts sobre el nivel del mar.

Sus colindancias son al este con el municipio de Siquinalá y la Democracia, al sur con la Gomera, al Oeste el Departamento de Suchitepéquez y al Norte con el Departamento de Chimaltenango, su clima es muy cálido. En las coordenadas geográficas: latitud de 14°19'54''y longitud de 91° 01'30''.

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal año 2005-2020, Municipalidad de Santa Lucía Cotzumalguapa.



Mapa de la Ciudad Santa Lucía Cotzumalguapa. Elaboración Propia.

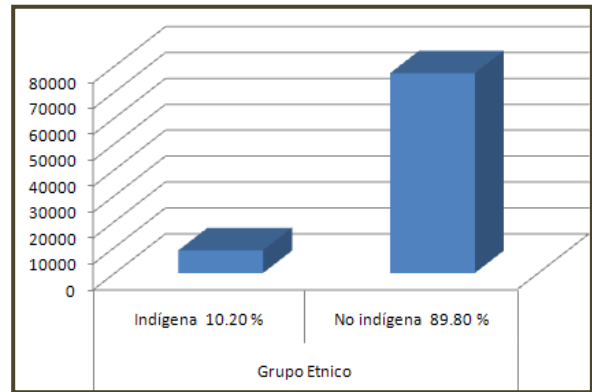
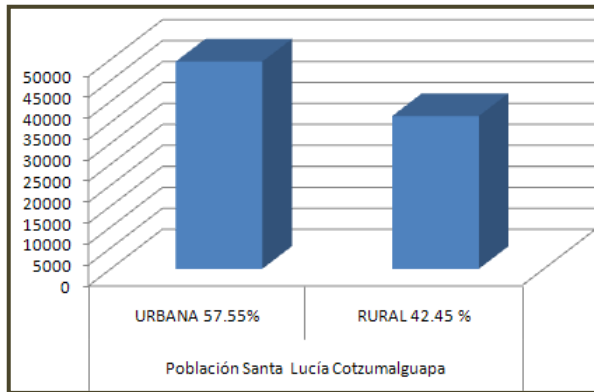
2.2.2 DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA

La división política administrativa se refiere a la forma de organización del Municipio y sus centros poblados en relación a un sistema de categorías de acuerdo a las características habitacionales de su población y se componen de aldeas, caseríos, fincas, Parcelamientos, micro Parcelamientos y colonias.

El Municipio está compuesto por una ciudad, seis aldeas, 13 caseríos, tres Parcelamientos, cuatro micros Parcelamientos, 60 fincas y 36 colonias.

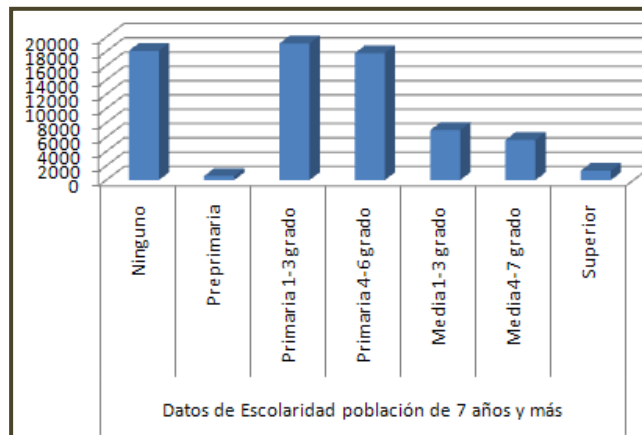
2.2.3 DEMOGRAFÍA

El municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa cuenta con una población de 85974 habitantes, los cuales están distribuidos en 43,858 hombres, los que representan el 51.1% y 42,116 mujeres que representan el 48.9%, con una población relativa de 199 personas por km². El casco urbano posee una población absoluta de 49,480 habitantes.



Gráfica de la población Urbana y Rural por habitantes. Datos del INE Censo 2002. Elaboración propia.

Gráfica de la población por Grupo Étnico. Datos del INE Censo 2002. Elaboración propia



Gráfica de Nivel de Escolaridad de la población de más de 7 años. Datos del INE Censo 2002. Elaboración propia.

2.2.4 CLIMA

El clima que predomina en Santa Lucía Cotzumalguapa es cálido registrándose temperaturas entre 21 grados de mínima y 34 grados centígrados la máxima, alcanzando un promedio 28 grados centígrados en la región. Las lluvias comienzan en mayo y concluyen en noviembre y por lo regular son abundantes. El verano se inicia en diciembre y termina a finales de abril, en este período la temperatura alcanza su mayor intensidad. La precipitación pluvial registra 3,713 milímetros y los meses más lluviosos son septiembre y octubre con un promedio de 800 mm. al mes.

2.2.5 CONDICIONES FÍSICAS

En lo que respecta al tipo de suelo, la zona central donde se encuentra asentada la cabecera municipal está constituida por una capa de suelo de material volcánico.

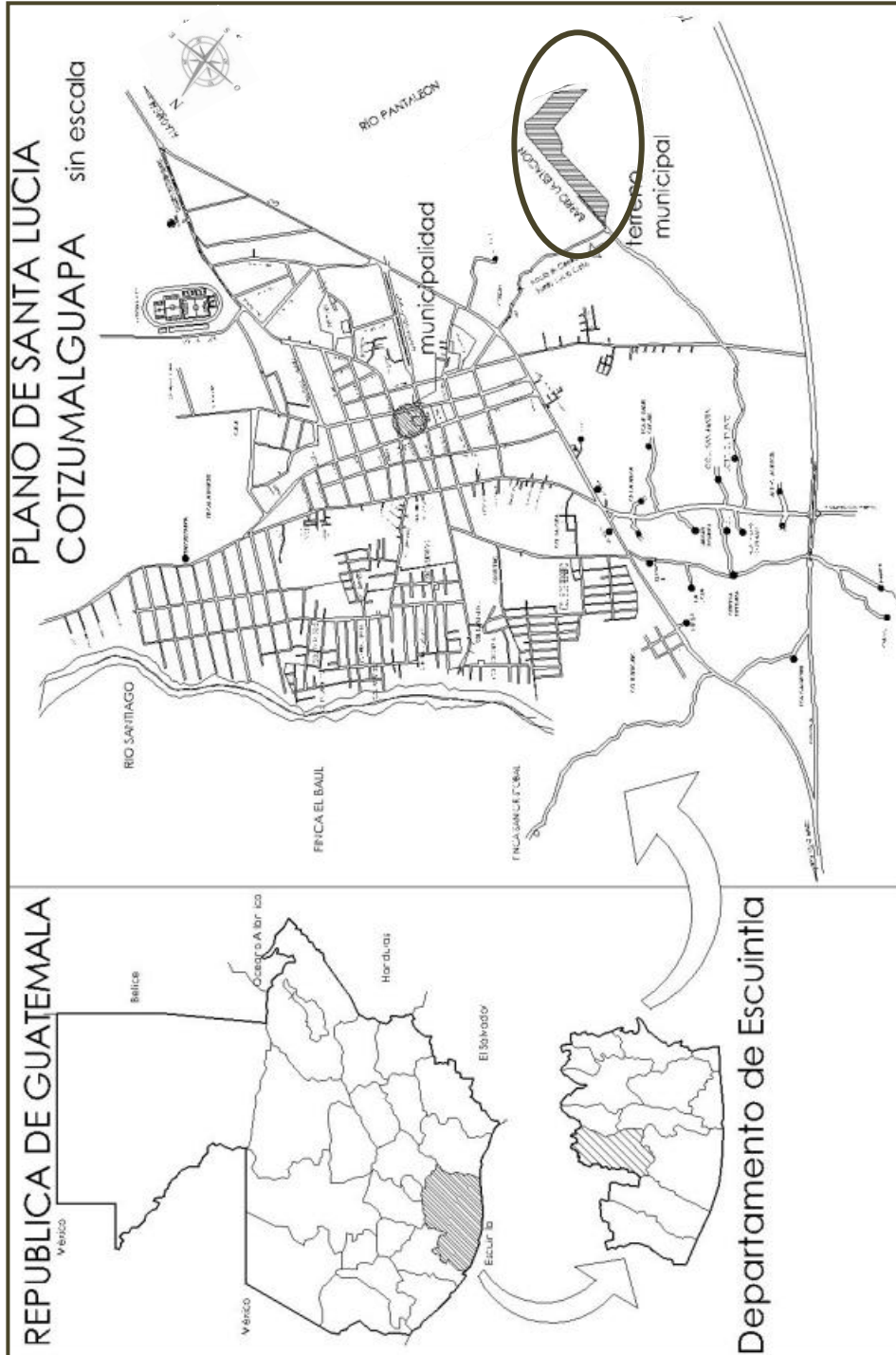
2.2.6 MARCO HISTÓRICO

El nombre de la población se forma por la unión del nombre de Santa Lucía que es una palabra de origen Godo y que se refiere a una virgen y mártir de la iglesia católica y de Cotzumalguapa a la que se le atribuye ser de origen azteca, posiblemente del Náhuatl: CO, lugar, ZAMATL comadreja, PAN, lo que diría "EL LUGAR DE LAS COMADREJAS".

El día 31 de Julio de 1972. El entonces presidente de la República de Guatemala Carlos Manuel Arana Osorio y el Ministro de gobernación Jorge Arenales Catalán, firmaron el acuerdo por el cual se eleva a la categoría de CIUDAD a la hasta entonces VILLA DE SANTA LUCIA COTZUMALGUAPA, municipio de Escuintla. El jaguar es una bella y hermosa Joya arqueológica de la cultura Cotzumalguapa de la cultura Cotzumalguapa. Fue aceptada como Emblema Oficial de Santa Lucía Cotzumalguapa, a raíz de su ascenso a la Categoría de Ciudad.

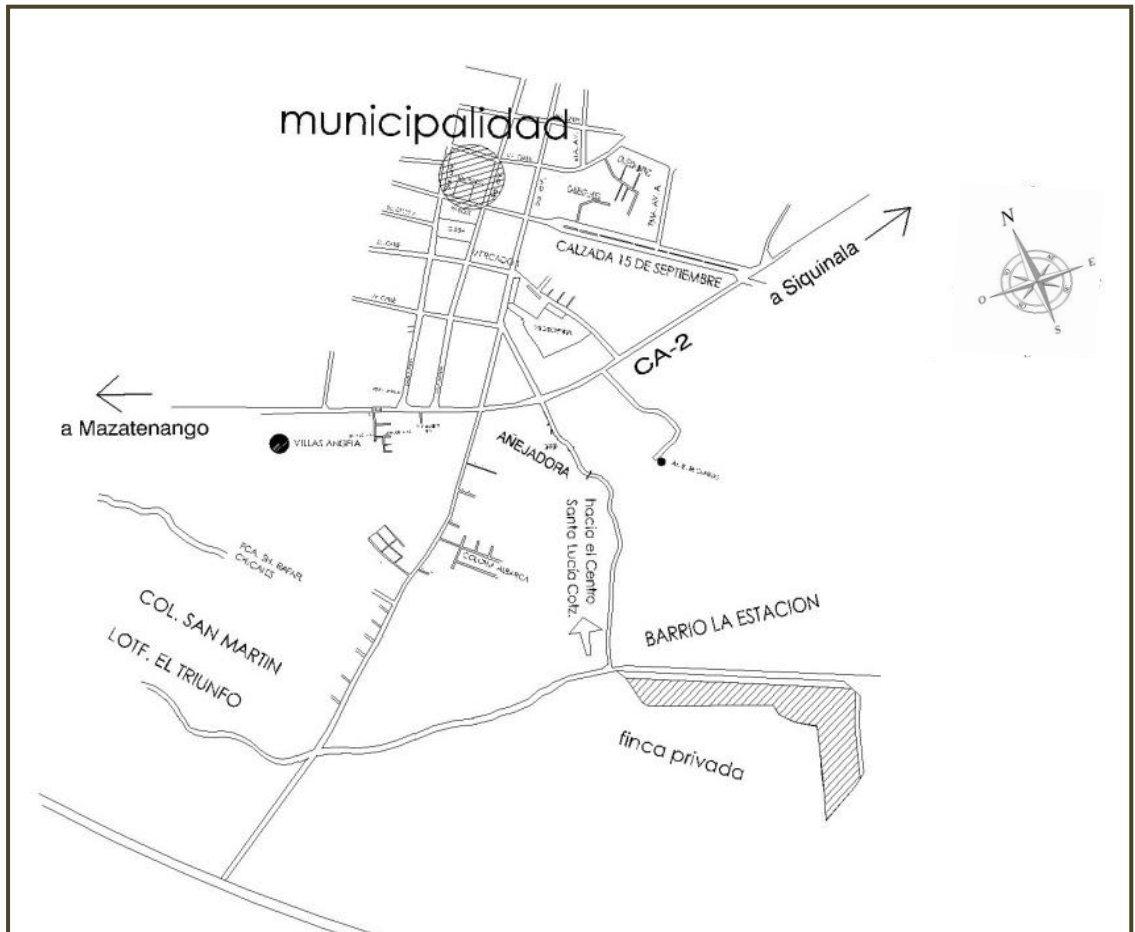
Fuente: Plan de Desarrollo Municipal año 2005-2020, Municipalidad de Santa Lucía Cotzumalguapa.

2.3. Ubicación del terreno



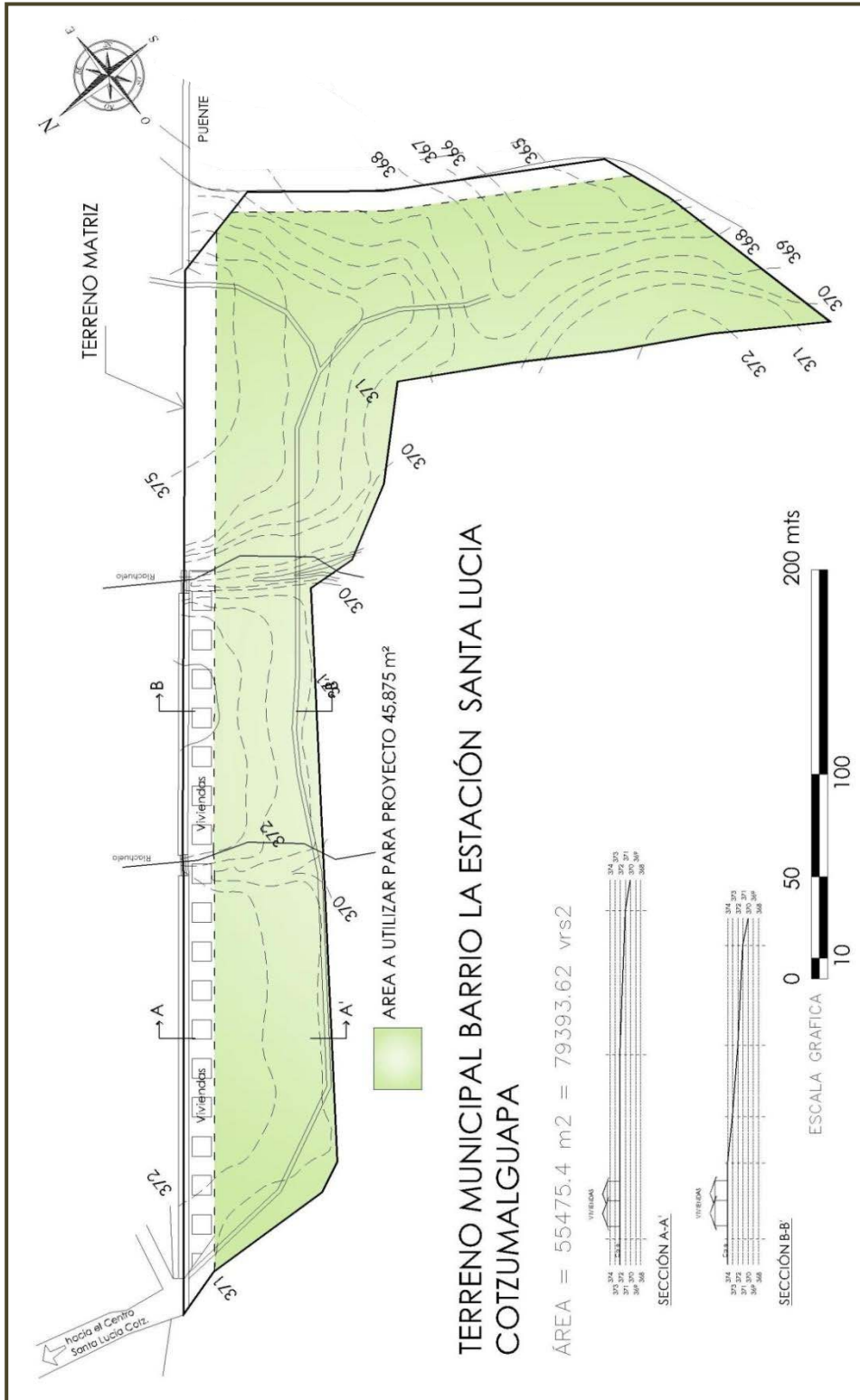
Mapa del territorio y municipio Santa Lucía Cotzumalguapa, terreno del proyecto. Elaboración Propia.

2.3.1 ENTORNO INMEDIATO AL TERRENO



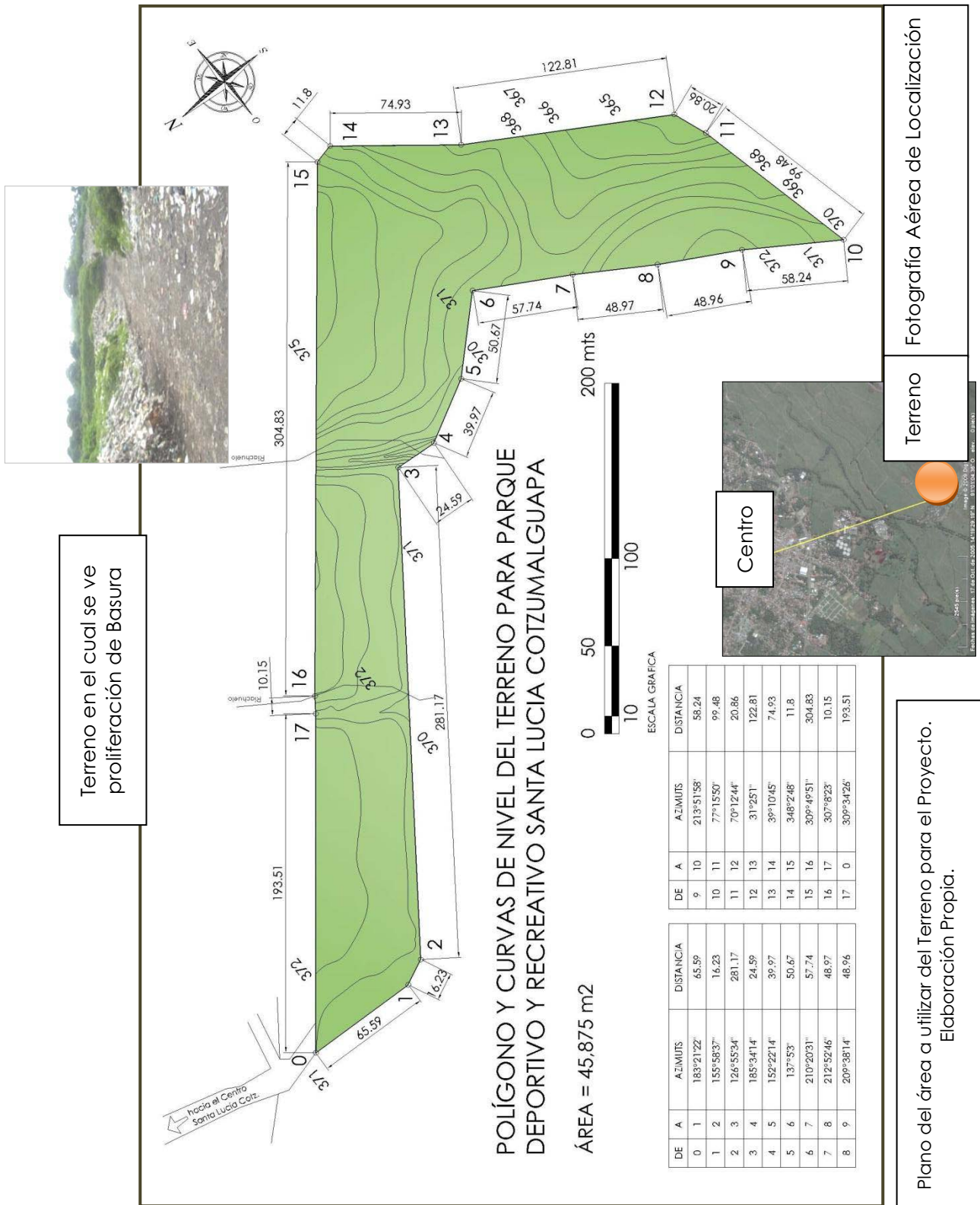
Mapa del Entorno Inmediato al terreno del proyecto. Elaboración Propia.

2.3.2 POLÍGONO DEL TERRENO Y ÁREA A USAR



Plano del Terreno Total delimitado. El Área en Color Verde Representa el Área a utilizar que siendo un total de 45,875 m², 9,600 m² menos de la Finca Matriz. Elaboración Propia.

