

CENTRO DEPORTIVO / RECREATIVO TOLIMÁN

SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ



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

PROYECTO DE GRADUACIÓN
PRESENTADO POR:

**WILLIAM HIRAM
CUC SOSOF**

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE:
ARQUITECTO

GUATEMALA, FEBRERO DE 2017

CENTRO DEPORTIVO / RECREATIVO TOLIMÁN

SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ



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**

“El autor es responsable de las doctrinas sustentadas, originalidad y contenido del Proyecto de Graduación, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos”

PROYECTO DE GRADUACIÓN
PRESENTADO POR:

**WILLIAM HIRAM
CUC SOSOF**

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE:
ARQUITECTO

GUATEMALA, FEBRERO DE 2017

CENTRO DEPORTIVO / RECREATIVO TOLIMÁN



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

JUNTA DIRECTIVA

DECANO:	Msc. Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón.
VOCAL I:	Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea.
VOCAL II:	Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini.
VOCAL III:	Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras.
VOCAL IV:	Br. Gladys Jeanhaire Chacón García.
VOCAL V:	Br. Carlos Rubén Subbuyuj Gómez.
SECRETARIO:	Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos.

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO:	Msc. Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón.
SECRETARIO:	Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos.
EXAMINADOR:	Msc. Leonel Alberto De La Roca Coronado.
EXAMINADOR:	Msc. Edgar Armando López Pazos.
EXAMINADOR:	Arq. Manuel Yanuario Arriola Retolaza.

ASESOR: Msc. Leonel Alberto De La Roca Coronado.

SUSTENTANTE: William Hiram Cuc Sosof.

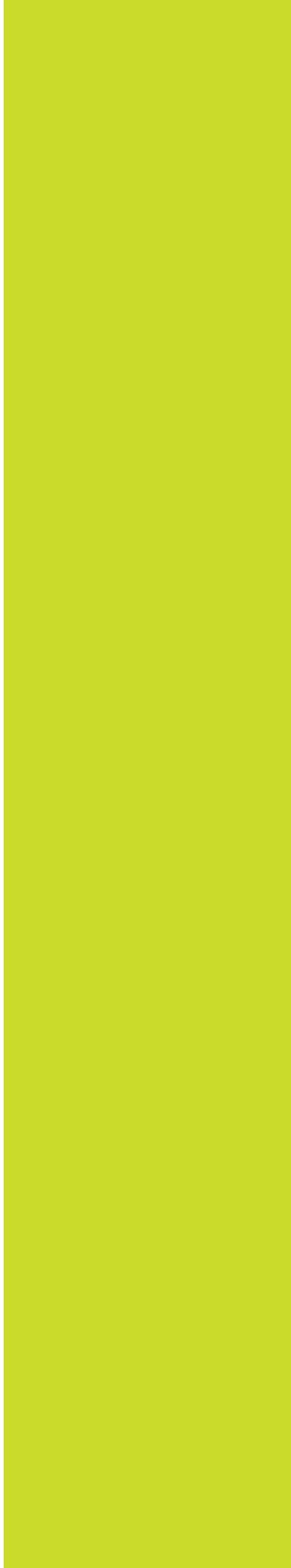
PROYECTO: **CENTRO DEPORTIVO / RECREATIVO
TOLIMÁN, SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ.**



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por el conocimiento universal que se transmite a través de las herramientas utilizadas para llevar a cabo los planes y sueños a ser materializados.

A MIS PADRES

Santos Cuc Morales.
Olga Sosof Campa.

Por enseñarme el valor y la tenacidad de seguir por los sueños y la metas propuestas. Por el apoyo incondicional en cada situación, demostrándome el amor de padres y la inquebrantable voluntad de hacer realidad todo lo que parece imposible.

Por guiarme en cada aspecto de mi vida a través de sus acciones y pensamientos que alimentan mi conocimiento de vida, brindándome la formación del carácter y la necesidad de ser constante en toda actividad sin desánimo y con la energía de llegar al éxito.

A MI FAMILIA

Mis hermanos, abuelos, tíos y primos.

Por apoyarme siempre en toda adversidad, por la comprensión y la fraternidad de una familia.

Por demostrarme el amor que une y promueve conjuntamente al bienestar.

AGRADECIMIENTO

A MI ASESOR Y CONSULTORES

Msc. Leonel Alberto De La Roca Coronado.
Msc. Edgar Armando López Pazos.
Arq. Manuel Yanuario Arriola Retolaza.

Por el tiempo, dedicación y paciencia al guiarme al final de la carrera.

Por la muestra de aprecio y brindarme las herramientas necesarias para concluir de la mejor manera hacia un profesionalismo concreto.

A MIS AMIGOS

Por brindarme su apoyo y el cariño a lo largo de todos los años, que conjuntamente sobrellevamos.

Por la calidad de personas que han sido y serán a lo largo de la profesión y la vida personal, concluyendo en una gran unión de amistad invaluable.

CENTRO
DEPORTIVO /
RECREATIVO
TOLIMÁN

CONTENIDO

ÍNDICE

Introducción	1	Capítulo 5	63
Capítulo 1 Referente Introdutorio (Protocolo).....	3	5.1 Premisas de Diseño.....	64
1.1 Antecedentes del Problema.....	4	• Premisas Urbanas	
1.2 Planteamiento del Problema.....	4	• Premisas Ambientales	
1.3 Justificación.....	5	• Premisas Formales	
1.4 Objetivos.....	5	• Premisas Funcionales	
• Objetivo General		• Premisas Tecnológicas	
• Objetivos Específicos		5.2 Diagramación.....	74
1.5 Delimitación del Tema.....	6	• Matriz de Relaciones	
1.6 Metodología.....	7	• Diagrama de Preponderancia	
• Esquema Metodológico		• Diagrama de Relaciones	
		• Diagrama de Flujos	
		• Diagrama de Burbujas	
Capítulo 2	9	5.3 Proceso de la Idea Formal.....	76
2.1 Referente Teórico.....	10	• Idea 1	
• Arquitectura Orgánica		• Idea 2	
• Arquitectura Minimalista		• Idea 3	
• Arquitectura Sostenible		• Idea 4	
• Teoría de la Forma			
• Arquitectos Exponentes			
2.2 Referente Conceptual.....	14		
2.3 Referente Legal.....	17		
		Capítulo 6	81
Capítulo 3	27	6.1 Planta de Conjunto.....	83
3.1 Referente Contextual.....	29	6.2 Plantas Arquitectónicas.....	84
3.2 Referente Geográfico.....	32	• Planta Centro Deportivo	
3.3 Aspecto Histórico y Cultural.....	35	• Planta Estructural	
3.4 Aspecto Social y Económico.....	37	• Planta Módulo Villa Deportiva	
3.5 Infraestructura y Equipamiento		6.3 Elevaciones Arquitectónicas.....	90
Urbano.....	40	• Elevaciones Centro Deportivo	
3.6 Análisis Contextual del Casco		• Elevación Módulo Villa Deportiva	
Urbano.....	42	6.4 Secciones Arquitectónicas.....	93
3.7 Análisis del Sitio.....	43	• Secciones Centro Deportivo	
		• Sección Módulo Villa Deportiva	
		6.5 Visualización del Proyecto.....	99
Capítulo 4	49	Capítulo 7	105
4.1 Análisis de casos análogos.....	50	7.1 Presupuesto.....	107
• Caso análogo nacional		7.2 Cronograma de Ejecución.....	108
• Casos análogos internacionales			
• Cuadro síntesis de casos análogos			
4.2 Programa de Necesidades.....	57		
4.3 Programa Arquitectónico.....	61		
		Capítulo 8	111
		8.1 Conclusiones.....	112
		8.2 Recomendaciones.....	113
		8.3 Bibliografía	115

CENTRO
DEPORTIVO /
RECREATIVO
TOLIMÁN





INTRODUCCIÓN

Para cualquier región de Guatemala es indispensable el contar con equipamiento básico para el mejor desarrollo de las comunidades, tales como salud, educación, economía, productividad, comercio y entre ellas el deporte y la recreación, siendo estos últimos los temas centrales del proceso de investigación presente en el documento.

