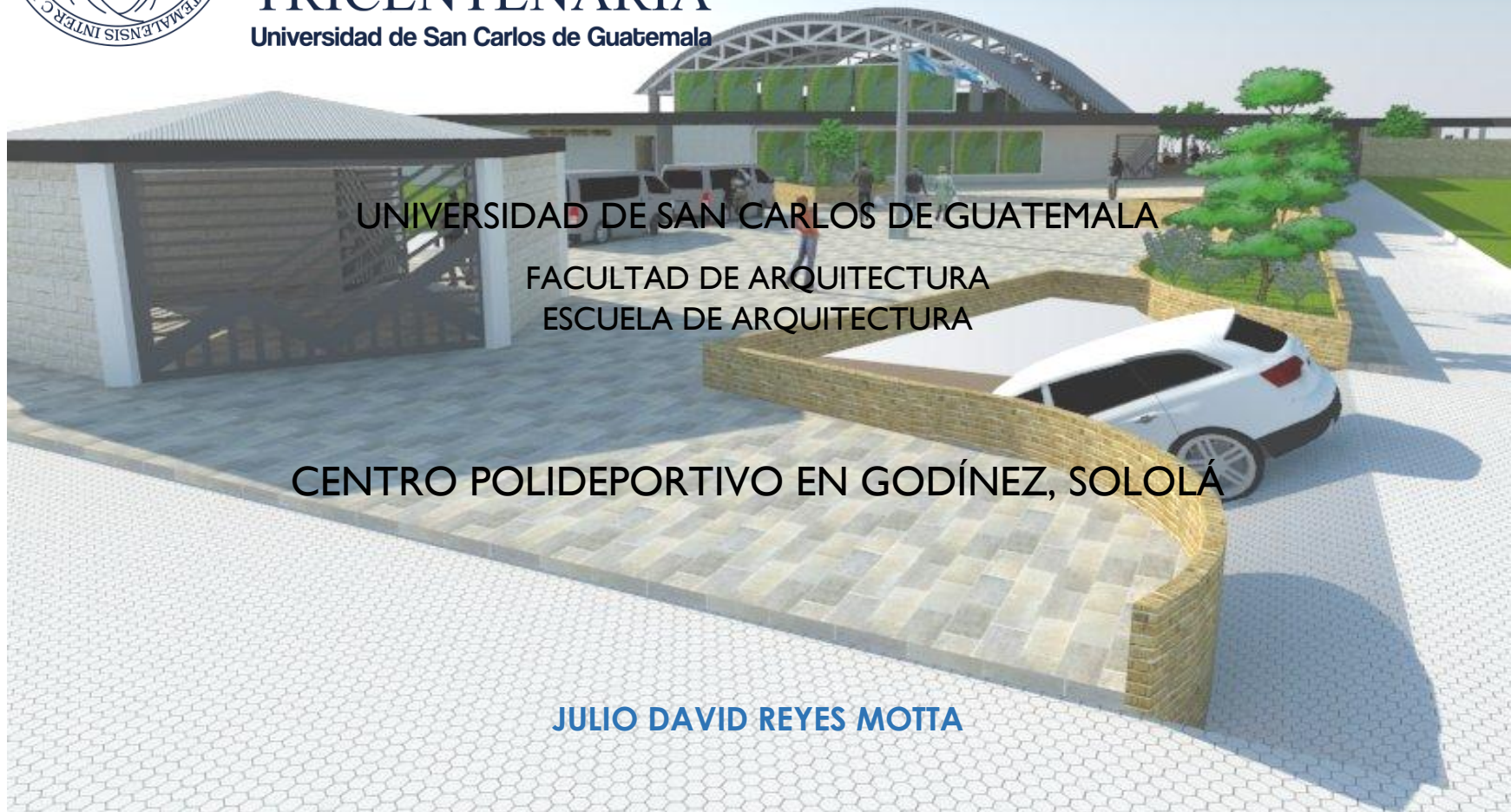




USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



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

CENTRO POLIDEPORTIVO EN GODÍNEZ, SOLOLÁ

JULIO DAVID REYES MOTTA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

CENTRO POLIDEPORTIVO EN GODÍNEZ, SOLOLÁ

Proyecto desarrollado por:

JULIO DAVID REYES MOTTA

Para optar al título de Arquitecto

Guatemala, noviembre 2020

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

MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Msc. Arq.	Edgar Armando López Pazos	DECANO
Arq.	Sergio Francisco Castillo Bonini	VOCAL I
Licda.	Ilma. Judith Prado Duque	VOCAL II
Msc. Arq.	Alice Michele Gómez García	VOCAL III
Br.	Andrés Cáceres Velazco	VOCAL IV
Br.	Andrea María Calderón Castillo	VOCAL V
Arq.	Marco Antonio de León Vilaseca	SECRETARIO ACADÉMICO

MIEMBROS DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Msc. Arq.	Edgar Armando López Pazos	DECANO
Arq.	Marco Antonio de León Vilaseca	SECRETARIO ACADÉMICO
MSC. Arq.	Axel Estuardo Velasquez Rayo	ASESOR
ARQ.	Manuel Yanuario Arriola Retolasa	ASESOR
ARQ.	Ronald José Guerra Palma	ASESOR



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



CENTRO POLIDEPORTIVO EN GODINEZ, SOLOLÁ
JULIO DAVID REYES MOTTA

DEDICATORIA

ACTO QUE DEDICO A:

Dios

Que me ha dado las herramientas para la vida, las energías y las fuerzas para lograr mis metas y deseos, el que me ayuda, escucha y sabe lo que es bueno para mí. Gracias querido Dios por todo, por construir la vida que siempre quise tener, eres el arquitecto de los arquitectos. Amen

La virgen María Auxiliadora

Que me haz protegido de todos los males de esta tierra, y has rezado por mí al Dios padre por nosotros.

San Juan Bosco

Que me enseñaste a comprender y estudiar las ciencias y las artes, además del hábito de estudio y hasta donde puedo llegar.

Mis abuelos

Marina, Angelita y Emiliano, por todos esos consejos y el apoyo que siempre tuve con ellos, solo con escuchar sus pláticas eran cátedras de la vida.

Mis padres

Julio Reyes y María Carmelita, por darme lo más esencial en el mundo que es la vida misma, el apoyo y la enseñanza de la vida, el apoyo del estudio, comprensión y el sustento de mi ser.

Mis hermanas

Sheila, Waleska y Jessica, por todo su apoyo, cariño y comprensión. Gracias por comprender en esos momentos en que estaba ocupado estudiando la carrera.

Mi esposa

Ilma Patricia Media de Reyes, por compartir esta experiencia estudiantil a mi lado y al mismo tiempo haberme dado una lección de vida que nunca olvidaré, te amo.

Mi querido hijo

Julio Emiliano, mi hermoso cariño, por ser mi motor de búsqueda del éxito, y ser el hijo que siempre quise tener.

Mi cuñado, Juan Pablo Melgar Castillo, por sus palabras de aliento y apoyo.

Toda la familia

Por sus palabras de aliento y por estar siempre pendientes de nosotros.

Mis amigos y amigas de la Facultad

Por ese empuje que necesitaba, por ese apoyo en los grupos de trabajo, y más por esos momentos fuera de clase, su amistad es lo máspreciado que tengo.

Mis amigos y compañeros de trabajo

Que me aconsejaron siempre el buscar un mejor futuro cada día; gracias compañeros por tomarse su tiempo para compartir este logro.

Miembros del COCODE de Godínez, Sololá

Karen Motta, Víctor Sacuj y al presidente Vinicio Motta, por permitirme elaborar este proyecto para la comunidad de Godínez.

La Universidad de San Carlos de Guatemala, la Facultad de Arquitectura y la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

Por mi formación profesional, por ser mi segunda casa, mi trabajo, mi techo, mi comida diaria, mi sala de reuniones, por ser la tricentennial grande entre las grandes del mundo, Dios te bendiga y te proteja USAC.

ÍNDICE

Introducción	01		
CAPÍTULO 1	02	CAPÍTULO 2	
1.1 Protocolo	02	Marco conceptual	17
1.2 Nombre del proyecto	03	2.1 Definiciones	18
1.3 Definición del problema	03	2.2 Definición del deporte	18
1.4 Delimitación del tema	04	2.3 Deportes federados	19
1.5 Antecedentes	04	2.4 Aspectos legales	19
1.6 Antecedentes del problema	06	2.5 La Constitución Política de la República de Guatemala	20
1.7 Demanda a atender	06	2.6 Ley Nacional para el Desarrollo de Cultura Física y del Deporte, Decreto 76-97	20
1.8 Justificación	07		
1.9 Identificación del problema	08	CAPÍTULO 3	
1.10 Objetivo general	09	Marco teórico	24
1.11 Objetivos específicos	09	3.1 Teoría de la arquitectura	25
1.12 Metodología	10	3.2 Teoría de la función	26
1.13 Delimitación del tema	11	3.3 Teoría de la forma	26
1.14 Delimitación física	11	3.4 Teoría de la arquitectura auto sostenible	26
1.15 Delimitación temporal	12	3.5 Arquitectura verde	27
1.16 Demanda a atender	12	3.6 Arquitectura moderna	28
1.17 Ubicación geográfica	12	3.7 Arquitectura Deconstructivista	31
1.18 Apoyo institucional	13	3.8 Historia del deporte en Guatemala	32
1.19 Delimitación teórica	13	3.9 Clasificación del complejo deportivo	33
1.20 Metodología	13	CAPÍTULO 4	
1.21 Recolección de datos	14	Marco referencial	34
1.22 Trabajo de campo	15	4.1 Ubicación del terreno	35
1.23 Procesamiento de información	16		

ÍNDICE

4.2	Análisis del sitio	38	5.2	Programa de necesidades	65
4.3	Aspectos ambientales	38	5.3	Diagramaciones	70
4.4	Análisis físico	39	5.4	Figuración del proyecto	74
4.5	Análisis ambiental en el lugar	39		Planos	91
4.6	Análisis de viviendas y locales comerciales	40	5.5	Presupuesto de la obra	113
4.7	Circulación vial	40	5.6	Elementos estructurales de la propuesta	114
4.8	Transporte	40	5.7	Cronograma de ejecución de la propuesta arquitectónica	115
4.9	Aspectos climáticos	41	5.8	Conclusiones de la propuesta arquitectónica	116
4.10	Terreno existente	42	5.9	Recomendaciones de la propuesta arquitectónica	116
4.11	Dimensiones del terreno	43			
4.12	Caso análogo nacional	44	5.10	Bibliografía	118
4.13	Caso análogo internacional	53			
CAPÍTULO 5					
	Propuesta	64			
5.1	Prefiguración del proyecto	65			

Introducción

Guatemala se destaca por tener una población que ama el deporte, no importa la disciplina que practiquen. En cada área metropolitana del país hay diferentes costumbres y tradiciones, lo mismo sucede con los distintos deportes que cada municipio practica y le son agradables. Actualmente, no existen áreas adecuadas para ejercer deportes en la mayoría de comunidades, estas áreas de deporte son una inversión económica costosa; sin embargo, estas proporcionan salud física y mental a la población guatemalteca, por esta razón se apoyan proyectos en áreas metropolitanas, patrocinadas por las municipalidades y también por medio de organizaciones de las propias comunidades como los COCODE o juntas directivas vecinales. Estos grupos están apoyando proyectos que fomenten la salud de los pobladores del lugar, creando espacios abiertos y diseñados correctamente para ejercitar y ofrecer entretenimiento, por tal razón a continuación se presenta esta propuesta arquitectónica.



1.1 PROTOCOLO

1.2 Nombre del proyecto

CENTRO POLIDEPORTIVO EN GODÍNEZ, SOLOLÁ

1.3 Definición del problema

El problema consiste en la falta de diseño de espacios para deportes que practica la población. Estas disciplinas deportivas tienen un espacio y una necesidad de equipamiento, así como ventilación e iluminación adecuada a diferentes actividades.

La aldea de Godínez no tiene áreas adecuadas y mucho menos con un diseño para disciplinas deportivas. Actualmente, cuentan con una cancha de fútbol que la población colocó de manera provisional ubicada dentro de las instalaciones de la escuela del lugar, esta no cuenta con el tamaño necesario ni las medidas reglamentarias, tampoco tiene bancas o iluminación y solo puede ser utilizada en ciertas horas de la semana.

Los COCODE del área propusieron a la población la creación de un espacio adecuado para el deporte y que este fuera, además, para convivir en familia y amigos.

1.4 Delimitación del tema

Esta propuesta delimita el tema de acuerdo a las necesidades básicas del deporte, toma en consideración el análisis del uso y a la población de la aldea de Godínez en San Andrés Semetabaj, Sololá. Está fundamentada en las necesidades actuales de la población ya que no hay áreas adecuadas para fomentar el deporte y la salud física, la propuesta es enfocada a realizar un centro polideportivo con diferentes disciplinas, áreas adecuadas para el espectador y el deportista; áreas para realizar el deporte cómodamente, áreas de administración, y áreas de servicios generales.

1.5 Antecedentes

La arquitectura en la aldea Godínez es de la época de los años sesenta y setenta, es decir, todavía existen viviendas con muros de adobe y techos de teja; posteriormente, debido al terremoto del 4 de febrero de 1976 iniciaron reconstrucciones con block y lámina, y ya en los últimos años se empezó a utilizar muros de block más resistentes y losas de concreto y bovedilla; estructuralmente mejoró la construcción, pero el diseño y la arquitectura se fue quedando debido al costo que representa para los pobladores.

El urbanismo se fue quedando tal y como estaba hace 50 años, por lo que banquetas quedaron inexistentes y las calles llegaron a ser de un solo carril, en algunas calles del lugar únicamente existen caminamientos de terracería que la población ha ido utilizando desde los inicios del pueblo. Por otra parte, la vegetación del lugar ha sido removida para el aprovechamiento de los terrenos para la siembra y el cultivo de algunas legumbres y flores, también los árboles han sido talados para aprovechar sus tallos de forma inadecuada. La tierra del lugar es bastante fértil y en algunos casos hay existencia de ríos donde son aprovechados para la

extracción de arena y la piedra bola. También existen betas de arena blanca y amarilla. En el centro de Godínez hay un mercado que ha existido desde hace mucho tiempo, por tal razón posee mucho movimiento comercial y vehicular, así como transporte urbano y microbuses para uso de la población.

¿Cómo surgió el tema? Surge de un estudio de demanda de servicios deportivos realizado por los COCODE del lugar mediante reuniones de trabajo con la población en general, poniendo en consideración que no existe un lugar que proporcione un área polideportiva.

¿Cómo se ha identificado la necesidad? La necesidad de espacios deportivos es cada vez más necesaria para la población ya que estos deben ser seguros, amplios, agradables y sobre todo recreativos, pero especialmente para los niños, niñas y adolescentes que habitan en el lugar. La población al darse cuenta que no existe este tipo de espacios decidieron buscar ayuda mediante a los COCODE y a la Universidad de San Carlos, específicamente en la Facultad de Arquitectura, porque buscan que sea un proyecto agradable, duradero y funcional.

Qué estudios o acciones se han hecho hasta ahora para solventar el problema?

Actualmente los COCODE recibieron una donación de un terreno, por lo que los pobladores hicieron una colecta monetaria, aportando una mensualidad cada familia que habita en el pueblo de Godínez. Se ha efectuado la limpieza y nivelación del terreno hace aproximadamente 12 meses y la población sigue aportado los recursos monetarios para el proyecto mensualmente.

Este proyecto fue solicitado por los COCODE de Godínez del municipio de San Andrés Semetabaj, Sololá y actualmente se cuenta con un oficio donde se solicita a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para que proporcione el apoyo de mi persona como estudiante, que me encuentre en el proceso de graduación, para la realización del proyecto Centro polideportivo en Godínez, Sololá.

Los antecedentes teóricos para dicho proyecto, se puede hablar de teorías de la sociedad humana guatemalteca en el sentido que es necesario mantener una mente ejercitada y saludable para que siga trabajando adecuadamente, actualmente el estrés es la nueva enfermedad del siglo 21, por lo que provoca daños en los órganos internos del cuerpo, también en la mente de la persona, las personas sufren de enfermedades como: la acides, úlceras, daño en el sistema digestivo, daños renales, en el hígado, daños en el sistema auditivo y de la vista. Y la cura para estas enfermedades es sencillamente la buena alimentación, y el ejercicio. Por lo que en la actualidad el mantenerse en un estado sedentario o en reposo provoca dichas enfermedades en el ser humano.

1.6 Antecedentes del problema

Luego de entender la problemática de la falta de espacios deportivos se puede considerar que la solución es tener una propuesta arquitectónica que promueva el deporte en el lugar, así como seguridad y espacios recreativos.

Actualmente, las municipalidades de Guatemala de distintos departamentos y de la capital en conjunto con el Centro Deportivo Autónomo de Guatemala (CDAG) proporcionan los recursos para este tipo de proyectos, con el fin de fomentar el ejercicio y la buena salud, por lo que la idea es de mejorar la salud de la población de toda Guatemala, pero el problema es que estas entidades no les proporcionan los recursos necesarios para este tipo de proyecto, por tal razón la población de Godínez están en la búsqueda de una solución más efectiva.

1.7 Demanda a atender

Esta propuesta se enfoca a atender a niños, jóvenes, adultos y adultos mayores, turistas nacionales, residentes, turistas extranjeros, según estimaciones de la Secretaria General de Planificación y Programación de la

Presidencia (Segeplan), con base en la estructura del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación en Guatemala, enero del 2003. El Instituto Nacional de Estadística (INE) a nivel departamental en Sololá tiene una cantidad de 307,661 personas, y en el pueblo de Godínez habitan 23,005 personas, pero se debe tomar en cuenta que en el lugar existe movimiento económico así como también festividades que hacen que los pobladores lleguen al lugar, ya que Godínez se encuentra muy cerca del lago de Atitlán.

1.8 Justificación

La razones por las cuales se eligió este proyecto es porque en Guatemala y específicamente en Godínez, hay una gran necesidad de desarrollo y este puede empezar con mejorar la salud y el interés por el deporte guatemalteco. Actualmente, la Municipalidad de Sololá no tiene un proyecto como lo es este para la población de Godínez, por lo que la población está interesada en adquirir este proyecto. Con la ayuda de los COCODE y la población en general, se encuentran reuniendo los aporte que proporciona cada familia directamente de sus recursos económicos de cada familia para realizar este proyecto, también se pretende solicitar apoyo económico al Ministerio de Cultura y Deportes y a la Municipalidad de Sololá para que proporcionen los recursos económicos para desarrollarlo, por tal razón el proyecto **Centro Polideportivo en Godínez, Sololá** es un proyecto importante para la población del lugar.

La importancia del desarrollo del tema a través de este proyecto de graduación:

Con este proyecto se crea la propuesta que plantea la importancia del desarrollo urbano. Es importante el desarrollo del tema para los pobladores de Godínez, ya que proporcionará un espacio social para que la población en general visite, conozca y realice su deporte favorito.

Esta propuesta arquitectónica proporciona áreas seguras para realizar el deporte, este es una fuente de salud, mental y física, por lo que el proyecto proporcionará disciplinas deportivas para mejorar la salud de los pobladores del lugar, tanto niños, jóvenes, y personas adultas y de la tercera edad, personas nacionales como

extrajeras que viven en el lugar o personas que van de paso, ya que Godínez es un pueblo muy comercial y se puede observar que siempre hay una multitud circulando en la calles, muchos pobladores buscan un lugar para jugar fútbol, por ejemplo, pero al no encontrar un espacio adecuado buscan terrenos baldíos cercanos a barrancos o a siembras que contienen fertilizantes orgánicos o pesticidas dañinos para la salud de los pobladores, esto no es saludable y dificulta realizar los deportes cómodamente.

Este proyecto tendrá cobertura a la población de Godínez y también para las demás aldeas ubicadas en sus alrededores, por lo que tiende a tener un gran alcance a la población del área.

1.9 Identificación del problema

Actualmente el problema de espacios deportivos se está analizando por medio de la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala (CDAG), esto no ha sido una prioridad para el Gobierno actual, pero sí ha sido estudiado como una necesidad por el Ministerio de Cultura y Deportes, también para la población en general, ya que mediante estos espacios deportivos, se puede ejercitar la población y entre estos deportistas se puede encontrar a uno que sea especializado en el alguna disciplina, esto ayudaría a involucrarnos a la profesión deportiva a nivel nacional e internacional. Pero lamentablemente el presupuesto para el área de cultura y deportes no es muy grande, aunque se trata la manera de aprovechar lo mejor posible. Las deficiencias y problemas que se pueden considerar en este proyecto son las siguientes:

- La problemática actual es que por cambio de Gobierno estos proyectos no tengan el apoyo necesario.
- La falta de estos proyectos proyecta una falta de salud en los pobladores.
- Áreas inadecuadas para la realización de los deportes más utilizados en el país, no proporcionan sitios para fomentar el desarrollo del deporte o del deportista.

- No existe un interés presupuestario por parte de la municipalidad o por el Gobierno actual para mejorar la calidad del deporte para dichos espacios.
- No existe un área como tal en el pueblo de Godínez y en sus alrededores cercanos.
- Existe una necesidad por parte de los pobladores para que se construya proyectos como este.

1.10 Objetivo general

El objetivo general de este proyecto está enfocado en proporcionar una propuesta arquitectónica, la cual cumpla con los espacios diseñados para las actividades deportivas, que aporte un diseño eficiente y que proporcione áreas de recreación enfocado a la población de Godínez, San Andrés Semetabaj.

1.11 Objetivos específicos

Los objetivos específicos son los resultados que se pretenden alcanzar, los cuales son los siguientes:

1. Considerar un establecimiento deportivo que permita adaptarse a los deportes activos y pasivos.
2. Considerar en el diseño con área polideportiva que este se acomode lo mejor posible al atleta, al espectador, al público en general tomando en consideración sus áreas de uso y servicios necesarios.
3. Utilizar los recursos naturales para crear un espacio autosustentable, de tal forma que haya aprovechamiento de aguas pluviales, electricidad mediante la energía solar, crear un sistema de tratamiento de desechos vegetales o residuales.