2.3.3 ÁREA DEL TERRENO PARA EL PROYECTO



2.3.4 ANÁLISIS DEL SITIO

2.3.4.1 Dimensiones y Características: El polígono del terreno es de forma irregular y tiene un área de 55,475.4 m², de los cuales se utilizarán aproximadamente 45,875 m² de su totalidad, el terreno presenta una ligera pendiente del 4% en parte de ingreso y aproximadamente un 7% en la parte del fondo.

2.3.4.2 Inspección de suelos

Capacidad de carga 4 Kg/cm², el tipo de terreno se trata de tipo limo arenoso. Según una Prueba de Filtración realizada; el resultado da que para el terreno es de 1.7 minutos de filtrado, este resultado indica que se trata de un suelo muy permeable.

2.3.4.3 Ubicación Geográfica del Proyecto

La población se asienta en una zona de laderas, pertenecientes al pie de monte de los volcanes Acatenango y Fuego, con pendiente predominantes del 2.50% (aunque en algunas calles es mayor).

Las calles y avenidas están orientadas hacia el Norte -NorOeste, Sur-SurOeste a partir del centro. La cabecera municipal se extiende a un kilómetro hacia el Norte, un kilómetro hacia el sur de la carretera CA-2, dos kilómetros hacia el este y un kilómetro hacia el Oeste hasta las márgenes del Río Cristóbal. Por el costado Oeste del pueblo atraviesa el Río Ajaxá.

2.3.4.4 Justificación del terreno

El terreno que se utilizará para el proyecto del Centro Deportivo y Recreativo Santa Lucía Cotzumalguapa, consta de 45,875 m², este terreno pertenece a la Municipalidad de Santa Lucía Cotzumalguapa, el terreno se utiliza actualmente como un botadero de basura, de manera que se plantea el proyecto de desarrollo para el municipio, el cual será el Centro Deportivo y Recreativo. La forma irregular, estrecha y alargada es la forma actual registrada por lo que se debe trabajar la propuesta dentro de estos límites.

2.3.5 ANÁLISIS FOTOGRÁFICO DEL SITIO



Foto 1: Desde el Ingreso al terreno área plana.



Foto 2: Área arbolada con poca pendiente en el terreno.



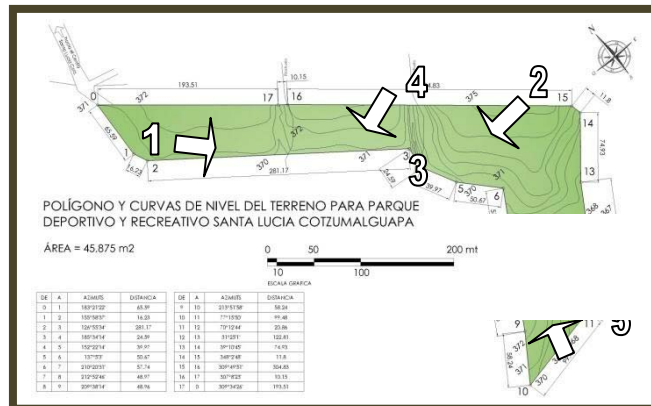
Foto 3: Diversidad de vegetación en el terreno.



Foto 4: Vista al medio del terreno sin pendiente considerable.



Foto 5: Vista del área del terreno con diferente vegetación y nivel más bajo.

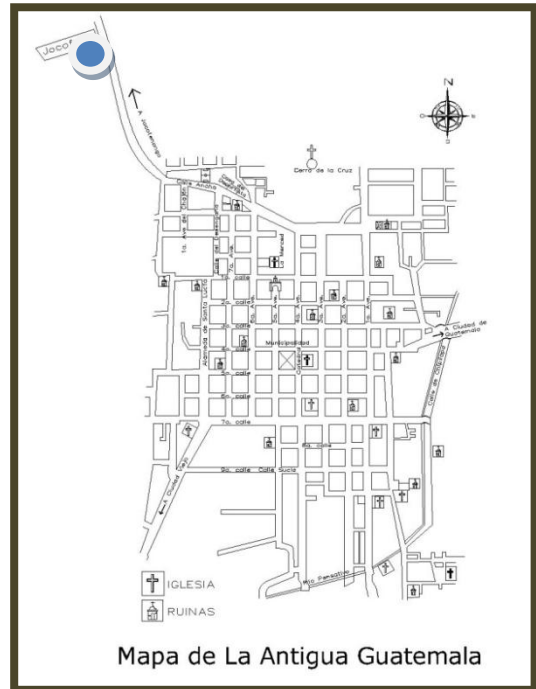


El terreno presenta poca pendiente para la construcción de las distintas áreas, no requeriría movimientos de tierra de gran magnitud, con buenas visuales y vegetación propia del lugar.

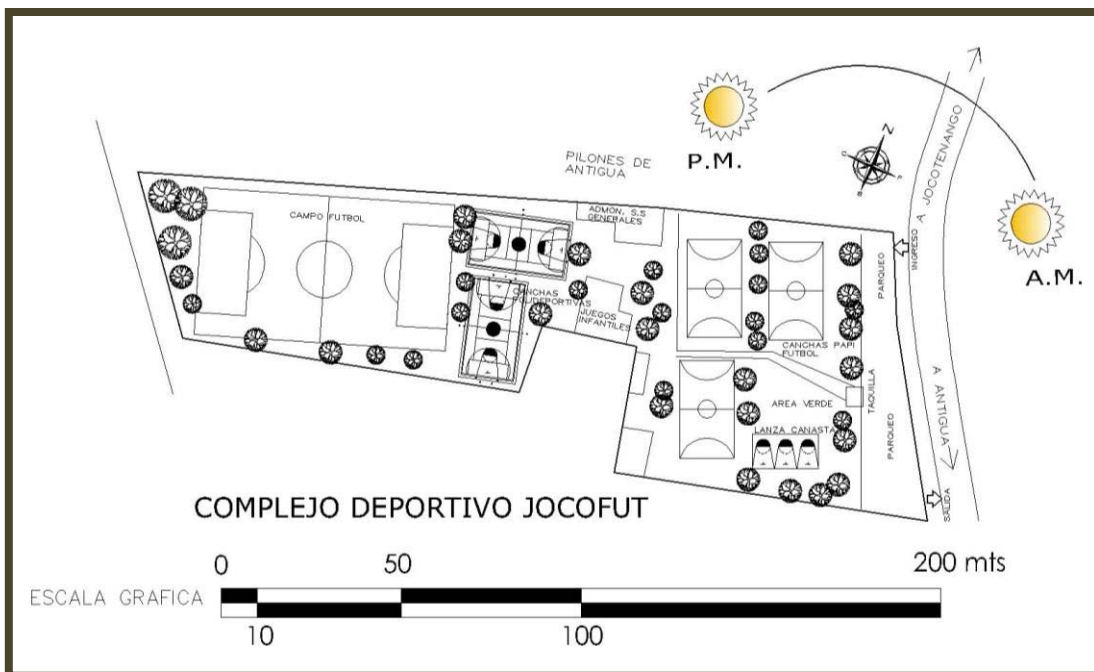
2.3.6 Caso Análogo

2.3.6.1 Caso Análogo 1: Complejo Deportivo Jocofut

El complejo Jocofut se encuentra en la carretera que conduce de La Antigua Guatemala a Jocotenango, específicamente en el límite municipal entre los dos municipios. Consta de un área de 11,855 m² en los cuales abarca sus instalaciones deportivas y de recreación, para niños y gente adulta. Por su cercanía a La Antigua Guatemala se puede apreciar construcción estilo colonial.



Mapa de Ubicación



Plano de las Instalaciones de Jocofut. Elaboración Propia.

A) Descripción de las Instalaciones con las que cuenta Jocofut

- a. Puertas de Ingreso y Salida: por separado para mejor funcionamiento de las instalaciones, distantes entre sí 50 m.
- b. Área de Parqueo: con capacidad para 40 vehículos, en una superficie de pedrín de aproximadamente 980 m².
- c. Taquilla: cuarto de 4 m² con su respectivo escritorio y silla donde se maneja el control del ingreso de los usuarios a las instalaciones.
- d. Canchas de Papi futbol: 3 canchas de 400 m² cada una, orientadas en el sentido correcto Norte -sur, con textura de cemento de color verde y sus respectivas líneas blancas.
- e. Área de lanzamiento a Canastas de Basquetbol: 3 aros con su respectiva área oficial y piso cemento color rojo con sus respectivas líneas blancas.
- f. Canchas Polideportivas: 2 canchas una perpendicular a la otra por lo que se determina que una está mal orientada respecto al Norte , pero tiene sus medidas oficiales de 16 m X 28m, 448 m², con piso de cemento con sus colores respectivos, verde, rojo y líneas blancas y amarillas. Los dos con sus respectivos tableros y marcos.
- g. Campo de Fútbol: 1 solo con piso de tierra, el cual se está mal orientado respecto al Norte , con medidas de 40 m X 70m, 2800 m², con sus respectivos marcos con red. Y área de graderíos para espectadores.
- h. Área De Juegos Infantiles: un área de 200 m² donde se encuentran columpios, resbaladeros, pasamanos y otra serie de juegos para menores.
- i. Área Administrativa: edificio estilo colonial con oficinas de administración.
- j. S.S y Duchas: Divididos en Hombres y Mujeres, con 3 inodoros cada uno lavamanos, y dos duchas.
- k. Área de Tienda: una tienda para artículos de bebidas y refacción.
- l. Área de Fiestas: tipo galera donde se pueden colocar sillas, mesas u otros con área de churrasquera, para fiestas o simple estar.
- m. Áreas verdes con vegetación y árboles.

B) Descripción de Fotografías



Área Administrativa, los servicios sanitarios con duchas y área de parqueo con taquilla



Cancha de Papi fútbol y Campo de Fútbol



Cancha Polideportiva, Área de Fiestas Infantiles más churrasquera y Juegos Infantiles

C) Análisis de las Instalaciones de Joco fut:

El campo de Fútbol no cuenta con las dimensiones estándar determinadas por el Plan Nacional de Instalaciones para Educación Física, Recreación y Deporte de la C.D.A.G. Este campo tiene dimensiones de 40m X 70m y lo establecido como dimensiones mínimas para un campo de fútbol de entrenamiento es de 60m X 100m, y con dimensiones con zonas de seguridad de 66m X 112m con área total de 7,400 m². Además la orientación del campo es inadecuada respecto al Norte ya que se encuentra prácticamente orientadas de Este a Oeste, teniendo el problema de soleamiento directo hacia los arcos de portería.

En lo que se refiere a las canchas polideportivas, las cuales son dos si tienen las dimensiones y su respectivas áreas delimitadas por colores de manera correcta, siendo esta área de 448 m², pero sólo una esta orientada de manera correcta de Norte a Sur.

Las tres canchas de papifútbol, se encuentran relativamente bien orientadas, son solamente unos grados que se rotan con relación a la orientación ideal para nuestra latitud de 15°, aunque las dimensiones no corresponden a lo estipulado por la C.D.A.G, como mínimo de 800 m² cada cancha, las cuales no tienen más de 500 m² aproximadamente.

Para el área de juegos infantiles, establece de 0.5 a 0.6 m² por cada habitante comprendido en el rango de edad de 0 a 6 años aprox. Siendo para La Antigua G. de 6,659 habitantes y de este grupo de edad, el cual sería de 3,330 m² aprox, pero las instalaciones tienen solo 200 m² aprox.

Servicios Sanitarios en lo que respecta a las duchas solo dos, para hombres y dos para mujeres.

El resto que corresponde al área de administración son 185 m² en cual sólo se encuentran tres oficinas y sus servicios sanitarios. El área de parque es bien extensa, al igual que los espacios de vegetación y sombra.

D) Conclusiones de Instalaciones de Jocofut:

- La forma del terreno que es más alargado de este a Oeste obligó a los propietarios a colocar el campo de fútbol y una cancha polideportiva, en su orientación incorrecta, lo cual afecta a los usuarios de dichas canchas en el momento que se lleve a cabo un juego. Se deberá tomar esto en cuenta para la propuesta en el terreno para el municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa, el cual está de similar forma, de manera de que queden todas las canchas orientadas de la manera correcta.
- Debido a que se encuentran las instalaciones dentro de La Antigua Guatemala, se respetó el estilo colonial en cuanto a la construcción de oficinas, garita y área de estar. Para la propuesta de Santa Lucía se procura tomar características de la región en cuanto a materiales como manera de aplicación de la arquitectura Vernácula.
- No se evidencia área de piscinas en el complejo de Jocofut, lo cual será imprescindible para el Centro Deportivo y Recreativo de Santa Lucía Cotzumalguapa, en el cual el calor de la región las hace muy atractivas a la población.

E) Uso de criterios a utilizar en la Propuesta de Centro Deportivo y Recreativo Santa Lucía Cotzumalguapa:

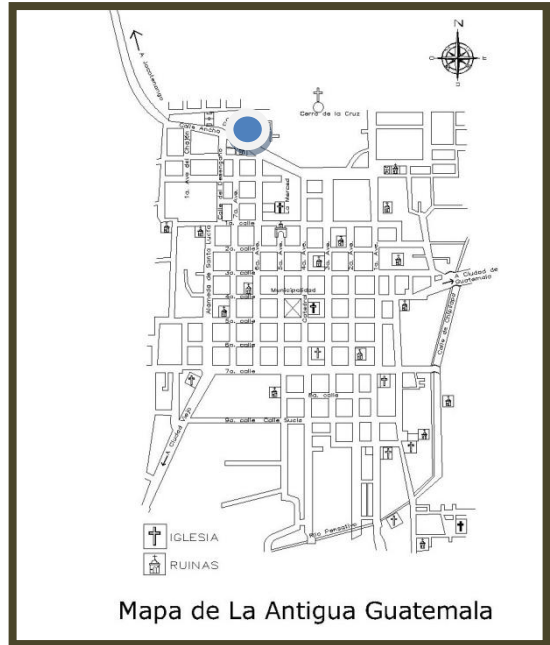
- El terreno donde se ubica las instalaciones de Jocofut, podemos decir que tiene las características del terreno en Santa Lucía Cotzumalguapa ya la colocación de las canchas se limita a lo estrecho del mismo, cosa que en el Centro Deportivo y Recreativo Santa Lucía, se buscará el espacio adecuada para su correcta orientación.
- El área de juegos será de acuerdo a las necesidades, en la Propuesta para el Centro Deportivo y Recreativo en Santa Lucía Cotzumalguapa.
- El área de churrasqueras dentro de las Instalaciones de Jocofut se encuentran muy reducidas y cercanas a las canchas. En la Propuesta en Santa Lucía se prevé el área de churrasqueras más aisladas, para tener un ambiente de descanso fuera del ruido cercano a las canchas

aprovechando que el terreno se presta ya que tiene mayor dimensión y áreas verdes.

- El Área de parqueo se planteará de modo que maneje el uso de vías con anchos de carriles necesarios para la correcta circulación dentro del parqueo para vehículos, motocicletas, bicicletas y buses, no como en el parqueo de Jocofut que no se tiene un control donde ingresen y egresen los automotores por la correspondiente puerta.
- El campo de fútbol en Jocofut está mal orientado debido a la falta de espacio seguramente, en Santa Lucía el terreno es muy estrecho también pero se planteará la colocación de este en el espacio que sea conveniente para tener la orientación Norte adecuada.
- Los servicios sanitarios no dan abasto a la cantidad de usuarios de las Instalaciones de Jocofut, en la propuesta del Centro Deportivo y Recreativo de Santa Lucía se prevé la ubicación estratégica de servicios sanitarios que den abasto a la población que va a utilizar las instalaciones.
- Las canchas polideportivas se encuentran bien orientadas, se utilizaron los colores reglamentarios que establece CDAG, de igual manera se plantean las canchas polideportivas en el Centro Deportiva y Recreativo Santa Lucía.

2.3.6.2 Caso Análogo 2: Casa del Deportista CDAG

La Casa del Deportista está regido por la CDAG en La Antigua Guatemala, ubicado al Norte de la ciudad en la Calle Ancha el Gimnasio que corresponde a su área Techada con prácticas de diversos deportes incluyendo muros de escalada; y sobre la carretera que conduce a la Aldea San Felipe de Jesús, su área Administrativa y al aire libre con un total aproximado de 10,265 m2.



Mapa de La Antigua Guatemala

Mapa de Ubicación



Plano de las Instalaciones de Joco fut. Elaboración Propia.

A) Descripción de las Instalaciones con las que cuenta La Casa del Deportista

Área Techada:

Gimnasio: Cancha polideportiva con sus respectivos marcos y tableros, muros para escalada, área de gimnasia, dos canchas para práctica de voleibol, con sus respectivos graderíos y Servicios Sanitarios, además un gimnasio con pesas y maquinarias diversas el cual comparte Servicios Sanitarios con el resto de Actividades, esto dentro de un área de 1,710 m² aproximadamente, según los estándares para canchas deportivas estaría mal orientada respecto al Norte , pero como es un área techada poco importa el soleamiento.

Área Descubierta:

Con un área de 7,350 m², se ubica una cancha polideportiva con piso de cemento tableros y marcos, un campo de fútbol solo en terracería, y una cancha de tenis con dimensiones de 17 m X 37 m, con muro de malla, estas relativamente bien orientadas respecto al Norte, se aprecia más espacio el cual solo está ocupado por áreas verdes.

Área Administrativa y Varios:

Una oficina del encargado, garita de seguridad, además cuenta con cuarto de boxeo, cuarto de lucha y karate do, cuarto de Judo, y cuarto de Pesas. Esto dentro de un área techada estilo colonial con techo de teja con 865 m².

B) Descripción de Fotografías:



Fachadas de Ingreso desde Calle Ancha y Frente al IGSS



Interior del Área del Gimnasio Área techada de la Casa el Deportista,



Área de Cancha Polideportiva y cancha de tenis, área al aire Libre



Área de Práctica de Karate, Lucha, Karate-do, Jiu Jitsu, Boxeo, halterofilia

C) Análisis de las Instalaciones de La Casa del Deportista:

En el caso de las canchas Polideportivas que se encuentran en el llamado Gimnasio, que corresponde al área techada, no representa mayor complicación por la orientación, la cual en esta situación se encontraría mal orientada, pero no es el caso.

Para el resto de canchas, la de tenis que se encuentra en la parte no cubierta se orienta de manera correcta respecto al Norte .

La cancha polideportiva que se encuentra en esta área no cubierta presenta una leve variación de la orientación respecto a la ideal pero no es significativa. Cuenta con un área para práctica de gimnasia con los equipos mínimos necesarios como lo son las anillas, barras paralelas, potros, caballos y elementos de seguridad como las colchonetas. En esta área techada también podemos encontrar torres de escalada artificial para su práctica.

El campo de fútbol no tiene las dimensiones requeridas mínimas para campos, pero funciona correctamente con su orientación respecto a la ideal, tampoco entra en la categoría de papifútbol debido a que no es un piso de concreto, sino solo de tierra, ni siquiera engramillado.

Por tratarse de Instalaciones de la C.A.D.G es más completa con sus instalaciones y deportes que se practican como lo son Judo, Karate, Levantamiento de Pesas, Boxeo, etcétera. Aunque todas estas se encuentran en el área del edificio administrativo , se considera un poco reducidas. Este edificio sigue los lineamientos de carácter colonial para La Antigua Guatemala.

En el área descubierta se evidencia poco ordenamiento para las distintas canchas, pudiendo aprovechar el espacio para otras canchas.

D) Conclusiones de Instalaciones de La Casa del Deportista:

- Como en el caso anterior no se evidencia piscinas, que este caso sería necesario para la práctica de natación, por tratarse de una instalación de la C.A.D.G, pero, definitivamente en Santa Lucía para la propuesta, si se planteará las áreas de piscinas como parte de recreación y práctica de distintos tipos de competencia de natación.
- El campo de fútbol no se procura engramillar o mantener en mejores condiciones, pero será necesario que para la propuesta de los campos en Santa Lucía se procuren con gramilla.
- En el caso para la propuesta del Centro Recreativo y Deportivo en Santa Lucía, se ubicaran todas las canchas en el mejor orden para aprovechar al máximo, el área que se tiene para las mismas, y no dejar desperdiciadas áreas útiles para complementar las instalaciones.

E) Uso de criterios a utilizar en la Propuesta de Centro Deportivo y Recreativo Santa Lucía Cotzumalguapa:

- En la propuesta del Centro Deportivo y Recreativo Santa Lucía Cotzumalguapa, se tendrá la ventaja de que la altura de los techos no estará limitada a una altura específica, tal es el caso de las Construcciones en La Antigua Guatemala, además será necesario una altura considerable debido al clima cálido que presenta esta región, para la edificación de las diferentes instalaciones deportivas según el caso lo amerite sean techadas.
- El Equipo de Gimnasia utilizada en la Casa del Deportista La Antigua Guatemala es el básico, pero en el Centro Deportivo y Recreativo Santa Lucía se planteará el equipo más completo como sea posible, para la mayor práctica según el espacio lo permita.
- El área del Gimnasio, el techo se planteará similar a la estructura de la Casa del Deportista, siendo este de estructura metálica y cubierta de lámina, la altura a la cumbre de 13 metros aproximadamente para la correcta utilización de las canchas.
- Las dimensiones de los ambientes para la práctica de Boxeo, Judo, Levantamiento de Pesas, en La Casa del Deportista son muy pequeños, en el Centro Deportivo y Recreativo Santa Lucía se plantearán áreas amplias para la correcta práctica de las actividades deportivas.