En el proceso de investigación del proyecto se divide la información necesaria en referentes, los cuales definen cierta área en específico para llevar un desarrollo que pueda precisar en conjunto el planteamiento del anteproyecto del Centro Deportivo / Recreativo, perteneciendo al ámbito contextual de San Lucas Tolimán del Departamento de Sololá, por ende se compone de la parte de introducción para delimitar ciertos temas en general, con las propiedades que pueden inquirir en él, como lo son los antecedentes que sustentan el proyecto, la justificación de la misma para definir la importancia al resolver la problemática, el echo equívoco que define por qué se propone una solución, los objetivos que se quieren alcanzar y la metodología a utilizar para lograr dichos fines al comienzo de todo propósito, el siguiente es el fundamento de la propuesta por medio de la definición preliminar de forma conceptual, que formula y define el anteproyecto, así también se incluye la parte legal para que pueda ser viable y autorizada al decidir ponerla en ejecución.

El desarrollo de este estudio, incluye un análisis concerniente a las características históricas, sociales, culturales, urbanas, climáticas, topográficas y deportivas relacionadas con el área del Municipio de San Lucas Tolimán del Departamento de Sololá, con el objetivo de lograr desarrollar a través de la arquitectura un Centro Deportivo / Recreativo para el municipio mencionado que responda integralmente a las necesidades que presentan este grupo específico y de toda aquella persona que desee hacer uso de las mismas, procurando así una integración de la sociedad sin excluir a nadie, los referentes se distribuyen de manera gradual y con el fin de generar una propuesta fundamentada con los sistemas y el proceso de su construcción, prosiguiendo con las respectivas conclusiones, recomendaciones y fuentes que fueron de ayuda y que se generan para el correcto proceso del presente documento.

CENTRO
DEPORTIVO /
RECREATIVO
TOLIMÁN

CAPÍTULO

1

PROTOCOLO

- 1.1
- 1.2
- 1.3
- 1.4
- 1.5
- 1.6

**ANTECEDENTES DEL PROBLEMA
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
JUSTIFICACION
OBJETIVOS
DELIMITACIÓN DEL TEMA
METODOLOGIA**

1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

El Municipio de San Lucas Tolimán del Departamento de Sololá en el transcurso del tiempo la población ha crecido significativamente desde el año 2,000 hasta el año actual 2,016 dando lugar al requerimiento de nuevo equipamiento urbano como lo es en el área deportiva y de recreación.

En este municipio se cuenta con la práctica de deportes como lo son el fútbol, basquetbol, bádminton, boxeo, atletismo, ciclismo, natación, remo y canotaje, estos deportes son realizados en la cancha polideportivo dentro del parque de la comunidad, en el salón municipal, en las calles de la localidad y en la playa pública del Lago de Atitlán de este lugar, por lo cual se ve la necesidad de suscitar nuevos espacios para el desarrollo de la población y dar un mejor uso de los espacios disponibles para la localidad.

Por esta razón la Municipalidad del municipio de San Lucas Tolimán se ha dado a la tarea a través de la Dirección de Planificación crear programas para la reconstrucción del municipio, incentivando una parte al aspecto deportivo, promoviendo la construcción de un lugar mayor y específico para estas actividades ya que existe una gran demanda en la práctica de deportes, las cuales en dados casos se practican en espacios no planeados para el desarrollo del mismo, siendo un punto importante la comprensión de que los espacios deportivos existentes poco a poco no son suficientes al satisfacer la cantidad de población a la cual está destinada a través del tiempo.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El municipio de San Lucas Tolimán y su población mantienen un aspecto deportivo dentro de su área, con diversos deportes y delegaciones en algunas de ellas, quienes aun no cuentan con una sede que atiendan las necesidades mínimas para su

correcto desarrollo, provocando de esta manera que se pospongan ciertos programas requeridos e ineludibles para el mejor desarrollo del deporte.

Existe la problemática de no poseer un lugar específico para el desenvolvimiento de dichos deportes, se puede mencionar algunos deportes como Balón Mano, Tiro de Bala, Maratón, Voleibol, que a través de los años del 2000 y 2010 han dejado de practicarse por falta de este factor determinante para el entrenamiento de los deportistas y por ende en algunos casos cuentan con espacios inapropiados o improvisados, en ciertos casos se utiliza el salón municipal para la práctica de Bádminton y un salón antiguo de precario mantenimiento anexo al salón municipal para la práctica de Boxeo, el Básquetbol se desarrolla en el parque del municipio por medio de un sitio adaptado para este deporte, estos detalles afecta los resultados de los deportes y su destreza.

Al no contar con un espacio definido y con las necesidades de cada deporte se ha observado que las actividades deportivas en el transcurso del paso de los años en este municipio se han dejado de realizar y poco a poco mientras transcurre el tiempo la práctica deportiva se va perdiendo y diluyendo en las actividades académicas de la población en cuestión se fomenta la habilidad deportiva formando así entre instituciones eventos de deporte.

Al no contar con un lugar preciso se practica en calles y avenidas del lugar, en áreas no idóneas y sin un orden que producen riesgos para los participantes y producen una ineludible congestión o disyunción en las actividades normales de los habitantes, el centro deportivo ayudaría al acomodo y formación correcta de los deportes, promoviendo las actividades deportivas y su práctica para 25,650 habitantes según censo de población en el año 2,012, aplicando el porcentaje de crecimiento poblacional del año 2,015 serian 30,189 habitantes¹ aproximadamente fomentando una vida más saludable la cual no es apta en el estado actual en la que se encuentra por la falta de espacios para la práctica de algún deporte y recreación.

¹ Instituto Nacional de Estadística de la República de Guatemala (INE). Año 2012.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Según con la proyección de población por municipio 2,008 - 2,020 el censo de población del 2,012 del Instituto Nacional de Estadística de la República de Guatemala (INE), el municipio de San Lucas Tolimán del departamento de Sololá cuenta con 30,189 habitantes², los cuales más de la mitad está constituido por niños y jóvenes³, que por medio de los centros educativos el Ministerio de Educación y el Ministerio de Cultura y Deporte promueven la práctica deportiva como medio para la superación personal, el fortalecimiento de la actividad cognoscitiva y la democratización a través de la recreación, la actividad física y el deporte.

Por ende las instalaciones deportivas deben de ser los más idóneas posible, dando lugar a la importancia del equipamiento urbano, siendo viable el planteamiento de un proyecto arquitectónico que cubra esta necesidad la cual está destinada a mejorar las condiciones de vida de los habitantes de este municipio y el desarrollo del mismo como lo es el CENTRO DEPORTIVO / RECREATIVO TOLIMÁN, PARA SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ.