4. Aplicar disciplinas deportivas como: fútbol sala, básquet bol, boli bol, gimnasia rítmica, área de gimnasio al aire libre.
5. Aplicar áreas administrativas y de servicio, también áreas pasivas como plazas, pasillos, servicios sanitarios, vestidores, áreas de bodega, de equipo deportivo, área de vigilancia, áreas verdes, parqueo, áreas para buses.
6. También es necesario aplicar la arquitectura sin barreras.
7. Aplicar las normas de seguridad impuesta por la Coordinadora Nacional para la Reducción del Desastre (Conred) para edificios que contengan una gran cantidad de personas.

1.12 Metodología

La metodología utilizada para esta propuesta de diseño es mediante los siguientes puntos:

- Recopilación de datos como primera fase de investigación: en este renglón se busca toda fuente de información relacionado con el centro deportivo, tales como libros, tesis, revistas de arquitectura, publicaciones en distintos blogs de arquitectura, páginas web relacionadas con los centros deportivos.
- Entrevista con la entidad que solicita esta propuesta arquitectónica:
Vecinos pobladores del lugar y también población aledaña en otras comunidades cercanas, quienes especifican qué tipo de deporte desean, tomándolo en cuenta para el diseño arquitectónico.
- Trabajo de campo:
Mediante el COCODE del lugar se hizo un reconocimiento del lugar para hacer un análisis del sitio y comparar los planos entregados por el Concejo para realizar el debido levantamiento del terreno.

- Visitas a centros deportivos de Guatemala: se realizaron con el propósito de entender el uso y descubrir algunas deficiencias existentes en diferentes proyectos.
- Recopilación de normas y datos del Ministerio de Cultura y Deporte como también de la CDAG.
- Estudio de casos análogos recopilado anteriormente, analizando su función y su forma para un mejor entendimiento del caso.
- Análisis del tipo de tecnología, sea el más apropiado para adaptarse al lugar y al presupuesto, en este caso se considera muros de block y cubiertas de estructura metálica.
- Análisis de cantidades cuantitativas de personas, así como el rango de las edades que tienen los usuarios.
- Aspectos geográficos, análisis de soleamiento, ventilación, usos de suelo, agua luz y drenajes existentes.
- Radio de influencia de la propuesta en el lugar.

1.13 Delimitación del tema

Para delimitar este tema utilizaremos los siguientes términos:

1.14 Delimitación física

La propuesta arquitectónica del centro polideportivo de Godínez está ubicado a 1.5 kilómetros del centro del pueblo, aproximadamente a cinco minutos en vehículo o transporte público, y aproximadamente 10 kilómetros del lago de Atitlán, además a 15 minutos en vehículo o transporte público

1.15 Delimitación temporal

Esta propuesta arquitectónica se ha propuesto con alcance de vida útil en lo que se refiere a funcionamiento de sus servicios, un aproximado de 25 años, este alcance va a variar dependiendo de su mantenimiento y resguardo, así como también el factor humano y del medio ambiente.

1.16 Demanda a atender

El número aproximado de usuarios a beneficiar es de cien mil personas, que son las más cercanas al lugar y el radio de influencia para atender es la población de Godínez específicamente, también visitantes que puedan venir desde las aldeas cercanas, así como turistas nacionales y extranjeros que visitan el lago de Atitlán en Sololá y que puedan sentirse atraídos cuando existan campeonatos o actividades departamentales.

1.17 Ubicación geográfica:

Ubicación del terreno en donde se pretende realizar el proyecto ubicado a 1 kilómetro del centro de Godínez. También actualmente existe terreno para dicho proyecto y también proporcionaron planos donde especifican un área de 5,411.53 metros cuadrados.

Las coordenadas geográficas son las siguientes: latitud: 14°42'14.84"N, y longitud: 91° 5'39.26"O, donde se puede apreciar que es un rectángulo donde el lado más corto está como fachada principal y dando hacia la calle de adoquín. Es un terreno prácticamente plano, con un porcentaje de pendiente de 2 %; actualmente ya se ha trabajado en la limpieza y nivelación por lo que se está preparando para la ejecución.

1.18 Apoyo institucional

La institución que apoya el proyecto es el Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) de aldea Godínez, San Andrés Semetabaj, Sololá, y la población en general que está interesada en esta propuesta.

1.19 Delimitación teórica

El género de arquitectura a trabajar es arquitectura deportiva contemporánea, ya que el tema indica que es un centro polideportivo, y como subtema se tratará la arquitectura como medio de accesibilidad y adaptación a diferentes disciplinas, así como comodidad, estética y eficiencia. Para esto la propuesta teórica se enfocará a la teoría de la función y forma, arquitectura autosustentable, estudio de la carta solar así como también el caudal natural del agua en la topografía del lugar, plataformas, niveles y lineamientos necesarios para la topografía en edificaciones deportivas, y arquitectura verde tomando en cuenta los materiales existentes en la región de Godínez.

1.20 Metodología

La metodología que se va a utilizar para realizar este estudio será participativa, manteniendo reuniones de trabajo con los dirigentes de la población, así como las diferentes autoridades municipales y de centros deportivos, para que estos proporcionen información acerca de la necesidad que hay en la población. Al tener esta información se va a preparar un informe final para después realizar una serie de agendas y procedimientos que van a ser necesarios para el diseño y planificación de la propuesta arquitectónica.

1.21 Recolección de datos

Esta primera fase incluye las fuentes directas e indirectas de investigación y búsqueda de los conceptos relacionados con el tema, estadísticas (técnicas de muestreo, estadística descriptiva), libros, tesis, guías y documentos que se encuentren en internet o en la biblioteca de la Facultad de Arquitectura y otros.

Fuentes de datos directas: director departamental de San Andrés Semetabaj, COCODE de Godínez y de su alcalde, directores, maestros y alumnos de centros educativos y deportivos y población en general.

Fuentes de datos indirectas: boletines, informes de gobierno, ONG, anuario estadístico, revistas, otros.

La aldea Godínez está situada a 2,157 metros de altura sobre el nivel del mar, tiene una población aproximada de 12,400 personas, se encuentra a 23 kilómetros de Sololá. Posee cuatro vías de acceso, la primera desde la ciudad capital a 180 kilómetros por la carretera RN-1 a la altura del kilómetro 80 por la aldea Patzún y el tiempo estimado viniendo de ciudad de Guatemala hacia la aldea de Godínez es de dos horas y media de camino. La segunda vía es desde Panajachel por la RN-1, a 23 kilómetros y con un tiempo estimado de 10 minutos hacia Godínez y la tercera viniendo de ciudad de Guatemala a 223 kilómetros, pasando por Cuatro Caminos sobre la carretera CA-1 y Rn11, y el otro ingreso vial es el que viene de San Lucas Tolimán hacia Godínez con un tiempo aproximado de llegada de 12 minutos, estos accesos viales proporcionan distintos puntos de accesos un poco deterioradas pero funcionales, así como de comunicación vial con otros municipios, aldeas y caseríos.

Según fuente de información del Registro Nacional de Personas (Renap) en Guatemala hay 17, 154,812 personas de las cuales 8,378,742 son hombres y 8,776,070 son mujeres, información publicada en el diario de Prensa Libre para el conocimiento de la población guatemalteca.

1.22 Trabajo de campo

La segunda fase es el trabajo de campo, se llevará cabo a través de: entrevistas y encuestas a las personas involucradas en el tema, personal administrativo de la CDAG, visitas a centros polideportivos.

Recopilación de normas y reglamentos, entrevistas a personal administrativo y técnico de la Oficina Municipal de Planificación y de Catastro, estudios de casos análogos ubicados en el país, análisis de su infraestructura, funcionamiento, entorno, tipo de clima, entre otros, para la obtención de una base sólida en qué fundamentar el diseño de este centro polideportivo.

Análisis del tipo de tecnología utilizada actualmente.

Análisis del número de deportistas que se inscriben por año

Departamento y municipio, además de las carreras que más auge tienen.

Investigación de las necesidades sociales del lugar.

Investigación de aspectos geográficos: terreno, análisis urbano, sol, viento, agua, luz, drenajes, vegetación existente.

Radio de influencia y confluencia del proyecto.

1.23 Procesamiento de la información

La tercera fase es el procesamiento de información, en el cual se clasificó, revisó y organizó el material que se recopiló en las anteriores fases. El procesamiento de datos fue manual para registrar los datos con volumen reducido y hacer cálculos mediante el uso de las estadísticas recopiladas.

Con el sistema electrónico se procesaron los datos con volúmenes de información elevados, se utilizaron los programas de dibujo AutoCAD y CorelDraw y los procesadores de palabras Word y Excel, entre otros. El resultado del procesamiento de la información se organiza por capítulos y títulos, partiendo de lo general a lo particular, integrando cuadros, gráficas, tablas, mapas y planos por lo que se anotaran en lo siguiente:

1. Teórico
2. Marco teórico
3. Marco histórico
4. Marco legal
5. trabajo decampo
6. Visita al terreno
7. Obtener planos topográficos
8. Toma de fotografías al terreno y el contexto
9. Visita de casos análogos para el centro polideportivo de Godínez
10. Análisis de casos análogos de diseño
11. Definir el programa de necesidades
12. Realizar un análisis de cada uno de los espacios que son necesarios para que el proyecto tenga un buen funcionamiento
13. Uso de teoría de la forma
14. Presupuesto



MARCO CONCEPTUAL

CAPÍTULO 2

2.1 Definiciones

2.2 Definición del deporte

En Guatemala se considera el deporte como la fuente de salud y bienestar, se ha vuelto a nivel popular la actividad o ejercicio como fuente de mejor condición física y mental, el ejercicio regulado y constante da como resultado mejoras en el funcionamiento del cuerpo y mente, logrando mejorar la eficiencia en todas las actividades diarias de trabajo y en el hogar.

El deporte se clasifica según la actividad y la frecuencia con la que se practica por esta razón es clasificada de la siguiente forma:

- Deporte recreativo: es para los deportistas que se ejercitan como forma recreativa, es decir, únicamente para recreación o para convivir con familia y amigos, este regularmente es constante todos los días de la semana a diferentes horas.

- Deporte profesional: es para los deportistas que se ejercitan a nivel competitivo mediante el auxilio de diferentes confederaciones o instituciones deportivas. Estos son los deportistas que se encuentran entrenando constantemente para una competencia deportiva y se encuentran federados en la CDAG (Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala) que es la entidad encargada de regir las normas y el control de las competencias a nivel nacional y también internacional.

- Deporte por salud: para todos los deportistas que hacen deporte por salud para todas las personas que padecen de alguna enfermedad o un problema de salud y tienen que regular su salud mediante al ejercicio mediante un análisis médico, este puede ser regular o constante, y es monitoreado por un profesional de la salud, como lo es un nutricionista o un doctor en la materia.

2.3 Deportes federados

Actualmente los deportes federados a nivel nacional se pueden encontrar los siguientes:

Fútbol	Softbol	Boxeo
Basquetbol	Natación	Béisbol
Volibol	Atletismo	Judo
Tenis	Ciclismo	Karate
Canotaje	Tiro	Taekwondo
Levantamiento de pesas	Tenis de mesa	Lucha
Gimnasia	Boliche	

Estas disciplinas son los que la población guatemalteca les es de su agrado por lo que son muy reconocidas a nivel nacional y son agradables para el ejercicio y una buena condición física que proporcionan.

2.4 Aspectos legales

Para proporcionar esta propuesta arquitectónica, es necesario tomar en cuenta los aspectos legales que rigen en el país para estar orientado legalmente, esta reglamentación nace junto con la creación de la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala en el año 1945, todo por el bienestar de la nación y del deporte guatemalteco, por tal razón tomamos en cuenta los siguientes aspectos:

2.5 La Constitución Política de la República de Guatemala

Específicamente en la sección sexta artículo 91 y 92 habla del deporte, así como la asignación presupuestaria para este y la garantía de la autonomía; y dice así:

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

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

2.6 Ley Nacional para el Desarrollo de Cultura Física y del Deporte, Decreto 76-97

Según Decreto 76-97 autorizado por el Congreso de la República con base de la Constitución Política de la República de Guatemala, aplica la incorporación del deporte escolar y la condición física en las entidades del Estado, según este Decreto se regula los objetivos, creación del Sistema Nacional de Cultura Física y principios de los sectores institucionales.

Se crea la base organizadora del Sistema de Cultura Física y Consejo Nacional del Deporte, ente organizador con el propósito de coordinar el uso racional de los recursos y la efectiva integración de las instituciones nacionales que conforme esta ley por decreto.

En el artículo 13 habla de la descentralización con el objetivo de lograr descentralizar y desconcentrar la labor y proyección del Consejo Nacional del Deporte, Educación Física y Recreación conformado de la siguiente forma:

Un delegado de la Gobernación Departamental.

Ley Nacional para el Desarrollo de la Cultura Física y del Deporte

Un delegado designado por las asociaciones deportivas departamentales o asociaciones deportivas municipales.

Un delegado de la Municipalidad, nombrado por las alcaldías del departamento.

Un delegado de la Dirección General de Educación Física del Ministerio de Educación.

Un delegado del Ministerio de Cultura y Deportes.

Los delegados de dichos consejos departamentales serán designados por sus respectivos sectores por un período de dos años, desempeñando sus cargos en forma *ad honorem*, debiendo ser residentes de su respectivo departamento. Estos consejos departamentales serán presididos alternamente por períodos de un año, por cada uno de los miembros que los componen. Un reglamento emitido por el Consejo Nacional del Deporte, Educación Física y la Recreación, regirá su funcionamiento.

En el capítulo 7 se habla de las asociaciones deportivas municipales y se encuentra:

ARTÍCULO 111. INTEGRACIÓN. Las asociaciones deportivas municipales se integran por la agrupación de ligas, clubes, equipos y deportistas individuales que practiquen igual actividad deportiva en un mismo municipio de la República, quienes constituirán su asamblea general. Son la máxima autoridad de dicha entidad federada en su respectivo municipio. Únicamente se reconocerá aquellas que se incorporen a la correspondiente asociación deportiva departamental de su deporte. El gobierno y funcionamiento de las asociaciones deportivas municipales se regirán por las disposiciones de esta ley y sus propios estatutos que elaborarán y que deberán ser aprobados por la respectiva asociación deportiva departamental de la jurisdicción a la que pertenecen y los cuales deben estar en consonancia con las regulaciones establecidas por la Confederación.

ARTÍCULO 112. ORGANIZACIÓN. Las asociaciones deportivas municipales se integran con los siguientes órganos:

I. Asamblea General: es la máxima autoridad conformada y tendrá a su cargo la elección de los miembros del Comité Ejecutivo, con el voto de por lo menos la mitad más uno de los votos válidos emitidos por los miembros presentes en la Asamblea General.

II. Comité Ejecutivo: es el órgano rector que, por delegación de su Asamblea General, ejercerá la representación legal de la asociación deportiva municipal y se conforma con los siguientes miembros:

- a. Presidente
- b. Secretario
- c. Tesorero

III. Organismo Disciplinario. Es el facultado para conocer de las faltas en que incurran sus afiliados, y se conforma con los siguientes miembros:

- a. Presidente
- b. Secretario
- c. Vocal

En el caso de que una asociación deportiva municipal, no esté en capacidad de integrar su organismo disciplinario, quedará bajo la competencia en esa materia del organismo disciplinario de la asociación deportiva departamental que corresponda. Los miembros de los comités ejecutivos de asociaciones deportivas municipales desempeñarán sus cargos de forma *ad-honorem* y durarán en el ejercicio de sus respectivos cargos un período de cuatro (4 años) no pudiendo ser reelectos por más de un (1) período adicional consecutivo. Dichos miembros no podrán optar a ningún cargo de elección dentro del deporte federado, mientras duren en el ejercicio de sus cargos y hasta transcurrido un período igual al tiempo que ocuparon el cargo respectivo, contado a partir del cese o renuncia del mismo.



3.1 Teoría de la arquitectura

La teoría de la arquitectura es el acto de pensar, discutir y escribir todo lo relacionado con el arte del diseño arquitectónico, este es enseñado por los mejores docentes de la materia en todo el mundo, actualmente esta teoría se analiza mediante concursos, foros, y otras actividades que se refieren estrictamente en la arquitectura.



La principal esencia de la teoría de la arquitectura es aquella que viene siendo enseñada desde sus inicios, y analizando su evolución con el paso de los años y visualizando la forma de pensar de nuevos arquitectos dedicados a la profesión. Según el arquitecto José Villagrán García la teoría de la arquitectura consiste en todo el conocimiento que el arquitecto usa en su trabajo, incluyendo como seleccionar el mejor sitio y los materiales de construcción más adecuados desde sus remotos orígenes.

Desde mi punto de vista la teoría de la arquitectura no es más que una serie de conocimientos que van pasando de arquitecto a arquitecto, evolucionando de tal manera que lo aprecie y lo valore el usuario en su totalidad.

En la actualidad hay nuevas y eficaces teorías arquitectónicas, estas son aplicadas a esta propuesta que ocupa, y las que están más a sus necesidades, la mayoría son aplicables al clima y a la topografía, pero las mejores teorías que se pueden aplicar son; la teoría de la función y la teoría de la forma.

3.2 La teoría de la función

En esta se detalla la necesidad funcional al proyecto, señala una mejor función para proponer mejores espacios, roles de trabajo y que estos no entorpezcan otros ejercicios profesionales, como los de mantenimiento.

3.3 La teoría de la forma

Esta es indispensable para la arquitectura, es la que propone una estética y una forma que caracteriza el complejo deportivo de tal manera que cualquier persona que lo vea, se pueda dar cuenta de lo que es, también puede lograr que el objeto arquitectónico se convierta en un icono, un hito en el lugar.

3.4 La teoría de la arquitectura autosostenible

Son espacios arquitectónicos que proporcionan un sistema autorenovable, que produzca el sustento de sus costos de operación o de mantenimiento regular. En este se consideran las condiciones climáticas para obtener el mejor rendimiento con un impacto menor, captación de los recursos naturales de forma amigable, como el agua, la energía solar, la energía térmica, así como contar con un sistema de tratamientos de aguas para evitar la contaminación en la región.

3.5 Arquitectura verde

Proporciona espacios verdes de tal manera que sea más sensible con el entorno que lo rodea, captación de los recursos naturales integrándolos en su interior de tal forma sea más amigable con el ambiente natural del lugar.



3.6 Arquitectura moderna

La arquitectura moderna es el resultado de muchos conceptos técnicos arquitectónicos que se perfeccionaron en el siglo XIX, por lo que dio un nuevo concepto como lo es la arquitectura moderna a partir del siglo XX y dio como resultado a varias técnicas de diseño arquitectónico, tal es el caso del minimalismo y el uso de concreto visto.

También nacieron las formas simples y limpias y el inicio de la antropometría humana como base del estudio y análisis del diseño, el uso de hormigón, acero y cristal, y unas luces entre columnas extensas gracias a la tecnología del acero.

La arquitectura moderna tiene una variedad de estilos arquitectónicos desarrollados con el paso de las generaciones, y a partir de la era industrial se descubrieron una serie de corrientes y estilos de arquitectura que fueron desarrollados con el paso del siglo XX, aprendiendo a utilizar materiales como el hierro, el hormigón y el vidrio. Estos materiales ofrecieron una mejor estabilidad, durabilidad y una mejor apariencia para los diseños provocando así a la imaginación del arquitecto. Nacieron nuevas tendencias como el cubismo, el expresionismo, el neoplastismo, y el futurismo.



Todas estas tendencias han logrado fachadas impresionantes y plantas con áreas tan abiertas que no se habrían imaginado antes por ningún profesional de la arquitectura o la ingeniería. En Europa se destacaron las siguientes tendencias que proporcionaron un avance al modernismo arquitectónico:

Art Nouveau: fue creado en Francia y Bélgica, provocando el uso en materiales como el hierro, utilizando figuras inspiradas en la naturaleza, entrelazando el hierro en diferentes factores arquitectónicos; un ejemplo que se puede mencionar es la Maison du Peuple de Bruselas y el autor intelectual es el arquitecto Victor Horta.

En España, específicamente en Barcelona, el modernismo se dio muy bien, inclusive fue llamado como el modernismo catalán o *noucentisme*, del que surgió la figura del arquitecto Antoni Gaudí.

En Munich, Alemania se creó el movimiento Werkbund, en el año 1907, donde se destacaron arquitectos como Hoffmann y van de Velde, y el movimiento de la arquitectura Bauhaus, en el año 1919 fue llevado a ser impulsado por Walter Gropius, en la ciudad de Weimar y en Dessau.

En Estados Unidos se creó una nueva técnica constructiva llamada *balloon frame*, es un tipo de construcción de madera el cual es la arquitectura de moda que se destacó en Estados Unidos y en la ciudad de Nueva York el proyecto de Central Park, del urbanista Frederick Law Olmsted y Olmsted con su proyecto de sistema de parques metropolitanos en Boston.

Esta arquitectura ha investigado todos los criterios necesarios para llegar a alcanzar el estado de confort adecuado para los usuarios y sus distintos usos de cada edificio, por lo que cada uno es único y especializado para cada función y su forma, se han creado maravillas que al momento de estar dentro del complejo se sienten ambientes únicos y expresivos, dando una sensación distinta como la frescura, la iluminación; el involucramiento del entorno es distinto en cada uno, esto solo los arquitectos pueden crear estos espacios. Entre estos se puede mencionar:



3.7 Arquitectura deconstructivista

Es la arquitectura que rompe con la tradición, fusiona diferentes formas de figuras logrando una composición estructuralmente funcional, esta es utilizada para espacios arquitectónicos deportivos, regularmente poseen formas espectaculares y llamativas al ojo del usuario, por tal razón apoya las diferentes disciplinas deportivas y por lo cual se va a utilizar para este diseño arquitectónico.



Royal Ontario museum, Canadá, diseño: Daniel Libeskind.
Fuente: Google

Según la revista Moma, publicada en 2017, esta expresa un análisis de lo que es la arquitectura deconstructivista: la arquitectura siempre ha sido una institución cultural central a la que se ha valorado sobre todo por proveer orden y estabilidad, estas cualidades se tienen como producto de la pureza geométrica de su composición formal, pero el deconstructivismo se confunde muchas veces con la demolición y el desorden, esto es una disimulación, por lo que estructuralmente se vuelve un reto para realizar estos proyectos, habla también de que un arquitecto deconstructivista no es por tanto aquel que desmonta edificios, sino el que localiza los dilemas inherentes dentro de ellos, deja por un lado las formas puras de la tradición arquitectónica e identifica los síntomas de una impureza reprimida.