C
A
P
Í
T
U
L
O

3

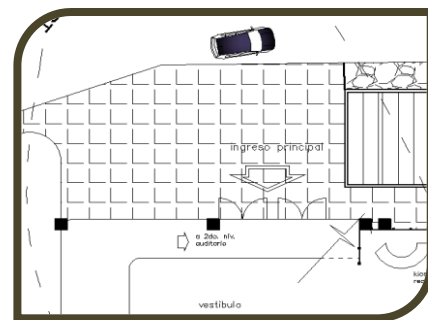
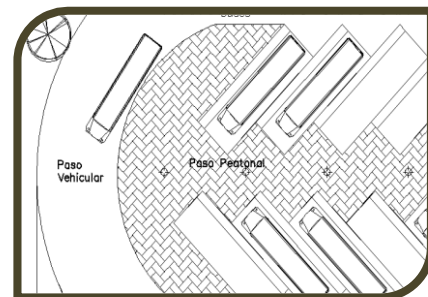
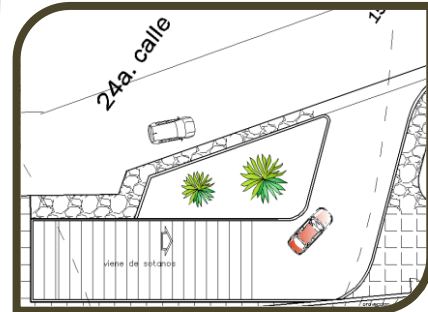
3.1 Premisas Funcionales de Diseño

Los accesos deben estar claramente definidos con el fin de proporcionar seguridad a los peatones y vehículos.

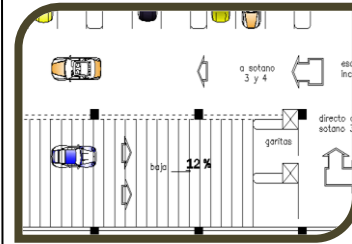
Los accesos vehiculares no deben ocasionar congestión vehicular en las calles próximas al ingreso.

Los accesos vehiculares y peatonales no deben interceptarse. Teniendo el cuidado de tener pasos de cebra en el caso no fuera posible la comunicación directa.

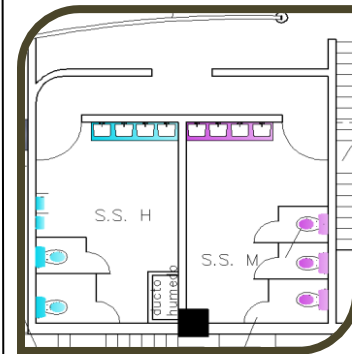
Los accesos vehiculares y peatonales deberán estar bien señalizados y definidos para que puedan ser vistos a distancia.



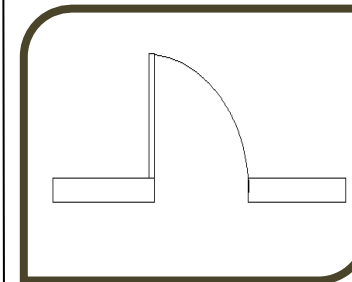
Se colocaran garitas de control en entradas y salidas vehiculares. Para tener mayor seguridad de las instalaciones y los usuarios de las mismas.



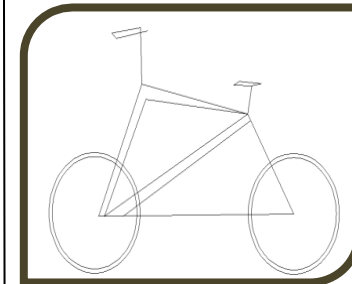
Posicionamiento de baterías de baños para hombres y mujeres respectivamente, primordialmente abastecidos con ventilación e iluminación natural.



Colocación de puertas de los ingresos abatible hacia afuera, para fácil evacuación en caso de emergencia y evitar accidentes mayores.

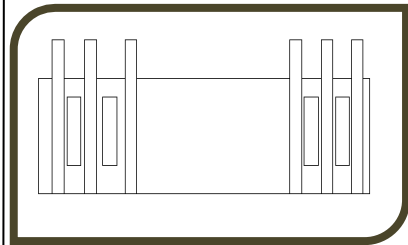


Se diseñará un área específica para el estacionamiento de bicicletas y motocicletas, considerando la gran demanda de este servicio de transporte personal.

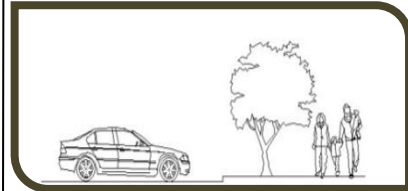


3.2 Premisas Ambientales de Diseño

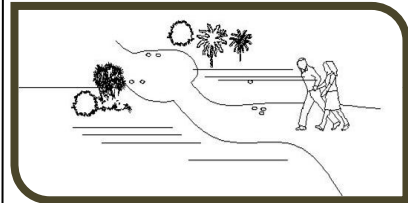
Se procura el uso de iluminación natural por medio de aberturas,



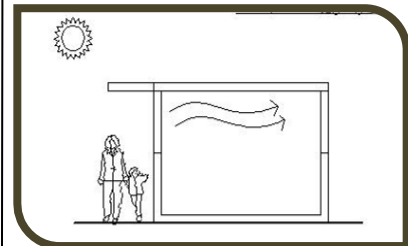
Se crearan barreras naturales con árboles para el área de parqueo para el amortiguamiento de ruidos y visuales no deseables.



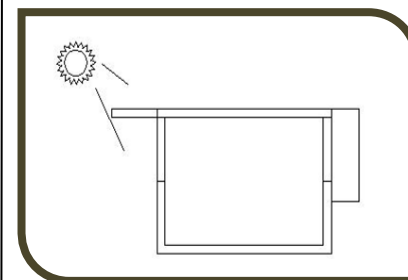
Recorridos agradables, con vegetación para caminatas y paseos dentro de las instalaciones.



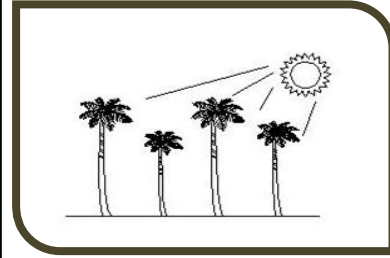
Procurar dejar ventilación en la parte superior de los edificios para que corra el aire fresco, debido a que el lugar tiene un clima muy cálido.



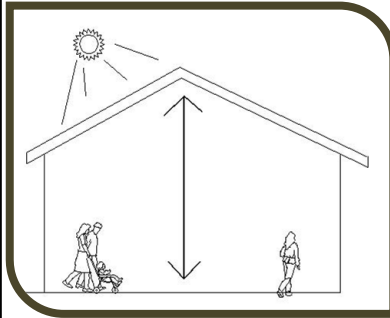
Uso de voladizos para evitar la incidencia solar directa, hacia los ambientes.



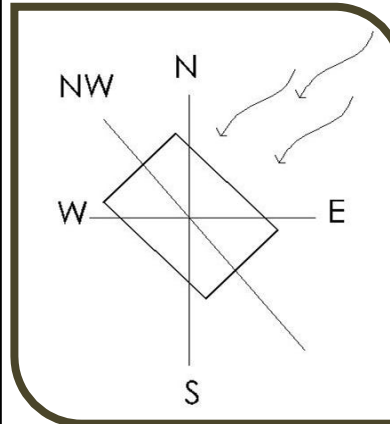
Uso de palmeras típicas de la región para usar como barrera solar en caminamientos y áreas requeridas, regulando el calor en áreas de estar.



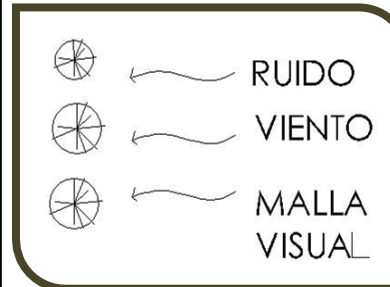
Uso de alturas considerables para mantener una temperatura natural agradable, debido a que el aire caliente tiende a subir, y tratando de utilizar cubiertas refractantes de calor.



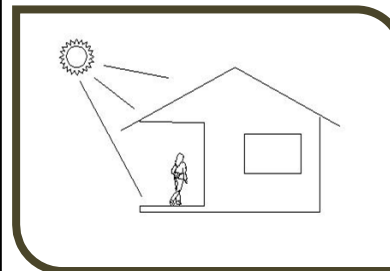
Orientación de los edificios será sobre los ejes NorOeste y Sureste para obtener ventilación cruzada.



Uso de vegetación para reducción de ruido, viento y como malla visual, en áreas donde se necesite.

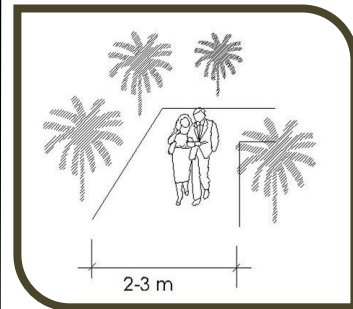


Uso de corredores para evitar soleamiento directo en fachadas, puertas o ventanas en edificaciones, además de crear sombras.

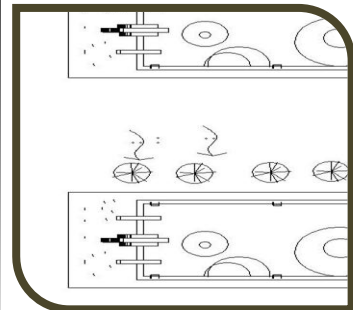


3.3 Premisas Arquitectónicas de Diseño

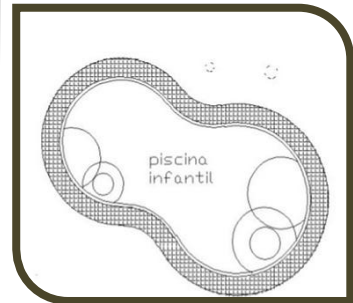
Anchos de dos a tres metros mínimos para buena circulación de los usuarios en los caminamientos principales, pudiendo ser menor en caminamientos secundarios.



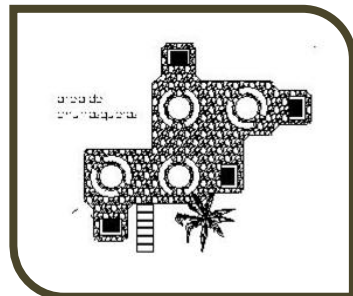
Área de piscinas con piso de texturas rugosas para evitar resbalones y uso de vegetación para reducir viento, polvo y visual hacia esta área.



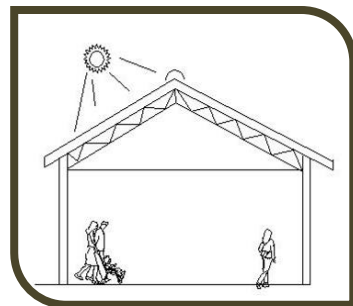
Uso de forma irregulares de las piscinas infantiles, para crear espacios llamativos además de poder tener juegos acuáticos dentro de esta.



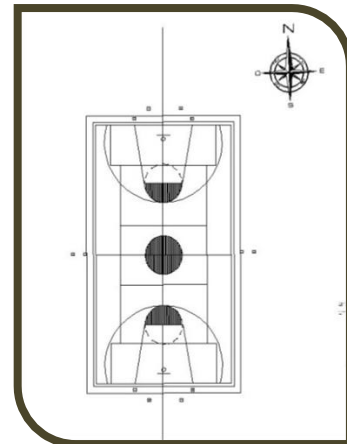
Uso de áreas de churrasqueras con mesas y bancas de concreto para estar y toma de alimentos dentro de lo largo de las instalaciones.



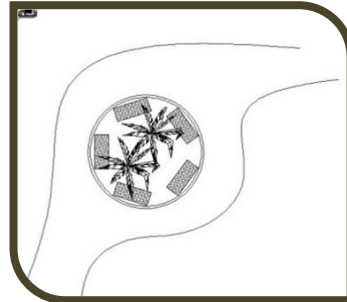
Uso de estructuras metálicas para salvar grades luces y obtener espacios amplios, ventilados y cómodos para su uso.



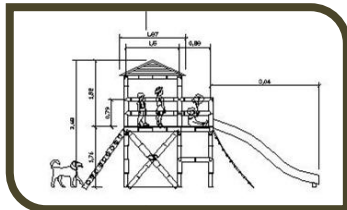
Orientación de las canchas deportivas en relación al Norte para evitar el soleamiento directo en los jugadores.



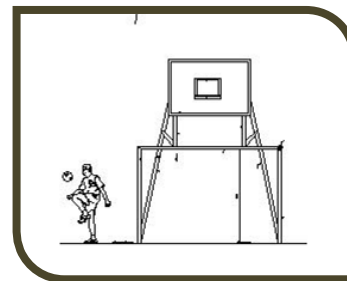
Uso de áreas de estar y plazoletas dentro de los caminamientos para evitar distancias larga y aburridos.



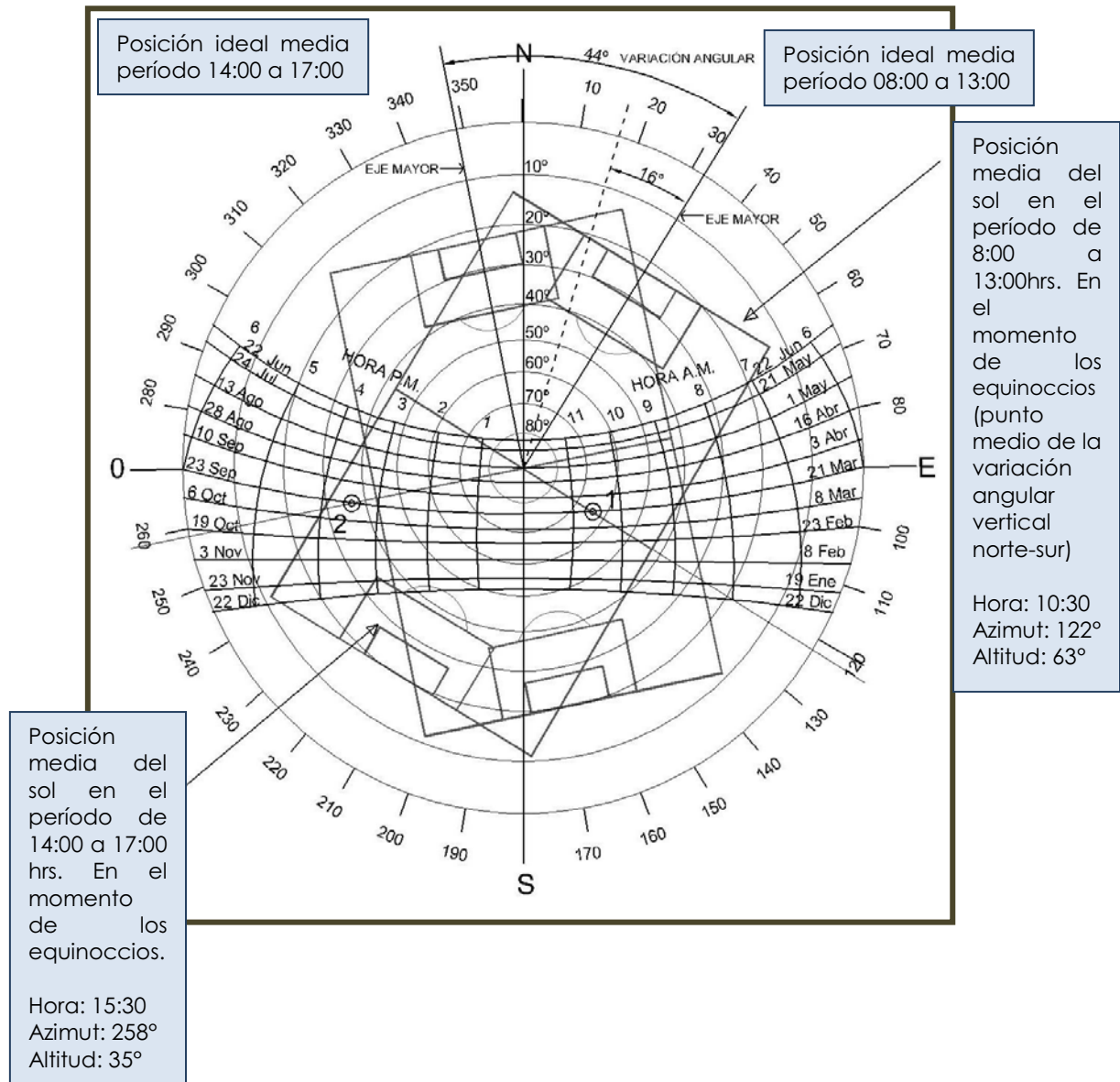
Juegos infantiles en área de niños con materiales de la región como el bambú y dentro de un área de arena para evitar golpes.



Marcos y tableros metálicos para uso en canchas deportivas con las dimensiones establecidas por la CDAG.



3.3.1 GRÁFICA DE LA ORIENTACIÓN IDEAL MEDIA PARA CAMPOS Y CANCHAS DEPORTIVAS PARA NUESTRA LATITUD DE 15°



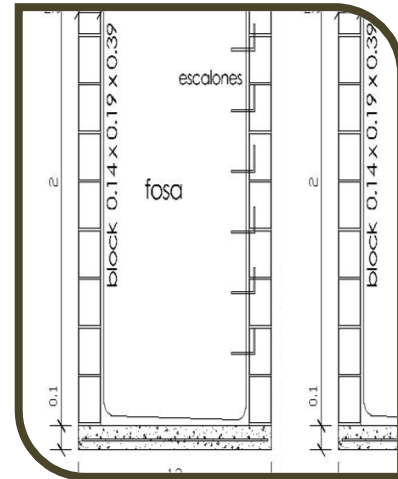
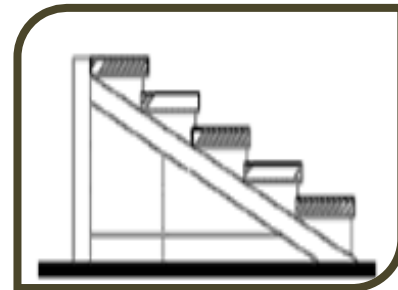
Fuente: Plan Nacional de Instalaciones para la Educación Física, Recreación y Deporte de la CDAG

3.4 Premisas Tecnológicas de Diseño

Uso de materiales de la región como parte de la arquitectura vernácula, bambú, rocas redondas, arena para área de juegos, voleibol de playa, etc.

Uso de Graderíos de metal y Fundidos de concreto para espectadores en canchas polideportivas y donde lo amerite.

Uso de Fosa séptica para el drenaje de las aguas servidas del proyecto. Se considera uso de planta de tratamiento.



Después de haber analizado los casos análogos principalmente el que pertenecía a la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala (CDAG), y las rangos de categorías deportivas y tipos de instalaciones para Guatemala, en base a la población efectiva, podemos establecer el programa de necesidades a las que un proyecto de Instalaciones deportivas de 2ª categoría de tipo federado debe contemplar, siendo este el caso para el Centro Deportivo y Recreativo de Santa Lucía Cotzumalguapa, con el fin de contribuir al desarrollo recreacional y deportivo de la población del municipio.

3.5 Programa de Necesidades:

1. Área de Parqueo.
 - 1.1 Plazas para vehículos livianos.
 - 1.2 Plazas para buses.
 - 1.3 Plazas para motocicletas y bicicletas.
 - 1.4 Garita de control/cobro.

2. Área Administrativa.
 - 2.1 Oficina de Administrador.
 - 2.2 Oficina de Información.
 - 2.3 Taquilla.
 - 2.4 Servicios Sanitarios Personal.
 - 2.5 Cocineta de Personal.

3. Área de Polideportivo y Gimnasio
 - 3.1 Área de Canchas.
 - 3.2 Gimnasia.
 - 3.3 Salones de Billar, Ping Pong.
 - 3.4 Ring de Boxeo, Judo, Halterofilia.
 - 3.5 Pista de Bolos
 - 3.6 Pista de Esgrima
 - 3.7 Servicios Sanitarios para Jugadores
 - 3.8 Servicios Sanitarios para Árbitros
 - 3.8 Enfermería
 - 3.9 Cómputo
 - 3.10 Bodega

4. Área de Juegos Infantiles.
 - 4.1 Resbaladeros.
 - 4.2 Columpios.

- 4.3 Juegos de escalar.
- 4.4 Área libre para recreación.

*área de juegos según CDAG, los más usuales en el ámbito del deportista guatemalteco.

5. Área de Piscinas.

- 5.1 Piscina Infantil.
- 5.2 Piscina Nadadores.
- 5.3 Piscina no Nadadores.

6. Área de Canchas Polideportivas.

- 6.1 Canchas Polideportivas.
- 6.2 Graderíos.

7. Área de Churrasqueras.

- 7.1 Churrasqueras.
- 7.2 Área de Mesas con bancas concreto.

8. Áreas de Estar y Descanso.

- 8.1 Área de bancas.
- 8.2 Área jardinizada para descanso.

9. Áreas de Servicios Sanitarios.

- 9.1 Área Seca (inodoros, mingitorios y lavamanos)
- 9.2 Área húmeda (duchas y vestidores).

10. Áreas de Kioscos de Comida.

- 10.1 Área de cocineta.
- 10.2 Área de Mesas o bancos.

11. Área de Canchas Fútbol.

- 11.1 Área de juego.
- 11.2 Área para espectadores.

12. Área de Servicios y Mantenimiento.