De acuerdo con los derechos institucionales, la constitución política de la república de Guatemala y la ley nacional para el desarrollo de la cultura física y del deporte, constituyen una base para el proyecto arquitectónico propuesto el cual dice lo siguiente:

- a. Todo individuo tiene derecho a la práctica de la educación física, la recreación física y el deporte.
- b. La educación física, la recreación física y el deporte, son derechos de la comunidad, cuyo ejercicio no tiene más limitaciones que las impuestas por la moral, la salud pública y el orden legal.

- c. Es obligación del Estado, la promoción y fomento de la educación física, la recreación física y el deporte, como factor importante del desarrollo humano, por lo que deben ser favorecidos y asistidos en forma apropiada por los fondos públicos.

Dando respaldo a la propuesta arquitectónica planteada.

1.4 OBJETIVOS

GENERAL

- Proponer un proyecto arquitectónico dirigido al sector deportivo y recreativo para fomentar la práctica del deporte como parte del desarrollo integral de la población de San Lucas Tolimán, Sololá.

ESPECÍFICOS

- Realizar la propuesta a nivel de anteproyecto arquitectónico del Centro Deportivo / Recreativo Tolimán, para San Lucas Tolimán, Sololá.
- Realizar un análisis en cuanto a usos y usuarios para determinar el programa de necesidades básico, estableciendo actividades y funciones generales del proyecto.
- Elaborar una propuesta que permita al centro integrar la recreación activa y pasiva, para satisfacer las necesidades de vinculación de las distintas edades.
- Generar un planteamiento arquitectónica que se adapte al entorno por medio de la arquitectura del paisaje y tomando aspectos culturales del lugar que promueve su diversidad.
- Definir un presupuesto aproximado que compete al proyecto, dando un concepto de costos en rasgos generales de la propuesta.

² 2.34% de crecimiento poblacional, INE año 2015.

³ Instituto Nacional de Estadística de la República de Guatemala (INE). Año 2012.

1.5 DELIMITACIÓN DEL TEMA

DELIMITACIÓN TEMPORAL

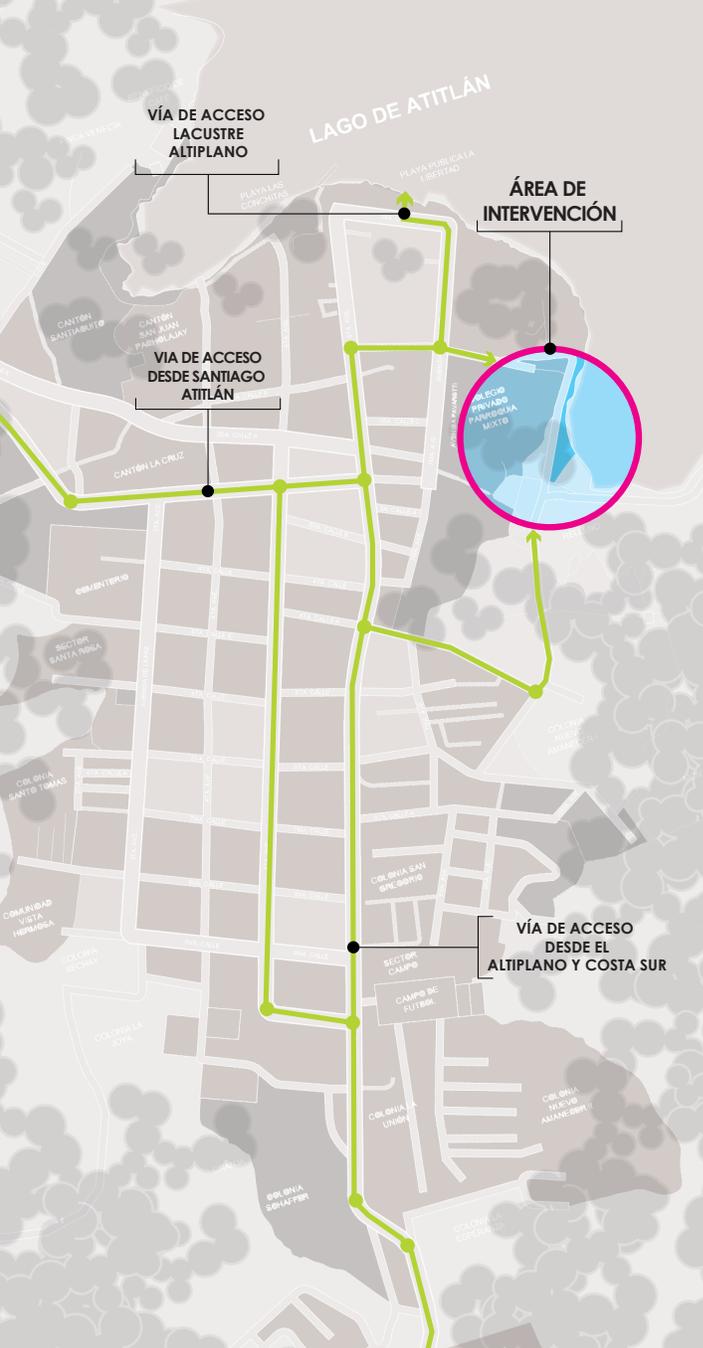
Proyectando una problemática a resolver se propone de una infraestructura que pueda ser realizable desde el año 2,016 ya contando con la aprobación respectiva de ser válida como propuesta, hasta un tiempo de largo plazo de 25 años de vida útil para poder ser utilizada sin inconvenientes de factibilidad.

DELIMITACIÓN ESPACIAL/GEOGRÁFICO

La propuesta que se presenta se considera en el municipio de San Lucas Tolimán del departamento de Sololá la cual se tiene como planteamiento disponible, al ubicarse entre 1ra. y 2da. Calle sobre 8va. Avenida, Barrio el relleno, Zona 1, para construir el Centro Deportivo / Recreativo, al Nor-Este colindante con la Playa Pública del Lago de Atitlán, al Nor-Oeste contando con una Pila Pública de la Municipalidad, al Sur-Oeste colindante con viviendas particulares, y al Sur-Este con la vía secundaria de la 3ra avenida con dirección al Lago de Atitlán.

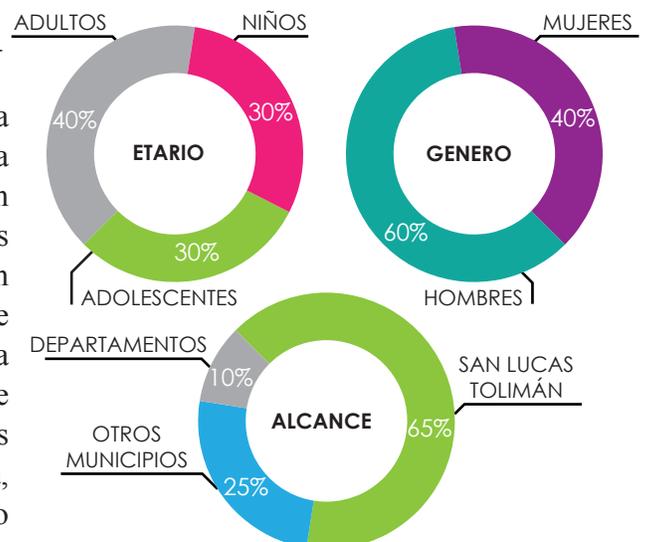
DELIMITACIÓN FÍSICA

El Centro Deportivo / Recreativo debe de tener un área mínima de 500 m² y no debe de sobrepasar los 18,500 m², esto debido al estudio de la capacidad de usuarios y agentes, que oscila entre los 100 y 200 usuarios, así como la capacidad del área del terreno.