La arquitectura deconstructivista no es nada más que la arquitectura que rompió la tradición en 1980, esta desfragmento el diseño lineal logrando espacios completamente interesantes para el observador, utilizando luces más alargadas entre cada columna y espacios un poco más abiertos a la vista, prácticamente trastorna el envoltorio de proyecto, dando un aspecto fuera de lo normal o común, provocando una transformación y calculo estructural más avanzado y moderno, por lo que ésta se puede integrar a la necesidad de la presente propuesta arquitectónica.

3.8 Historia del deporte en Guatemala

El deporte guatemalteco se ha destacado desde el inicio de los años entre 1952 a la fecha, ya que se ha participado en los juegos olímpicos, como en campeonatos centroamericanos y nacionales, se ha destacado en bádminton, ciclismo, levantamiento de pesas, natación, boxeo, taekwondo y fútbol en el año 1952 en los Juegos Olímpicos de Helsinki.

Se ha participado en los juegos olímpicos de los años 1952, 1972, 1976, 1980, 1984, 1988, 1992, 1996, 2000, 2004, 2008, 2012, aplicando para diferentes deportes y logrando medallas, esto provocó una nueva fuente de necesidades para preparar a diferentes deportistas en su disciplina, por lo que en la actualidad se trata de crear nuevos espacios para ayudar a descubrir nuevos deportistas guatemaltecos

Organizaciones que fomentan y apoyan el deporte en Guatemala:

Estas organizaciones son del Gobierno, orientados a proponer las distintas técnicas deportivas, estas entidades son:

Comité Olímpico Guatemalteco
Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala (CDAG)
Confederación Deportiva Autónoma (CONFEDE)
Ministerio de Educación
Ministerio de Trabajo y Prevención Social de la Presidencia

Dirección General del Deporte y Recreación
Dirección General de Educación Física

3.9 CASIFICACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO

En Guatemala hay distintas clasificaciones para las instalaciones deportivas, esto es porque atienden una diversidad de actividades y algunas están mejor capacitadas que otras, por lo que existen las siguientes clasificaciones en el territorio guatemalteco:

Ciudad olímpica

Complejo deportivo o polideportivo

Casa del deportista

Villa deportiva

Gimnasios

Piscina olímpica y semiolímpica

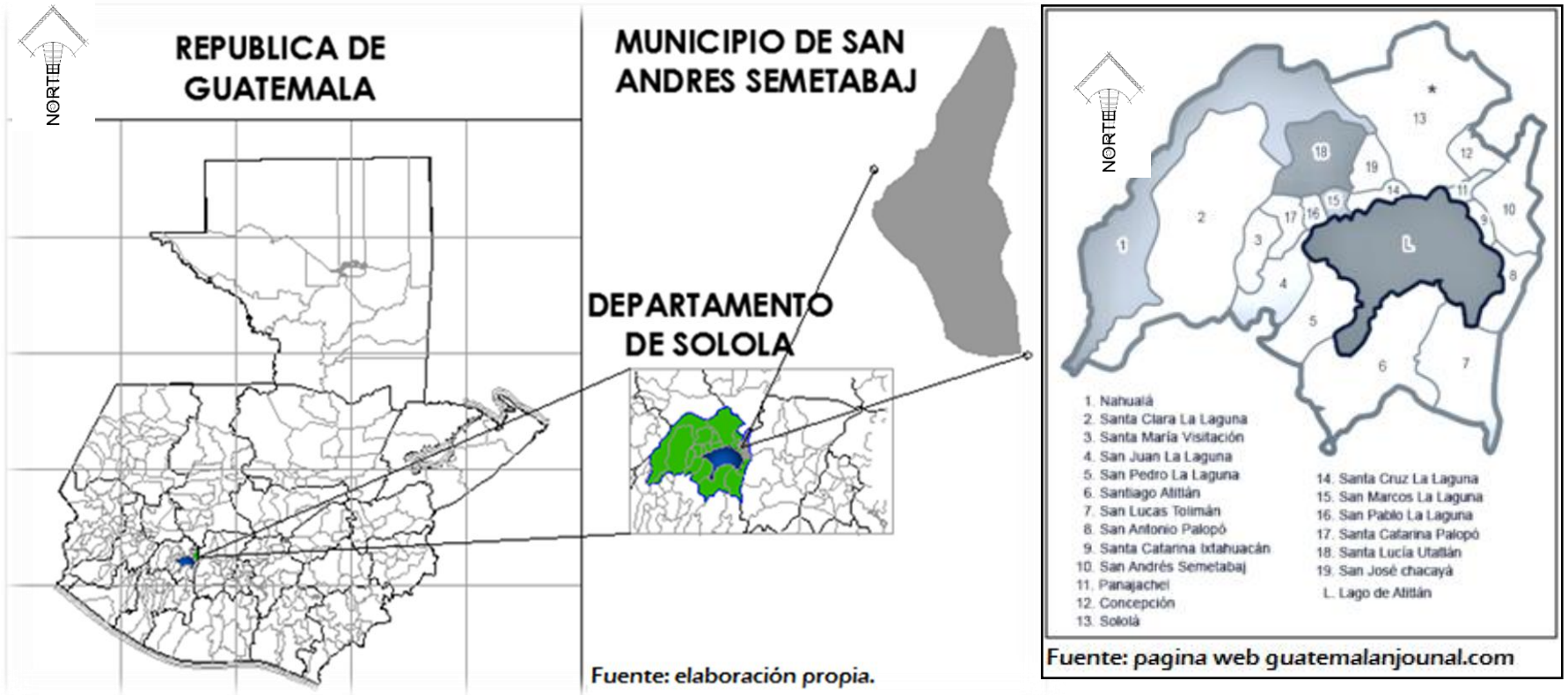
Estadios para deportes específicos o aislados respectivamente para unidades olímpicas.

Para aplicar a ser una construcción de centro deportivo o polideportivo, las instalaciones deben contar con varias áreas para la ejecución del ejercicio, estas instalaciones deportivas se pueden colocar al aire libre o bajo techo, también deben de incluir lugares especiales de servicio como lo son: oficinas administrativas, secretaría, tesorería, áreas para comedor o de cafetería.

También debe poseer instalaciones como: gimnasio, cancha de fútbol, pista de atletismo, canchas polideportivas que contengan en una misma área, por ejemplo: fútbol sala, basquetbol, voleibol o tenis, entre otros. Dependiendo de la cantidad de servicios y áreas que proporcione el complejo se clasifican como tipo A,B y C.

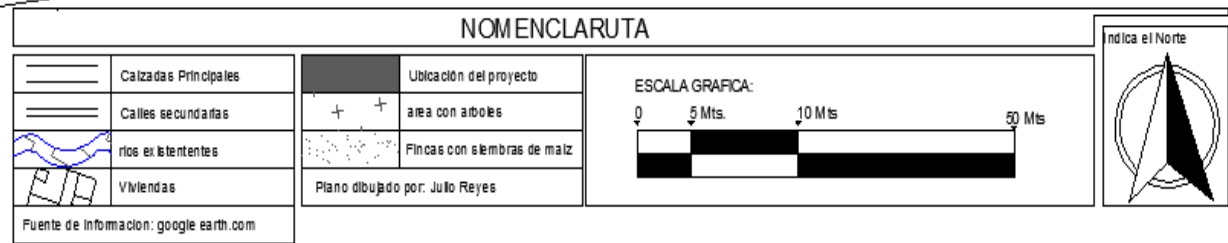
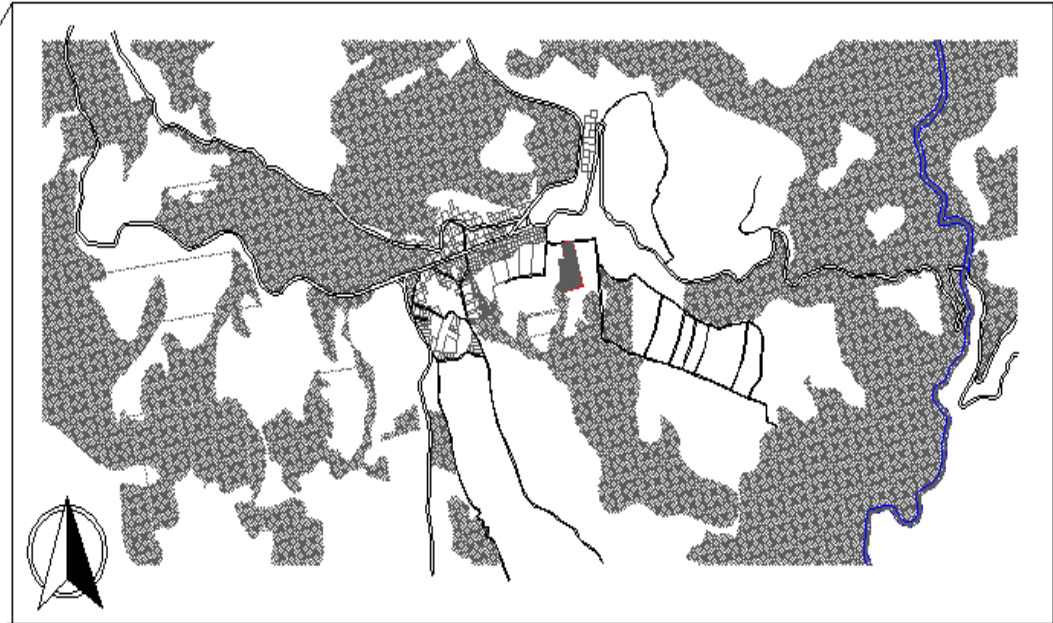
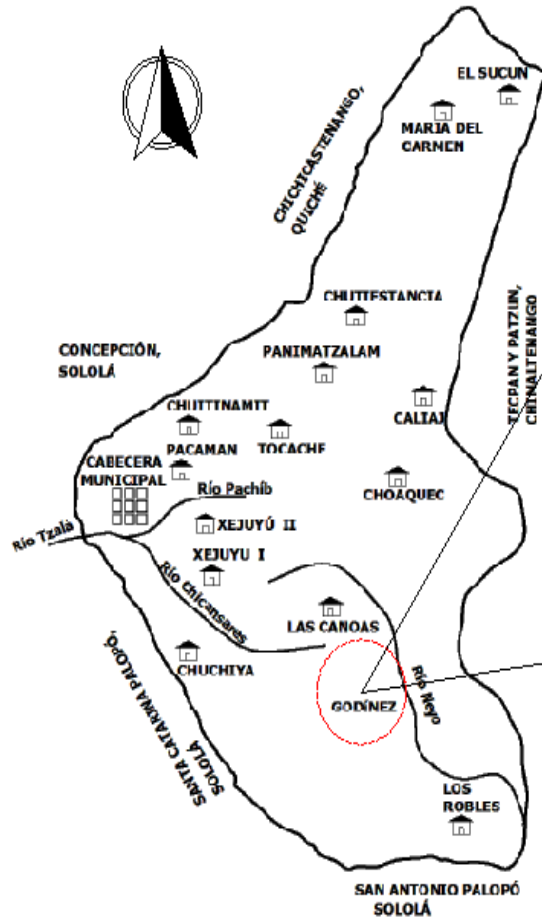


4.1 Ubicación del terreno



MUNICIPIO DE SAN ANDRES SEMETABAJ

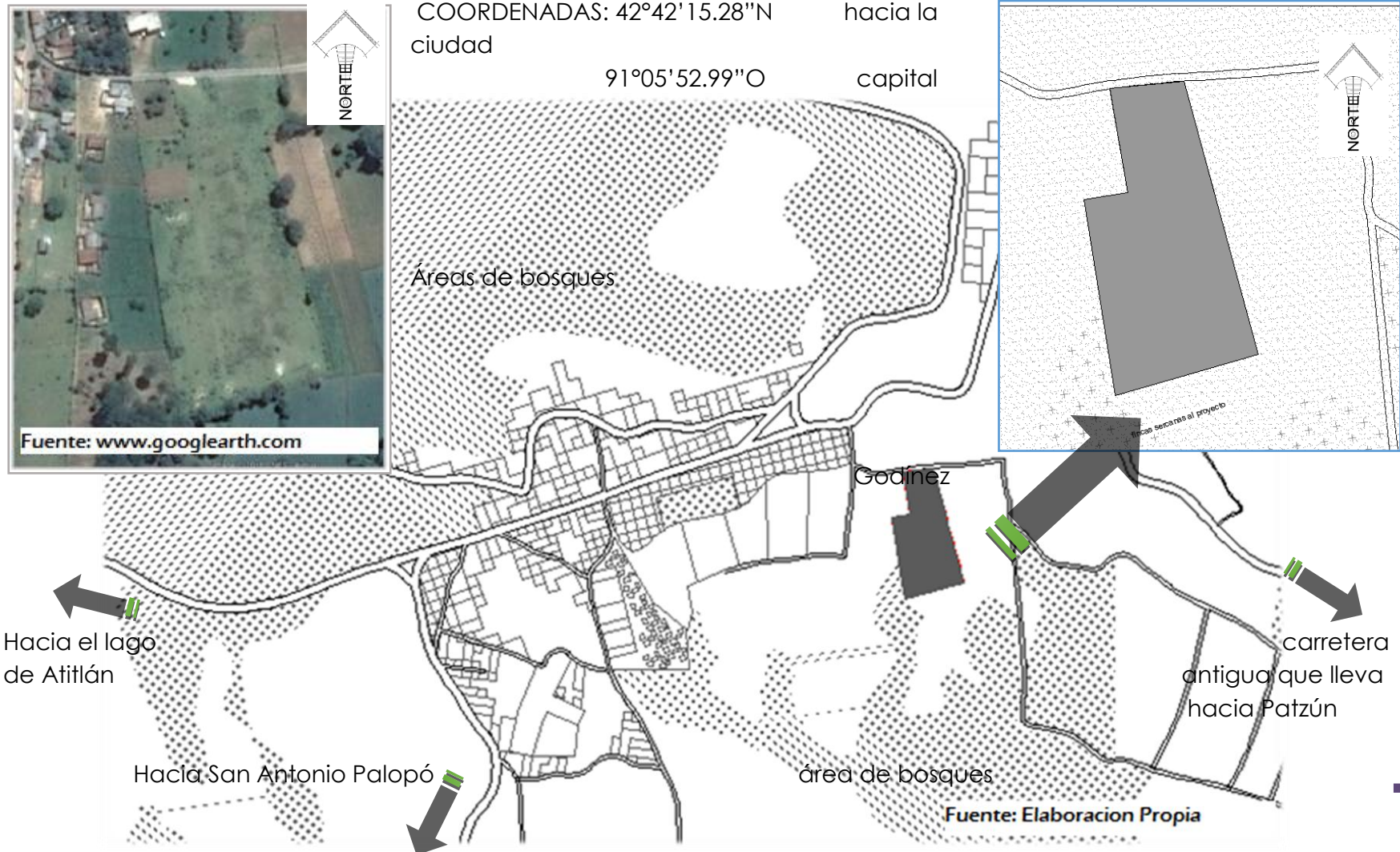
ALDEA GODINEZ



CENTRO POLIDEPORTIVO EN GODINEZ, SOLOLA
JULIO DAVID REYES MOITA

Fuente: base de datos del Instituto Geográfico Nacional de Guatemala y Gogleearth.com

UBICACIÓN DEL TERRENO



4.2 ANÁLISIS DEL SITIO

El presente terreno es adquirido mediante donación de los pobladores del lugar, los vecinos aportaron una cuota económica para pagar el terreno y este ya fue pagado.

4.3 Aspectos ambientales



4.4 Análisis físico

Suelo: el área del terreno para el proyecto es de: 5,422.38 metros cuadrados. Actualmente se encuentra nivelado.

Topografía: el terreno tiene una pendiente de 2 % de norte hacia el sur, en la parte central está al 1 %.

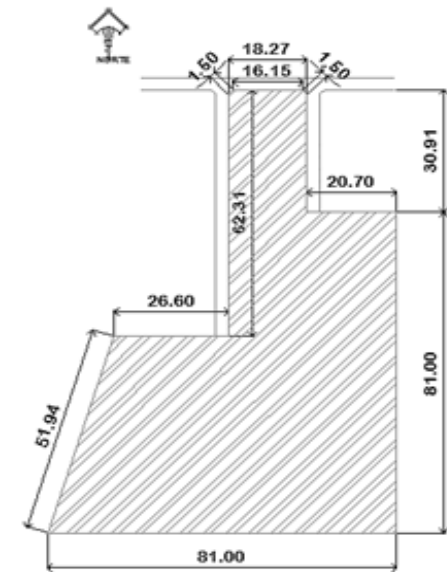
Hidrografía: existe un río cerca del terreno, aproximadamente a ochocientos metros de distancia, este no atraviesa el terreno ni representa amenaza para el terreno.

4.5 Análisis ambiental en el lugar

Vegetación: el terreno no cuenta con árboles porque anteriormente fue aprovechado para siembra y después que el COCODE adquirió sus derechos se procedió a nivelar el terreno.

Áreas verdes y reservas naturales: estas se encuentran fuera del terreno, son pequeñas y en la parte sur existe la colindancia con un área reforestada, donde actualmente hay árboles de pino.

Áreas de cultivo: existen varias a su alrededor, específicamente en el lado norte, este y oeste, pero no representan ningún problema ya que son cultivos de maíz, únicamente.



Fuente: Elaboración propia.

4.6 Análisis de viviendas y locales comerciales

Tipos de viviendas: existen viviendas unifamiliares y viviendas con locales comerciales para la venta de verduras, abarrotes, talleres de mecánica y panaderías cerca del terreno.

Tipo de materiales utilizados en viviendas: adoquín, block, concreto con recubrimientos en su mayoría de lámina y algunas con losa de concreto.

4.7 Circulación vial

Existen calles secundarias de cinco metros de grosor, calles sin asfaltar o de terracería, calles adoquinadas con un ancho de cinco metros y la carretera principal es la CA-9 con dos carriles de cuatro metros de ancho cada carril, señalizaciones viales en toda el área, túmulos reductores de velocidad. En la parte de enfrente del terreno pasa una calle secundaria de cinco metros de ancho, cuyo material es de adoquín, esta calle está conectada con la carretera CA-9 que conduce hacia el lago de Atitlán y hacia Patzún, en dirección a la ciudad capital, la carretera CA-9 es de asfalto con drenajes y lomo de tortuga.

4.8 Transporte

En cuanto al transporte urbano existe una gran variedad de vehículos que circulan por el lugar, desde camionetas extraurbanas que vienen desde la ciudad capital hacia el lago de Atitlán, también hay taxis rotativos blancos, motos tuc tuc que llegan a todos los rincones cercanos al terreno.

4.9 Aspectos climáticos

En el lugar hay climas predominantes: frío y templado en diferentes épocas del año, regularmente en verano es un clima fresco, es un poco caluroso al medio día, y los ríos sufren una baja del nivel de agua.

El invierno es húmedo con tendencia a caer neblina y lluvias fuertes y constantes, últimamente existe la caída del fenómeno de granizo.

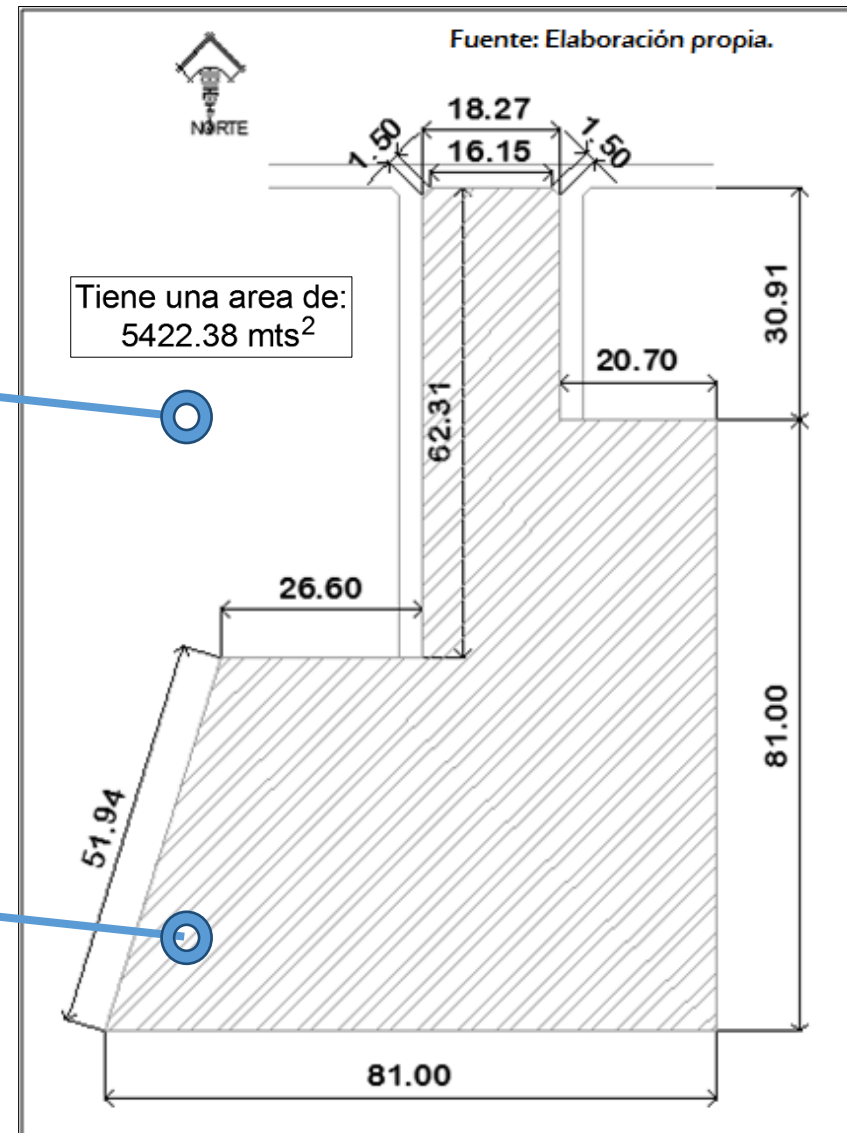
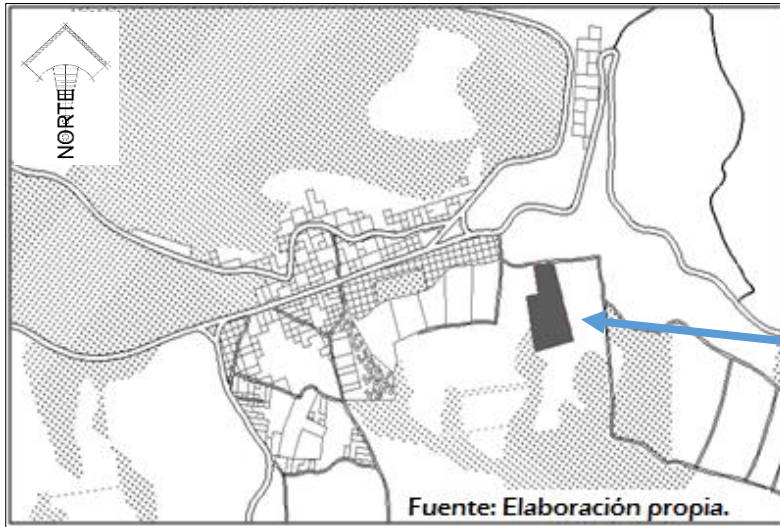


4.10 Terreno existente

En el 2017 se realizó la limpieza del terreno y nivelación con un porcentaje de pendiente del 2 %, contiene tierra amarilla y en sus colindancias terrenos con siembra de maíz y locales comerciales.