- 12.1 Cuarto de máquinas.
- 12.2 Oficina de jefe de mantenimiento.
- 12.3 Bodega de herramientas y utensilios de limpieza.

3.6 Definición de Usuarios y áreas (anexos):

Se tienen los datos de población total del municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa para el Censo No. X del año 1994, siendo esta población de 52,211 habitantes y Según Censo No. XI del año 2002 es de 85,974 habitantes, entonces obtenemos la tasa de crecimiento anual con la siguiente fórmula:

3.6.1 TASA DE CRECIMIENTO ANUAL:

$$t = n \sqrt{\frac{Po}{Pi}} - 1$$

Donde:

t= Tasa de crecimiento Anual

Po= Población Censo Reciente

Pi= Población Censo Anterior

n= Número de años entre Censos

1= factor

Lo cual al realizar la operación donde población reciente es de 85,974 habitantes dividido población anterior 52,211 habitantes, todo esto raíz octava por el número de años entre censos, menos 1, nos da como resultado **0.06 %** la tasa de crecimiento anual.

Se estima una proyección de la población para veinte años, a partir del año 2010, que se basa en la vida útil del proyecto del Centro Recreativo y Deportivo Santa Lucía Cotzumalguapa.

Teniendo los datos conocidos de población según censo del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE. En el que se estima una población total para el municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa de 85,974 habitantes. Para el efecto de estudio se hizo la proyección para veinte años con esta totalidad, pero de igual manera se desglosó la proyección poblacional por grupos etáreos, utilizando la fórmula de proyección siguiente:

3.6.2 POBLACIÓN PROYECTADA:

$$Pf = Pa(1+r)^n$$

Donde:

Pf= Población futura

Pa= Población Actual

l= factor

r= % tasa de crecimiento anual

n= número de años

Para la población Actual se utilizó el dato del Censo 2002 del INE de 85,974 habitantes y el porcentaje de tasa de crecimiento anual del 0.06 % y el número de años a partir del 2002 hasta el 2030 es de 28 años ya que como se había mencionado anteriormente se empezaría la cuenta de la vida útil de 20 años del proyecto a partir del año 2010, lo que nos resulta una población total de 439,472 habitantes.

NUMERO DE HABITANTES GRUPOS ETÁREOS SEGÚN PROYECCIÓN															
Proyección Año	0 a 4 años	5 a 9 años	10 a 14 años	15 a 19 años	20 a 24 años	25 a 29 años	30 a 34 años	35 a 39 años	40 a 44 años	45 a 49 años	50 a 54 años	55 a 59 años	60 a 64 años	45 y mas años	TOTAL
Censo 2002	11,728	11,689	11,359	9,401	8,107	6,064	5,227	4,593	4,117	3,260	2,921	2,016	1,754	3,738	85,974
2010	18,693	18,630	18,105	14,984	12,921	9,665	8,331	7,321	6,562	5,196	4,656	3,213	2,796	5,958	137,029
2015	25,015	24,932	24,228	20,052	17,292	12,934	11,149	9,797	8,781	6,953	6,230	4,300	3,741	7,973	183,376
2020	33,476	33,364	32,422	26,834	23,140	17,309	14,920	13,110	11,751	9,305	8,338	5,754	5,007	10,670	245,399
2025	44,798	44,649	43,389	35,909	30,967	23,163	19,966	17,544	15,726	12,452	11,157	7,701	6,700	14,278	328,399
2030	59,950	59,751	58,064	48,055	41,440	30,997	26,719	23,478	21,045	16,664	14,931	10,305	8,966	19,107	439,472

Elaboración Propia. Datos INE Censo 2002.

Para efectos reales de determinación de usuarios del Centro Recreativo y Deportivo, se analiza la siguiente tabla de Actividad y nivel participativo según grupos etáreos:

ACTIVIDAD DEPORTIVA Y RECREACION POR GRUPO ETAREO				
GRUPO ETAREO	NIVEL PARTICIPACION / ACTIVIDAD	ESPECIALIDAD	MEDIO ESPACIAL / ESPACIO	% DE POBLACION
0 A 4 años	Alto / Recreativa	Juegos	Área de juegos infantiles	16.05%
	Alto / Recreativa	Juegos	Área de juegos infantiles	
5 a 6 años	Bajo / Deportiva	Desarrollo habilidades motoras para el deporte	Área de juegos para desarrollo motriz	5.92%
	Medio / Recreativa	Juegos	Área de juegos infantiles	
7 a 12 años	Bajo / Deportiva	Iniciacion deportiva, predisposicion a competir	Área de entrenamiento y competencias deportivas menores	16.13%
	Medio-Alto / Recreativa	Deporte recreativo, actividades de esparcimiento	Área deporte recreativo y áreas verdes	
13 a 18 años	Medio-Alto / Deportiva	Introduccion a competencia	Área de entrenamiento y competencias deportivas menores	13.75%
	Medio / Recreativa	Deporte recreativo, actividades de esparcimiento	Área deporte recreativo y áreas verdes	
19 a 29	Alto / Deportiva	Desarrollo a plenitud de habilidades deportivas	Área de entrenamiento y competencias deportivas y áreas para actividades sociales y culturales	18.94%
	Medio / Recreativa	Deporte recreativo, actividades de esparcimiento	Área de deporte recreativo, áreas verdes y áreas para actividades sociales y culturales	
30 a 49 años	Medio / Deportiva	Deporte con el fin de mantenimiento físico	Áreas deporte Recreativo	18.91%
	Medio / Recreativa	Deporte recreativo, actividades de esparcimiento	Área de deporte recreativo, áreas verdes y áreas para actividades sociales y culturales	
50 años y mas	Bajo / Deportiva	Deporte de mantenimiento físico	Áreas deporte Recreativo	10.30%
	Alto / Recreativa	Esparcimiento y actividades sociales	Área de deporte recreativo, áreas verdes y áreas para actividades sociales y culturales	
TOTAL				100%

Fuente: C.D.A.G. Plan Nacional de Instalaciones para Educación, Física, Recreación y Deporte

En Base al cuadro anterior definimos lo siguiente:

DEPORTE: El número de usuarios será la sumatoria de las cifras de los grupos de edad de 5 a 49 años

RECREACIÓN: dividida en dos actividades: Juegos= El número de usuarios estará dada por los rangos de edad de 0 a 12 años. Deporte Recreativo= se utilizará las cifras en los grupos de edad de 13 a 49 años.

3.6.3 Análisis de Usuarios y Área de Juegos Infantiles:

NIÑOS POBLACION URBANA	
Proyección Año	Población 5 a 9 años
CENSO 2002	11,689
2,030	59,751

Para determinar el número de usuarios para el área de juegos infantiles tomamos de referencia la población total para el año 2030 que es de 59,751 habitantes del cual tomamos el 2.50%, según cuadro C.D.A.G; el cual resulta 1,494 usuarios y multiplicado por 0.6 m² por usuario (fuente Ernest Neufert) da como resultado 896 m² el área de juegos infantiles.

3.6.4 Análisis de Usuarios y Área de Piscinas:

Para determinar el número de usuarios para el área piscinas tenemos que la población para el año 2030, según tabla datos INE 2002 y su proyección para 20 años, es de 439,472 habitantes.

Tenemos el cálculo de piscinas, según curso de instalaciones 3 Facultad de Arquitectura USAC, que:

Población Consumidora 439,472 habitantes = Demanda Total

10% Asistentes de la Población = Demanda Global

439,472 hab X 10%= 43,947 personas

1/3 se ubican cerca de las piscinas

43,947 x 1/3= 14,649 personas= demanda Potencial

1/3 usa las piscinas

14,649 x 1/3= 4,883 Personas "Demanda Potencial

4,883 = 10% son niños = 4,883 x 10%= 488 niños

4,883 = 65% no saben nadar = 4,883 x 65%= 3,174 personas

4,883 = 25% nadadores = 4,883 x 25%= 1,220 personas

488 niños x 1.00 m²= 488 m²

3,174 no nadadores x 2.50 m²= 7,935 m²

1,220 nadadores x 6.00 m² = 7,320 m²

Piscinas de niños 488 m²/72 m²= 6.78 = 7 piscinas (6 m X 12 m)

Piscina no nadadores= 3, 174 m²/325= 9.76= 10 piscinas (13 m X 25 m)

Piscina nadadores 1,220/1,050 m²= 1.16 = 1 piscina (21m X 50 m)

Cuadro de medidas Estándar de Piscinas

PISCINAS DE COMPETENCIA SEGÚN FINA				
TIPO	LARGO	ANCHO	PROFUNDIDAD	CARACTERISTICA
Olimpica	50	15.40 a 21	1.8	8 carriles 2.50 a 1.80 cada carril 0.50 desde el borde hasta 1er. Carril
Semiolimpica	25	11.80 13 16.50	1.00 a 1.50	6 carriles 1.80 a 0.50 borde 2.00 a 0.05 borde
Clavados	12.7	16.5	4.50 minimo	Trampolines de 1 y 3 m plataformas de 5 mts
Water Polo	30	20	1.80 minimo	

Elaboración Propia. Curso de Instalaciones 3 Facultad de Arquitectura USAC

CUADRO DE MEDIDAS ESTANDAR								
LONGITUD Y ANCHO		PROFUNDIDAD						
MINIMO	6 m x 3 m	niños	minima nadar zona	Media	Maxima	zona de Saltos		
						1 m	2 m	3m
MEDIO	10 m x 5 m 12m x 6 m	0.15 a 0.40		1.5	2 m aprox	2.5	2.75	3
NORMAL	15 m x 8 m							
DEPOTIVAS	50 m x 21 m 33.33 m x 15 m		0.8	1.5	3	2.5	2.75	3

Elaboración Propia. Curso de Instalaciones 3 Facultad de Arquitectura USAC

Cuarto de máquinas dimensiones mínimas 2.00 x 2.00 mts, altura de 2.20 mts.

3.6.5 Análisis de Usuarios y Área de Canchas Polideportivas:

Área de Canchas polideportivas, según estándares de C.D.A.G, las canchas polideportivas serán de 16 m x 28 m= 448 m² + zona de seguridad = 18 m X 30 m= 540 m².

Tenemos que:

POBLACION URBANA	
Proyeccion Año	Poblacion total 10 a 60 años
2,002	33,098
2,030	169,185

Entonces 2 canchas por cada 40,000 habitantes

$$169,185 \text{ hab} / 40,000 \text{ hab} = 4.22 = 4 \times 2 = 8 \text{ canchas} \times 540 \text{ m}^2 = 6,480 \text{ m}^2$$

3.6.6 Análisis de Usuarios y Área de Canchas de Fútbol:

1 cancha de fútbol por cada 30,000 hombres del área urbana

Primero determinamos que 58% de la población urbana son Hombres según datos del INE, entonces:

Hombres de 15 a 55 años Población Urbana	
Censo 2002	12,973
proyección 2030	66,315

$$66,315 \text{ hombres} / 30,000 = 2.31 = 2 \text{ Canchas}$$

3.6.7 Cálculo de Plazas de Parqueo:

Cuadro B
Número de Plazas de Aparcamiento requerido para Usos No Residenciales

	Uso o Actividad General	Número	Mínimo de Plazas de Aparcamiento
Deporte	Canchas deportivas	1 cada 2 jugadores que usen simultáneamente las instalaciones de acuerdo al deporte de que se trate	1 cada 4 jugadores que usen simultáneamente las instalaciones de acuerdo al deporte de que se trate
	Estadio y/o espectáculos deportivos	1 cada 10 butacas o espacios para público en bancas (0.50 metros lineales de banca por asistente)	1 cada 15 butacas o espacios para público en bancas (0.50 metros lineales de banca por asistente)

Tenemos un estimado de 8 canchas polideportivas, en las cuales juegan 10 personas simultáneamente por cancha, teniendo un total de 80 personas y por cada dos personas tenemos 1 plaza de parqueo= 40 plazas de parqueo.

3.7 Cuadro de Ordenamiento de Datos (anexos):

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO SANTA LUCÍA COTZUMALGUAPA																
Área Funcional	Ambiente	Actividades	No. Usuarios	No. Agentes	Área de Mobiliario				Subtotal área de uso m ²	Área de Circulación m ²	Área Total Ambiente m ²	TOTAL ÁREAS GENERAL (m ²)	Iluminación		Orientación	Observaciones
					Cantidad	Mobiliario	Ancho (m)	Largo (m)					Subtotal área mobiliario	total área mobiliario (m ²)		
PARQUEO	Plazas vehículos livianos	Parquear	40			2.50	5.00	500.00	200.00	250.00	1,625.45	1,627.99	x	x		Dispuestos a 45°
	Plazas buses	Parquear	3			3.50	12.00	126.00	43.20	105.00			x	x		
	Plazas motocicletas	Parquear	60			1.00	2.25	135.00	54.00	120.00			x	x		Dispuestos a 90°
	Plazas bicicletas	Parquear	30			0.75	2.00	45.00	13.50	33.75			x	x		Dispuestos a 90° sobre bancos
	Garita de control	Cobrar, Llevar		1		0.60	1.00	0.60	0.60	0.60	0.87	2.54	x	x	NOR-OESTE	
	Oficina del Administrador	Control y Gerencia	2	1		0.70	1.20	0.84	0.72	0.81	2.03	5.63	x	x	NORTE	
	Secretaría	Papelera, Informes	2	1		0.45	0.45	0.61	0.81	0.81	1.83	4.52	x	x	NORTE	
	Enfermería	Dar Primeros Auxilios	1	1		0.40	1.00	0.40	0.72	0.54	2.34	10.33	x	x	ESTE / OESTE	
	Taquilla	Cobrar		1		0.60	1.00	0.60	0.60	0.60	0.87	2.54	x	x	NORTE	
	Servicios Sanitarios Personal	Asear	4			0.45	0.45	0.20	0.80	0.27	1.68	64.34	x	x	ESTE / OESTE	
Cocina de Personal	Cocinar, Comer	10	1		0.80	1.00	0.80	4.77	9.66	9.66	28.13	x	x	ESTE / OESTE		

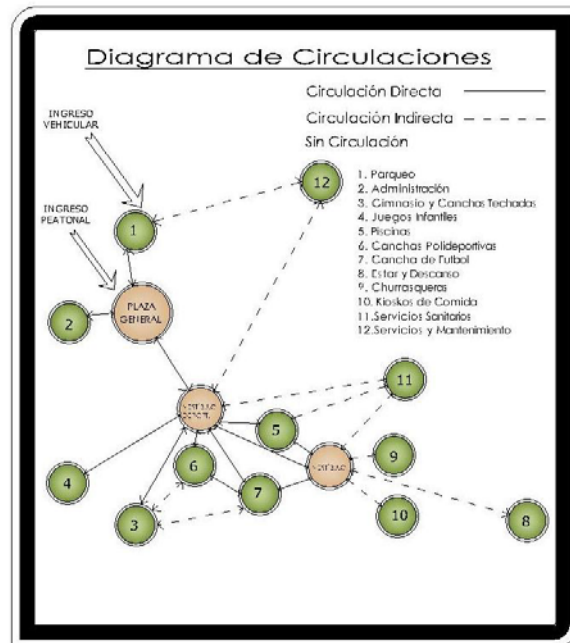
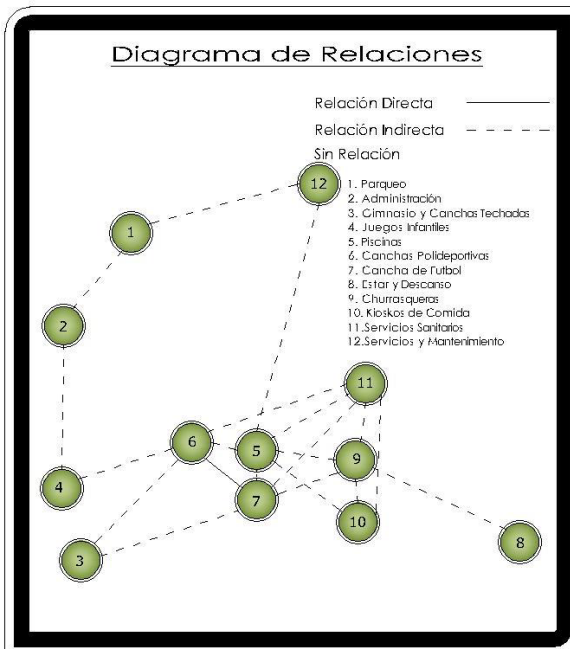
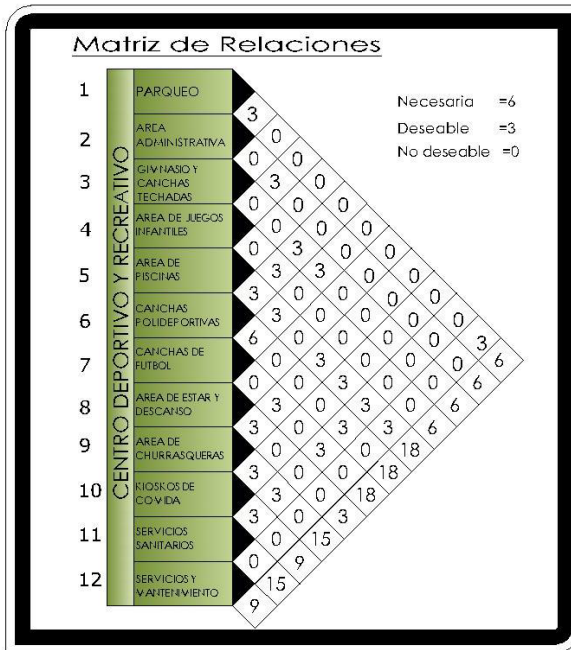
CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO SANTA LUCÍA COZUMALGUAPA																			
Área Funcional	Ambiente	Actividades	No. Usuarios	No. Agentes	Área de Mobiliario					Subtotal área de uso mobiliario (m ²)	Subtotal área de uso m ²	Subtotal área de circulación	Área de Circulación m ²	Área Total Ambiente m ²	TOTAL ÁREAS GENERAL (m ²)	Iluminación		Orientación	Observaciones
					Cantidad	Mobiliario	Ancho (m)	Largo (m)	Subtotal área mobiliario							total área mobiliario (m ²)	Natural		
GIMNASIO Y CANCHAS TECHADAS	Cancha Baloncesto	Jugar, Practicar, Competir	10	---	1	Cancha	15.00	28.00	420.00	56.00	56.00	16.80	492.80		x	x			
	Cancha Fútbol Sala	Jugar, Practicar, Competir	10	---	1	Cancha	22.00	44.00	968.00	132.00	132.00	13.2	1,113.20		x	x			
	Canchas Tenis	Jugar, Practicar, Competir	2	---	1	Cancha	10.97	23.77	260.76	69.48	69.48	7.131	337.37		x	x			
	Cancha Voleibol	Jugar, Practicar, Competir	12	---	1	Cancha	9.00	18.00	162.00	54.00	54.00	5.4	221.40		x	x			
	Cancha Badminton	Jugar, Practicar, Competir	4	---	2	Cancha	6.10	13.40	163.48	78.00	78.00	8.04	249.52		x	x			
	Squash	Jugar, Practicar, Competir	2	---	2	Canchas	6.40	9.75	124.74	5.85	5.85	5.847	136.43		x	x			
	Ring de Boleo	Jugar, Practicar, Competir	2	---	2	ring	7.50	7.50	112.50	60.00	60.00	9.00	181.5		x	x			
	Jiu-Jitsu / Judo	Jugar, Practicar, Competir	2	---	2	cuadrilatero	13.00	13.00	338.00	104.00	104.00	15.80	457.6		x	x			
	Halterofilia	Levantar pesas	1	---	2	superficie pesas	4.00	4.00	32.00	32.00	32.00	4.80	68.8		x	x			
	Esríma	Practicar, Competir	2	---	2	pista	2.00	17.00	68.00	34.00	34.00	20.40	122.4		x	x			
	Bolos	Practicar, Competir	2	---	2	pista	1.70	27.60	93.84	10.20	10.20	33.12	137.16		x	x			
	Ping Pong	Practicar, Competir	2	---	4	mesa	1.53	2.74	16.71	6.10	6.10	6.58	29.39		x	x			
	Billar	Practicar, Competir	2	---	4	mesa	1.40	2.55	14.28	57.12	57.12	6.12	77.52		x	x			
	Gimnasia	Practicar mas de Competir 2	2	---	2	anillas	4.00	5.50	44.00	11.00	11.00	6.80		3,946.74					
			2	---	2	barra equitativa	1.20	5.00	12.00	10.00	10.00	6.00							
			2	---	2	torre de fuerza	0.50	3.50	3.50	63.13	7.00	32.90	19.74						
			2	---	2	caballo	0.74	1.60	2.37	3.20	3.20	1.92							
			2	---	2	potro	0.74	0.85	1.26	1.70	1.70	1.02							
			2	---	2	graderíos	2.50	18.00	90.00	90.00	10.80	10.80	21.60						
	Servicios Sanitarios Jugadores	Asar	4	---	6	inodoros lavamanos	0.50	0.70	1.40	1.12	1.12	1.68		115.77					
			6	---	6	duchas bancas	0.90	0.90	4.86	1.08	9.04	12.66							
			6	---	6	banacas mingitorios	0.45	1.50	4.05	4.50	0.54	0.54							
			3	---	3	inodoros lavamanos	0.50	0.70	1.05	0.84	1.26	1.26							
			4	---	4	lavamanos duchas	0.40	0.50	0.80	1.20	6.03	8.49							
			4	---	4	duchas bancas	0.90	0.90	3.24	7.93	0.72	2.16							
Servicios Sanitarios Arbitros	Asar	1	---	1	mingitorios	0.30	0.45	0.14	0.27	0.27	0.27		22.45						
		3	---	3	camillas	0.55	1.95	3.22	3.51	5.37	3.51								
		1	---	1	escritorio sillitas	0.70	1.20	0.84	0.72	0.54	0.72								
		2	---	2	sillas	0.45	0.45	0.41	0.54	0.60	0.60								
		1	---	1	estante escritorio	0.40	1.00	0.40	0.60	0.72	0.72								
		1	---	1	escritorio sillitas	0.70	1.20	0.84	1.04	0.27	0.99								
Computo Bodega Implementos Deportivos	Servicios Computo Almacena	---	---	1	sillas estantes	0.45	0.45	0.20	3.60	3.60	3.60		10.80						
		2	---	3	estantes	0.60	2.00	3.60	3.60	3.60	3.60								