DELIMITACIÓN SOCIAL

La propuesta arquitectónica está enfocada a atender a la población juvenil de ambos géneros la cual está conformada por jóvenes entre los 15 y 20 años, como complemento a un mayor nivel se propone abarcar en otras distintas jornadas para hombres y mujeres adultos que deseen aprender algún deporte, así mismo esta edificación serviría como sede de congresos y reuniones municipales de interés. Al ser una propuesta arquitectónica muy completa, también se pretende ofrecer servicios a los pobladores de municipios aledaños los cuales son: Santiago Atitlán, San Martín, Pochuta, Panimaquib, Tzanpetey los cuales en sus actividades no cuentan con un lugar específico para el desarrollo deportivo.



GRÁFICA NO. 1 - William Hiram Cuc, Año 2016.

1.6 METODOLOGÍA

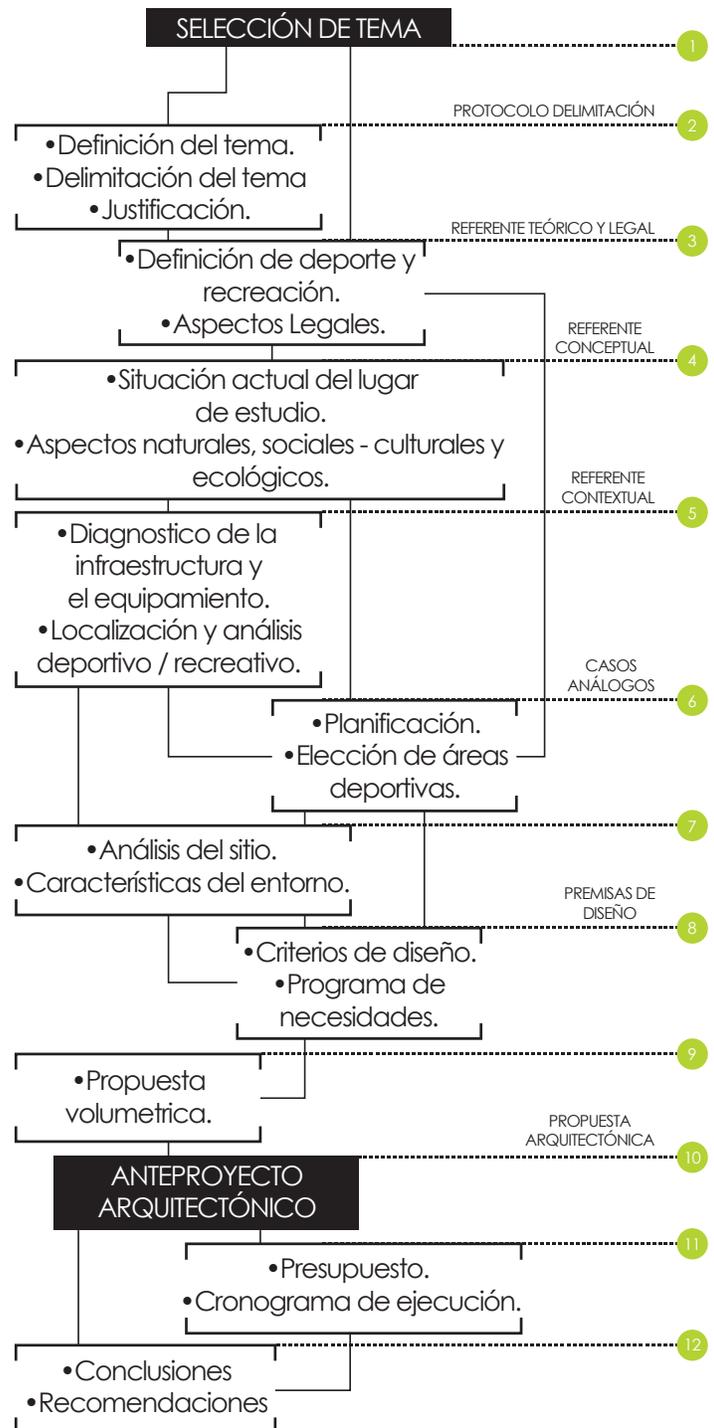
A través del análisis de la problemática se desarrolló los aspectos fundamentales de la investigación para llevar a cabo la realización de la misma por medio de estudio de campo, bibliografía requerida en cada aspecto o cada tema profundizado, los informes físicos del lugar de donde proviene la problemática, aspectos naturales y socio-económicos, así como tal, fundamentar la propuesta teniendo una base para llegar a alcanzar los objetivos, los cuales proporcionan el proceso que se presenta a continuación:

- Se realiza el proceso de consulta en la Municipalidad de San Lucas Tolimán, Sololá, en donde se exponen las diferentes necesidades que presenta dicha comunidad.
- De acuerdo a las necesidades planteadas se identifica la problemática.
- Área de infraestructura a desarrollar y Objeto de Estudio.
- Planteamiento de Objetivos : Generales y Específicos
- Aspectos teóricos o Referentes, describe la definición de términos, mediante recopilación de información de documentos bibliográficos.
- Aspectos Legales, Recopilación de leyes, acuerdos, códigos, reglamentos, que intervengan dentro del planteamiento del anteproyecto arquitectónico.
- Características del Sitio, determina todos los aspectos, geográficos, culturales, sociales, demográficos, ambientales, urbanos, servicios existentes, del municipio donde se trabajará el anteproyecto.
- Posteriormente de ser sintetizada la información obtenida se procede a desarrollar diagramas y matrices, premisas de diseño, para realizar

la prefiguración, el diseño y lo necesario para el desarrollo completo del anteproyecto arquitectónico. Con esto se llegará a cumplir los objetivos planteados.

A continuación se presenta el diagrama metodológico para una percepción gráfica:

ESQUEMA METODOLÓGICO



CENTRO
DEPORTIVO /
RECREATIVO
TOLIMÁN

CAPÍTULO 2

2.1
2.2
2.3

REFERENTE TEÓRICO
REFERENTE CONCEPTUAL
REFERENTE LEGAL

2.1 REFERENTE TEÓRICO

La representación teórica se define en este CAPÍTULO con las influencias en la cual esta inspirada la arquitectura del Centro Deportivo / Recreativo Tolimán, las características y exponentes referentes que enriquecen el diseño con el fin de integrar la propuesta al entorno.

La arquitectura contemporánea es vinculada al presente, del cual provienen los conceptos de la ARQUITECTURA ORGÁNICA, ARQUITECTURA MINIMALISTA, ARQUITECTURA SOSTENIBLE y la aplicación de la TEORÍA DE LA FORMA, aspectos de estas nociones desarrolla el diseño arquitectónico del proyecto.

ARQUITECTURA ORGÁNICA

Promueve la armonía entre el hábitat humano y el medio natural, Mediante el diseño busca comprender e integrarse al sitio, los edificios, los mobiliarios, y los alrededores para que se conviertan en parte de una composición unificada en correlación a su entorno y contexto.

FOTOGRAFÍA NO. 1 - Frank Lloyd Wright, Casa de la Cascada, Año 1939.