4.11 Dimensiones del terreno



4.12 Caso análogo nacional

Centro deportivo Campo Marte

Ubicado en la 32 calle y 15 avenida zona 5, este cuenta con las siguientes áreas recreativas:



Nueve canchas de papi-fut de grama sintética

Orientadas correctamente al norte, señalizadas con áreas de retiro para no obstaculizar el espacio de juego, iluminación de alta definición para obtener una visualización más clara en la oscuridad; todo esto aporta una mejor eficiencia del deporte en las instalaciones del complejo.



Once canchas de papi-fut

Estas cuentan con piso de concreto, señalizadas y pintadas, además cuentan con un espacio adecuada de retiro, así como bancas y graderíos, áreas verdes y árboles para proporcionar una mayor frescura al momento de permanecer en el lugar.

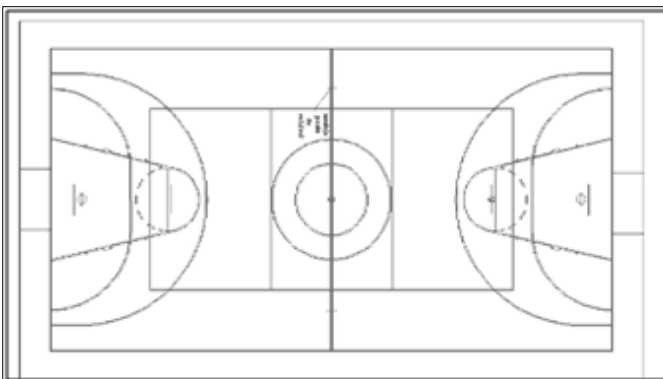


Dos canchas juveniles de tierra

Contienen áreas verdes en su alrededor y kioscos cercanos para un mejor confort a la hora de utilizar las instalaciones, por ser de tierra proporciona mayor desgaste en su superficie, lodo en épocas de lluvia y polvo en verano; esta cancha también tiene áreas de retiro, entradas cada una utilizados como caminamientos en su alrededor para proporcionar un mejor acceso, también tiene árboles que existían anteriormente en el lugar proporcionando sombra y un ambiente más limpio y fresco.

Una cancha polideportiva con capacidad de de uso para papi-fut, basquetbol y voleibol

Cuenta con áreas de circulación peatonal, kioscos cercanos a las canchas, áreas verdes que proporcionan mejor calidad de aire y orientación hacia el norte, cumpliendo las normas de la CDAG.

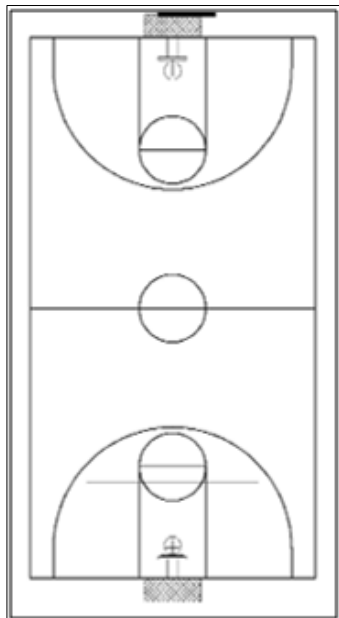


Fuente: Plazola Cisneros, Alfredo. *Arquitectura deportiva*



Tres canchas para basquetbol

Orientadas correctamente al norte, aproximadamente con un ángulo de -15 grados, lo que lo hace permisible ya que no afecta en ningún momento a la hora de tirar la pelota, los vientos predominantes son de este a oeste y la iluminación es adecuada ya que las sombras de los árboles están bastante retiradas.



Fuente: Plazola Cisneros,
Arquitectura deportiva



Campo Marte, Fuente: www.googleearth.com



Campo Marte, Fuente: www.googleearth.com



Campo Marte, Fuente: www.googleearth.com

Dos canchas de voleibol una de tierra y la otra de concreto

Cuenta con bancas, áreas verdes, iluminación natural y alumbrado eléctrico, todas su medidas son reglamentarias de acuerdo a las normas de la CDAG.



Un campo de béisbol y campo de softbol



Estas cuentan con señalizaciones pintadas en el graderío, además cuentan con un área adecuada de retiro, así como bancas, áreas verdes y árboles, sus medidas están sujetas a las normas de la CDAG para proporcionar un espacio para el deporte y que este sea también competitivo con los demás países del mundo.

Dos áreas de juego para niños

Ubicados al centro del terreno para mayor seguridad, cercano a kioscos, contiene áreas de circulación peatonal, iluminación, espacio de juegos para niños de 2 a 7 años, zonas verdes, y bancas.





Equipamiento

- Oficinas administrativas
- Vestidores
- Servicios sanitarios
- Tres áreas de parqueo, dos pequeñas y una grande que es la general.
- Kioscos para reuniones
- Clínica médica
- Garitas de ingreso
- Iluminación general
- Áreas verdes con caminamientos y vestíbulos



Ventajas

- Ubicación dentro de la ciudad capital, por lo que proporciona espacios recreativos para la población y en horario accesible.
- Existencia de oficinas administrativas y otros recursos necesarios para el resguardo del complejo.
- Cobertura para la ejecución de distintas disciplinas deportivas.
- Control de ingreso peatonal y vehicular.
- Iluminación artificial adecuada y luz natural aprovechada al máximo.

Desventajas

- Excesiva contaminación por hidrocarburos causados por la circulación de vehículos.
- Lugar de alto riesgo por la delincuencia.
- El costo de mantenimiento de las canchas es alto y la mala administración ha hecho que se descuiden elementos naturales como la grama de las canchas, así como otros elementos del complejo deportivo.
- No tienen un plan de tratamiento de desechos de basura o al menos no está bien proyectado para este complejo deportivo.

Conclusión: este complejo deportivo a pesar de estar mal administrado, aún funciona y el público en general asiste al lugar para hacer su deporte favorito, ya que siempre existe la necesidad de estos espacios. Lo más recomendable es que se administre de la mejor manera posible adaptándose a las necesidades de la población e imponer reglas de cuidado y mantenimiento para tratar la manera de cuidar las instalaciones.

4.13 Caso análogo internacional Ciudad Deportiva de Cáceres (Centro de Tecnificación)

Centro Nacional de Tecnificación Deportiva, ubicada en la avenida el Brocense, No. 10002 en Cáceres España.

Su horario de atención al público es de lunes a sábado de 8:00 am a 10:00 pm y domingo de 8:00 am a 3:00 pm.

Su ingreso contiene portones delimitando la ciudad deportiva de Cáceres.



Mediante a estos arcos uno puede ubicar muy bien cuál es el ingreso principal.

El centro deportivo cuenta con once espacios deportivos en sus 57,000 metros cuadrados. Piscina climatizada, piscinas aire libre, cuatro pistas de tenis, dos pabellones polideportivos, frontón cubierto, galería de tiro con arco, gimnasio, pista de atletismo, campos de fútbol, una pista de padel y un campo de volei-playa.

Piscina climatizada y tres piscinas aire libre

Cuentan con área de retiro entre cada piscina en forma de espacios verdes para separar las áreas y ofrecer un mejor control y de circulación; además de estar delimitada por una baranda, áreas techadas, escaleras con pasamanos de aluminio, también como media de seguridad cuenta con equipo de primeros auxilios, extinguidores como parte de las medidas de seguridad del complejo.



Piscina climatizada

Cuenta con una piscina para competencia con cuatro carriles, con áreas de circulación, escaleras para un mejor ingreso a la piscina, iluminación artificial y aprovechamiento de la luz natural mediante ventanearía alta, área de bancas; además de servicio sanitario, vestidores, cuarto de máquinas, el tipo de construcción es la tradicional pero con elementos decorativos como por ejemplo, el piso de cerámica antideslizante.

La estética del lugar presenta un proyecto



adecuado donde se toma en cuenta hasta el último detalle, como por ejemplo la orientación de la piscina hacia el norte, la colocación de barreras visuales y auditivas para ofrecer un espacio más proyectado al deporte, iluminación mediante postes de luz con una altura aproximada de 12 metros de altura que abarca las piscinas y otros ambientes cercanos y así ofrecer una mejor iluminación y aprovechamiento de los recursos.

Cuatro pistas de tenis

Con el tamaño y la forma reglamentaria con jaula, cancha fundida de concreto, iluminación natural y artificial con postes de luz con una altura aproximada de cinco metros de alto, pasillos vestibulares, bancas y áreas de espera, las áreas verdes proporcionan un ambiente más confortable para el deportista y el espectador.



CENTRO POLIDEPORTIVO EN GODÍNEZ, SOLOLÁ
JULIO DAVID REYES MOITA



Campos de fútbol multiusos

En este caso al aire libre con capacidad para dos canchas de papi-fut, fútbol, atletismo y otros; además cuenta con graderíos techados, iluminación mediante postes de luz de alta claridad.

La ventaja de estos espacios es que pueden ser utilizados para varios tipos de actividades ya que ocupan un gran espacio en el terreno y al aire libre se puede utilizar de varias maneras.



CENTRO POLIDEPORTIVO EN GODÍNEZ, SOLOLÁ
JULIO DAVID REYES MOTA



Las porterías están orientadas de norte a sur, esto es indispensable para evitar que el sol en ciertas horas del día, no deje ver con claridad el deporte que se está realizando.

El atletismo, otro deporte que necesita una pista, en este caso lleva seis carriles con las respectivas medidas reglamentarias, posee también un banco de arena, para realizar el salto triple en atletismo así como otras ramas de este deporte.

Cancha de fútbol techada

Posee grama sintética, no hay una buena iluminación, cuando hay usuarios que están realizando deporte se empieza a acumular el calor en el lugar, la altura es aproximadamente de nueve metros de piso a cielo, por lo que mantiene una buena ventilación a pesar del encierro en el lugar. El tipo de estructura del techo es triangular de tres puntos, por lo que es resistente en caso de tormentas y fuertes lluvias, proporcionan luces hasta de treinta metros más, dependiendo del diseño estructural.



Gimnasio y cancha de basquetbol y otros deportes

Este se encuentra bajo techo y tiene varias opciones de uso, pero el principal deporte es el basquetbol, consiste en cinco líneas de bancas, cancha de basquetbol, gimnasio, bodega para distintos elementos, iluminación, servicios sanitarios de hombres y mujeres, contienen vestidores y duchas.



CENTRO POLIDEPORTIVO EN GODÍNEZ, SOLOLÁ
JULIO DAVID REYES MOTA



Área administrativa, espacio de juegos infantiles, urbanos y peatonales

El área administrativa se encuentra en el ingreso del lugar donde se puede ingresar a pie, tiene una plaza con iluminación y áreas verdes para dar un mejor aspecto, además que sea más cómodo; algunos vehículos pueden ingresar pero son específicamente para llevar servicios o también ambulancias.

Las áreas peatonales se encuentran bastante abiertas y equipadas con barandales, rampas para personas con discapacidad, sombras naturales, colores y texturas en el piso indicando algún indicio, señalización hacia dónde hay que dirigirse.



Área de máquinas de pesas

Está bastante equipado con máquinas para trabajar todos los músculos del cuerpo, además tienen área de uso en cada máquina, y espacio de circulación para evitar accidentes, ofrece un mejor lugar de trabajo funcional.



Área de juegos infantiles

Ubicado del lado de las áreas verdes, donde se encuentran 10 juegos además del área de bancas, el espacio utilizado para la zona de juegos esta fuera del área de circulación peatonal ya que muchas veces ese tipo de caminamiento es usado como pista para correr, de esta manera se evitan accidentes y se resguardan a los niños pequeños.





Ventajas

- Ubicación dentro de la ciudad, proporciona espacios recreativos para la población y en horario accesible y constante.
- Existencia de oficinas administrativas y otros recursos necesarios para el resguardo del complejo.
- Cobertura para la ejecución de distintas disciplinas deportivas.

- Control de ingreso peatonal y vehicular separado entre sí y también identificado por el usuario fácilmente mediante señalamientos e hitos.
- Iluminación artificial a una altura adecuada para aprovechar su capacidad de desarrollo y luz natural aprovechada al máximo.
- Existen los espacios peatonales amplios para ingresar vehículos únicamente en caso de emergencia o para poder descargar equipos esenciales cuando sea necesario.
- La forma del terreno proporciona diferentes accesos hacia cualquier dirección.
- El uso de áreas verdes proporciona un espacio más fresco y agradable.

Desventajas

- Contaminación procedente por hidrocarburos causados por la circulación de vehículos.
- Contaminación auditiva procedente de un hospital que se encuentra a menos de 50 metros de distancia.
- El costo de mantenimiento de las canchas es alto y por eso existen algunos ambientes donde se encuentran despintados, o con falta de mantenimiento.
- No tienen un plan de tratamiento de desechos de basura, o tratamiento de aguas pluviales.
- No hay un control de seguridad o vigilancia en el lugar por lo que sería recomendable tomar medidas de precaución.

Conclusión: esta ciudad deportiva está bastante equipada y se aprovechó el terreno lo más que se pudo, lo recomendable es mejorar los ingresos y egresos, así como la seguridad mediante cámaras de vigilancia, mejorar las vías peatonales con indicadores de direcciones, tienen una variedad de disciplinas en las cuales los espacios son adecuados para ejercer el deporte, lo recomendable es también tener un aula audiovisual para dar cátedras y mejorar las distintas disciplinas.



PROPUESTA

CAPÍTULO 5

CENTRO POLIDEPORTIVO EN GODÍNEZ, SOLOLÁ
JULIO DAVID REYES MOTA

5.1 Prefiguración del proyecto

Para realizar la prefiguración del proyecto es necesario hacer el cuadro de ordenamiento de datos, el cual es el siguiente:

5.2 Programa de necesidades

PROGRAMA DE NECESIDADES - Centro deportivo Godínez

AREA	AMBIENTE	FUNCIÓN	ACTIVIDADES	MOBILIARIO Y EQUIPO	USUARIOS MAXIMOS	ALTURA	PORCENTAJE DE ILUMINACIÓN NECESARIA	ORIENTACIÓN	DIMENSIONES POR USUARIO	AREA POR USUARIO MT2	AREA TOTAL POR AMBIENTE MT2	UNIDAD	AREA TOTAL DE LAS UNIDADES	AREA DE CIRCULACION 25%	TOTAL MT2
CANCHA POLIDEPORTIVA	CANCHA DE BASKETBOL Y BOLEYBOL	PRACTICAR EL DEPORTE	PARTIDOS Y COMPETENCIAS	CANCHAS	11	3.00	100	NORTE-SUR	0.70-0.70		420	1	420	105	525.00
	BANCAS	SENTARSE Y DISFRUTAR LAS COMPETENCIAS	SENTARSE Y DISFRUTAR LAS COMPETENCIAS	BANCAS Y GRADAS	160	3.00	100	ESTE-OESTE	0.70-0.70	0.49	78.4	1	78.4	19.6	98.00
	VESTIDORES	CAMBIARSE Y GUARDAR SUS PERTENENCIAS	PREPARARCE PARA COMPETIR	BANCAS Y LOCKERS	11	3.00	100	NORESTE	0.70-0.70	0.49	5.39	1	5.39	1.3475	6.74
	SERVICIO SANITARIO HOMBRES + DUCHA	NECESIDADES FSIOLÓGICAS	NECESIDADES FSIOLÓGICAS	HINODORO LAVAMANOS Y DUCHAS	4	3.00	100	NORESTE	0.70-0.70	0.49	1.96	1	1.96	0.49	2.45
	SERVICIO SANITARIO MUJERES + DUCHA	NECESIDADES FSIOLÓGICAS	NECESIDADES FSIOLÓGICAS	HINODORO LAVAMANOS Y DUCHAS	7	3.00	100	NORESTE	0.70-0.70	0.49	3.43	1	3.43	0.8575	4.29
	BODEGA DE EQUIPO DEPORTIVO	GURADAR EQUIPO DEPORTIVO	RESGUARDAR EQUIPO UTILIZADO EN EL AREA	ESTANTERIAS	2	3.00	100	NORESTE	0.70-0.70	0.49	0.98	0.98	1	0.98	0.245
													Area:	637.70	MTS2

Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMA DE NECESIDADES - Centro deportivo Godínez

AREA	AMBIENTE	FUNCIÓN	ACTIVIDADES	MOBILIARIO Y EQUIPO	USUARIOS MAXIMOS	ALTURA	PORCENTAJE DE ILUMINACIÓN NECESARIA	ORIENTACIÓN	DIMENCIONES POR AMBIENTE	AREA POR USUARIO MTS2	AREA TOTAL POR AMBIENTE MT2	UNIDAD	AREA TOTAL DE LAS UNIDADES	AREA DE CIRCULACION 25%	TOTAL MT2
CANCHA POLIDEPORTIVA	CANCHA DE BASKETBOL Y BOLEYBOL	PRACTICAR EL DEPORTE	PARTIDOS Y COMPETENCIAS	CANCHAS	11	LIBRE	100	NORTE-SUR	18.08 X 30.00	0.49	542.4	1	542.4	135.6	678.00
	BANCAS	SENTARSE Y DISFRUTAR LAS COMPETENCIAS	SENTARSE Y DISFRUTAR LAS COMPETENCIAS	BANCAS Y GRADAS	160	LIBRE	100	ESTE-OESTE	3.55 X 24.21	0.49	85.94	2	171.88	42.97	214.85
	VESTIDORES	CAMBIARSE Y GUARDAR SUS PERTENENCIAS	PREPARARCE PARA COMPETIR	BANCAS Y LOCKERS	11	3.00	100	NORESTE	0.55 X 2.00	0.36	1.1	2	2.2	0.55	2.75
	SERVICIO SANITARIO HOMBRES + DUCHA	NECESIDADES FSIOLÓGICAS	NECESIDADES FSIOLÓGICAS	INODORO LAVAMANOS Y DUCHAS	4	3.00	100	NORESTE	5.35 X 3.30	0.36	17.66	1	17.66	4.415	22.08
	SERVICIO SANITARIO MUJERES + DUCHA	NECESIDADES FSIOLÓGICAS	NECESIDADES FSIOLÓGICAS	INODORO LAVAMANOS Y DUCHAS	7	3.00	100	NORESTE	5.35 X 3.30	0.36	17.66	1	17.66	4.415	22.08
	BODEGA DE EQUIPO DEPORTIVO	GURADAR EQUIPO DEPORTIVO	RESGUARDAR EQUIPO UTILIZADO EN EL AREA	ESTANTERIAS	2	3.00	100	NORESTE	3.30 X 3.80	0.36	12.54	1	12.54	3.135	15.68
													Area:	955.43	MTS2

Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMA DE NECESIDADES - Centro deportivo Godínez

AREA	AMBIENTE	FUNCIÓN	ACTIVIDADES	MOBILIARIO Y EQUIPO	USUARIOS MAXIMOS	ALTURA	PORCENTAJE DE ILUMINACIÓN NECESARIA	ORIENTACIÓN	DIMENCIONES POR AMBIENTE	AREA POR USUARIO MTS2	AREA TOTAL POR AMBIENTE MT2	UNIDAD	AREA TOTAL DE LAS UNIDADES	AREA DE CIRCULACION 25%	TOTAL MT2
GIMNACIO AL AIRE LIBRE	MAQUINAS PARA HACER REPETICIONES	HACER EJERCICIOS	EJERCITAR EL CUERPO	CAMINADORA PILATES ABDOMINALES BICICLETA	10	3.50	80	NORTE-SUR	8.20 X 23.75	1	190	1	190	47.5	237.50
	BANCAS	SENTARSE	SENTARSE Y DESCANSAR	BANCAS	10	3.50	80	ESTE-OESTE	6.00 X 1.00	0.49	6	2	12	3	15.00
	AREA DE LOCKERS PARA LOS USUARIOS	GURADAR EQUIPO Y PERTENENCIAS PERSONALES	RESGUARDAR EQUIPO UTILIZADO EN EL AREA	LOCKERS	12	3.00	80	NORESTE	0.60 X 2.00	0.49	1.2	1	1.2	0.3	1.50
													Area:	254.00	MTS2

Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMA DE NECESIDADES - Centro deportivo Godínez