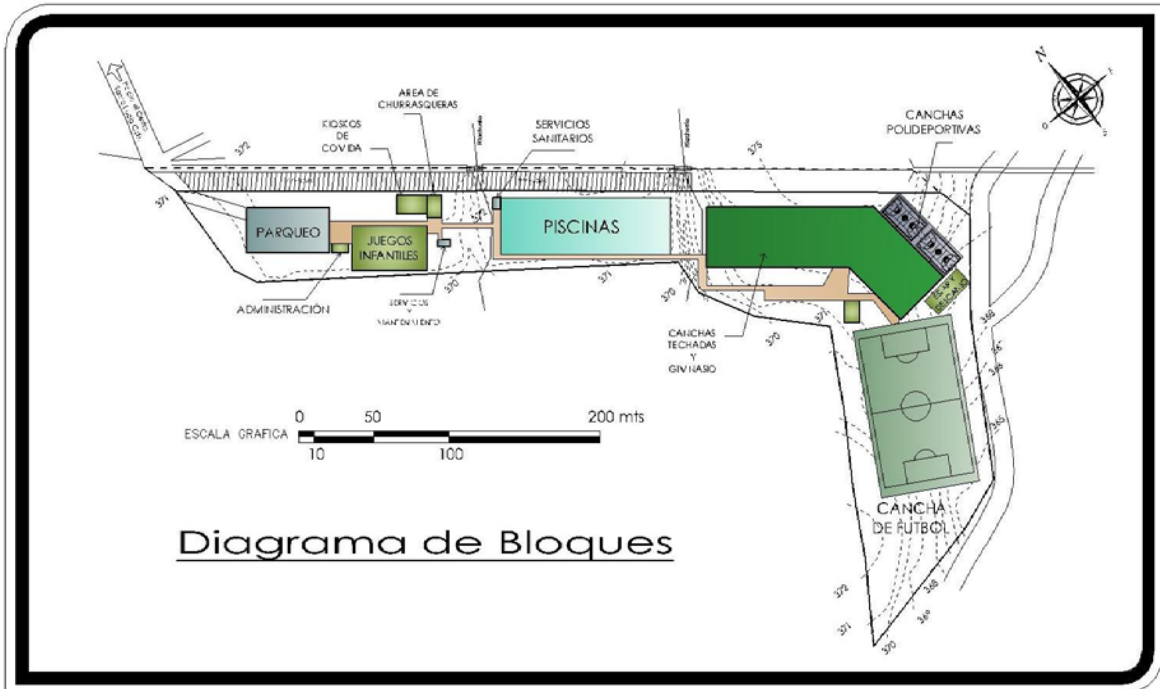
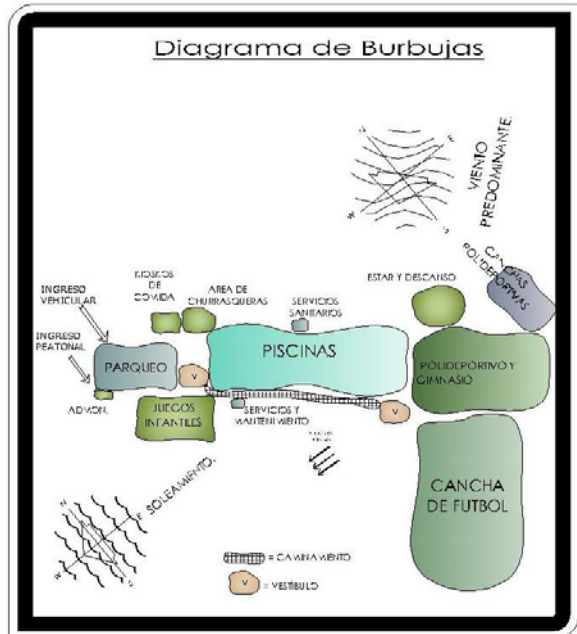
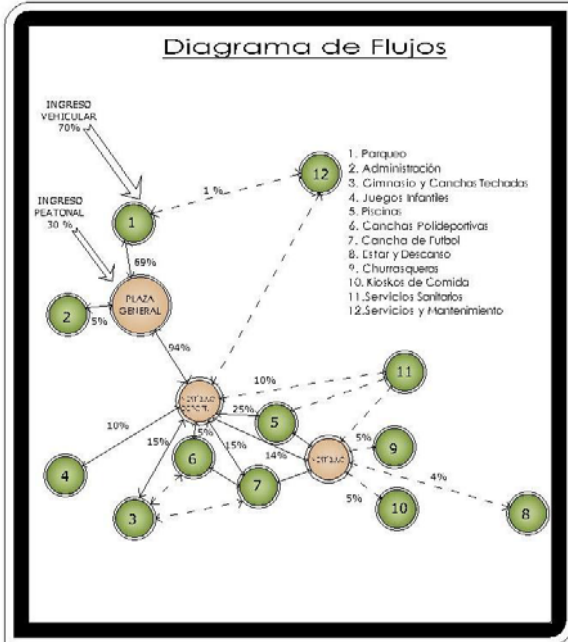
CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO SANTA LUCÍA COTZUMALGUAPA																		
Área Funcional	Ambiente	Actividades	No. Usuarios	No. Agentes	Cantidad	Área de Mobiliario				Subtotal área de uso m2	Área de Circulación m2	Área Total Ambiente m2	TOTAL AREAS GENERAL (m2)	Iluminación		Orientación	Observaciones	
						Mobiliario	Ancho (m)	Largo (m)	Subtotal área mobiliario (m2)					Natural	Artificial			
AREA DE JUEGOS INFANTILES	Resbaladeros	Jugar	16		4	11.00	11.00	484.00	88.00									
	Columnas	Jugar	16		4	1.50	5.00	30.00	40.00									
	Juegos de Escalar	Jugar	24		4	3.50	7.00	98.00	56.00	684.00	150.40	1,446.40	1,446.40	x	x		Juegos de concreto y bambu	
	Área libre para recreación	Jugar, correr	100						500.00									
AREA DE PISCINA	Piscina Infantil	Recrear, jugar	488		7	6.00	12.00	504.00	42.00									juegos acuaticos
	Piscina Nadadores	Nadar	1220		1	21.00	50.00	1,050.00	25.00	254.50	264.00	5,322.50	5,322.50	x	x	NORTE	8 carriles 2.50 a 1.80 cada carril 0.50 desde el borde hasta 1er. Carril	
	Piscina no Nadadores	Recrear	3174		10	13.00	25.00	3,250.00	187.50									6 carriles 1.80 a 0.50 borde 2.00 a 0.05 borde

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO SANTA LUCÍA COZUMALGUAPA																	
Área Funcional	Ambiente	Actividades	No. Usuarios	No. Agentes	Área de Mobiliario				Subtotal área de uso m ²	Subtotal área de circulación	Área de Circulación m ²	Área Total Ambiente m ²	TOTAL ÁREAS GENERAL (m ²)	Iluminación		Orientación	Observaciones
					Cantidad	Mobiliario	Ancho (m)	Largo (m)						Subtotal área mobiliario	total área mobiliario (m ²)		
ÁREA DE CANCHAS POLIDEPORRIVAS	Canchas Polideportivas	Jugar	60		8	Cancha + tableros y marcos	18.00	30.00	4.320.00	24.00	48.00	4,759.20	4,759.20	x	x		canchas de 18 m x 30 m, graderos metálicos techados
	Graderos	Presencia, ar, observar	1080		6	graderío	2.50	18.00	270.00	32.40	64.80						
ÁREA DE DEPORTO	Área de cancha	Jugar	69		2	cancha + marcos	66.00	112.00	14,784.00	22.40	44.80	15,096.00	15,096.00	x	x		canchas de 66 m x 112 m, graderos de metal techados
	Área de espectador	Presencia, ar, observar	1080		4	graderos	2.50	18.00	180.00	21.60	43.20						
ÁREA DE DESCANSO	Área de bancas	Descansar	60		30	Bancas	0.45	1.00	13.50	9.00	18.00	680.50	680.50	x			
	Área jardinizada para	Descansar	75						13.50	600.00	40.00						
ÁREA DE CHURRASQUERAS	Churrasqueras	Cocinar	40		40	churrasqueras	0.70	1.00	28.00	24.00	24.00	292.00	292.00	x	x		
	Mesas con bancas de concreto	Sentarse, Comer	180		40	mesas - bancas	1.50	2.00	120.00	48.00	48.00						
ÁREA DE COMIDAS (vamos modulos)	Área de cocineta	Cocinar	30		6	mueble estufa refrigeradora	1.00	1.80	10.80	6.48	6.48	238.68	238.68	x	x		
	Área de mesas o bancos	Comer	120		6	sillas	0.70	0.70	2.94	2.52	2.52						
				12	6	lavatrastos	0.80	1.00	4.80	3.60	3.60						
					6	mesas	0.70	1.20	5.04	4.32	4.32						
					24	sillas	0.80	1.20	23.04	34.56	34.56						
					120		0.45	0.45	24.30	32.40	32.40						

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO SANTA LUCÍA COZUMALGUAPA																
Área Funcional	Ambiente	Actividades	No. Usuarios	No. Agentes	Área de Mobiliario				Subtotal área de uso m2	Subtotal área de circulación m2	Área Total Ambiente m2	TOTAL ÁREAS GENERAL (m2)	Iluminación		Orientación	Observaciones
					Cantidad	Mobiliario	Ancho (m)	Largo (m)					Subtotal área mobiliario	total área mobiliario (m2)		
ÁREA DE SERVICIOS SANITARIOS (vaños modulos)	Área seca	Asear	24	-----	24	inodoros	0.50	0.70	6.72	10.08	79.50	79.50	x	x	ESTE / OESTE	
					24	lavamanos	0.40	0.50	7.20	7.20						
	12	duchas	0.90	0.90	2.16	27.78	30.24	6.48	6.48							
	12	banacas	0.45	0.90	5.40	6.48	6.48	6.48								
ÁREA DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO	Cuarto de Máquinas	Controlar mecanismos	-----	2	1	bombas hidráulicas	3.00	6.00	7.20	3.60	40.89	40.89	x	x	SUR	
					1	maquinaria	1.00	2.00	2.00	1.20						
	2	mesa de trabajo	0.45	0.45	0.41	22.21	7.14	11.54	1.80							
	2	sillas	0.60	1.50	1.80	1.80	1.80	1.80								
Bodega de Herramientas y utensilios de limpieza	Guardar utensilios de limpieza	-----	1	2	estantes	0.60	1.50	1.80	1.80	1.80						

3.8 Matrices y Diagramas:



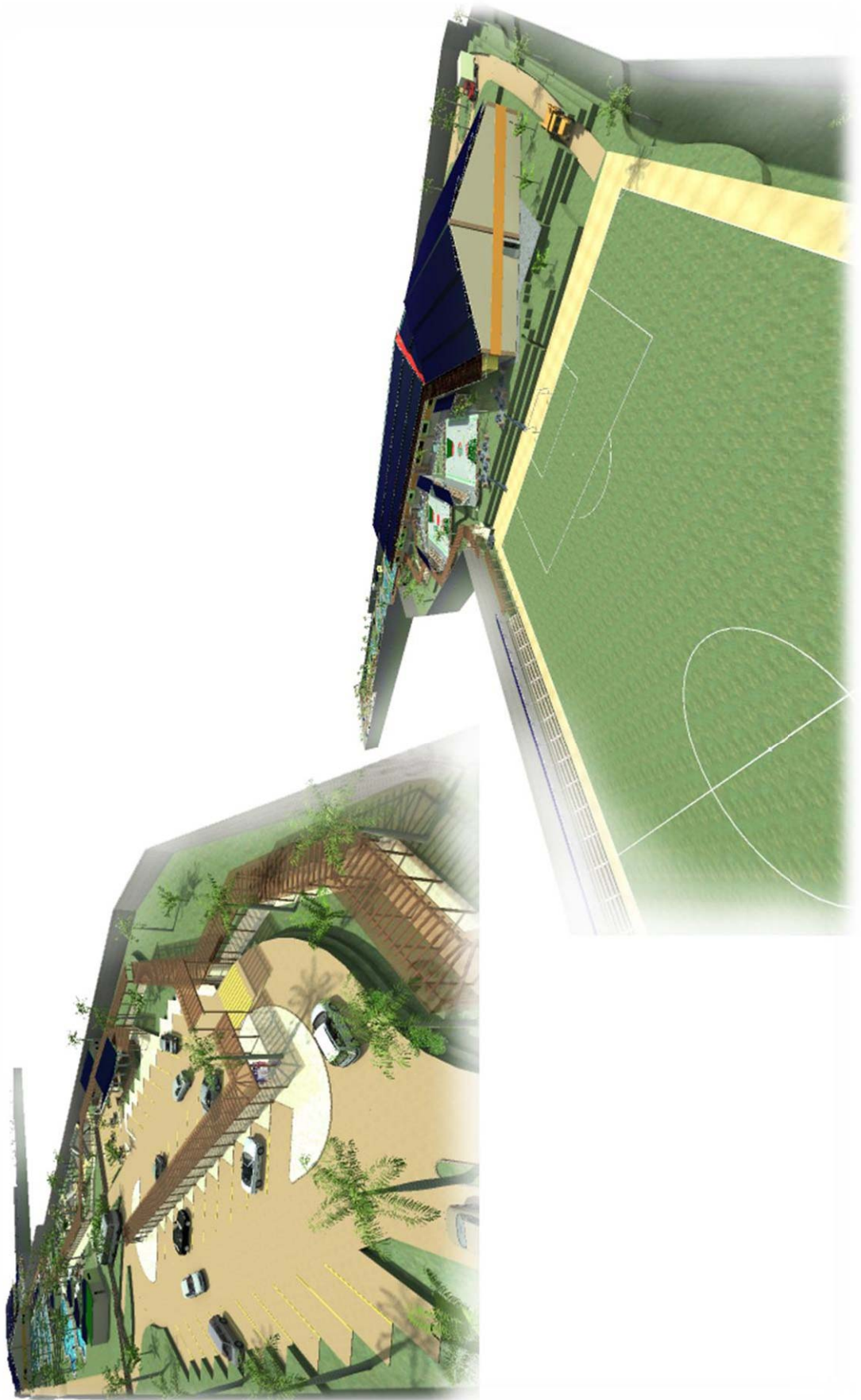


C A P Í T U L O 4

4.1 Perspectivas de Conjunto



Perspectiva de Conjunto



4.2 Vistas del Centro Deportivo y Recreativo Santa Lucía Cotzumalguapa



Vistas del Área de Parqueo para Vehículos, Motocicletas y Bicicletas



Vistas del Área de Juegos Infantiles



Vistas de los Kioskos



Vistas de las Piscinas Infantiles



Vistas de las Piscinas Nadadores y No Nadadores



Vista del Área de Churrasqueras



Vistas del Área del Gimnasio y Canchas Techadas

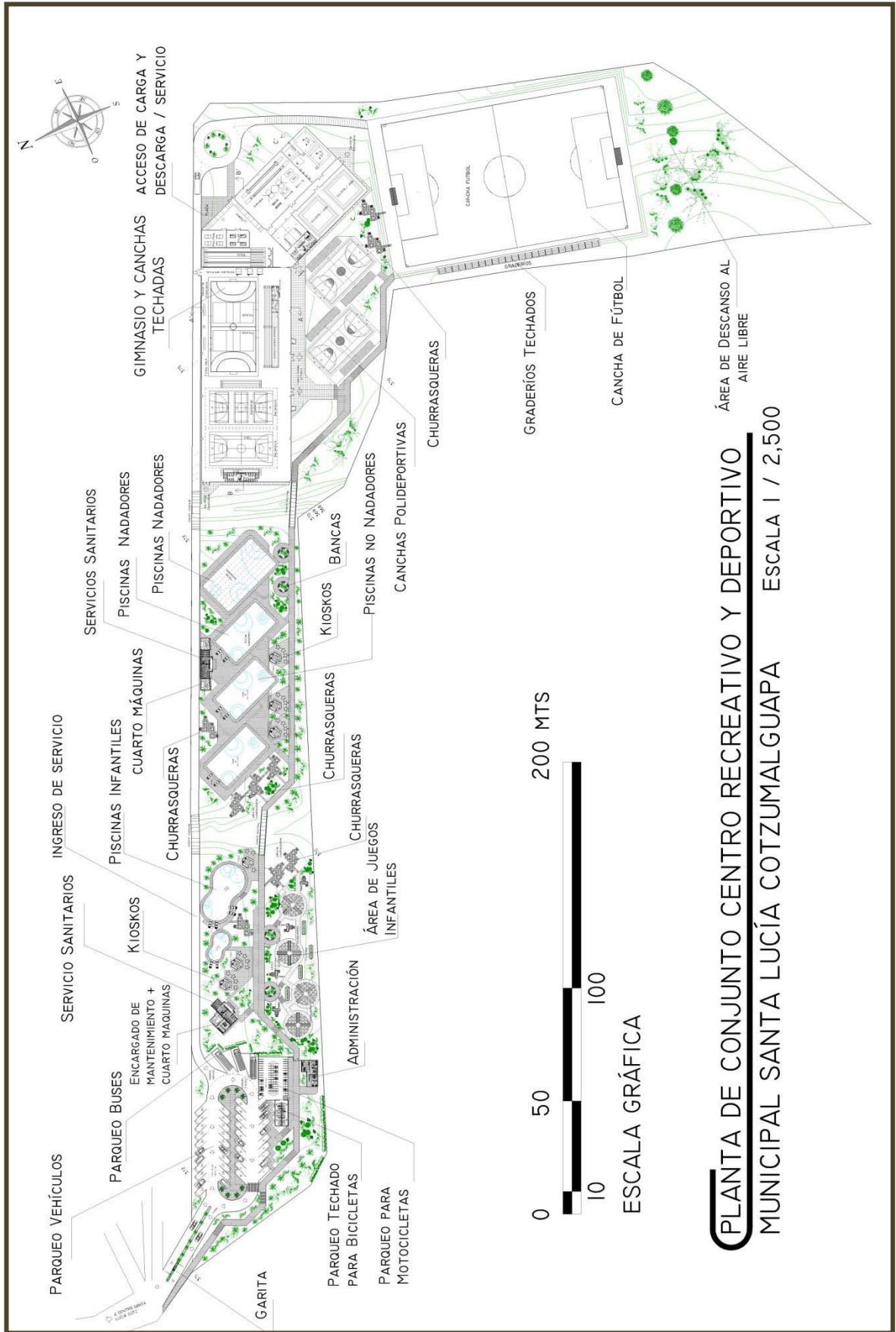


Vistas del Área del Gimnasio y Canchas Techadas



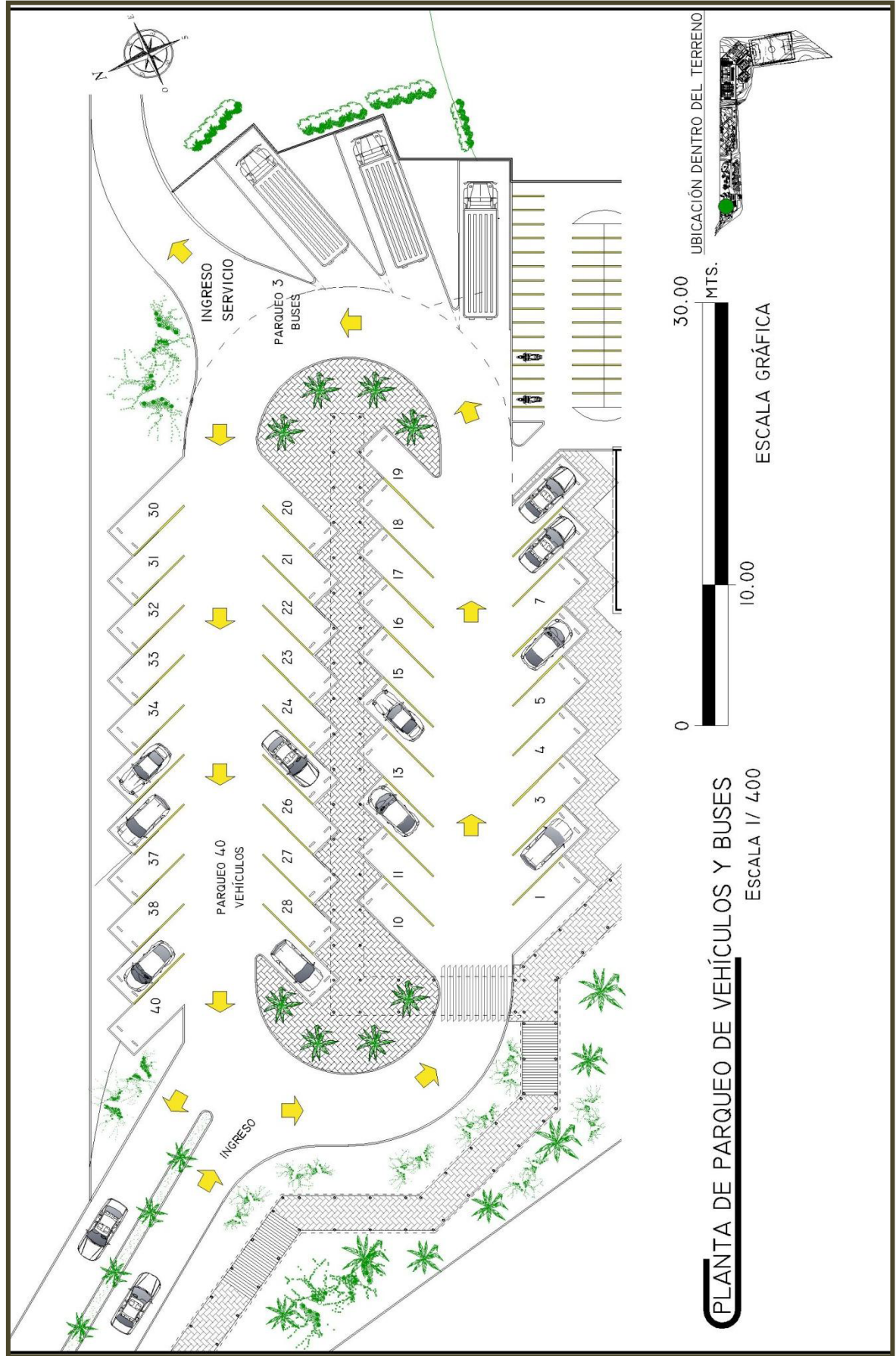
Vistas del las Canchas Polideportivas y Cancha de Fútbol