El movimiento acepta muchas de las premisas del racionalismo, como son la planta libre, el predominio de lo útil sobre lo meramente ornamental, la incorporación a la arquitectura de los adelantos de la era industrial, pero procura evitar algunos de los errores en que cae el racionalismo y aportar nuevos valores a la arquitectura.⁴

Uno de los mayores influyentes en este movimiento es el Arquitecto Frank Lloyd Wright.



FOTOGRAFÍA NO. 2 - Alvar Aalto, Ayuntamiento de Säynätsalo, Año 1948.

ARQUITECTURA MINIMALISTA

El minimalismo es una tendencia que busca utilizar la cantidad mínima de elementos para transmitir lo máximo posible, es reducir todo a lo esencial, sobresale por su geometría y su simpleza.

Es la recta, las transparencias, las texturas, es la funcionalidad y la espacialidad, es la luz y el entorno. Utiliza la geometría elemental de las formas.

En todas las fachadas sobresalen las líneas rectas y bloques de formas puras y simples. Desde el color se tiende a la monocromía de tonos suaves predominando el blanco y el del material crudo.⁵ Siempre creando contrastes de materiales y texturas diferentes, uno de sus exponentes puede mencionarse al Arquitecto Mies Van Der Rohe.

4 Wright, Frank Lloyd (2008). El Futuro de la Arquitectura (3ª edición). Apóstrofe. Pág. 194-195.

5 El Zen y el Minimalismo, arquitectura y diseño del interior (2009). Universidad de Belgrado, Buenos Aires. Pág. 22-24.



FOTOGRAFÍA NO. 3- Ludwing Mies van der Rohe, Casa Farnsworth, Año 1950.

ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Puede considerarse como aquel desarrollo y dirección responsable de un ambiente edificado saludable basado en principios ecológicos y de uso eficiente de los recursos. Los edificios proyectados con principios de sostenibilidad tienen como objetivo disminuir al máximo su impacto negativo en nuestro ambiente a través del uso eficiente de energía y demás recursos.⁶

El desarrollo sustentable se basa en la premisa de que las decisiones actuales no deben dañar las perspectivas por mantener o mejorar las normas de calidad de vida del futuro.

Las características de arquitectura sustentable son:

- Materiales utilizados.
- Generación de energía por fuentes renovables
- Emisiones de residuos.
- Reciclado de estructuras y materiales.



FOTOGRAFÍA NO. 4- Bjarke Ingels, Montaña de Apartamentos, Año 2008.

6 Françoise-Helena Journa. Pequeño manual del proyecto sostenible (2009), Gustavo Gilli, Barcelona. Pág. 1-10.

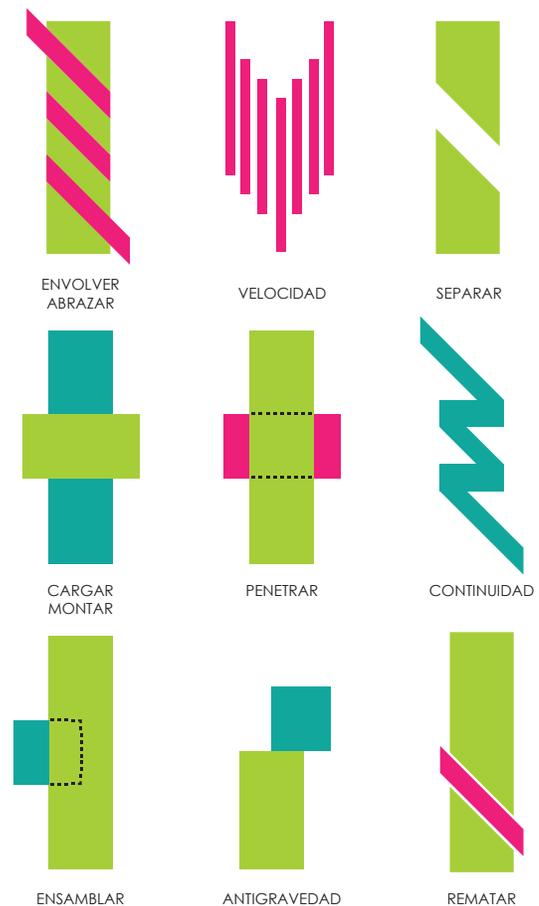
TEORÍA DE LA FORMA

La Teoría de la Forma y de la configuración se fundamenta en el estudio de los significados de los conceptos visuales y de la percepción para la elaboración del lenguaje visual gráfico.

El medio básico de la teoría de la forma es iconográfico (icono = representación y gráfico = dibujada).⁷

A Ehrenfels se le atribuye el concepto de totalidad, que considera a la forma como un todo y que puede estar compuesta por elementos, pero se organiza en un todo, es por esto que la teoría Gestalt, estudia la organización formal o topológica de la estructura de la imagen, referida al orden en la delimitación perceptible de los objetos y de las sensaciones espaciales o profundidad de campo en que se inscriben.

Las interrelaciones de la teoría de la forma son:



GRÁFICA NO. 3 - William Hiram Cuc, Año 2016.

7 Teoría de la Forma. Manuel Arriola. Facultad de Arquitectura. Guatemala, 2006.

PETER ZUMTHOR

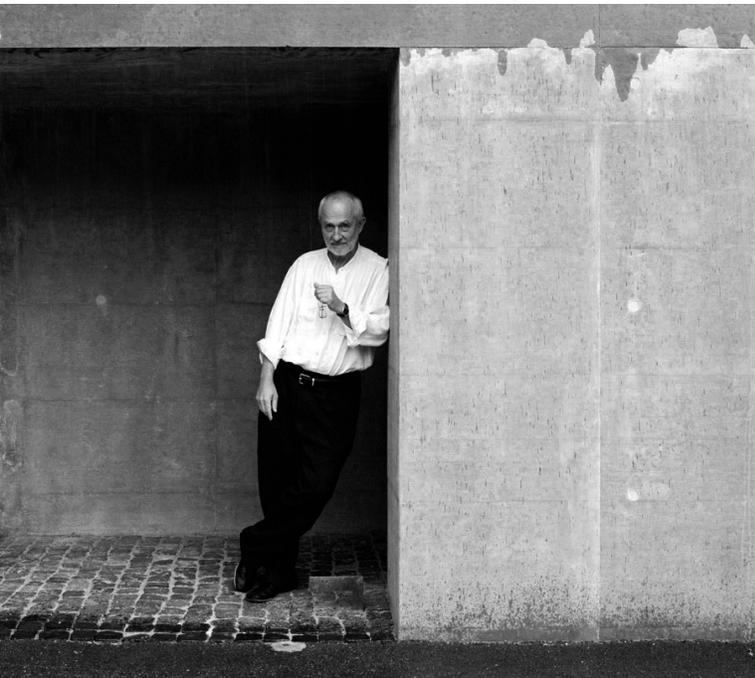
Es un arquitecto suizo, nacido en el año de 1943 en Basilea, Suiza. Se formó como ebanista antes de pasar a la arquitectura, que estudió en Suiza y Nueva York. En 1979 se instaló en la región suiza de los Grisones.

Zumthor se caracteriza por tomarse su tiempo al diseñar y por elegir sus proyectos con un fin artístico por sobre lo económico: acepta un proyecto sólo por afinidad.