AREA	AMBIENTE	FUNCIÓN	ACTIVIDADES	MOBILIARIO Y EQUIPO	USUARIOS MAXIMOS	ALTURA	PORCENTAJE DE ILUMINACIÓN NECESARIA	ORIENTACIÓN	DIMENCIONES POR AMBIENTE	AREA POR USUARIO MTS2	AREA TOTAL POR AMBIENTE MT2	UNIDAD	AREA TOTAL DE LAS UNIDADES	AREA DE CIRCULACION 25%	TOTAL MT2		
ALBERGUE	DORMITORIO	AREA DE DESCANSO PARA VISITANTES	DORMIR CAMBIARCE Y DESCANSAR	LITERAS MESAS	10	3.00	100	Noreste	3.45 X 7.65	0.49	26.39	2	52.78	13.195	65.98		
	SERVICIOS SANITARIOS	NECESIDADES FSIOLÓGICAS	NECESIDADES FSIOLÓGICAS	HINODORO LAVAMANOS Y DUCHAS	1	3.00	100	Noreste	3.00 X 3.50	0.36	10.5	2	21	5.25	26.25		
	COMEDOR + COCINA	COCINAR COMER Y SERVIR	PREPARAR ALIMENTOS	ESTUFA ELECTRICA LABAMANOS Y COMEDOR	1	3.00	100	Noreste	7.00 X 4.65	0.36	32.55	1	32.55	8.1375	40.69		
	SALA DE ESTAR	DESCANSAR	CONVERSAR Y DESCANSAR	SILLONES Y MESAS	4	3.00	100	Noreste	3.65 X 2.65	0.49	9.68	1	9.68	2.42	12.10		
													Area:	145.01	MTS2		

Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMA DE NECESIDADES - Centro deportivo Godínez

AREA	AMBIENTE	FUNCIÓN	ACTIVIDADES	MOBILIARIO Y EQUIPO	USUARIOS MAXIMOS	ALTURA	PORCENTAJE DE ILUMINACIÓN NECESARIA	ORIENTACIÓN	DIMENCIONES POR AMBIENTE	AREA POR USUARIO MTS2	AREA TOTAL POR AMBIENTE MT2	UNIDAD	AREA TOTAL DE LAS UNIDADES	AREA DE CIRCULACION 25%	TOTAL MT2		
PLAZA	PLAZA	VESTIBULACION	AREA PARA MULTIPLES ACTIVIDADES AL AIRE LIBRE	PISO TEXTURIZADO	500	LIBRE	100	NORTE	18.26 X 9.90	0.36	180.74	1	180.74	45.185	225.93		
	AREA DE HASTA DE VANDERAS	ACTIVIDADES CIVICAS	COLOCACION DE VANDERAS DEL PAIS DEPARTAMENTO Y LA C.D.A.G	HASTAS Y BANDERAS	2	LIBRE	100	NORTE	8.40 X 8.40	0.36	70.56	1	70.56	17.64	88.20		
	AREAS VERDES	VESTIBULACION	VISUALIZAR AREAS VERDES PARA UN MEJOR CONFORT	ARBOLES ARBUSTOS Y GRAMA	1	LIBRE	100	NORTE	2.50 X 3.50	0.36	8.75	4	35	8.75	43.75		
	AREA DE CONTROL DE INGRESO	INGRESO	CONDUCCION AL PUBLICO EN GENERAL HACIA UN INGRESO CONTROLADO	GARITA Y PUERTA DE INGRESO	2	LIBRE	100	NORTE	5.25 X 2.70	0.49	14.18	1	14.18	3.545	17.73		
													Area:	375.60	MTS2		

Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMA DE NECESIDADES - Centro deportivo Godínez

AREA	AMBIENTE	FUNCIÓN	ACTIVIDADES	MOBILIARIO Y EQUIPO	USUARIOS MAXIMOS	ALTURA	PORCENTAJE DE ILUMINACIÓN NECESARIA	ORIENTACIÓN	DIMENSIONES POR AMBIENTE	AREA POR USUARIO MTS2	AREA TOTAL POR AMBIENTE MT2	UNIDAD	AREA TOTAL DE LAS UNIDADES	AREA DE CIRCULACION 25%	TOTAL MT2
AREA ADMINISTRATIVA	DIRECTOR ADMINISTRATIVO	OFICINA	CONTROL Y MANEJO DE LOS RECURSOS DEL CENTRO DEPORTIVO	ESCRITORIO SILLAS ARCHIVO	3	3.00	100	NOROESTE	3.60 x 4.60	0.49	16.56	1	16.56	4.14	20.70
	SECRETARIA GENERAL	OFICINA	ATENCION A DISTINTAS OFICINAS Y AL PUBLICO EN GENERAL	ESCRITORIO SILLAS ARCHIVO	2	3.00	100	NOROESTE	3.50 x 5.00	0.49	17.5	1	17.5	4.375	21.88
	AREA DE TESORERIA	OFICINA	MANEJO DE RECURSOS MONETARIOS Y PERSONAL	ESCRITORIO SILLAS ARCHIVO	4	3.00	100	NOROESTE	4.60 x 5.00	0.49	23	1	23	5.75	28.75
	SALON DE PROFESORES TECNICOS	OFICINA	AREA PARA SESION DE MAESTROS TECNICOS	MESA SILLAS LOCKERS	8	3.00	100	NOROESTE	3.28 x 5.00	0.49	16.4	1	16.4	4.1	20.50
													Area:	91.83	MTS2

Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMA DE NECESIDADES - Centro deportivo Godínez

AREA	AMBIENTE	FUNCIÓN	ACTIVIDADES	MOBILIARIO Y EQUIPO	USUARIOS MAXIMOS	ALTURA	PORCENTAJE DE ILUMINACIÓN NECESARIA	ORIENTACIÓN	DIMENSIONES POR AMBIENTE	AREA POR USUARIO MTS2	AREA TOTAL POR AMBIENTE MT2	UNIDAD	AREA TOTAL DE LAS UNIDADES	AREA DE CIRCULACION 25%	TOTAL MT2
PARQUEO	PUBLICO EN GENERAL	PARQUEO	PARQUEO DE AUTOMOVIL	SEÑALES VIALES Y DE PARQUEO	50	6.00	100	SUR ESTE	5.00 - 3.00	15	750.00	1	750	187.5	937.50
	MICRO BUSES	PARQUEO	PARQUEO DE BUS	SEÑALES VIALES Y DE PARQUEO	2	6.00	100	NORESTE	13.00 - 3.00	39	78.00	1	78	19.5	97.50
	MOTOCICLETAS	PARQUEO	PARQUEO DE MOTOCICLETAS	SEÑALES VIALES Y DE PARQUEO	10	6.00	100	NOROESTE	0.80 - 1.60	1.28	12.80	1	12.8	3.2	16.00
	CARGA Y DESCARGA	AREA DE PARQUEO Y RECEPCION DE	UNA AREA DE PARQUEO PARA CAMNION PARA	RAMPA DE DESCARGA	2	3.00	100	NOROESTE	4.80 X 2.60	0.36	12.48	1	12.48	3.12	15.60
													Area:	1,441.60	MTS2

Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMA DE NECESIDADES - Centro deportivo Godínez

AREA	AMBIENTE	FUNCIÓN	ACTIVIDADES	MOBILIARIO Y EQUIPO	USUARIOS MAXIMOS	ALTURA	PORCENTAJE DE ILUMINACIÓN NECESARIA	ORIENTACIÓN	DIMENSIONES POR AMBIENTE	AREA POR USUARIO MTS2	AREA TOTAL POR AMBIENTE MT2	UNIDAD	AREA TOTAL DE LAS UNIDADES	AREA DE CIRCULACION 25%	TOTAL MT2
SERVICIOS Y MANTENIMIENTO	CLÍNICA MÉDICA	CLINICA	CONTROL DE SALUD DEL PESONAL Y PUBLICO GENERAL	ESCRITORIO SILLAS ARCHIVO VITRINA CAMILLA	3	3.00	100	NOROESTE	5.65 X 6.25	0.49	35.21	1	35.21	8.8025	44.01
	AREA DE MANTENIMIENTO	AREA DE TALLER DE REPARACIONES	REPARACIONES MENORES Y AREA DE RESGUARDO DE HERRAMIENTAS	ESCRITORIO SILLAS BANCO DE TRABAJO	2	3.00	100	NOROESTE	3.80 X 3.80	1.44	14.44	1	14.44	3.61	18.05
	SANITARIOS PARA EMPLEADOS HOMBRES	LIMPIEZA Y SERVICIOS SANITARIOS	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	HINODORO LAVAMANOS Y DUCHAS	4	3.00	100	NOROESTE	4.00 X 3.00	0.36	12	1	12	3	15.00
	AREA DE VESTIDORES DE EMPLEADOS HOMBRES	VESTIRCE Y GUARDAR PERTENENCIAS	AREA PARA PREPARARCE A TRABAJAR	BANCA LOCKERS	4	3.00	100	NOROESTE	3.00 X 3.00	0.36	9	1	9	2.25	11.25
	SANITARIOS PARA EMPLEADOS MUJERES	LIMPIEZA Y SERVICIOS SANITARIOS	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	HINODORO LAVAMANOS Y DUCHAS	4	3.00	100	NOROESTE	4.00 X 3.00	0.36	12	1	12	3	15.00
	AREA DE VESTIDORES DE EMPLEADOS MUJERES	VESTIRCE Y GUARDAR PERTENENCIAS	AREA PARA PREPARARCE A TRABAJAR	BANCA LOCKERS	4	3.00	100	NOROESTE	3.00 X 3.00	0.36	9	1	9	2.25	11.25
	VIGILANCIA	SEGURIDAD MONITOREO Y VIGILANCIA	MONITOREO Y CONTROL DE INGRESO	ESCRITORIO SILLA LOCKER	2	3.00	100	NOROESTE	2.50 X 3.80	0.49	9.5	1	9.5	2.375	11.88
	SANITARIOS DE VIGILANCIA	SEGURIDAD MONITOREO Y VIGILANCIA	MONITOREO Y CONTROL DE INGRESO	ESCRITORIO SILLA LOCKER	1	3.00	100	NOROESTE	1.7 X 2.50	0.49	4.25	1	4.25	1.0625	5.31
	BODEGA GENERAL	ALMACENAMIENTO	RESGUARDO DE MATERIALES UTILIZADOS EN EL CENTRO	ESCRITORIO SILLA ESTANTERIAS	2	3.00	100	NOROESTE	3.80 X 3.80	0.37	14.44	1	14.44	3.61	18.05
	CAFETERIA DE EMPLEADOS	REFACCIONAR	REFACCIONAR Y CONVIVIR	MESA SILLAS COCINETA	20	3.00	100	NOROESTE	7.00 X 6.10	0.49	42.7	1	42.7	10.675	53.38
													Area:	203.18	MTS2

El total de las áreas confrontada con el total del área del terreno indica que el proyecto es el adecuado para este terreno, también se debe tomar en cuenta que el parqueo de vehículos se encuentra en el sótano por lo que esas áreas estarán en un nivel inferior.

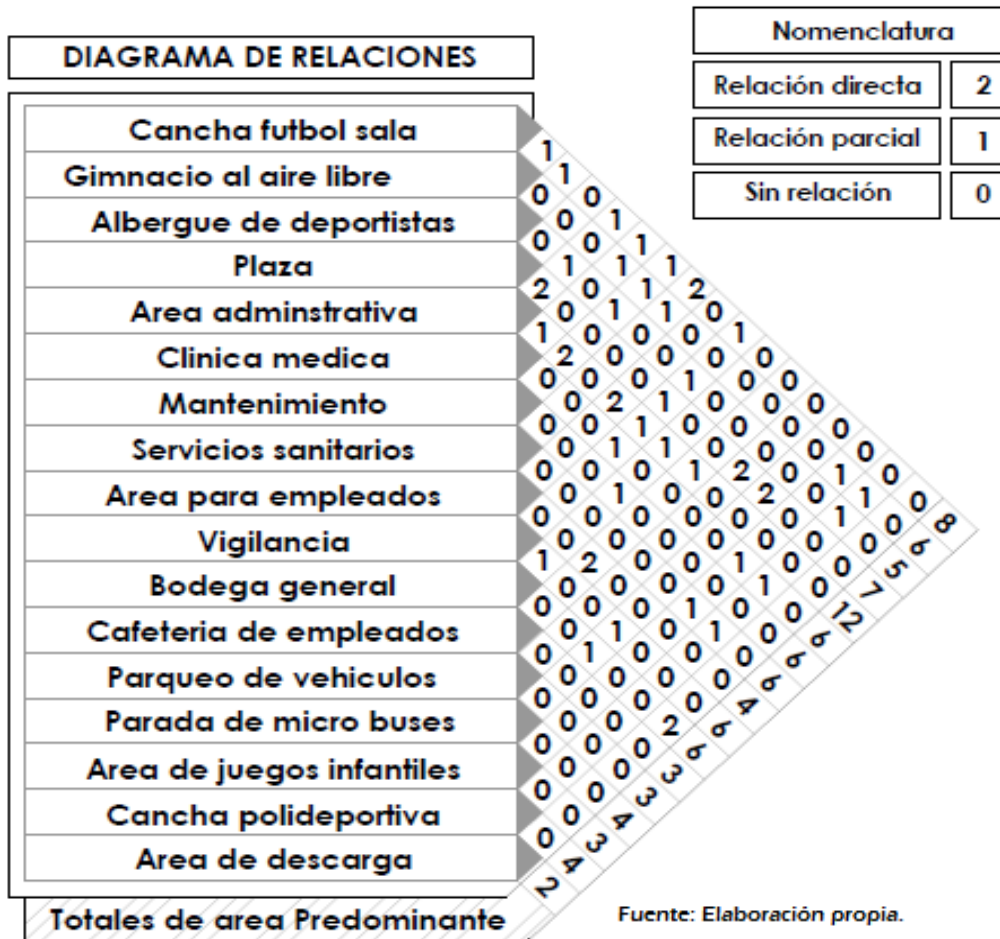
Fuente: Elaboración propia.

TOTAL DE AREA DE CONSTRUCCIÓN	4,443.89	MTS 2
TOTAL DE AREA LIBRE (DOS NIVELES)	8,844.76	MTS 2
TOTAL DE AREA TECHADA	3,002.29	MTS 2
PORCENTAJE DE CONSTRUCCION 40%	3,537.90	MTS 2

CENTRO POLIDEPORTIVO EN GODÍNEZ, SOLOLA
JULIO DAVID REYES MOITA

5.3 DIAGRAMACIONES

Diagrama de relaciones

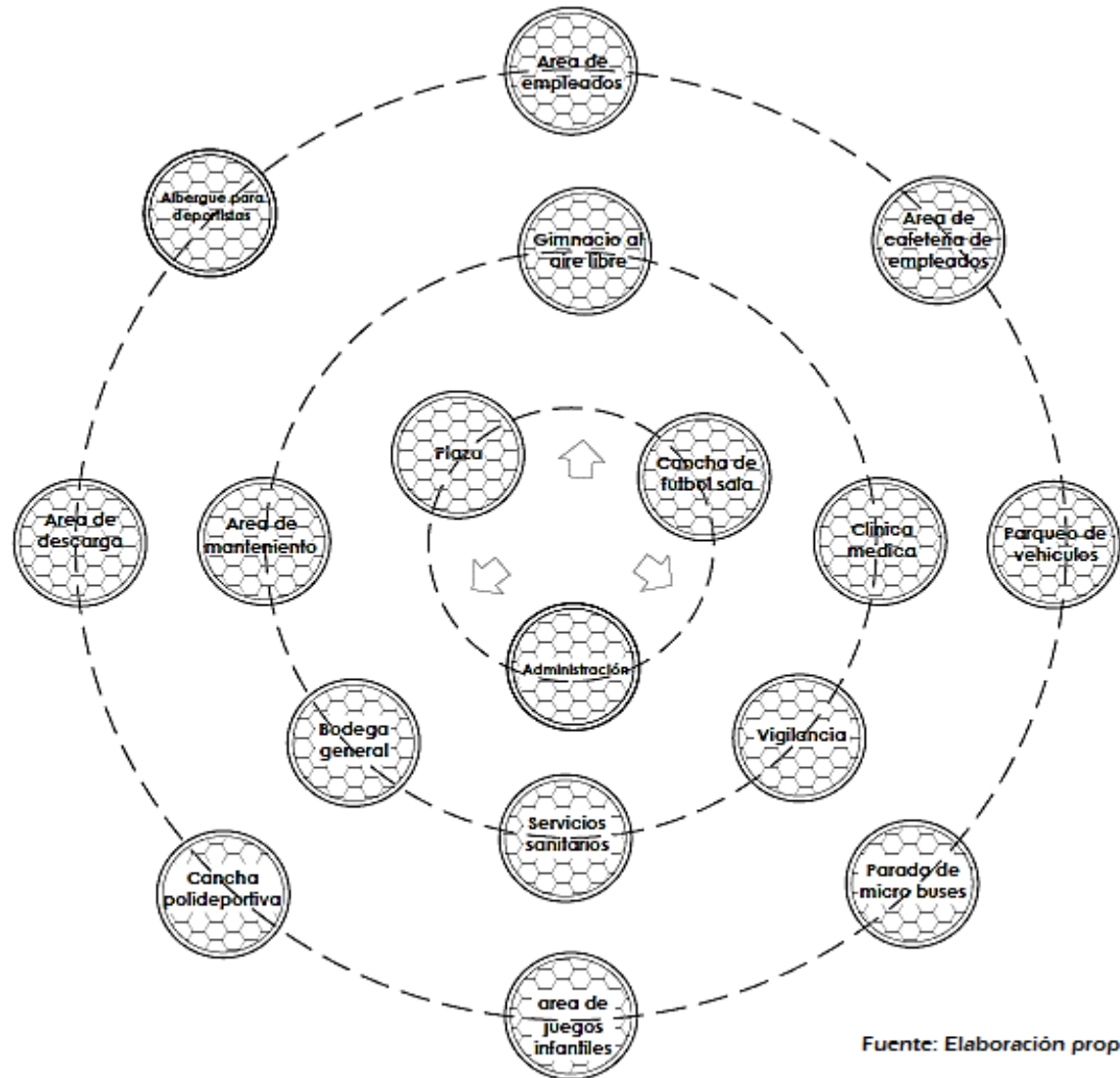


- La primera area predominante es la administración ya que debe llevar el control del centro deportivo.
- La segunda area predominante es la cancha de futbol sala, ya que el centro deportivo es la que esta conectada con mas elementos administrativos.
- La tercera area predominante es la plaza ya que es la que tiene conexión de pasos peatonales y ambientes en el complejo.

Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de ponderancia

- El diagrama de ponderancia nos indica que los ambientes están divididos de acuerdo a la frecuencia que es visitado por los usuarios, los que se encuentran al centro son los mas utilizados mientras que los que estan en medio son de uso frecuente y los que estan mas afuera son los que son utilizados con menos frecuencia, son utilizados pero por menos tiempo de uso.



Fuente: Elaboración propia.