4.3 Planta de Conjunto Centro Deportivo y Recreativo



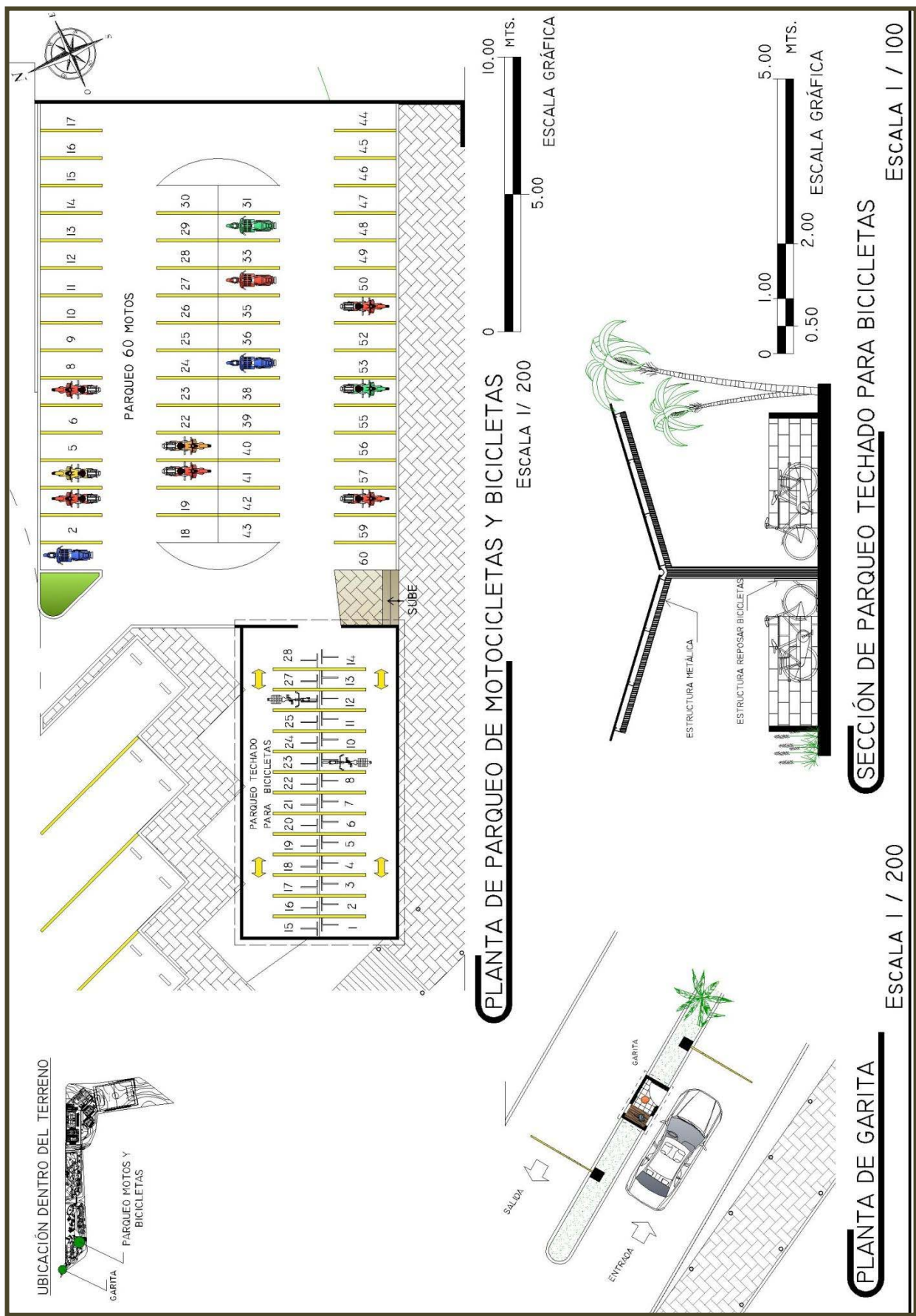
PLANTA DE CONJUNTO CENTRO RECREATIVO Y DEPORTIVO
MUNICIPAL SANTA LUCÍA COTZUMALGUAPA ESCALA 1 / 2,500

4.4 Planta de Parqueo vehicular y buses

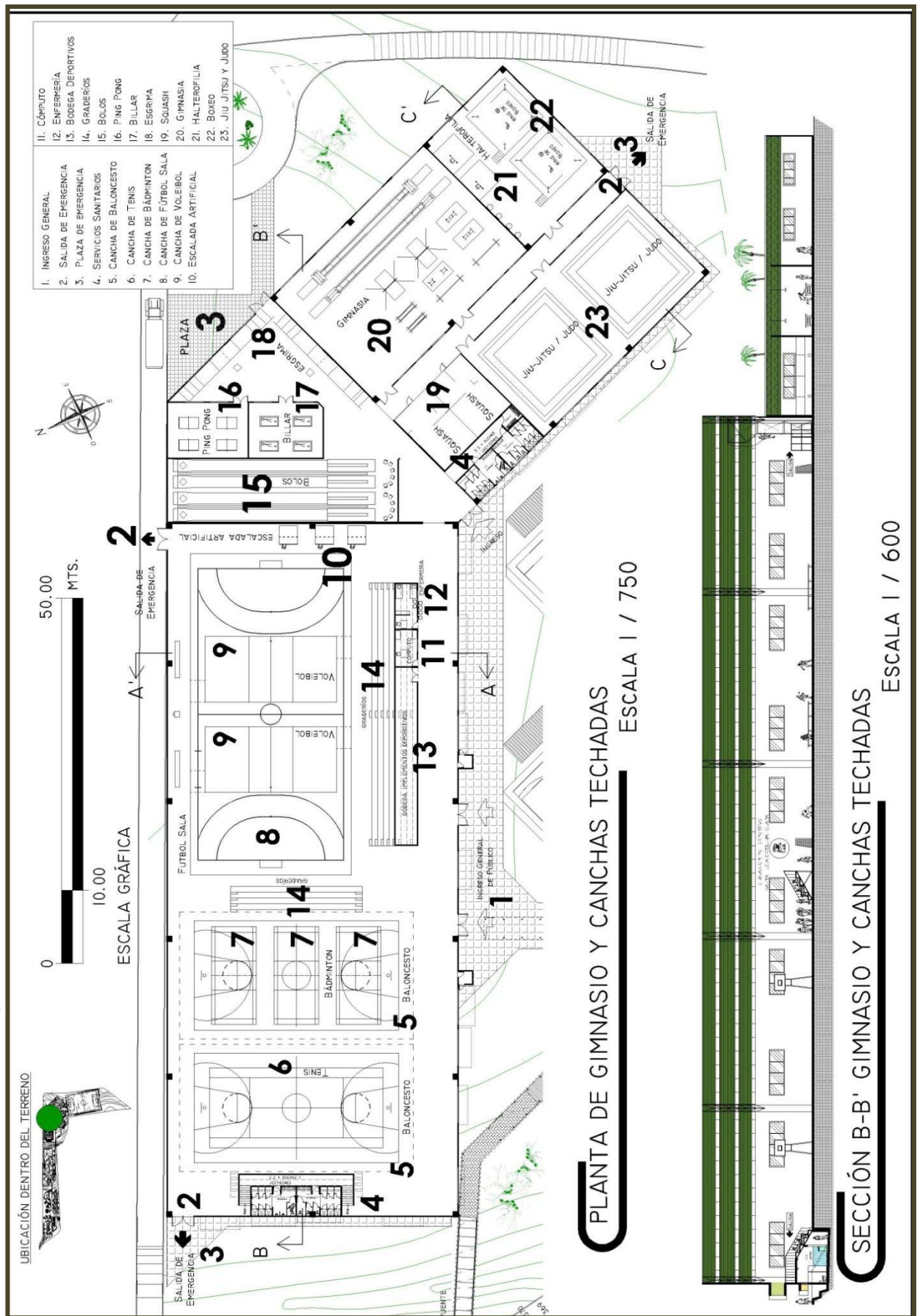


PLANTA DE PARQUEO DE VEHÍCULOS Y BUSES
ESCALA 1/ 400

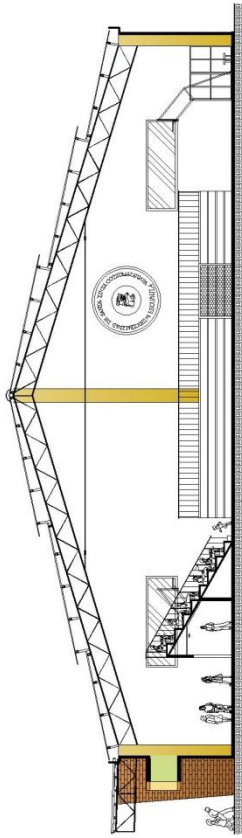
4.5 Planta y Sección de Parque para Motos y Bicicletas; Planta de garita



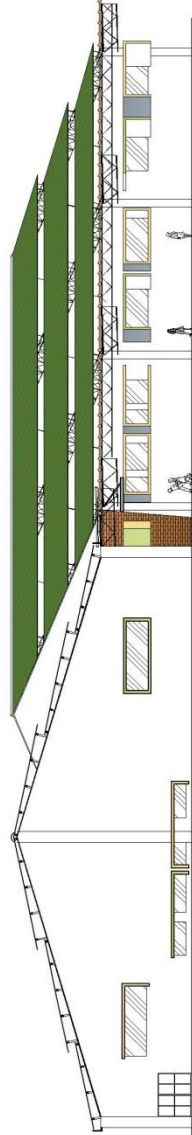
4.6 Planta y Sección B-B' de Gimnasio Y Canchas Techadas



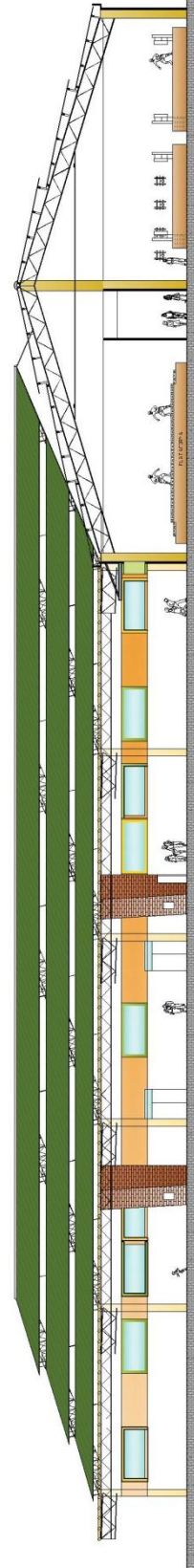
4.7 Secciones y Elevación Oeste de Gimnasio Y Canchas Techadas



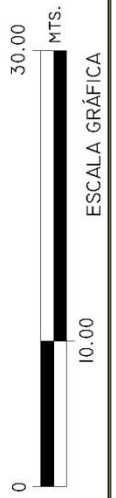
SECCIÓN A-A' GIMNASIO Y CANCHAS TECHADAS
ESCALA 1 / 400



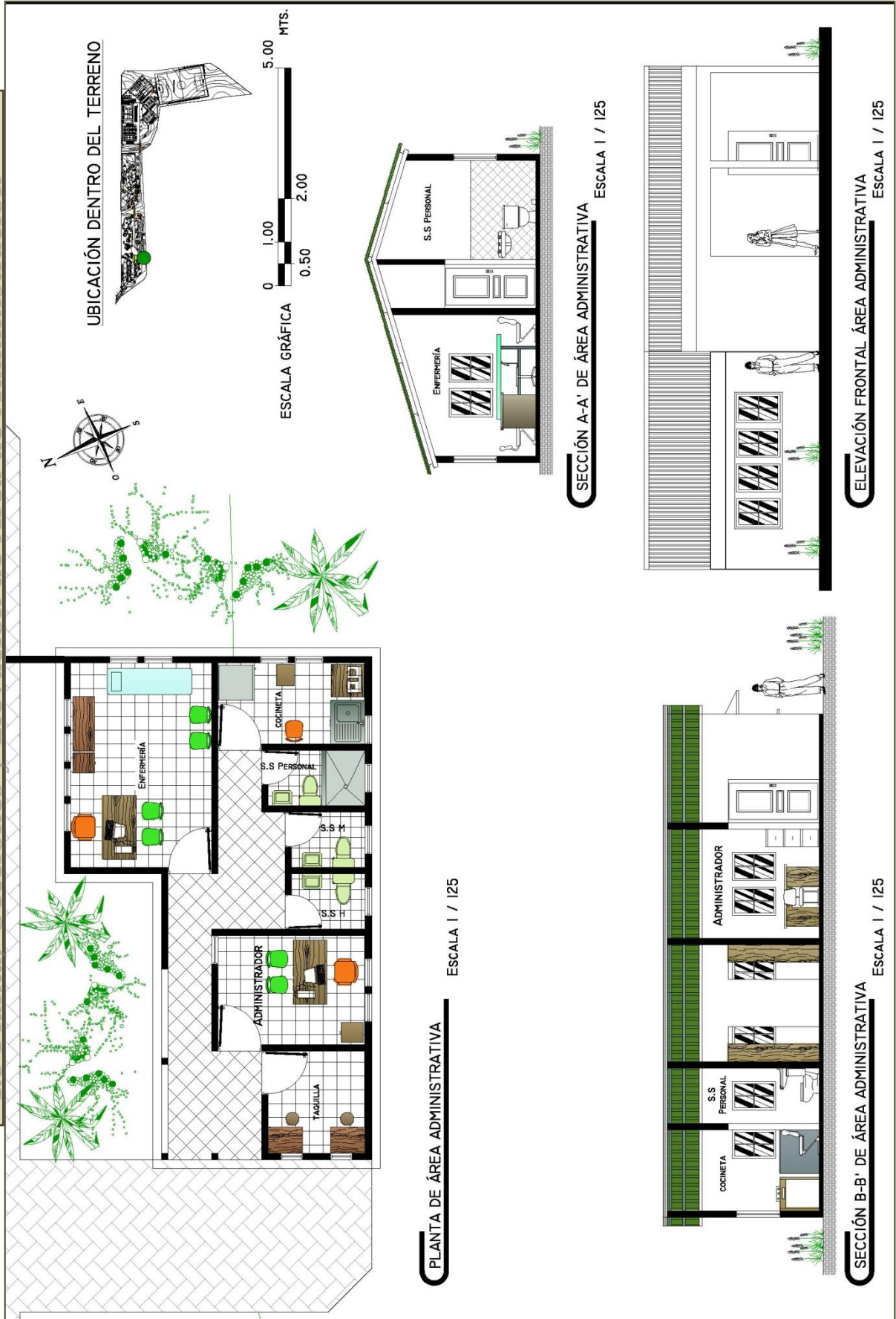
ELEVACIÓN OESTE
ESCALA 1 / 500



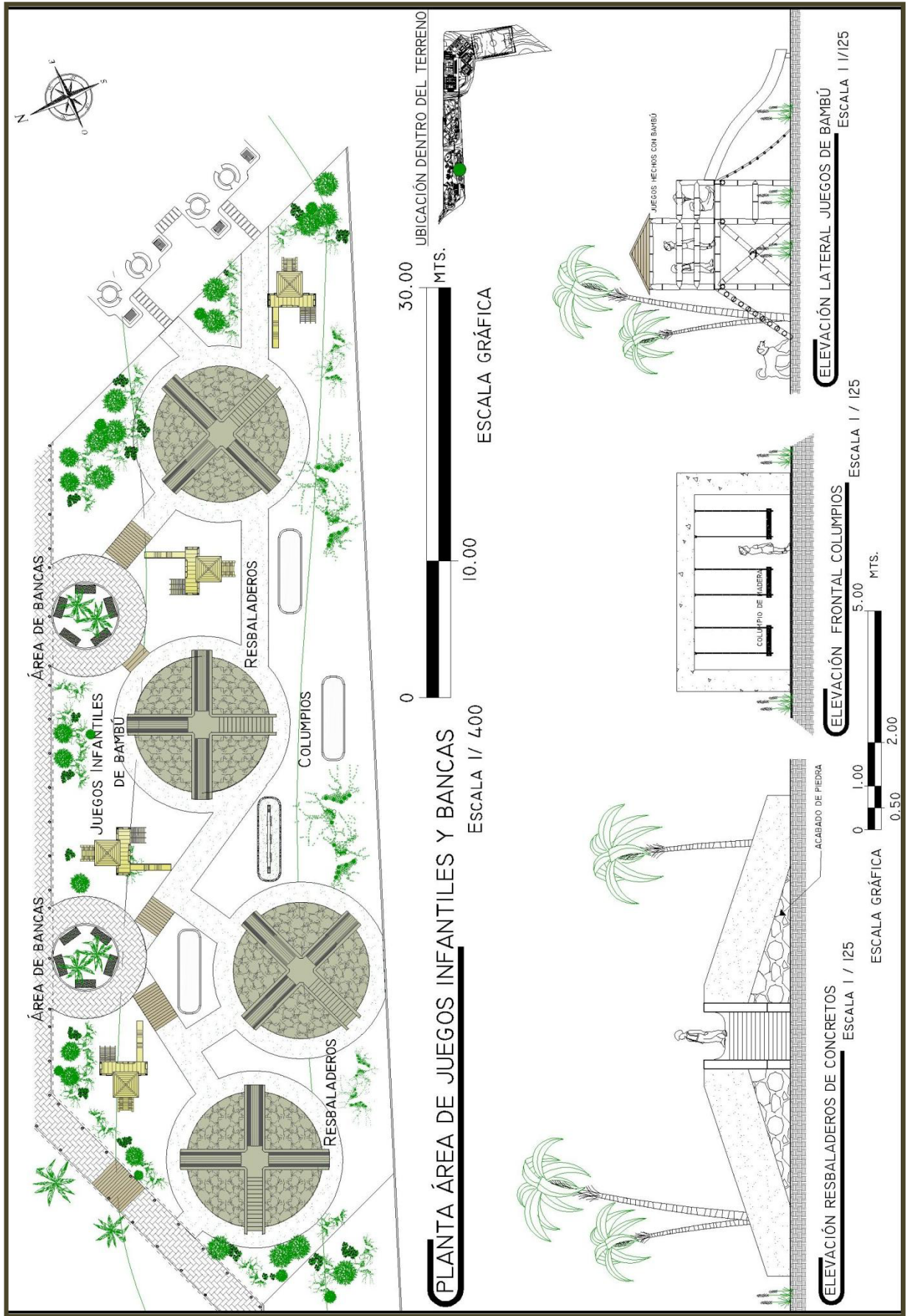
SECCIÓN C-C' GIMNASIO Y CANCHAS TECHADAS
ESCALA 1 / 500