En sus obras se aprecia una atemporalidad, un riguroso trabajo artesanal, destacándose la madera de la cual posee un amplio conocimiento por ser ebanista, una fuerte definición espacial y un amplio manejo de la combinación de la luz y oscuridad.

“El lenguaje de la arquitectura no trata de un estilo específico. Cada edificio está construido para un uso específico en un lugar específico y para una sociedad específica. Mis edificios tratan de responder a las preguntas que surgen de estos simples hechos con la mayor precisión y rigor posible”.⁸

FOTOGRAFÍA NO. 5 - Peter Zumthor.



8 Zumthor, Peter (2009). *Pensar la arquitectura*. Gustavo Gili, Barcelona. Pág. 5-40

TADAO ANDO

Es un arquitecto japonés, nació en el año de 1941 en Osaka, Japón. Adquirió conocimientos de arquitectura de forma autodidacta, leyendo y viajando por Europa, África y los Estados Unidos.

Su obra combina formas y materiales del movimiento moderno con principios estéticos y espaciales tradicionales japoneses, sobre todo en el modo de integrar los edificios en su entorno natural. Una de sus características es el empleo de hormigón liso, con las marcas del encofrado visibles, para crear planos murales tectónicos, que sirven como superficies para captar la luz.



FOTOGRAFÍA NO. 6 - Tadao Ando.

En sus diseños Ando rechaza el materialismo consumista de la sociedad actual, que es visible en muchas obras arquitectónicas. Ello no le impide usar en sus proyectos los materiales característicos de la época actual, aunque empleándolos de forma que aparenten sencillez y proporcionen al mismo tiempo sensaciones positivas, lo que consigue, entre otros recursos, mediante las formas, la luz o el agua. Para ello se basa generalmente en tramas geométricas que sirven de pauta para el ordenamiento de sus espacios.

“La arquitectura se torna interesante cuando se muestra este doble carácter: la máxima simplicidad posible y, a la vez, toda la complejidad de que pueda dotársela”.⁹

9 Furuyama, Masao (2006). *Tadao Ando, La geometría del espacio humano*. Taschen. Pág. 17-34.

LOUIS KAHN

Fue un arquitecto estadounidense nacido en Kuressaare en la isla de Saaremaa, Estonia. Educado en una rigurosa tradición Beaux-Arts, con su énfasis en el dibujo, en la Universidad de Pensilvania. Después de graduarse en 1924, Kahn viajó por Europa y se instaló en la ciudad medieval amurallada de Carcasona, en lugar de quedarse en las cunas del clasicismo o del modernismo.

Reinterpretó el estilo internacional de forma poco convencional, inspirándose a menudo en la arquitectura antigua.

Sus temas principales son la materialidad y la luz, a través de la simpleza y pulcritud del hormigón visto y el ladrillo acentúa el carácter monolítico de sus edificios. Por otro lado, al interior, el manejo de la luz en todas sus obras aporta un dramatismo con el que busca transmitir el alma y voluntad de los materiales.

Influenciado por las antiguas ruinas, tiende a la monumentalidad y al monolitismo, a la intemporalidad. Sus edificios no esconden su peso, sus materiales o su forma de construirse.

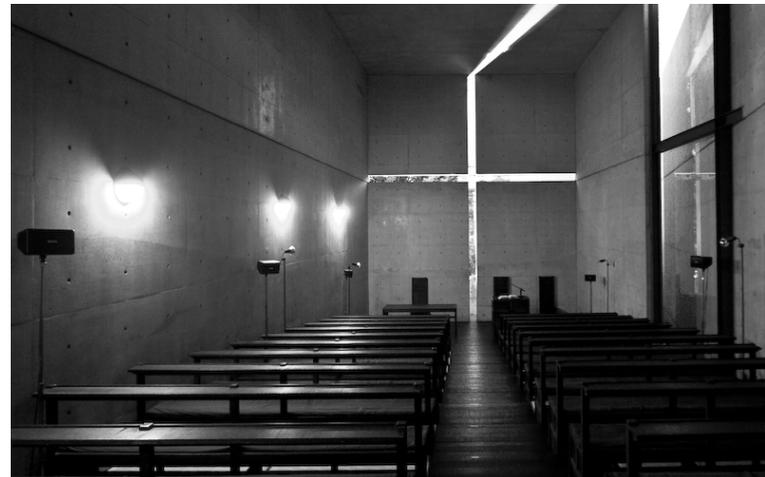
FOTOGRAFÍA NO. 7 - Louis Kahn



“La elección de la estructura es sinónimo de la elección de la luz que da forma a ese espacio. La luz artificial es sólo un breve momento estático de la luz, es la luz de la noche y nunca puede igualar a los matices creados por las horas del día y la maravilla de las estaciones”.¹⁰



FOTOGRAFÍA NO. 8 - Peter Zumthor, Termas de Vals, Año 1996.



FOTOGRAFÍA NO. 9 - Tadao Ando, Iglesia de la Luz, Año 1989.



FOTOGRAFÍA NO. 10 - Louis Kahn, Biblioteca Phillips Exeter Academy 1972.

¹⁰ Louis I. Kahn (2007). Escritos, conferencias y entrevistas, El Croquis. Pág. 8-30.

2.2 REFERENTE CONCEPTUAL

CONCEPTOS Y DEFINICIONES

Antes de definir y dar a conocer que es un Centro Deportivo / Recreativo, se debe entender y aclarar de donde viene, cuál es su enfoque, cuál es su origen y sobre todo a quienes están dirigidos, teniendo esto presente puede tenerse una visión más clara del objetivo a alcanzar, iniciando con el conocimiento de qué es el deporte, la recreación y su procedencia.

EL DEPORTE Y SU EVOLUCIÓN

Desde el inicio de la civilización, el hombre se involucro recurrido a su fuerza para tratar de satisfacer tres necesidades fundamentales las cuales son: alimentación, defensa y ataque, motivos que dieron origen a la caza, pesca y las guerra entre tribus, combinando estas actividades del día a día con ritos y danzas, poco a poco fue evolucionando a un gusto por el movimiento, búsqueda de mejor destreza, la indagación de fortaleza y atractivo por las competencias.

Con el tiempo se fueron formando la competencias y esto hacia recurrente la búsqueda de espacios adecuados para realizarlas, derivando de la necesidad surgen los patios de juego, patios de carrera, arenas de pelea, área de carrera, todo para demostrar las destrezas de los hombre entre sí, formado a partir de una necesidad básica a una necesidad de entretenimiento, al igual que demostración de habilidad entre tribus evolucionando a pueblos y ciudades.¹¹

ACTIVIDAD FÍSICA DURANTE LA INFANCIA: A esa edad existe muy poca diferencia entre las niñas y los niños, es por eso que el deporte se hace en común ya que se toma como un ente necesario para el crecimiento físico y el desarrollo motor, también del equilibrio psicológico.

Tanto el juego como la actividad física es utilizada como un proceso de socialización del niño.

ACTIVIDAD FÍSICA DURANTE LA ADOLESCENCIA: En esta etapa las capacidades físicas van alcanzando progresivamente su máximo desarrollo, ya existen diferencia entre hombres y mujeres, estas ultimas son mas flexibles. Esta edad cuando se define si se desea tener un estilo de vida físicamente activo, en la edad de 18 a 20 años.

ACTIVIDAD FÍSICA EN ADULTOS: De los 25 a los 65 años se comienza a perder la capacidad física, aunque en estudios realizados se a comprobado que la actividad física ayuda a frenar dicho proceso. El ejercicio en esta etapa de la vida ayuda para la prevención de enfermedades.