DIAGRAMA DE RELACIONES PONDERADA

Diagrama de burbujas

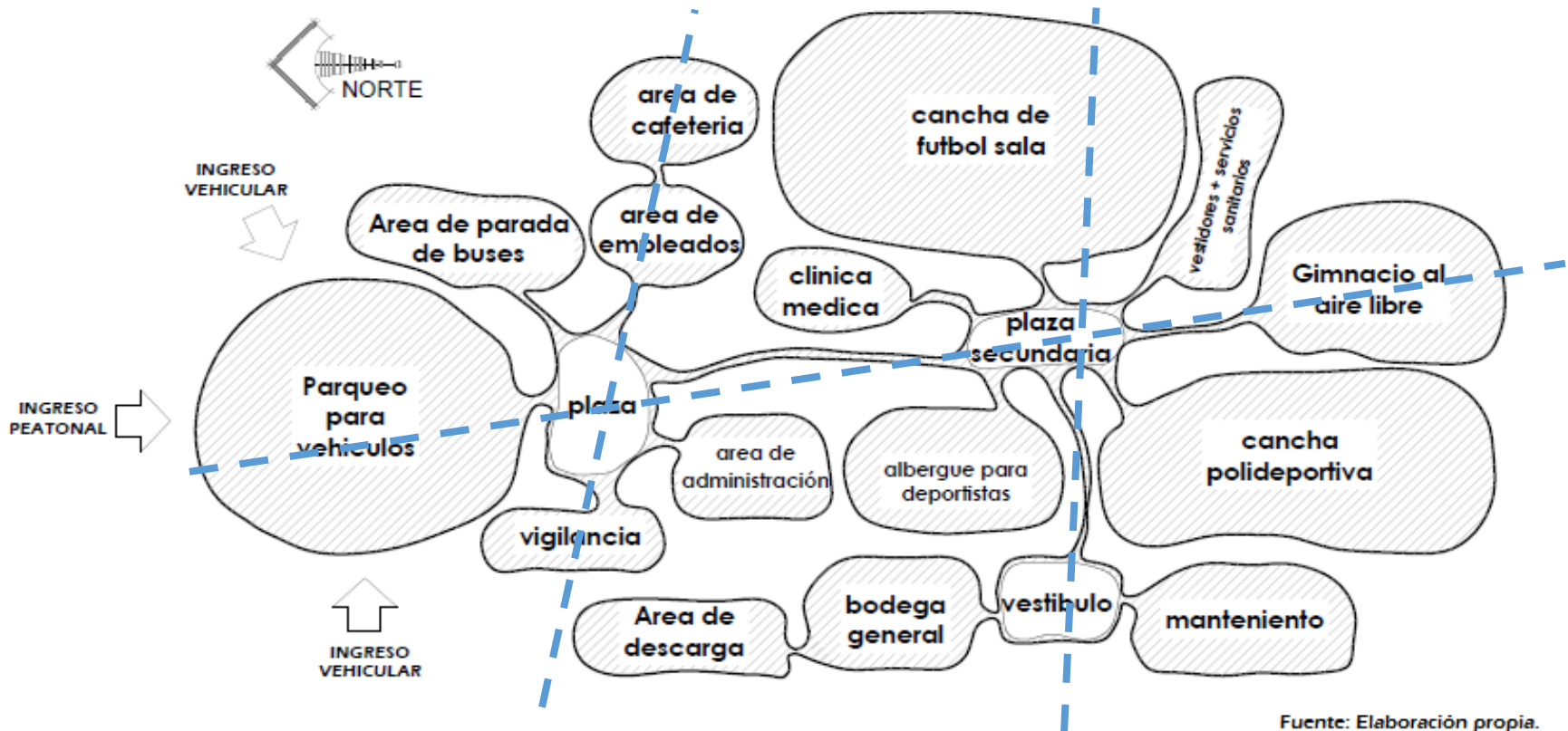


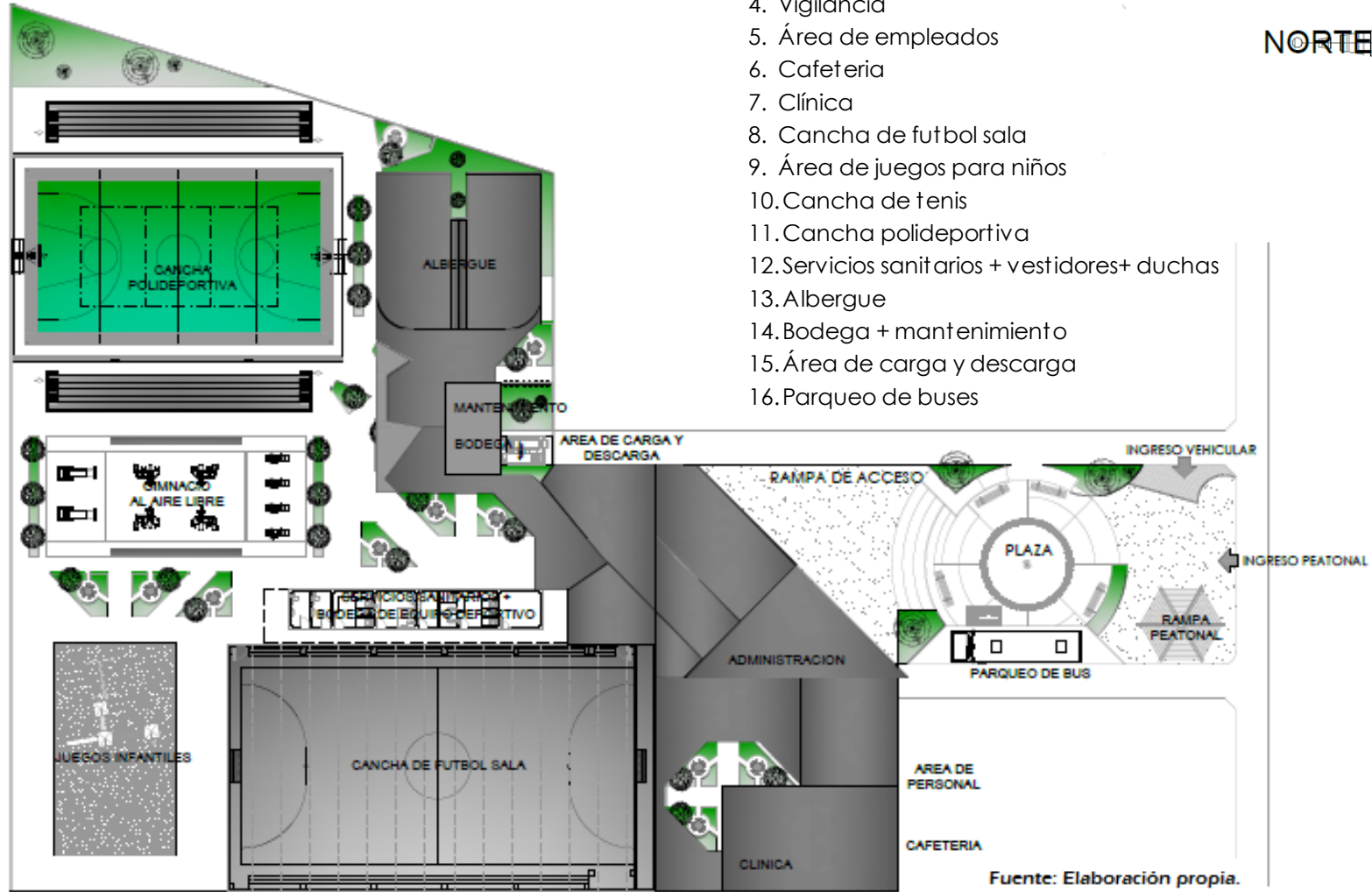
DIAGRAMA DE BURBUJAS

- El diagrama de burbujas nos indican el espacio o el volumen que van a tener cada uno de los ambientes estudiados y estos al colocarse en el terreno deberán coincidir con la volumetría del terreno y la orientación en los ejes norte a sur también son considerados para el diseño.

5.4 Figuración del proyecto

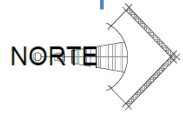
Nomenclatura

1. Parqueo
2. Plaza
3. Administración
4. Vigilancia
5. Área de empleados
6. Cafetería
7. Clínica
8. Cancha de futbol sala
9. Área de juegos para niños
10. Cancha de tenis
11. Cancha polideportiva
12. Servicios sanitarios + vestidores+ duchas
13. Albergue
14. Bodega + mantenimiento
15. Área de carga y descarga
16. Parqueo de buses

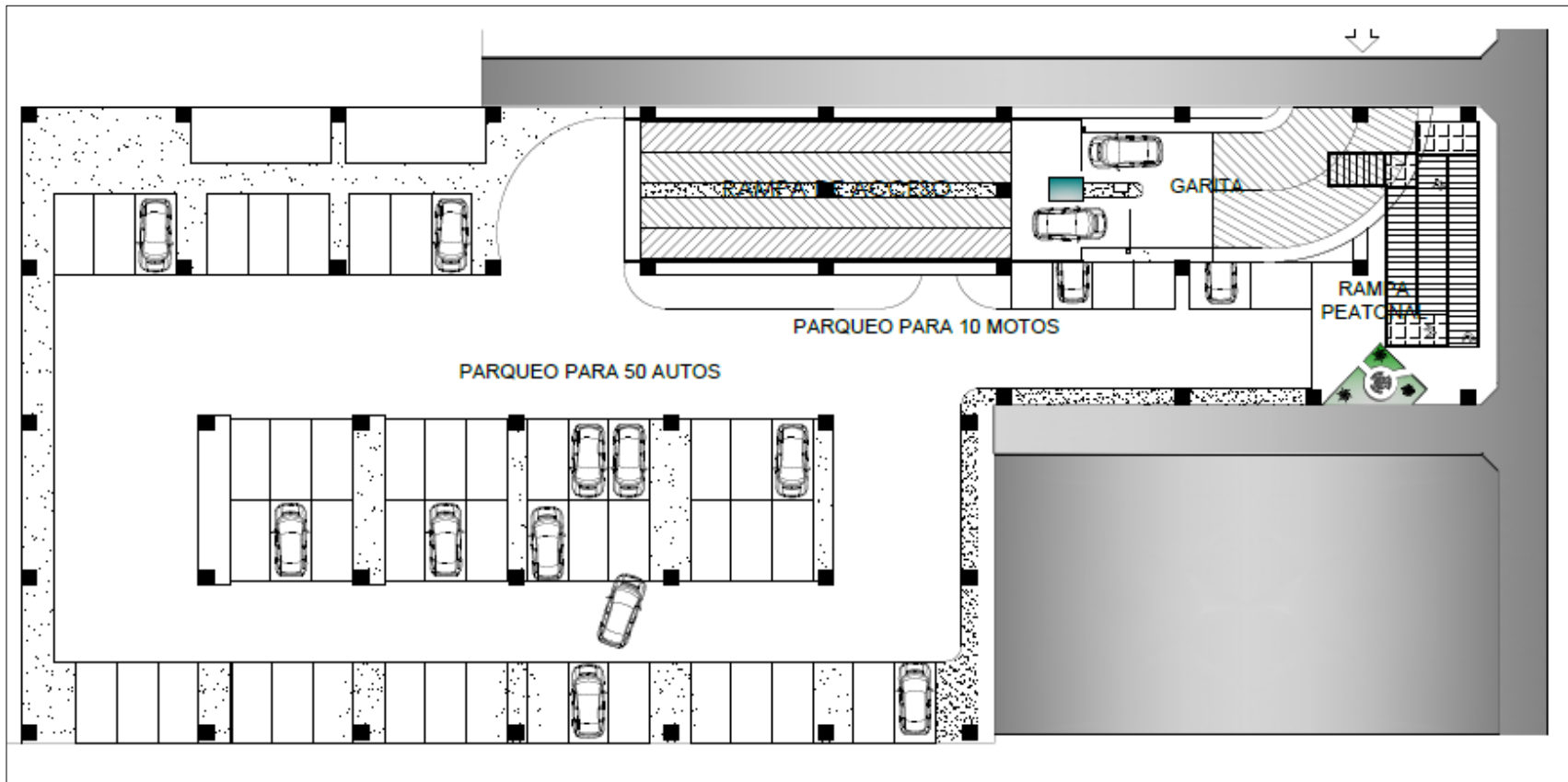
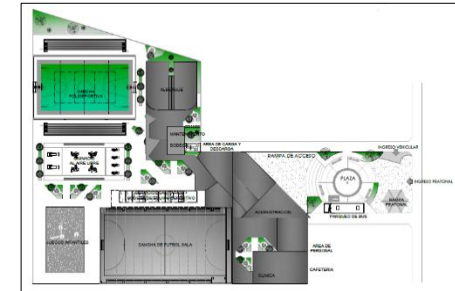


Fuente: Elaboración propia.

Parqueo



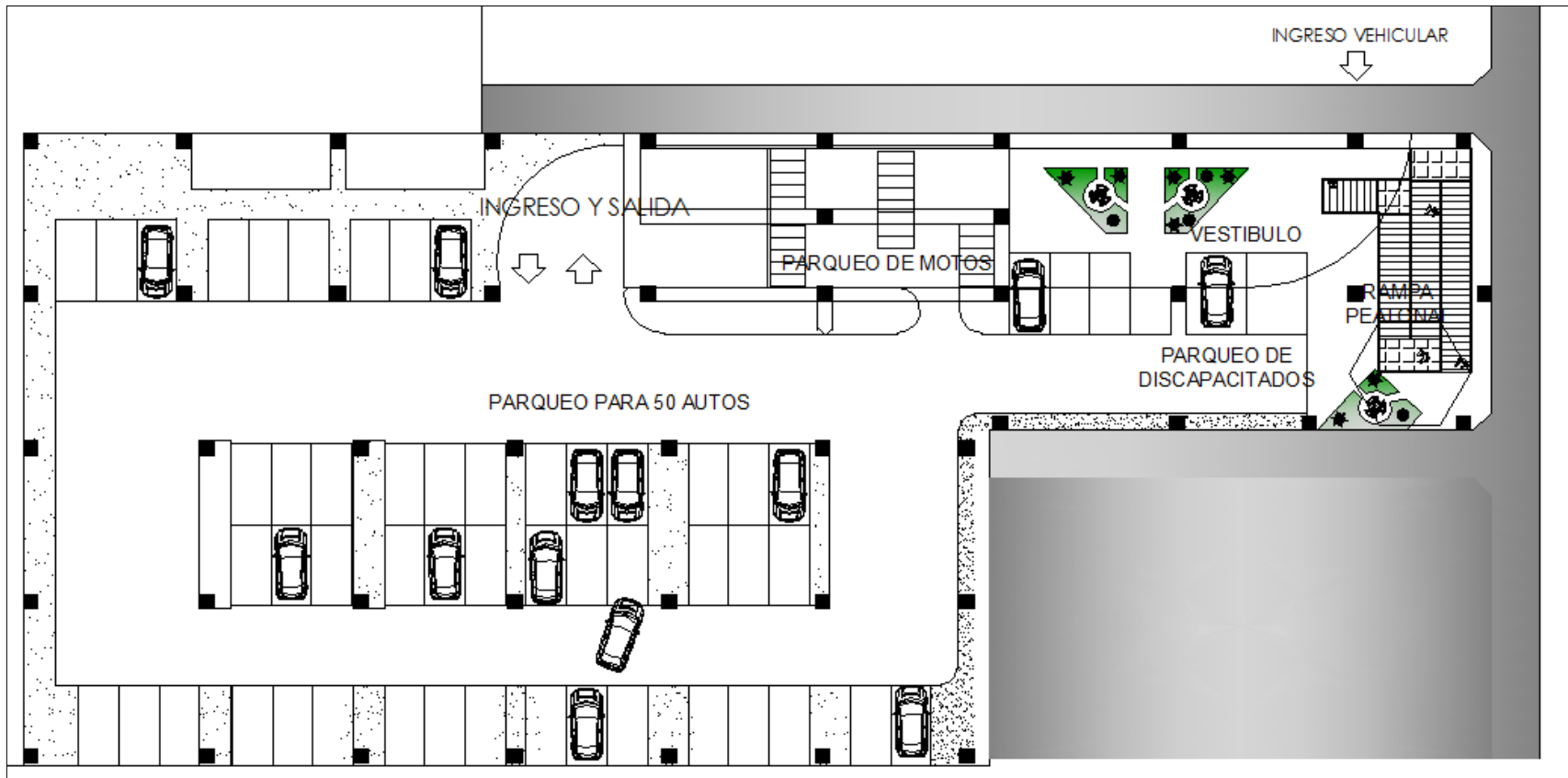
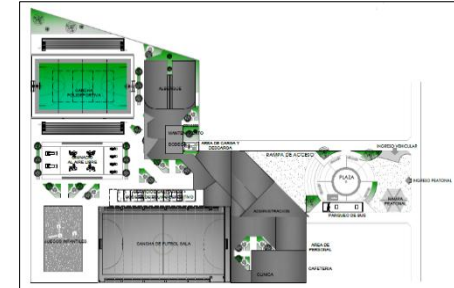
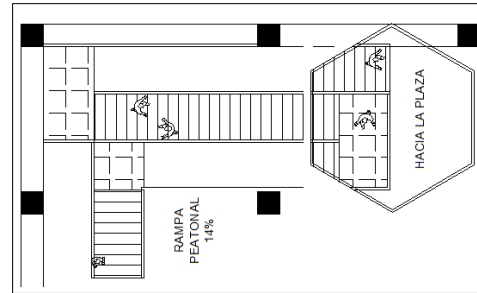
Fuente: Elaboración propia.

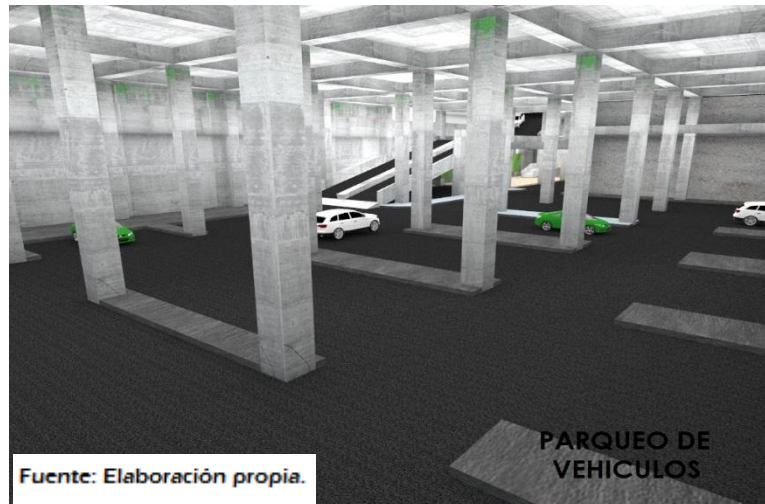
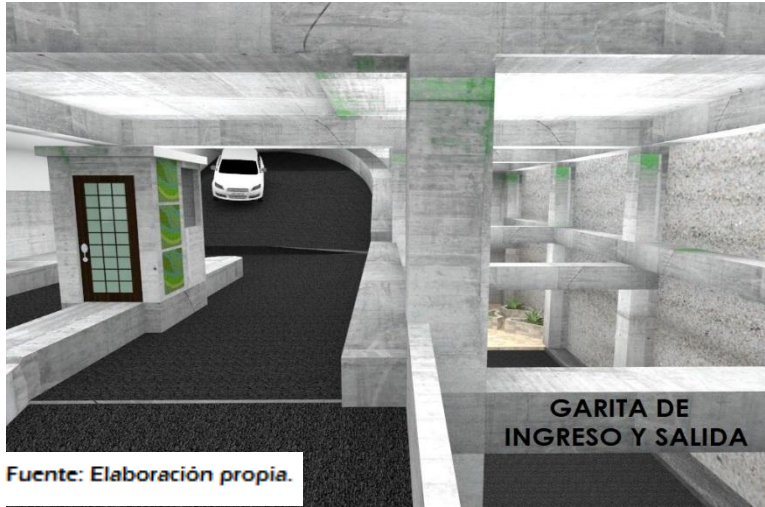


Parqueo

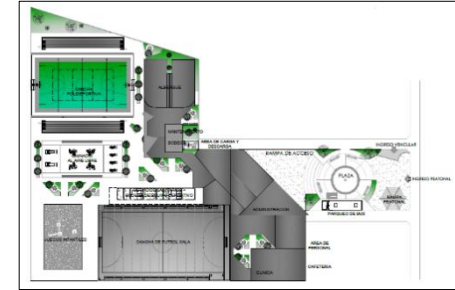
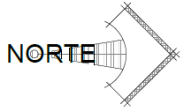


Fuente: Elaboración propia.

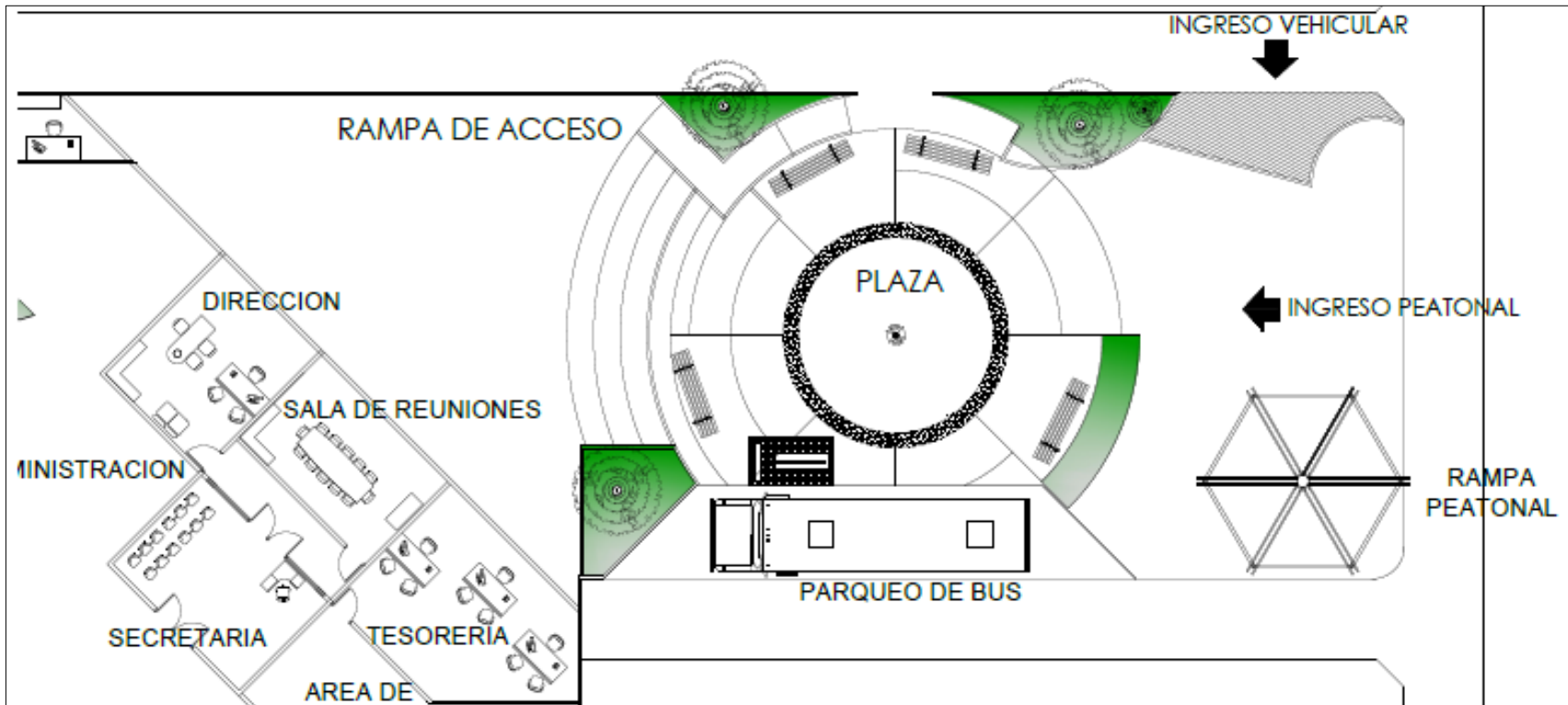




Plaza y para de microbuses



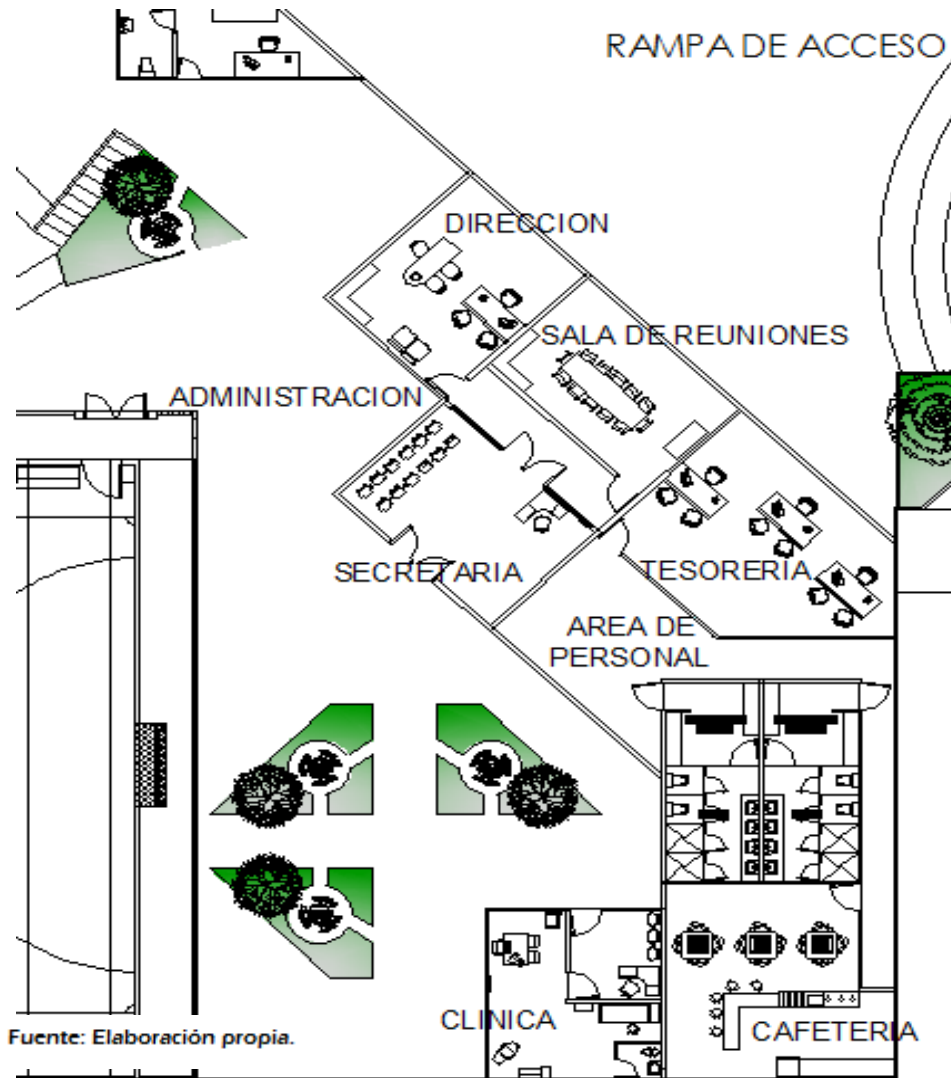
Fuente: Elaboración propia.