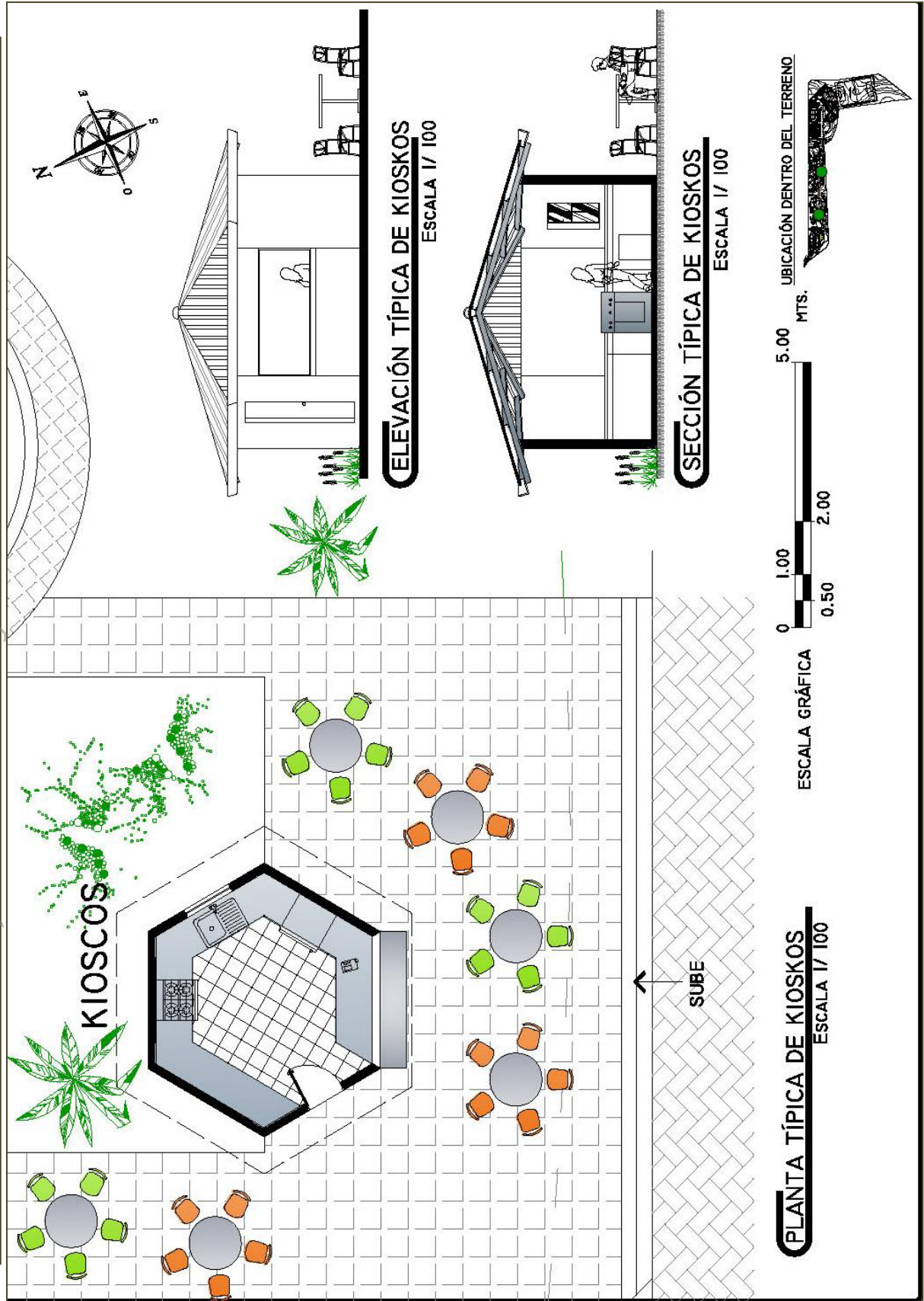
4.8 Planta, Secciones y Elevación de Área de Administración



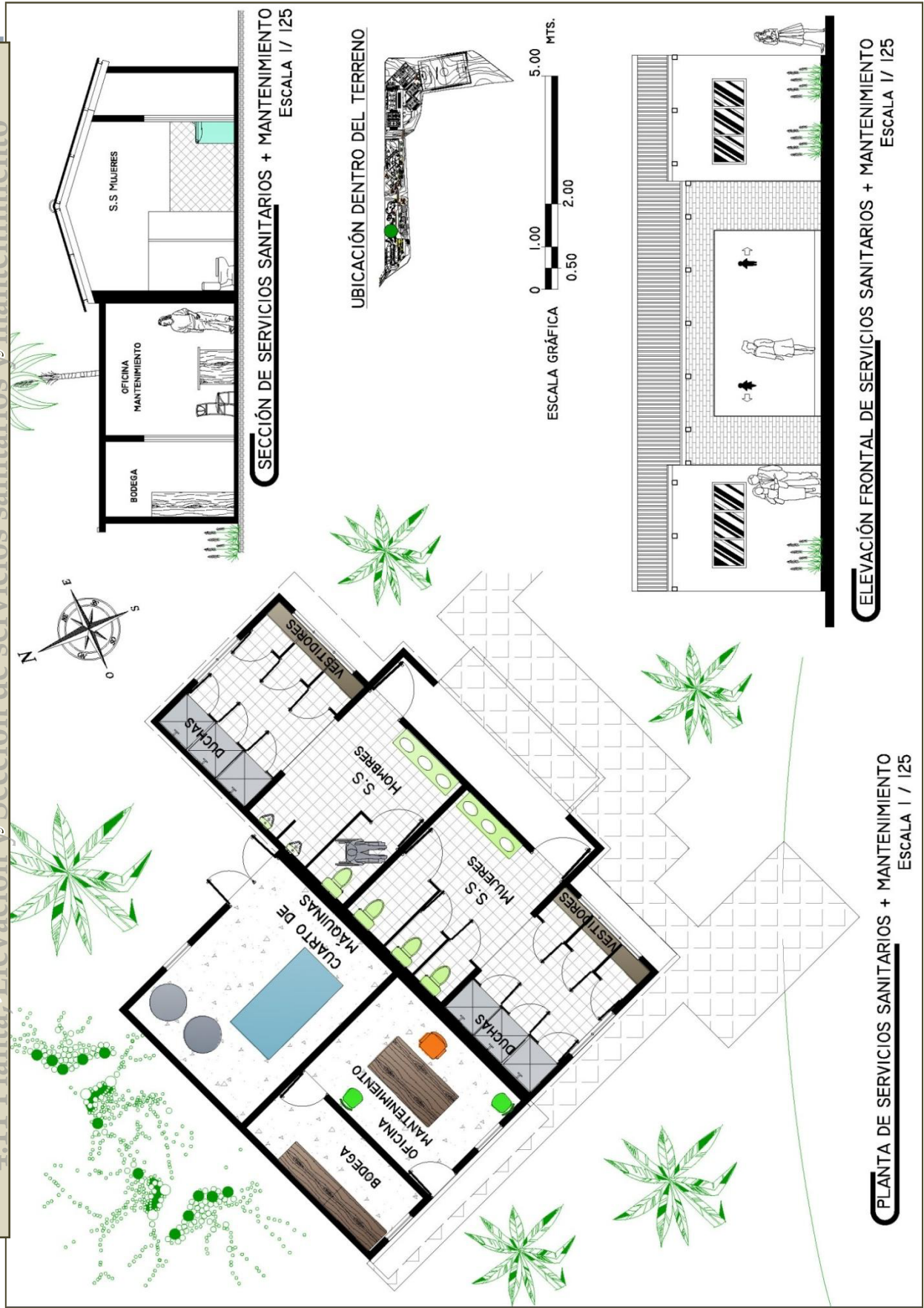
4.9 Planta y Elevaciones de Área de Juegos Infantiles y área de bancas



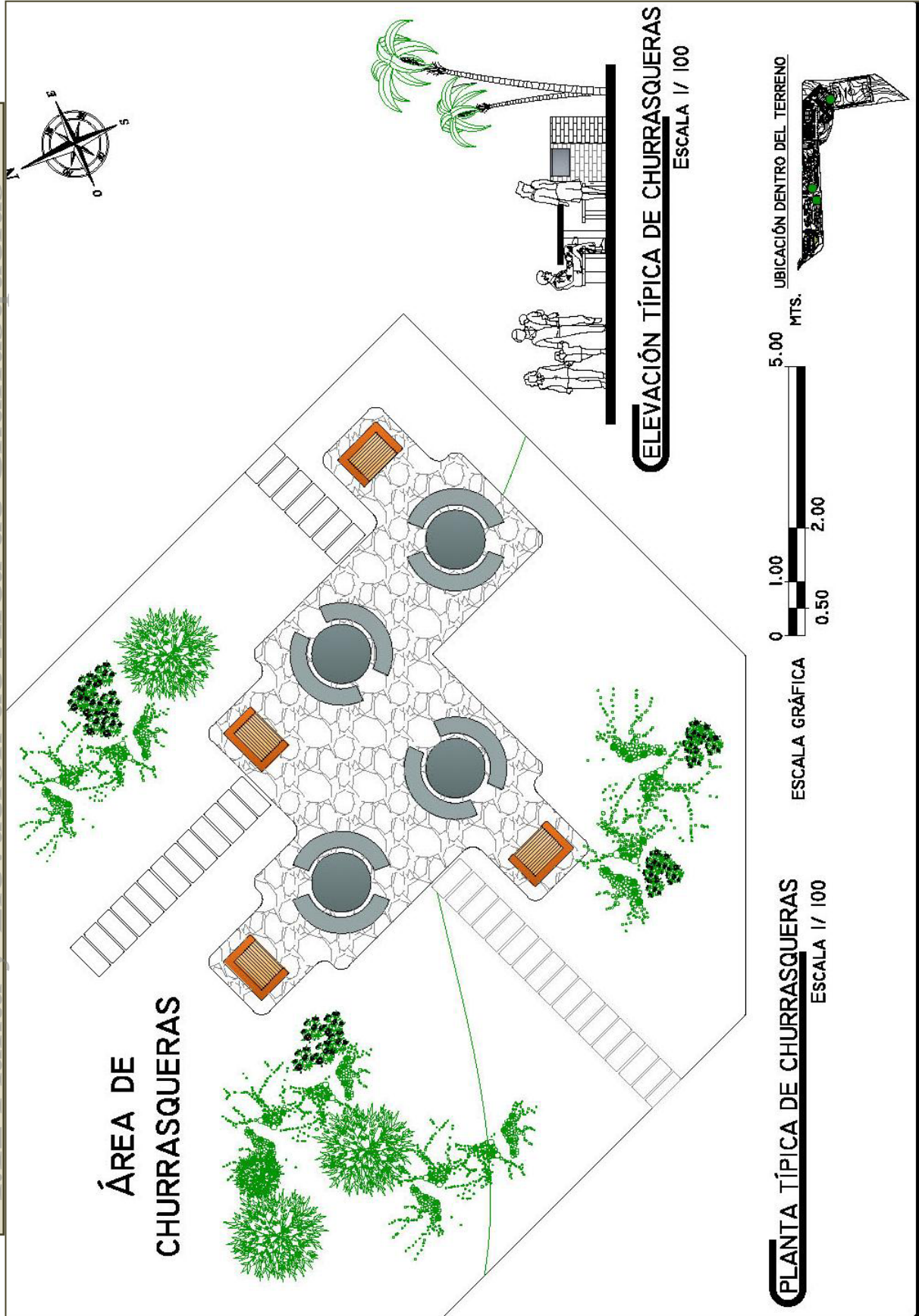
4.10 Planta, Elevación y Sección de Kioskos



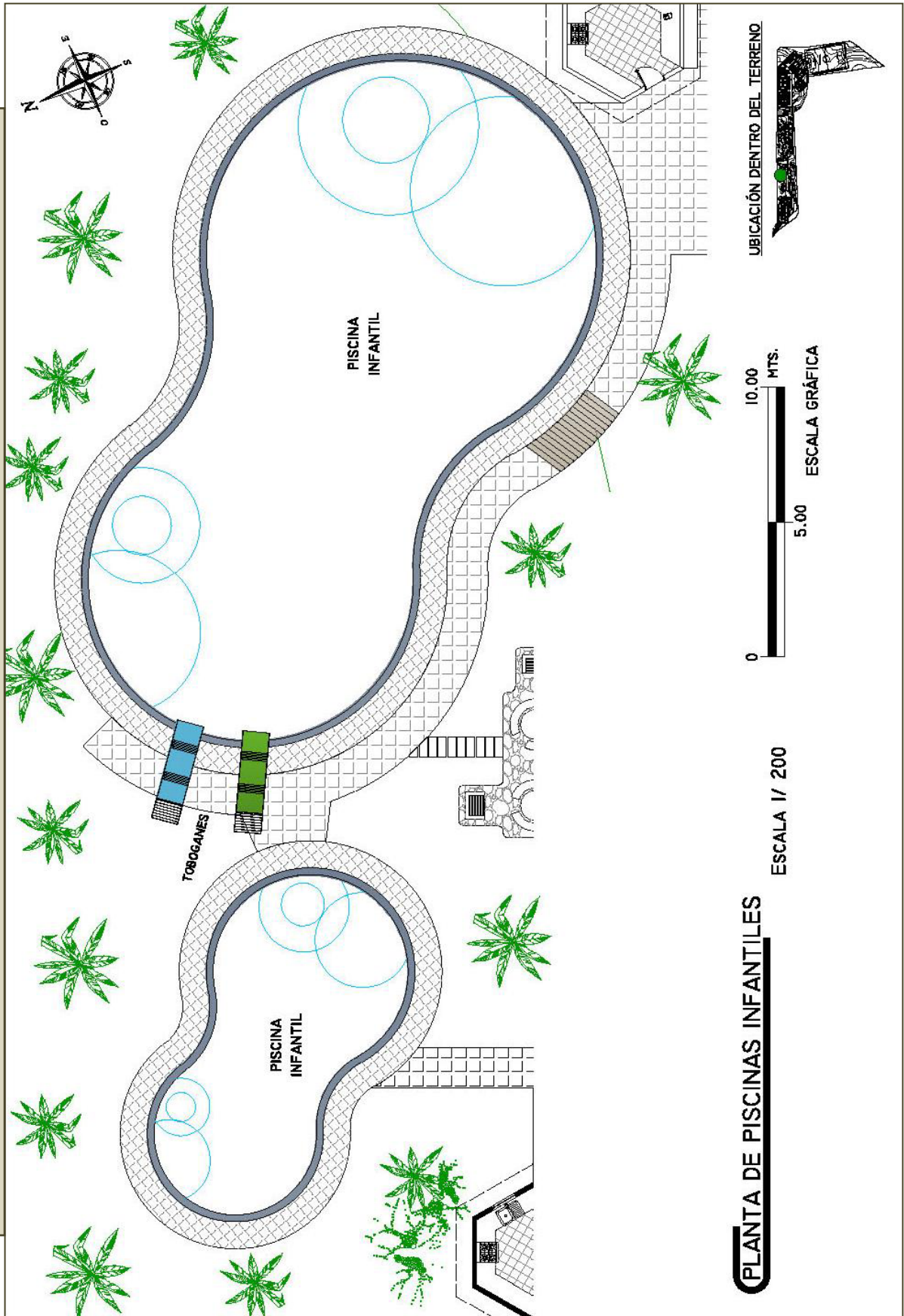
4.11 Planta, Elevación y Sección de servicios sanitarios y mantenimiento



4.12 Planta y Elevación de Área de Churrasqueras



4.13 Planta de Piscinas Infantiles



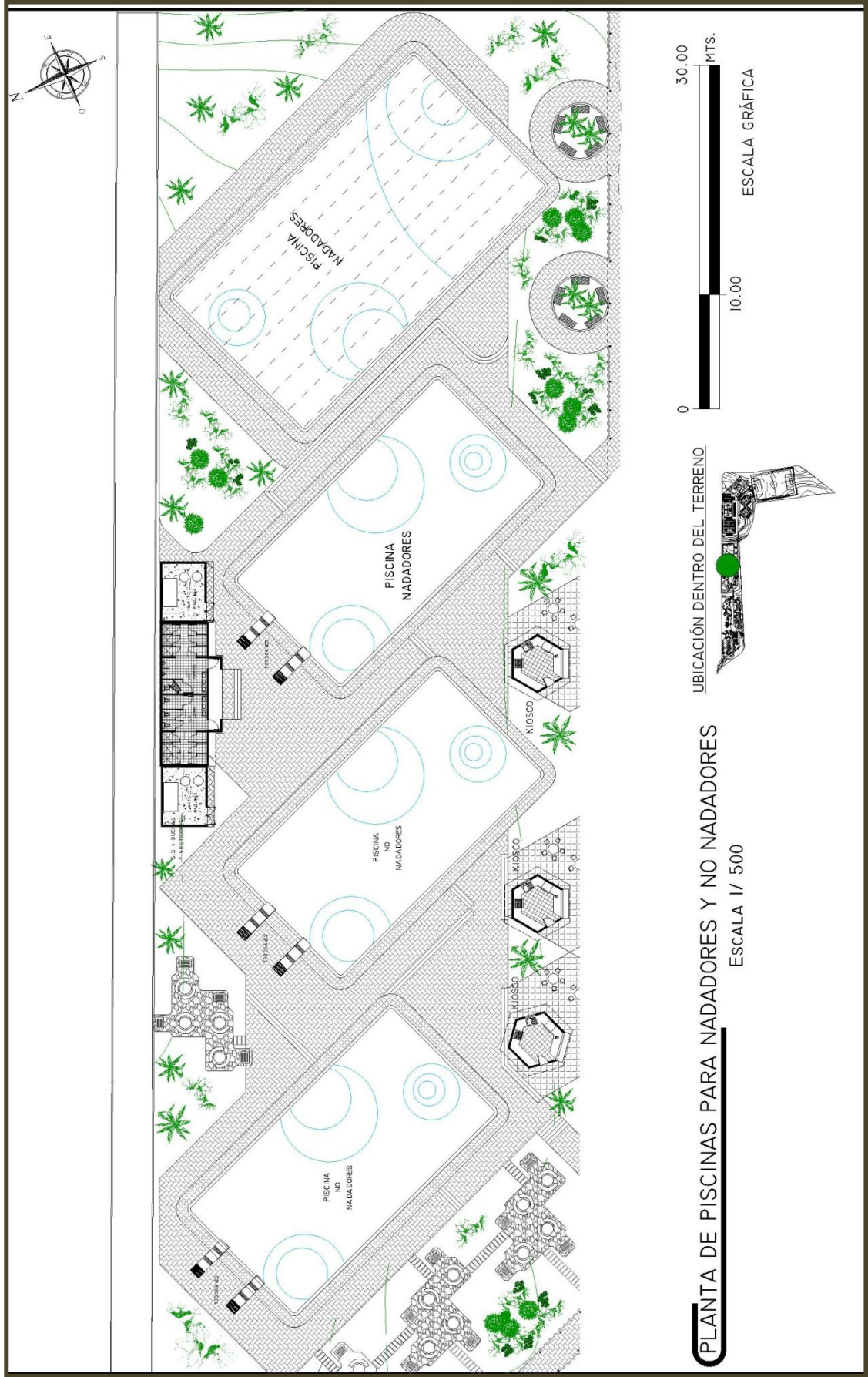
PLANTA DE PISCINAS INFANTILES

ESCALA 1/ 200

0 5.00 10.00 MTS.
ESCALA GRÁFICA

UBICACIÓN DENTRO DEL TERRENO

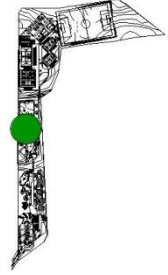
4.14 Planta de Piscinas Recreativas y para nadadores