ACTIVIDAD FÍSICA EN ADULTOS MAYORES: En las personas pertenecientes al grupo de la tercera edad, la inactividad parece asociarse indirectamente con la perdida de las funciones intelectuales, pero también influye la disminución de la capacidad aeróbica, tanto del músculo cardíaco como de los esqueléticos

INSTALACIÓN DEPORTIVA

Una instalación deportiva es un recinto o una construcción provista de los medios necesarios para el aprendizaje, la práctica y la competición de uno o más deportes, conteniendo áreas para la práctica de actividades deportivas, puede estar dirigida a un deporte en específico o contener varios.

- **Una instalación deportiva:** puede tener un solo espacio deportivo o varios.
- **Complejo deportivo:** se trata de dos o más instalaciones deportivas ubicadas en un recinto común y con fácil acceso entre cada una de sus partes.
- **Espacios complementarios:** sirven para dar apoyo a las actividades deportivas desarrolladas en los diferentes espacios deportivos.
- **Servicios auxiliares:** no están relacionados con las actividades deportivas un ejemplo claro podría ser una cafetería, área verdes o de estar.

¹¹ Plazola Cisneros (1980). Arquitectura Deportiva. Limusa, Mexico. Pág. 19-24.

CLASIFICACIÓN

Una instalación deportiva se clasifica de acuerdo a sus espacios deportivos.

- **Espacios deportivos convencionales:** dan servicio a las prácticas deportivas más comunes, reglamentados con dimensiones normalizadas.
- **Espacios deportivos singulares:** son espacios más específicos que suelen estar sujetos a unos requerimientos espaciales.
- **Áreas de actividad deportiva:** se distinguen por la indefinición de sus límites y por el medio natural en el que la práctica físico deportiva tiene lugar: acuático, aéreo o terrestre.

ESPACIOS DEPORTIVOS CONVENCIONALES

- Campos
- Espacios longitudinales
- Pistas
- Salas
- Piscinas.
-

ESPACIOS DEPORTIVOS SINGULARES

- Campos de golf.
- Campos de tiro.
- Canal de regatas.
- Circuito de bicicleta.
- Circuitos de carrera a pie.
- Circuitos de motor.
- Espacios de hípica.
- Zonas de juegos populares o tradicionales.

ÁREAS DE ACTIVIDAD DEPORTIVA

Según el medio natural en el que la actividad deportiva es realizada se puede distinguir tres tipos, los cuales son:

- Áreas de actividad acuática.
- Áreas de actividad aéreas.
- Áreas de actividad terrestres.¹²

12 Pestadella, Antonio Franco (1974). Deporte y sociedad. México: Salvat. Pág. 38-47

RECREACIÓN

El concepto de recreación se entiende si se piensa que desde el principio, hombres y mujeres han estado sujetos a diversos tipos de presiones que con el tiempo crean cansancio y por ende, desánimo.

Es por ello que las personas han buscado maneras de escapar de las presiones del diario vivir y darse espacios en los que puedan descansar y disfrutar, la Real Academia Española define recreación como acción y efecto de recrear y como diversión para alivio del trabajo.

Además, se encuentra que recrear significa divertir, alegrar o deleitar. En términos populares a esta diversión también se le llama entretención, según esa definición, recrearse necesariamente debe incluir la diversión o el pasarlo bien, con el objetivo de distraerse de las exigencias, especialmente laborales y así conseguir un alivio necesario para conllevar nuevamente, otra etapa de responsabilidades, con energías renovadas que permitirán un mejor resultado de ellas.

El término recreación proviene del latín recreativo, que significa restaurar y refrescar (la persona). De ahí que la recreación se considere una parte esencial para mantener una buena salud. El recrearse permite al cuerpo y a la mente una “restauración” o renovación necesaria para tener una vida más prolongada y de mejor calidad. Si se realiza las actividades sin parar y sin lugar para la recreación, tanto el cuerpo como la mente llegarían a un colapso que conllevaría a una serie de enfermedades y finalmente a la muerte.¹³

Debido a eso, la recreación se considera, socialmente, un factor trascendental. Los beneficios de recrearse van más allá de una buena salud física y mental, sino un equilibrio de éstas con factores espirituales, emocionales y sociales.

Una persona integralmente saludable realiza sus actividades con mucha más eficiencia que una persona enferma.

13 Camerino, O. (2000). Deporte recreativo. Barcelona. Inde. Pág. 30-50

La orientación a la que esté destinada la actividad recreativa:

Recreación Motriz: está relacionada con la actividad física, algunos ejemplos podrían ser la realización de cualquier deporte, caminatas, juegos, bailes y danzas.

Recreación Cultural: se vincula con la actividad cultural. Algunos ejemplos podrían ser la realización de actividades como teatro, pintura, lectura, asistir a espectáculos, museos, entre otros.

Recreación Social: se relaciona al contacto con otras personas, pueden ser realizadas muchas cosas como asistir a debates, charlas, debates, salidas, encuentros, etc.

Recreación al aire libre: son aquellas actividades en las que se entra en relación con el medio ambiente. Este tipo de recreación estimula la integración al medio.

Algunos ejemplos podrían ser visita a parques y reservas naturales, campamentos, excursiones, etc.

Las actividades recreativas pueden ser clasificadas según los beneficios que otorgan:

En relación a la psiquis: permite estimular la mente (puede bajar los niveles de ansiedad, de estrés, depresión), un progreso personal (pueden ser generadores de confianza en uno mismo, abandonar la dependencia, resaltar dotes de líder, mejorar capacidades físicas y estéticas), bienestar personal (pueden servir de estimulantes, como fuente de desafíos, permite la expresión de la creatividad, apreciar nuevos aspectos o elementos).

Beneficios en cuanto a la salud: algunos ejemplos son mejoras cardíacas, en diabetes, hipertensión, colesterol, problemas dorsales, control de sobrepeso, etc.

Beneficios culturales y sociales: surgimiento de un sentimiento de pertenencia, compromisos en cuanto a la cultura y la vida política, adquisición

de nuevos conocimientos históricos y culturales, vinculación con individuos nuevos que generen cierta armonía o coordinación y a su vez el dialogo que permitan comprender y colaborar con los demás, integración dentro de la comunidad, nueva cosmovisión.

Económicos: se reducen los gastos por salud, disminuyen los niveles de ausencia y accidentes laborales, aumenta la productividad, aumento de ingresos por turismo que permiten el progreso en economías nacionales, regionales y locales.

Beneficios en el medioambiente: genera cierta ética respecto al medio que se habita y el compromiso público por la protección y conservación.¹⁴

VILLA

Villa es un grupo de persona o un conjunto de viviendas que sobreguarda a múltiples personas dentro de un territorio o área determinado.

Desde la Antigüedad, el término Villa se ha aplicado básicamente a dos formas diferentes de establecimiento ubicado fuera de la ciudad.

La villa es o una modesta construcción en el campo al servicio de la explotación agrícola, o una mansión señorial concebida para el tiempo libre y el descanso desvinculada de la propiedad de la tierra (lógicamente entre ambos extremos se daban soluciones intermedias, existiendo tanto villas productivas debidamente equipadas para estancias temporales, como villas lujosas que comprendían sectores ideados para cultivos).¹⁵

Sin embargo, entre ambos casos, nos encontramos ante una casa supeditada a las circunstancias de su ubicación fuera de la ciudad.