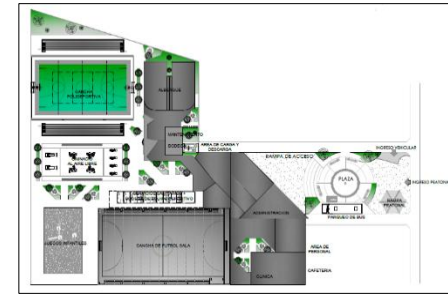
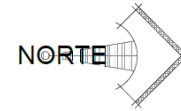
Plaza



Administración



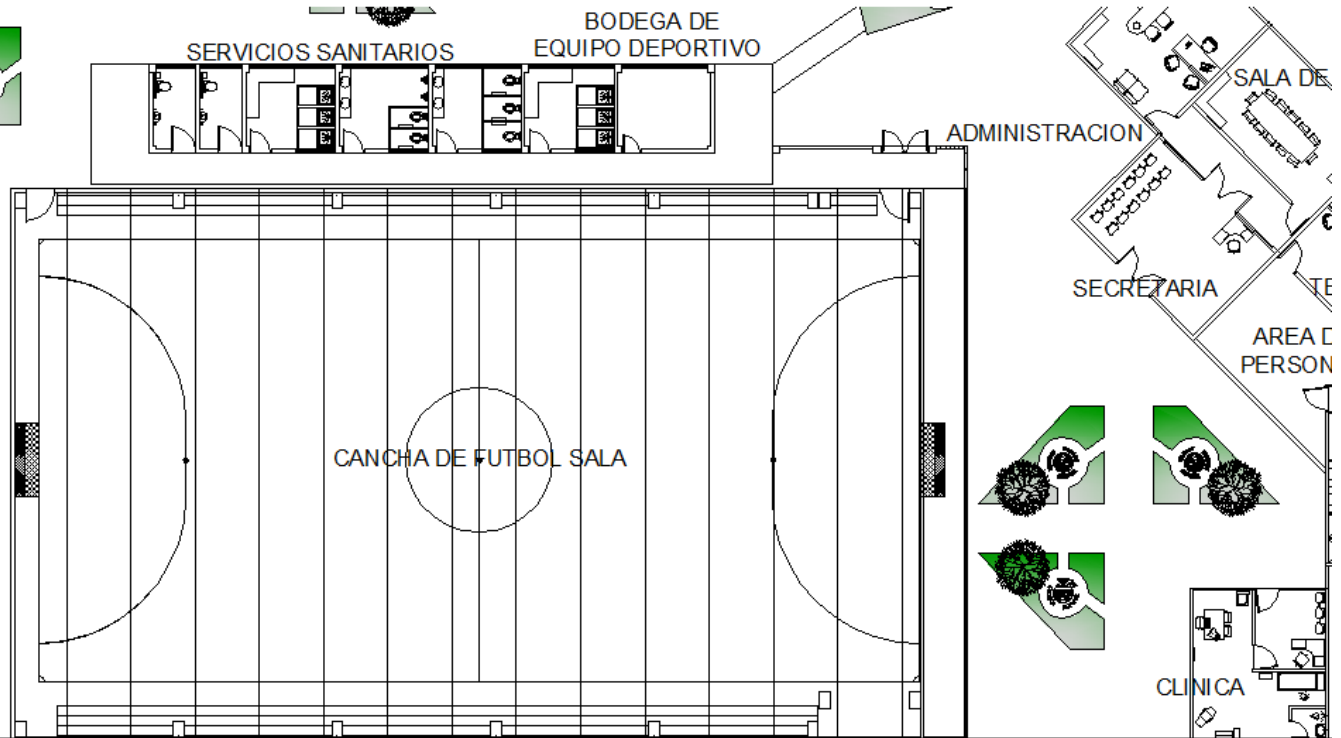
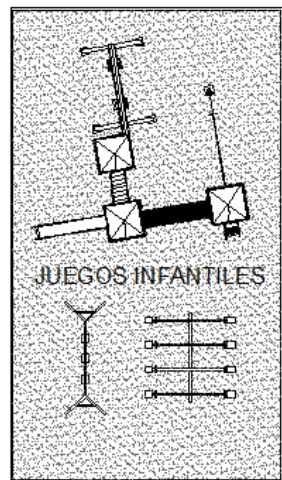
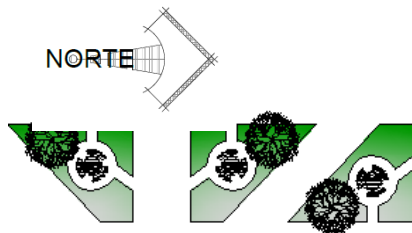
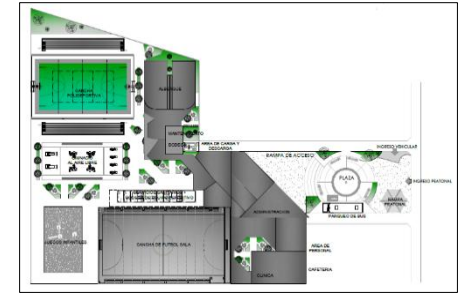
Fuente: Elaboración propia.



Administración:



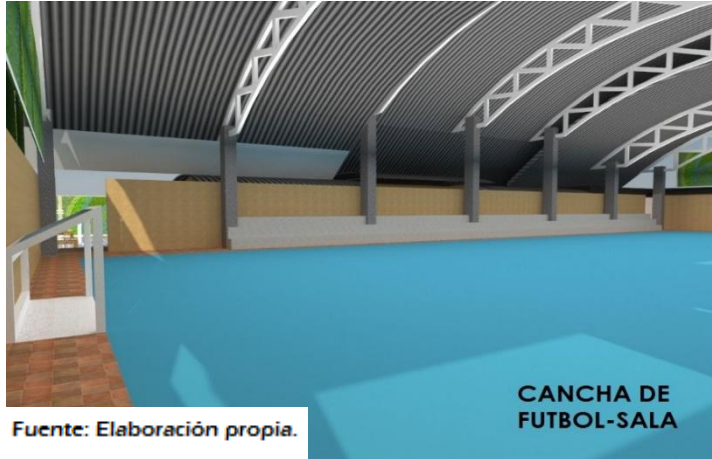
Canchas de fútbol sala



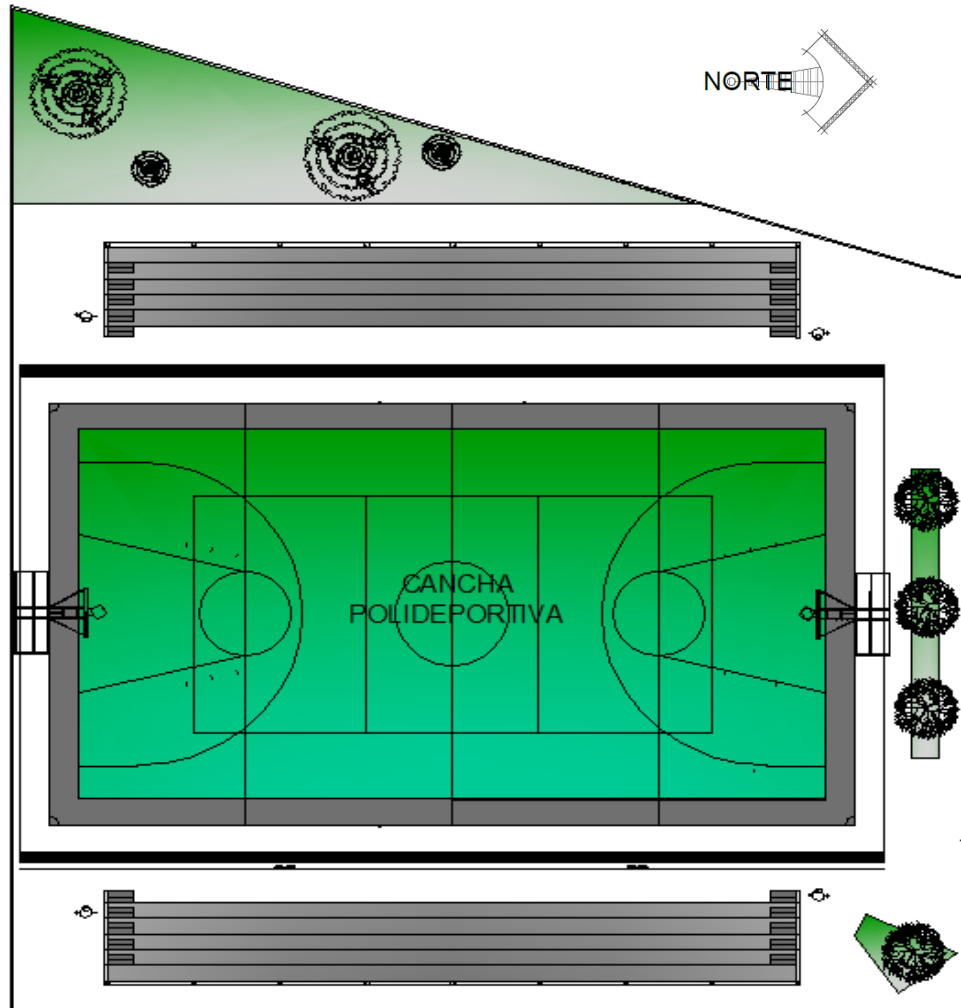
CENTRO POLIDEPORTIVO EN GODINEZ, SOLOLA
 JULIO DAVID REYES MOTTA

Fuente: Elaboración propia.

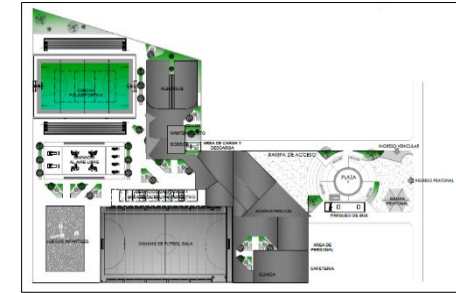
Canchas de fútbol sala



Cancha polideportiva



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

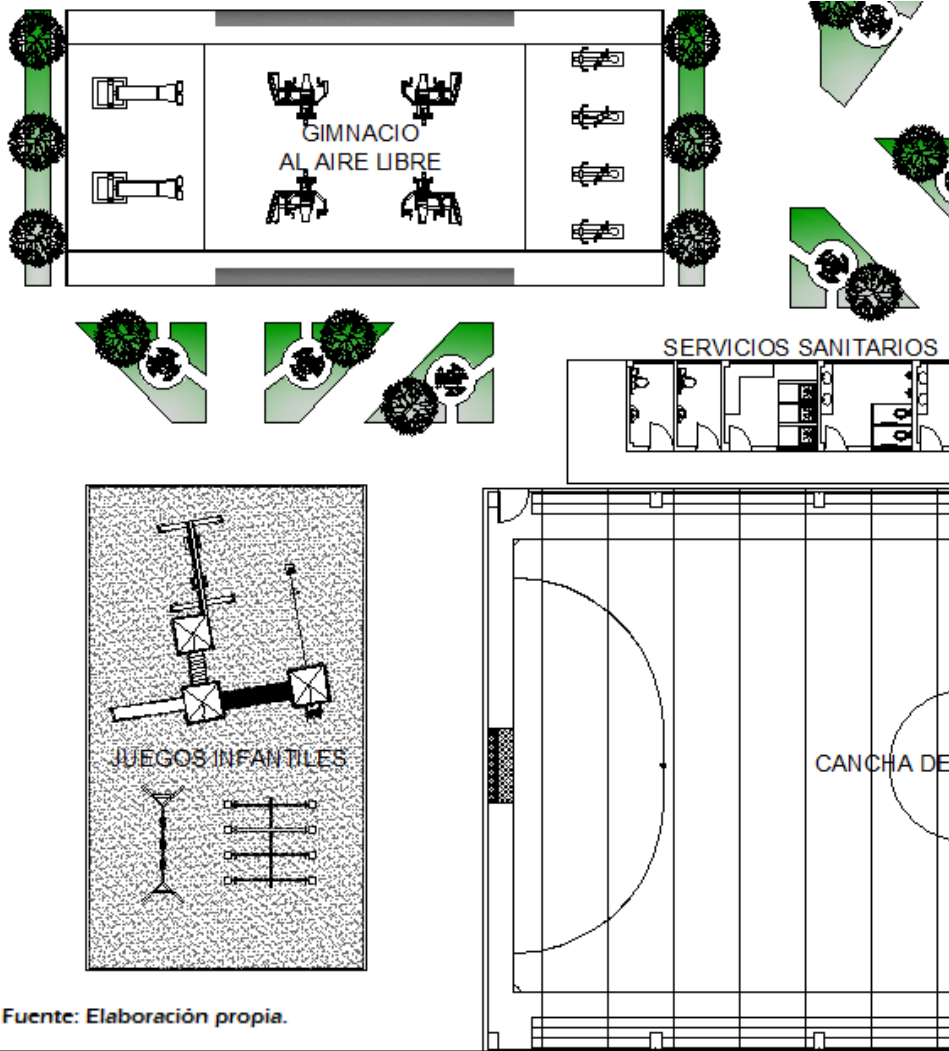
CANCHA POLIDEPORTIVA



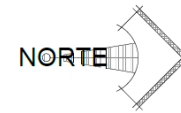
Fuente: Elaboración propia.

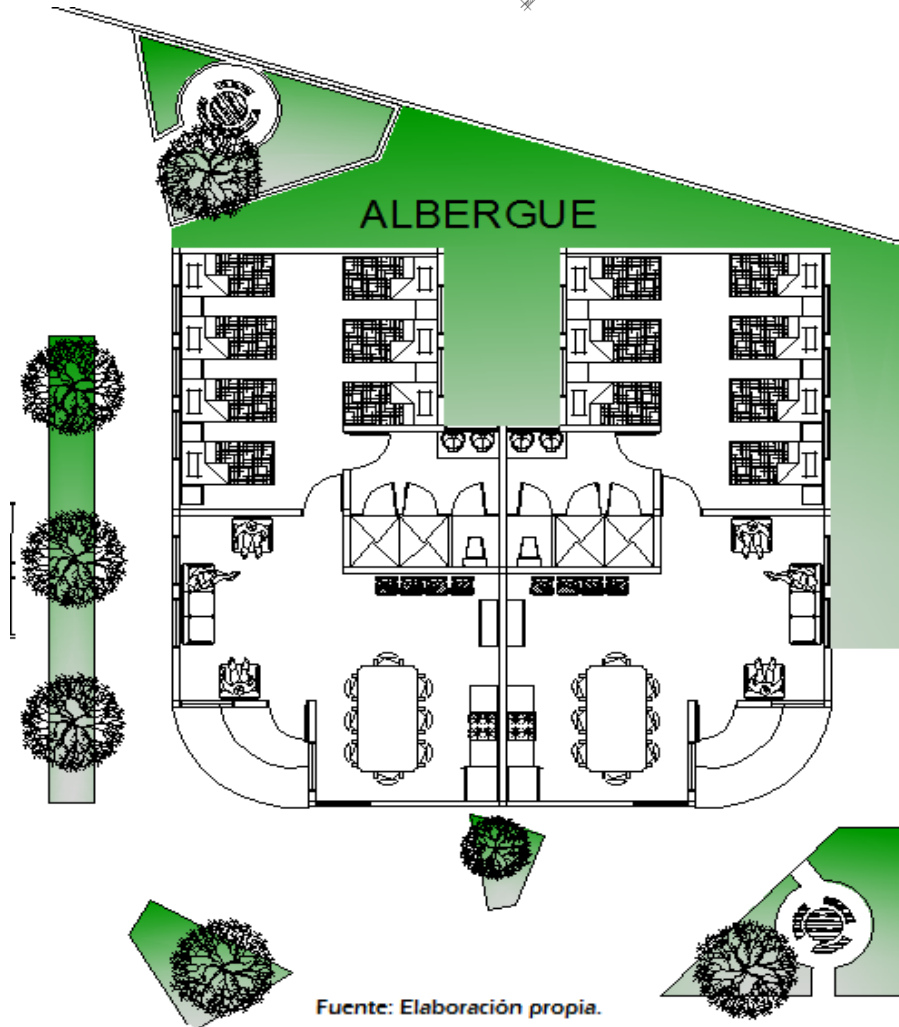
PASILLO HACIA LA CANCHA POLIDEPORTIVA

Gimnasio y juegos infantiles

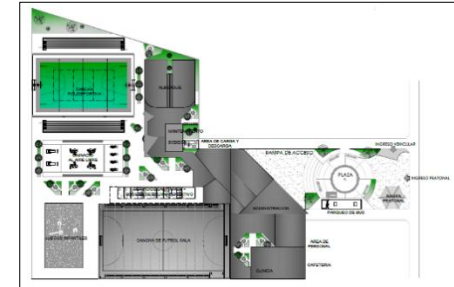


Fuente: Elaboración propia.





Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

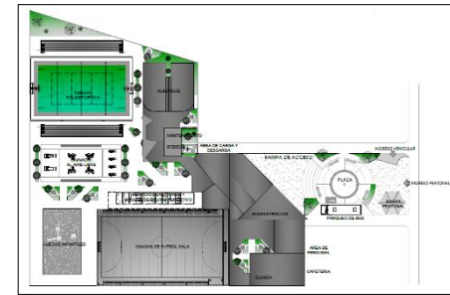
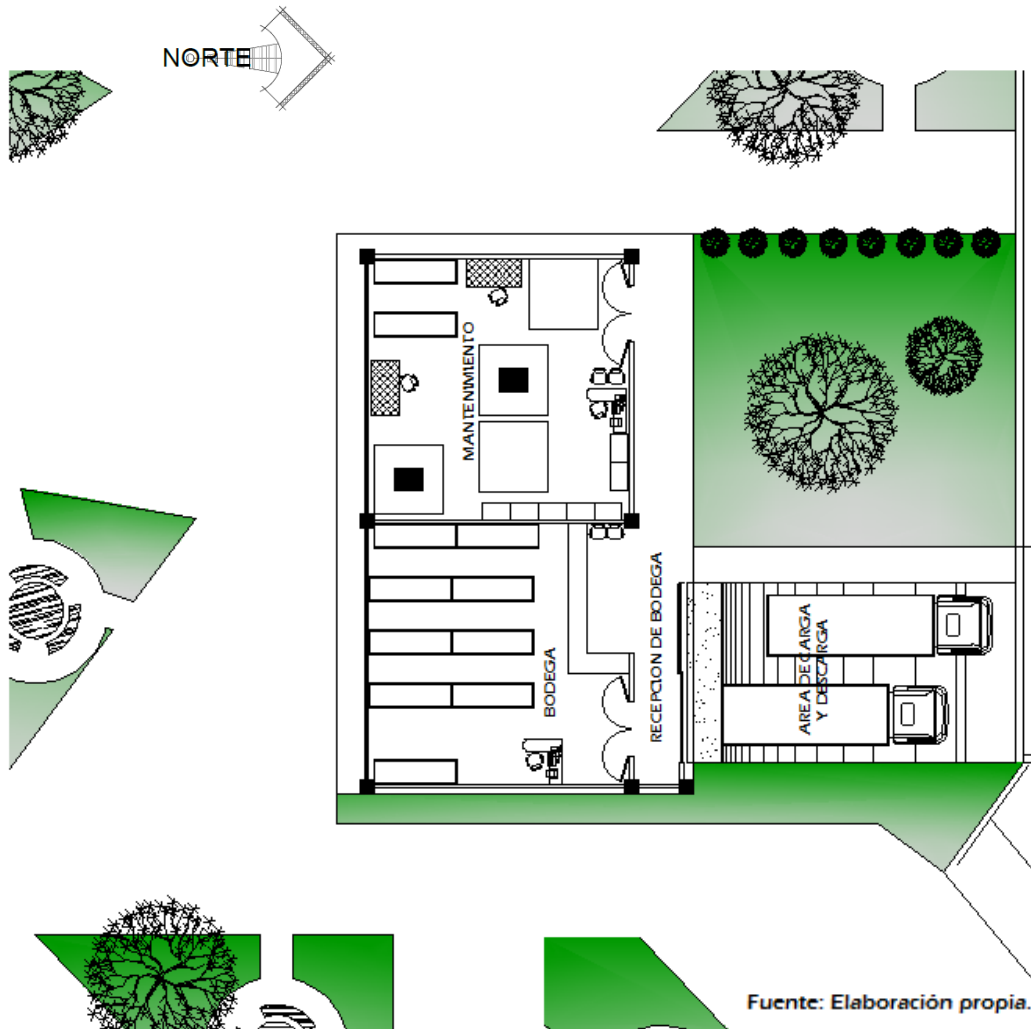


Fuente: Elaboración propia.