PLANTA DE PISCINAS PARA NADADORES Y NO NADADORES

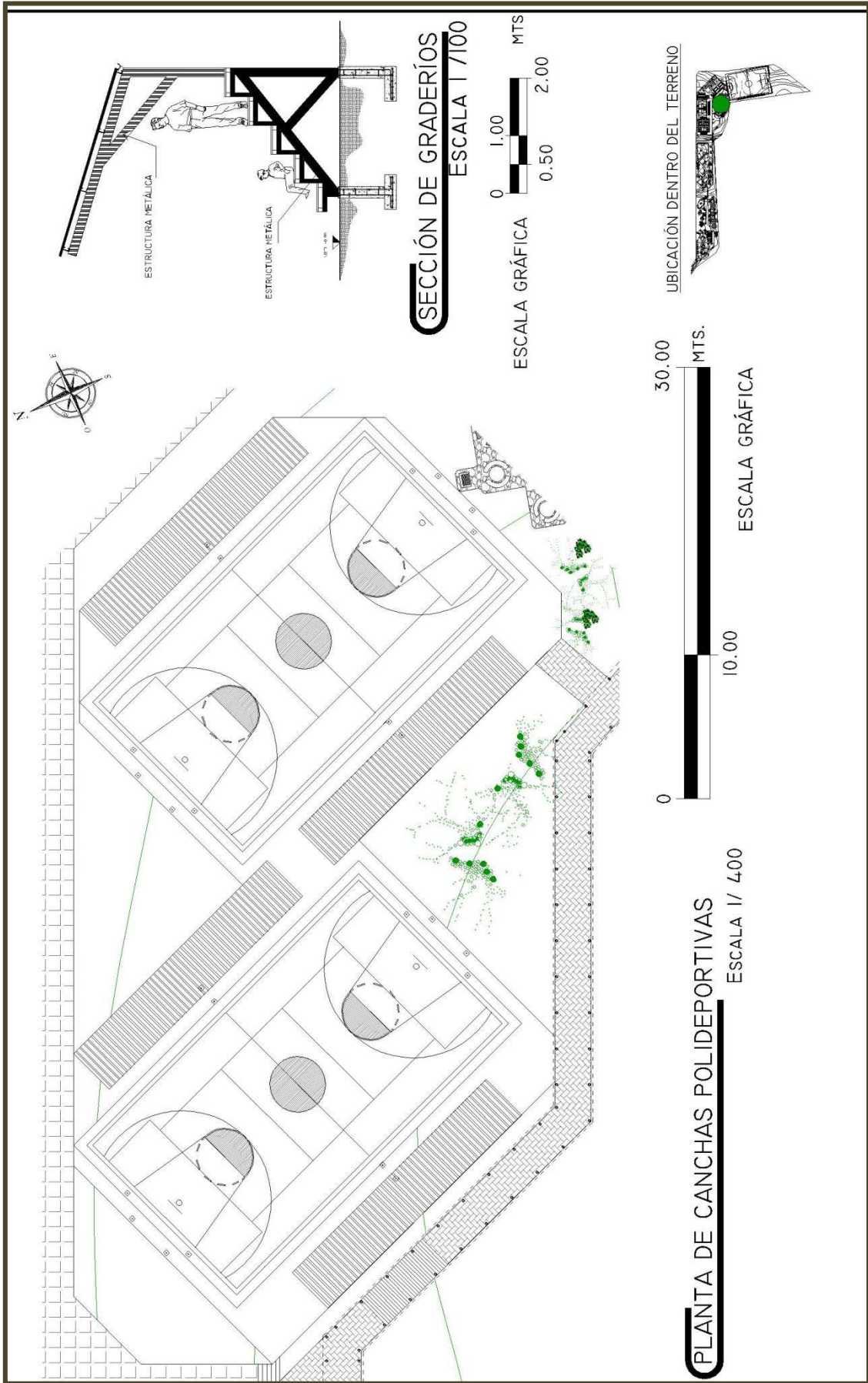
ESCALA 1/ 500

UBICACIÓN DENTRO DEL TERRENO

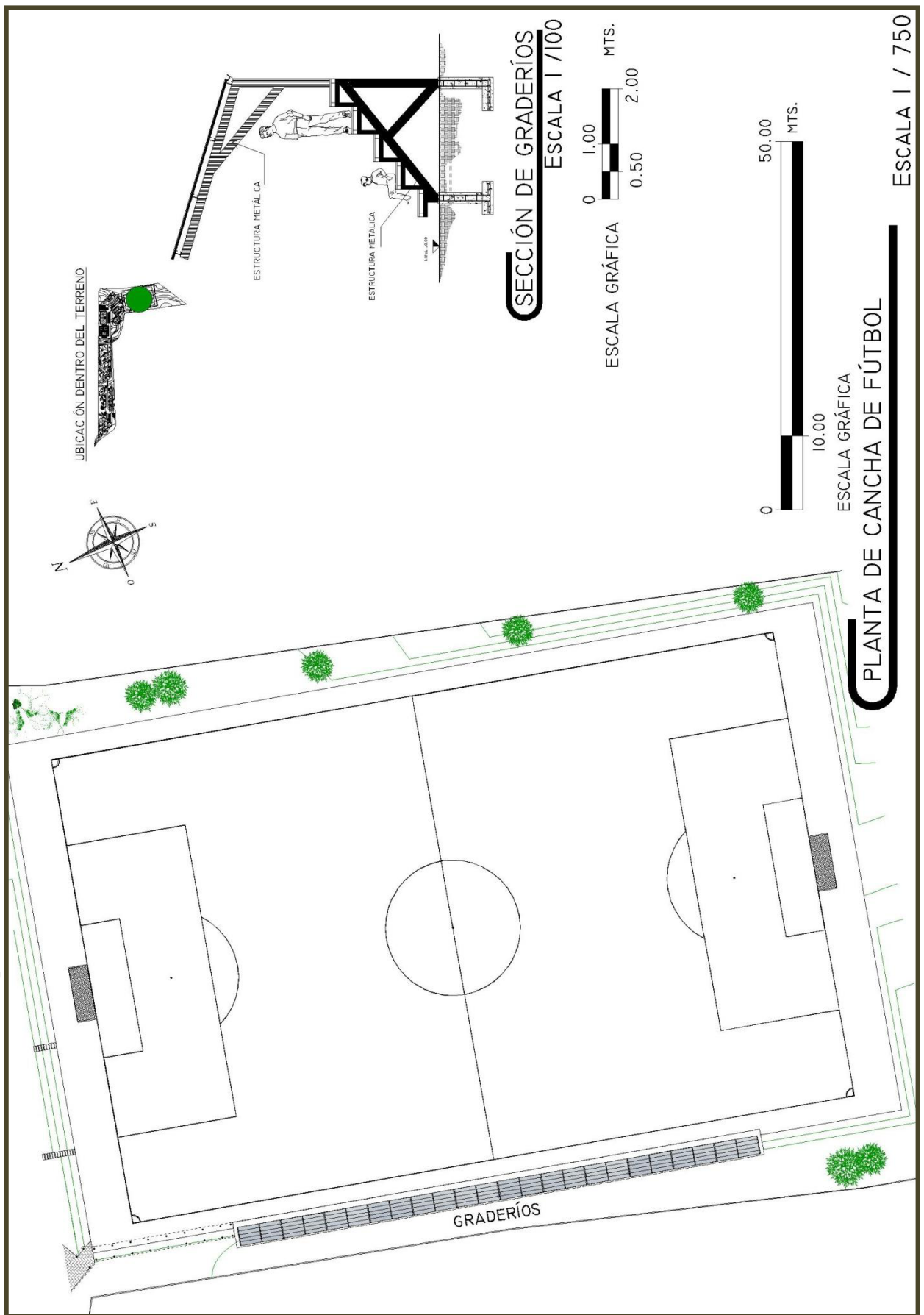


0 10.00 30.00 MTS.
ESCALA GRÁFICA

4.15 Planta y Sección de Graderíos de Canchas Polideportivas



4.16 Planta y Sección de Graderíos de Cancha de Fútbol



C
A
P
Í
T
U
L
O
5

5.1 Presupuesto de Anteproyecto

PRESUPUESTO DE CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO SANTA LUCÍA

	NÚMERO	REGLÓN DEL PROYECTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTOS DIRECTOS	COSTOS INDIRECTOS
F A S E 1	1	GARITA	2	m2	Q900.0.00	Q1.620.00	Q972.00
	2	ÁREA DE PARQUEOS	2.483.00	m2	Q350.00	Q869.050.00	Q521.430.00
	3	MURO PERIMETRAL	1.550.00	ml	Q125.00	Q193.750.00	Q116.250.00
	4	ÁREA ADMINISTRATIVA	65.00	m2	Q1.650.00	Q107.250.00	Q64.350.00
	5	CANCHA DE FUTBOL + GRADERÍOS	7.840.00	m2	Q125.00	Q980.000.00	Q588.000.00
F A S E 2	6	ÁREA DE SERVICIOS SANITARIOS	180.00	m2	Q1.700.00	Q306.000.00	Q183.600.00
	7	ÁREA DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO	86.00	m2	Q1.650.00	Q141.900.00	Q85.140.00
	8	ÁREA DE KIOSKOS	108.00	m2	Q1.650.00	Q178.200.00	Q106.920.00
	9	ÁREA DE CHURRASQUERAS	390.00	m2	Q190.00	Q74.100.00	Q44.460.00
FASE 3	10	ÁREA DE JUEGOS INFANTILES	612.00	m2	Q195.00	Q119.340.00	Q71.604.00
FASE 4	5	ÁREA DE PISCINAS	2.408.00	m2	Q1.900.00	Q4.575.200.00	Q2.745.120.00
FASE 5	10	CANCHAS POLIDEPORTIVAS	1.600.00	m2	Q350.00	Q560.000.00	Q336.000.00
FASE 6	11	GINNASIO Y CANCHAS TECHADAS	6.400.00	m2	Q1.350.00	Q8.640.000.00	Q5.184.000.00
FASE 7	7	ÁREAS DE ESTAR Y DESCANSO	680.00	m2	Q75.00	Q51.000.00	Q30.600.00

Nota: * Costo unitario según estándares Municipalidad Santa Lucía, *Costo unitario estimado por metro cuadrado según presupuestos Constructivos Mampostería de Block cubierta metálica, * Costo unitario m2 según Presupuesto Cancha Polideportiva Río Santiago Municipalidad Santa Lucía Cotz. año 2010

TOTAL COSTOS DIRECTOS Q16.797.410.00

TOTAL COSTOS INDIRECTOS Q10.078.446.00

COSTO TOTAL ANTEPROYECTO* Q26.875.856.00

* Un porcentaje del Aporte de parte de CDAG por asignación presupuestaria que establece el artículo 91 de la Constitución Política de La República, otra parte del aporte de parte de la municipalidad y mano de obra.

5.2 Cronograma de Ejecución de Anteproyecto

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO SANTA LUCÍA							
FASE 1	GARITA, PARQUEOS, MURO PERIMETRAL, ADMINISTRACIÓN Y CANCHA DE FÚTBOL						
	REGLÓN DE TRABAJO	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6
	MURO PERIMETRAL PREFAB.						
	GARITA						
	PARQUEO						
	ADMINISTRACION						
	ÁREA DE CANCHA DE FÚTBOL						
	REGLÓN DE TRABAJO	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12
	MOVIMIENTO DE TIERRA						
	RELLENO Y NIVELACIÓN						
	INSTALACIONES						
	ENGRAMILLADO						
GRADERÍOS							
FASE 2	SERVICIOS SANITARIOS, MANTENIMIENTO, KIOSKOS, CHURRASQUERAS						
	REGLÓN DE TRABAJO	mes 13	mes 14	mes 15	mes 16	mes 17	mes 18
	SERVICIOS SANITARIOS						
	MANTENIMIENTO						
	KIOSKOS						
	CHURRASQUERAS						
FASE 3	ÁREA DE JUEGOS INFANTILES						
	REGLÓN DE TRABAJO	mes 19	mes 20	mes 21	mes 22	mes 23	mes 24
	ZANJEO						
	CIMENTACION						
	OBRA GRIS						
ACABADOS							
FASE 4	ÁREA DE PISCINAS						
	REGLÓN DE TRABAJO	mes 25	mes 26	mes 27	mes 28	mes 29	mes 30
	MOVIMIENTO DE TIERRA						
	OBRA GRIS						
	INSTALACIONES						
ACABADOS							
FASE 5	ÁREA DE CANCHAS POLIDEPORTIVAS						
	REGLÓN DE TRABAJO	mes 31	mes 32	mes 33	mes 34	mes 35	mes 36
	MOVIMIENTO DE TIERRA						
	RELLENO Y NIVELACIÓN						
	OBRA GRIS						
	GRADERÍOS						
	INSTALACIONES						
ACABADOS							
FASE 6	GIMNASIO Y CANCHAS TECHADAS						
	REGLÓN DE TRABAJO	mes 37	mes 38	mes 39	mes 40	mes 41	mes 42
	ZANJEO						
	CIMENTACION						
	MONTAJE DE COLUMNAS						
	MONTAJE DE VIGAS + CUBIERTA						
	LEVANTADO DE MÚROS						
INSTALACIONES							
ACABADOS							
FASE 7	ÁREAS DE ESTAR Y DESCANSO AL AIRE LIBRE						
	REGLÓN DE TRABAJO	mes 43	mes 44	mes 45	mes 46	mes 47	mes 48
	ÁREAS DE ESTAR Y DESCANSO						

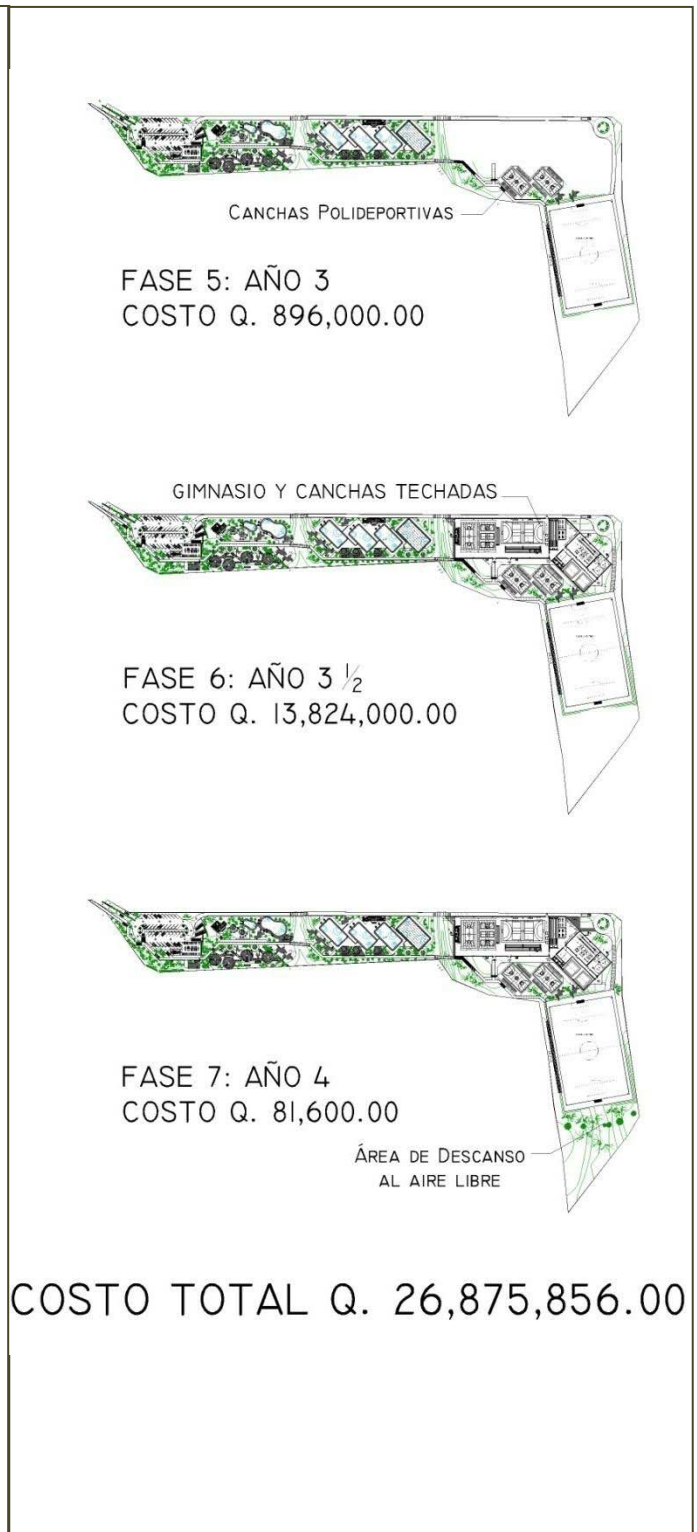
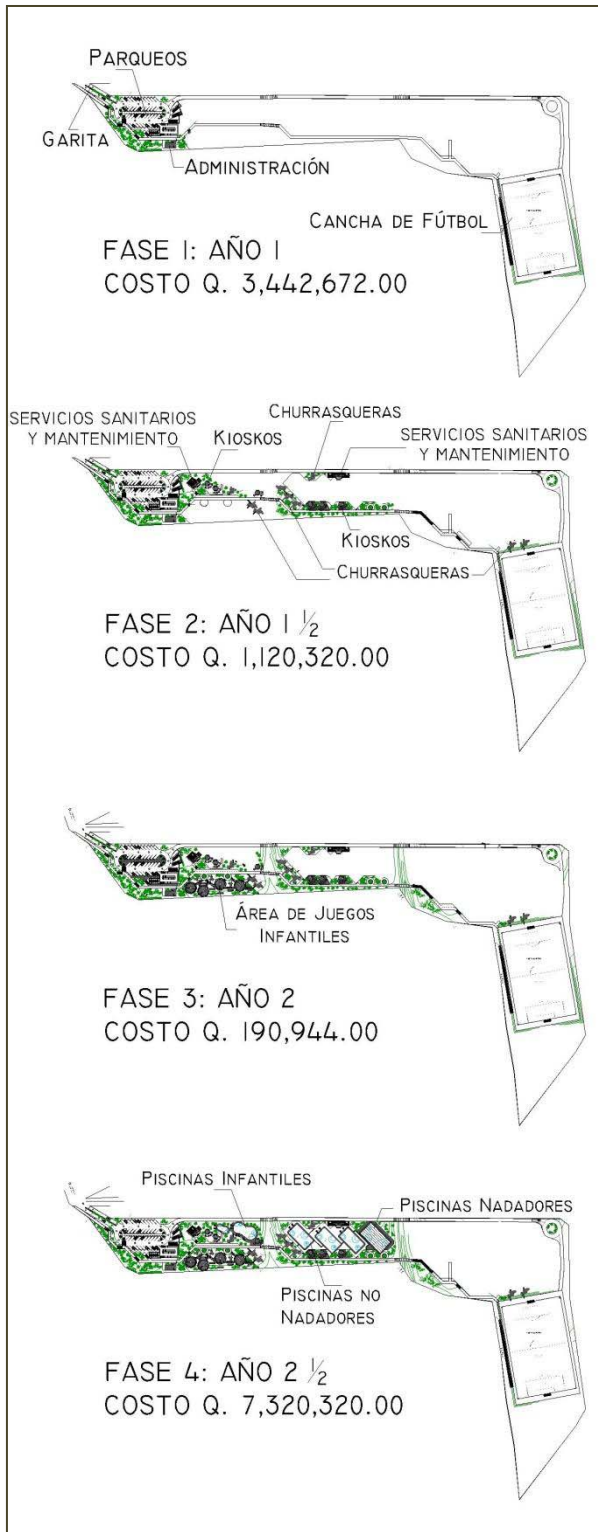
Conclusiones del Anteproyecto

- La realización del Anteproyecto del Centro Deportivo y Recreativo Santa Lucía Cotzumalguapa servirá como una guía práctica para la Municipalidad, como un aporte para el desarrollo deportivo y recreativo de la población del municipio.
- El Anteproyecto es propuesto de acuerdo a la magnitud del lugar, siendo las instalaciones deportivas de tipo federado organizado con el auspicio de la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala CDAG, de 2ª. categoría para una población que se encuentra dentro del rango de 150,000 a 999,999 habitantes, considerando una población efectiva de 439,472 habitantes, debido a la categoría de ciudad con la que cuenta el centro urbano de Santa Lucía Cotzumalguapa en el que es evidente el desarrollo y el crecimiento poblacional, para el cual se dan los beneficios de un espacio arquitectónico en el cual puedan desarrollar sus actividades deportivas y recreativas, confortablemente. A pesar de los requerimientos para este tipo de instalaciones, se adecuaron las mismas al área disponible del terreno de esta manera se presenta el anteproyecto.
- La propuesta del anteproyecto, genera espacios para actividades recreativas como deportivas, ya sea en áreas secas como lo son las canchas polideportivas, cancha de fútbol, juegos infantiles, áreas de estar, etc. Como en áreas húmedas como lo son las piscinas infantiles, de recreación y las piscinas de competición.
- Los espacios arquitectónicos fueron diseñados con forme a lineamientos espaciales ya establecidos para la correcta función de acuerdo con la demanda de la población para el Centro Deportivo y Recreativo.
- El Proyecto pretende satisfacer las necesidades Recreativas y Deportivas de la Población de Santa Lucía Cotzumalguapa.
- El Proyecto albergará a lucianos y vecinos que practicarán sus deportes a nivel recreación y a nivel profesional para el desarrollo del municipio en el ámbito deportivo.

Recomendaciones del Anteproyecto

- Considerar el documento como una guía útil en la realización de instalaciones de carácter deportivo según la demanda que tiene el municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa.
- Tomar en cuenta los aspectos de análisis de diseño de este documento en la implementación del proyecto, ya que todo esto proviene de estándares de dimensiones y áreas para el adecuado funcionamiento de las instalaciones y cada área se encuentra dispuesta según su mejor ubicación y orientación, así como según su frecuencia de uso.
- Aprovechar el área del terreno para cada una de las áreas que se proponen en este documento, según cada una de las distintas actividades deportivas y recreativas que la población lleva a cabo y así tener un espacio ideal para la realización de las mismas y contribuir al desarrollo de la población.
- Que el proyecto del Centro Deportivo y Recreativo de Santa Lucía Cotzumalguapa cumpla con las áreas necesarias para el correcto uso de todas las instalaciones deportivas y Recreativas.
- Que el proyecto tenga las áreas que satisfagan los distintos deportes a que se practican a nivel nacional y áreas de recreación.

Debido a que el total del anteproyecto asciende a Q. 26, 921,664 se recomienda ejecutarlo por etapas, las cuales se proponen a continuación:



Bibliografía y Fuentes de Consulta

Libros, Manuales, Censos y Cursos :

- **Constitución Política de La república de Guatemala**
- **Información de la dirección general del deporte y la recreación. Ministerio de Cultura y Deportes, Guatemala, C.A., Doc. Tec. 1994**
- **Neufert Ernest Arte de Proyectar en Arquitectura 14ª. Edición renovada, edición Paperback, GG México.**
- **C.D.A.G. Plan Nacional de Instalaciones para Educación, Física, Recreación y Deporte/ 1988**
- **Plan de Desarrollo Municipal año 2005-2020, Municipalidad de Santa Lucía Cotzumalguapa.**
- **Diccionario de la RAE, Real Academia Española, Encarta 2008.**
- **Arquitectura Deportiva Plazola (Juegos, Deporte y Diversión) Arquitecto Alfredo Plazola Cisneros y Alfredo Plazola Anguiano, Noriega editores, Editorial Limusa 4ta. Edición 1989 México D.F.**
- **Instituto Nacional de Estadística, Guatemala Centro América, Censos Integrados 2002-2003.**
- **Curso de instalaciones 3, Facultad de Arquitectura: Piscinas.**


IMPRÍMASE



Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Decano de la Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala



Arq. Jorge López Medina
Asesor de Proyecto de Graduación



Carlos Manuel Chivchón García
Sustentante