CENTRO POLIDEPORTIVO EN GODINEZ, SOLOLA
JULIO DAVID REYES MOITA

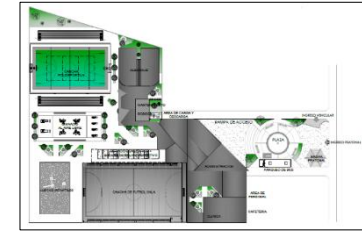
de Mantenimiento y bodega



Servicios sanitarios



Fuente: Elaboración propia.

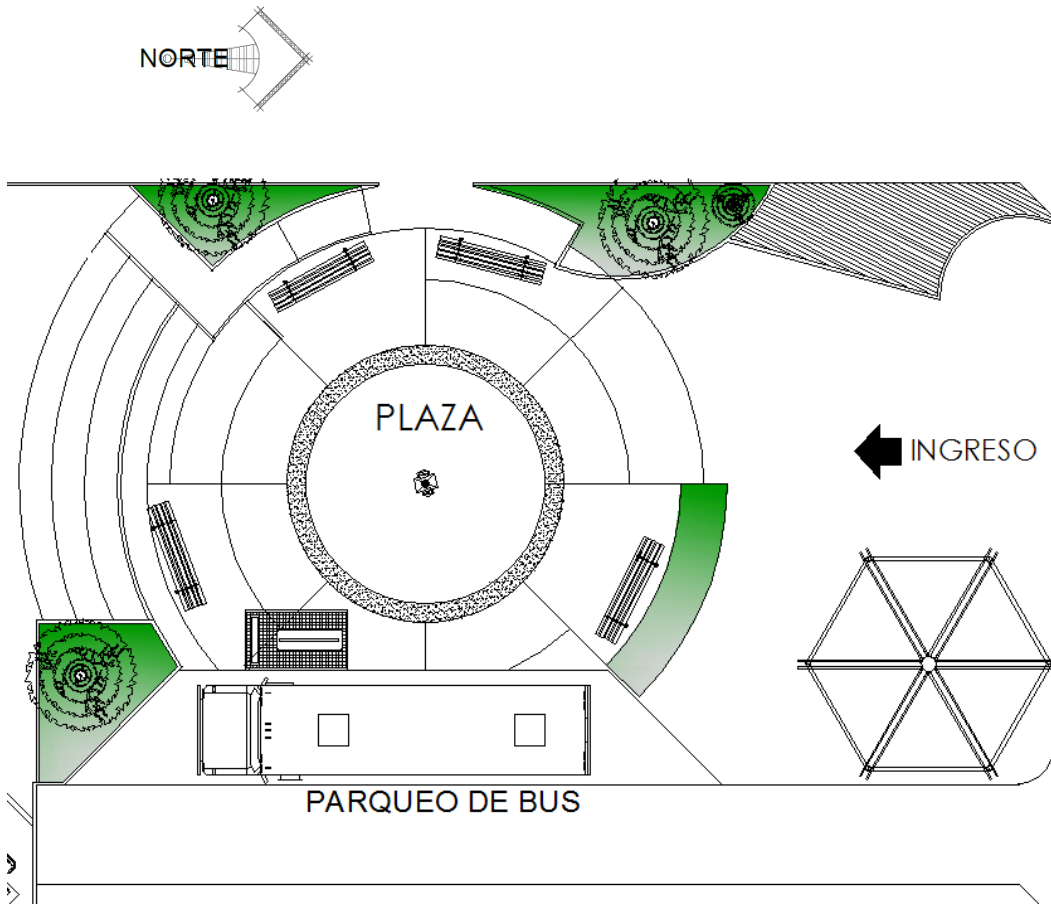


Fuente: Elaboración propia.

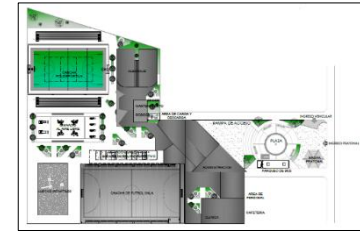


Fuente: Elaboración propia.

Plaza y parada de microbuses



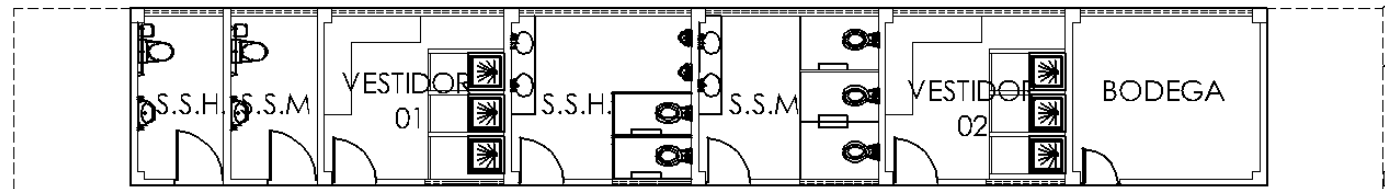
Fuente: Elaboración propia.



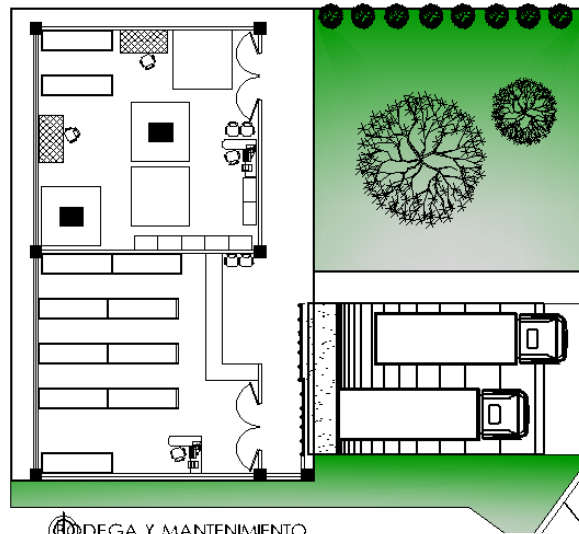




Fuente: Elaboración propia.



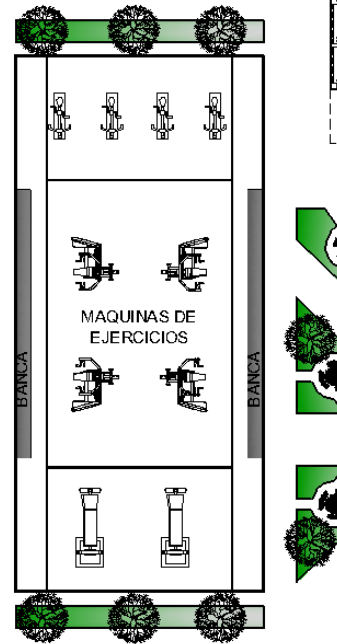
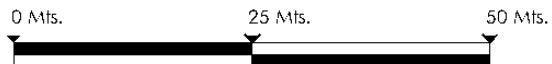
SERVICIOS SANITARIOS + BODEGA DE EQUIPO DEPORTIVO



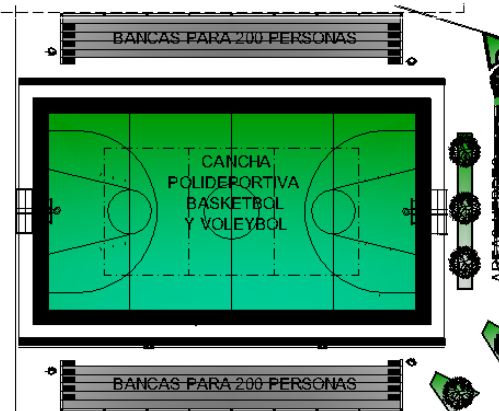
BODEGA Y MANTENIMIENTO

PLANO DE AMBIENTES

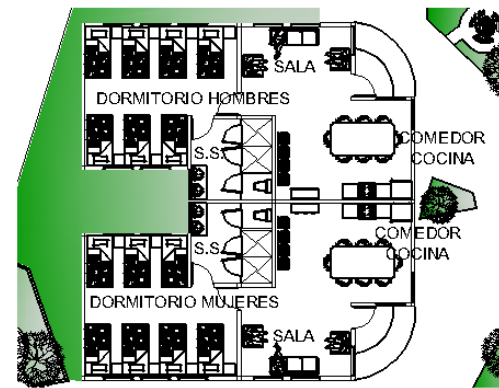
ESCALA GRAFICA:




GINASIO AL AIRE LIBRE




BENQUÉS Y CANCHA POLIDEPORTIVA





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



Proyecto

A

PROYECTO DE ARQUITECTURA
DISEÑO DE UN CENTRO DE SERVICIOS DEPORTIVOS

UBICACIÓN:
CARRANZA, GUATEMALA

FECHA:
2018

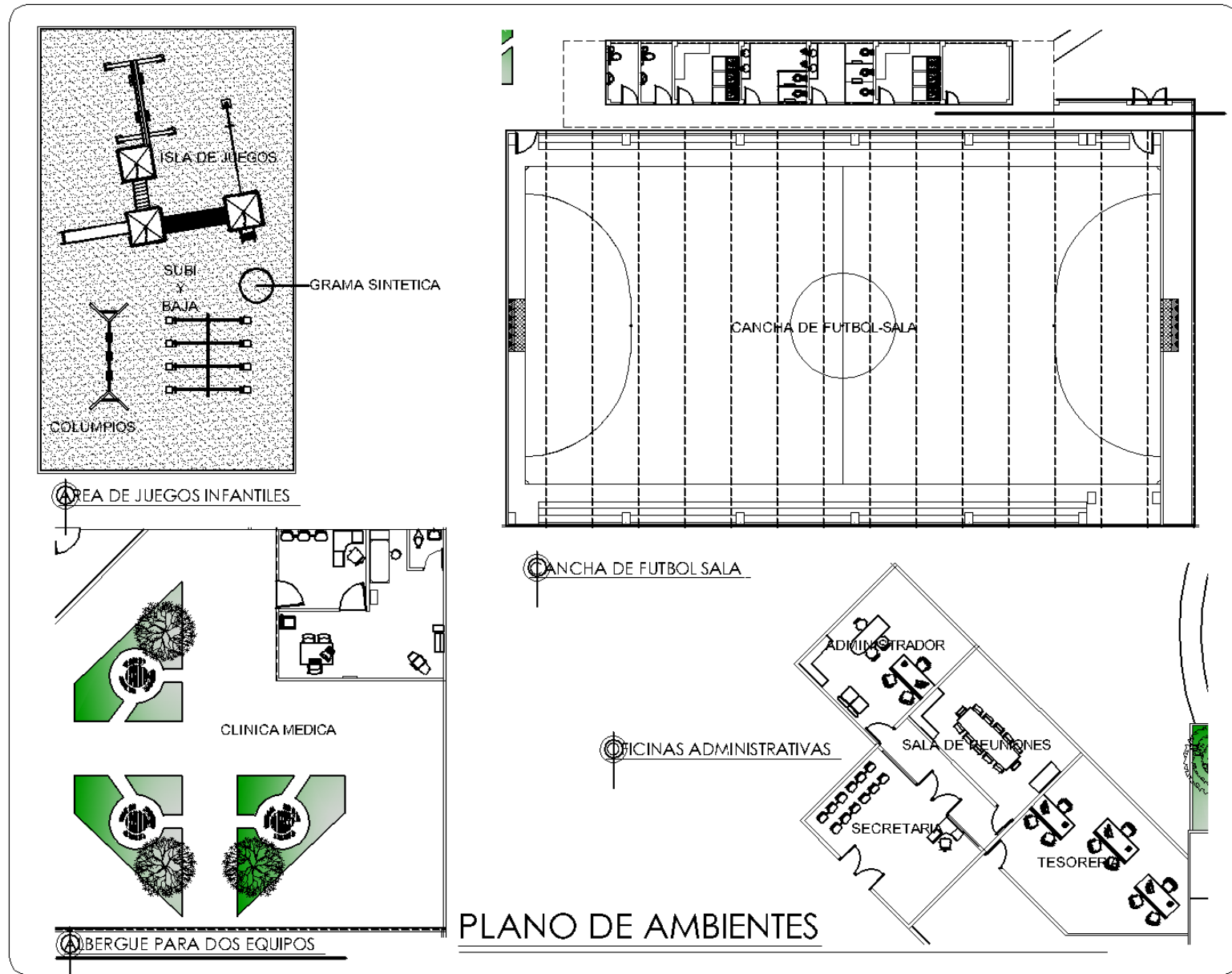
ESTADO:
COMPLETADO

PROYECTANTE:
FACULTAD DE ARQUITECTURA


PLANTA ARQUITECTÓNICA

NO. DE PLANOS	5
TOTAL DE PLANOS	10


CENTRO POLIDEPORTIVO EN GODINEZ, SOLOLA
JULIO DAVID REYES MOTTA



PLANO DE AMBIENTES



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



PROYECTO

A PROYECTO DE RECONSTRUCCION Y AMPLIACION DEL CENTRO POLIDEPORTIVO DE GUATEMALA

CLIENTE

SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTA

ARQUITECTOS

PROYECTA


ARQUITECTOS

PROYECTA

ARQUITECTOS

PROYECTA

ARQUITECTOS



Facultad de Arquitectura

PROYECTO

PLANTA ARQUITECTONICA

PROYECTA

ARQUITECTOS

NO. DE PROYECTO	6
FECHA DE ENTREGA	10

CENTRO POLIDEPORTIVO EN GODINEZ, SOLOLA
JULIO DAVID REYES MONTA



Fuente: Elaboración propia.

5.5 Presupuesto de la obra

El presupuesto de la obra comparados con precios actuales a los del año 2019, y tomando en consideración que este proyecto deberá ser sometido a licitación pública, por medio de Guatecompras para ofertar un precio igual o semejante a:

Q 26,913,950.00

El costo por metro cuadrado es de Q 2,500.00 de acuerdo a los costos actuales, según el mercado guatemalteco a un precio intermedio.

5.6 Elementos estructurales de la propuesta

Para los ambientes se utilizará elementos como zapatas, cimientos corridos, muros de block revestidos de piedra y cerámica, y techo con marco de metal con reglas de madera y lámina galvanizada, en el caso de la cancha de fútbol sala se encontrará techada con lámina y estructura de metal, todo esto proporcionará una excelente combinación de colores y formas para darle una buena apariencia al complejo.



5.7 Cronograma de ejecución de la propuesta arquitectónica

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA			
FACULTAD DE ARQUITECTURA			
NOMBRE DEL PROYECTO:	PROPUESTA ARQUITECTONICA, CENTRO DEPORTIVO	2019	
	UBICACIÓN DEL PROYECTO:	ALDEA GODINEZ, SOLOLA, GUATEMALA	
NOMBRE DEL ESTUDIANTE:	JULIO DAVID REYES MOTTA	No. CARNET:	2000 23164

Fuente: Elaboración propia.

NOMENCLATURA:	
INDICA QUE SE ESTÁ TRABAJANDO EN OBRA:	<input checked="" type="checkbox"/>
INDICA QUE NO SE ESTÁ TRABAJANDO POR EL MOMENTO:	<input type="checkbox"/>

CRONOGRAMA DE EJECUCION DEL PROYECTO

NUMERO DE MESES DE TRABAJO	MES 1		MES 2		MES 3		MES 4		MES 5		MES 6		MES 7		MES 8		MES 9																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			
1 Trabajos preliminares	■																																						
2 3 1.1 Demolision de construccion existente	■	■																																					
3 1.2 Acarreo de material	■	■	■																																				
3 1.3 Limpieza			■	■	■																																		
3 3 1.4 Nivelacion				■	■	■																																	
3 3 1.5 Trazo y Estaqueado					■	■	■																																
3 3 1.6 Compactacion O 16,617.38					■	■	■																																
2 EXCAVACION						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
2 3 2.1 Excavación para cimiento corrido							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
2 2 2.2 Excavación para zapatas								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
3 CIMENTACION																																							
3 3 3.1 Cimiento Corrido																																							
4 3 3.2 Muro de block hasta solera de humedad																																							
4 3 3.3 Zapatas																																							
4 COLUMNAS																																							
1 6 4.1 Columna tipo c1																																							
5 VIGAS Y SOLERAS																																							
5 4 5.1 Solera Hidrofuga																																							
5 4 5.2 Soleras Intermedias																																							
5 4 5.3 Solera de Refuerzo (U)																																							
5 4 5.4 Solera Corona Aulas																																							
5 4 5.5 Viga V-1																																							
6 MUROS																																							
6 4 6.1 Muros perimetrales																																							
7 Solera final y anclaje de armado de techo																																							
7.1 armado y colocacion de techo																																							
8 Instalacion agua potable																																							

CENTRO POLIDEPORTIVO EN GODINEZ, SOLOLA
JULIO DAVID REYES MOTTA

5.8 Conclusiones de la propuesta arquitectónica

La propuesta arquitectónica debe tomar las consideraciones necesarias, como son los aspectos climáticos ambientales, la climatización en el interior, la circulación peatonal dentro del complejo; el tipo de deporte que se va a realizar de acuerdo al gusto del deportista y también del espectador; las necesidades del usuario, desde el momento en que entra al parqueo hasta su salida del mismo; la seguridad y monitoreo dentro del complejo; los servicios administrativos que necesita el polideportivo para funcionar correctamente.

Se ha considerado cada uno de estos factores en la propuesta arquitectónica para proporcionar una propuesta adecuada para la población de la aldea de Godínez y los visitantes cercanos.

5.9 Recomendaciones de la propuesta arquitectónica

Utilizar materiales de construcción existentes en el lugar, en este caso particular hay block, piedra bola y arena de río, arena blanca y amarilla, también perfiles de acero tipo C o H, láminas galvanizadas en algunos casos y varillas de hierro de distintos calibres.

Colocar adecuadamente los materiales para que proporcionen una vida útil duradera a la estructura.

Hacer el debido servicio preventivo como es la limpieza, pintar las paredes cuando sea recomendable, revisar drenajes pluviales y aguas negras y sus cajas de registro; revisar las cubiertas, reparar todos lo que se vea que necesite la atención y el cuidado necesario.

Contratar una empresa especializada en mantenimiento de edificios, para que el centro polideportivo se mantenga todo el tiempo en óptimas condiciones, por tal razón es necesario una administración y un jefe encargado del complejo para cubrir estas necesidades.

Contratar personal de seguridad para el resguardo de los bienes inmuebles y también del personal administrativo y los usuarios.

El cobro módico para utilizar el parqueo del complejo deportivo, proporcionará una ayuda económica para apoyar en el mantenimiento y buen estado del edificio.

5.10 BIBLIOGRAFÍA

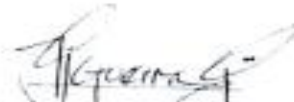
- Arquitectura Coam 325: *Revista de Arquitectura y Urbanismo* / Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Clas. S.I. 720 A673a
- Arquitectura moderna, tendencias y proyectos arquitectónicos. www.tiposdearte.com
- Arqudaily.com, Refurbishment in Architecture, Oaxaca house
- Diébédo Francis Keré. *Arquitectura radical simple*. Editorial HATJE / CANTZ edición 2016
- Diseño arquitectónico: la revista / Facultad de Arquitectura USAC. Imp / Ed.: Guatemala: Facultad de Arquitectura, 2011. Clas. USAC 729 D611d
- Diseño / Facultad de Arquitectura USAC. --Revista Diseño. Clas. USAC 729 D611
- Francis Keré. *Escuela primaria en Gando, África*
- García Salazar, Sergio Enrique. *Análisis climático para la ciudad de Guatemala su aplicación en arquitectura*. Clas.02 T(72)
- Hidalgo Samayoa, Mariel Alejandra. *Centro polideportivo en San Pedro Pinula. Jalapa*. Trabajo de graduación, Facultad de Arquitectura, USAC. Clas. 02 T(3126)
- Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala. Ley Nacional del Deporte
- Normas y reglamentos de estandarización de diferentes disciplinas de la CDAG de Guatemala

- Plazola Cisneros, Alfredo. Plazola Anguiano, Alfredo (coaut.) *Arquitectura deportiva*. Clas. 796.023 P723
- Rodas Briones, Pablo Roberto. *Ciudad deportiva Quetzaltenango*. Trabajo de graduación, Facultad de Arquitectura, USAC. Clas. 02 T(2443)
- Universidad Rafael Landívar. *Perfil ambiental de Guatemala 2010-2012 : vulnerabilidad local y creciente construcción de riesgo*. Ed. Universidad Rafael Landivar. Imp / Ed.: Guatemala : IARNA, 2012. Clas. S.G. 333.72 P438pe
- Vélez González, Roberto. *La ecología en el diseño arquitectónico : datos prácticos sobre diseño bioclimático y ecotécnicas*. Clas. 729 V436:2
- Villatoro Ochoa, José Carlos. *Complejo deportivo de la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala (CDAG) de Chiquimula*. Clas. 02 T(2098)
- 11vo. Censo Nacional de Población y Vivienda de Habitación en Guatemala, enero del 2003

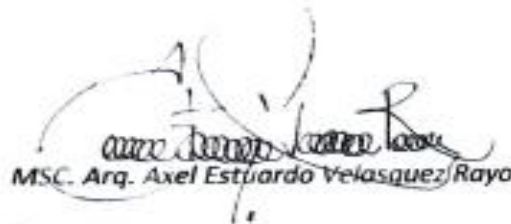
CENTRO POLIDEPORTIVO EN GODINEZ, SOLOLÁ
Proyecto de Graduación desarrollado por:



JULIO DAVID REYES MOTTA
Asesorado por:



ARQ. Ronald José Guerra Palma



MSC. Arq. Axel Estuardo Velasquez Rayo



Manuel Yariuario Arriola Retolosa

Imprimase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
Decano