La villa, como construcción en el campo, constituye un conjunto arquitectónico formado por una serie de estancias con una distribución y orientación determinadas, ocupando un lugar concreto en el espacio.

14 Gray, J. (1986). Juegos creativos. Barcelona. Martínez Roca.

15 Diccionario de la lengua española de la Real Academia Española, 22ª edición.

2.3 REFERENTE LEGAL

LEYES Y NORMAS DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

El Deporte y la Recreación son factores determinantes del desarrollo, integran el ser humano, su práctica es un hecho inherente a la persona, su fomento y promoción son derechos constitucionales, aún así la poca existencia de instalaciones o áreas adecuadas para su ejercicio es uno de los factores principales para que la mayoría de guatemaltecos sean privados de sus beneficios, por lo mismo la adecuada regulación legal de tierras como su constante revisión son indispensables.

BASE LEGAL DEL DEPORTE EN GUATEMALA.

Según capítulo único de la persona humana, fines y deberes del estado, en su artículo dos de la Constitución Política de la República de Guatemala indica que; Deberes del Estado: es deber del Estado garantizarle a los habitantes de la república, la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona.

También se puede citar el capítulo dos, de los Derechos Sociales de la sección primera; La Familia: que dice, el Estado es responsable de crear mecanismos adecuados para proteger la salud física, mental y moral de todos los guatemaltecos, a los menores y ancianos, la maternidad y los minusválidos, y garantiza el derecho de la alimentación, seguridad y previsión social.

También en la misma Constitución en su capítulo dos, de Derechos Humanos, en su sección sexta, en su artículo 91; Es deber del Estado el fomento y la promoción de la educación física y el deporte.¹⁶

ORGANIZACIÓN DEL DEPORTE EN GUATEMALA

El deporte en Guatemala puede clasificarse según su tipo organización en:

- Federado
- No federado
- Escolar

DEPORTE FEDERADO:

La Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala (CDAG) y el Comité Olímpico Guatemalteco (COG) son los encargados y responsables del deporte federado o de alto nivel en Guatemala y es por eso que la CDAG clasifica al deporte en cuatro grupos:¹⁷

- Los que cuenten con menos de tres afiliados departamentales. Andinismo, ecuestres, golf, remo, tiro, boliche, frontón, motociclismo, navegación de vela, softbol y squash.
- Los que cuenten con más de tres asociaciones departamentales, pero aun muy difíciles y de escasa difusión: bádminton, béisbol, esgrima, gimnasia, lucha y tenis.
- Los de mediana difusión con ocho o más departamentos afiliados: ajedrez, natación.
- Los de fuerte difusión: futbol, baloncesto y voleibol.

DEPORTE NO FEDERADO:

Anteriormente el deporte no federado estaba formado esencialmente por el deporte Universitario, dependencia del Ministerio de Cultura y Deportes, institución facultada y legalmente reconocida como rectora del deporte en Guatemala. Actualmente el deporte no federado está a cargo de la Dirección General del Deporte y la Recreación.

A la Dirección General del Deporte y la Recreación, corresponde la responsabilidad de crear las opciones de participación, planificación, organización, administración, formación, difusión y tecnificación de los servicios. Decreto ley 25-86 Enero de 1986, acuerdo Gubernativo 104-86 febrero.

¹⁶ Constitución de la República de Guatemala, Edición 1,986.

¹⁷ Resumen del diagnóstico del plan Nacional de Instalaciones para Educación Física, Recreación y Deporte. CDAG 1988.

DEPORTE ESCOLAR:

El deporte escolar en Guatemala, está bajo el auspicio de la Dirección de Educación Física, Recreación y Deporte Escolar creada de conformidad con el acuerdo No. 368, del 16 de noviembre de 1947. El 8 de octubre de 1986, fue ampliada su cobertura a educación física, recreación y deportes escolares. El deporte escolar, está subordinado jerárquicamente a la Dirección General de Educación depende la línea directa al Ministerio de Educación, su organización está estructurada por un jefe, un coordinador específico departamental de deportes que tiene a su cargo los diferentes deporte, las escuelas de natación y gimnasia.

Luego están las juntas departamentales de deportes y recreación, juntas municipales y juntas distritales, tienen a su cargo promover actividades deportivas en todo el país como: actividades inter-aulas, inter-municipios, distritales, departamentales, estas últimas de inter-escolares a nivel primario, y medio; para buscar un proceso permanente y progresivo, orientado al desarrollo y perfeccionamiento personal y social de los escolares.

POLÍTICAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL DEPORTE Y LA RECREACIÓN

1. El acceso a la actividad física, el deporte y la recreación es un derecho del hombre guatemalteco, sin distinción de raza, credo, sexo, condición socio-económica, política, etc.
2. Las actividades físicas, el deporte y la recreación son interpretadas como esenciales en la educación permanente, en el fomento y preservación de la salud, en la búsqueda del desarrollo integral y mejoramiento de la calidad de vida del guatemalteco.
3. Es considerado fundamental en los programas y servicios un enfoque coparticipativo pluralista e inter-institucional con los diferentes sectores relacionados, sean de tipo autónomo, organismos no gubernamentales y organismos privados del país.

4. Todos los programas y servicios deben sustentarse paulatinamente hasta alcanzar el más alto grado de suficiencia en un criterio de no dependencia institucional. Es vital general en personas grupos y comunidades un sentido práctico de la cooperación solidaridad, amplias iniciativas y creatividad para satisfacer las necesidades de los distintos programas en las comunidades.

CLASIFICACIÓN DE INSTALACIONES DEPORTIVAS:

Para dar un mejor análisis sobre las instalaciones deportivas utilizadas para cierta cantidad de población, se tomará en cuenta el Plan nacional de instalaciones para la educación física, recreación y el deporte; para hacer un aproximado del área requerida para la cantidad de población, así como una aproximación de las áreas requeridas. Se han establecido siguientes instalaciones dentro de las siguientes categorías:¹⁸

TIPO A

- Complejos deportivos
- Casas del deportista
- Villas deportivas
- Canchas de uso múltiple
- Instalaciones especiales
- Centros polideportivos
- Estadios
- Gimnasios
- Piscinas

TIPO B

- Pista de atletismo de 8 carriles
- Gimnasio de usos múltiples
- Piscina olímpica o semiolímpica
- Diamante de base bol
- Gimnasio de combate
- Campos de fútbol
- Campos de fútbol
- Canchas al aire libre para varios deportes
- Pistas sintéticas

¹⁸ Propuesta del plan nacional de instalaciones para educación física, recreación y deporte en Guatemala. CONFED. 1998.

Una persona integralmente saludable realiza sus actividades con mucha más eficiencia que una persona enferma.

ÁREAS DEPORTIVAS POR GRUPO POBLACIONAL¹⁹

Según la población a servir de un lugar en concreto, se define un área estándar que puede ser referente en metros cuadrados que beneficia a la población para espacios deportivos y recreativos según CONFEDE en el Plan Nacional de Instalaciones para Educación Física.

ÁREA DEPORTIVA	ÁREA M2	GRUPO DE POBLACIÓN A SERVIR
D-1	15,000	2,000 hab.
D-2	30,000	2,001 a 5,000 hab.
D-3	40,000	5,001 a 10,000 hab.
D-4	60,000	10,001 a 20,000 hab.
D-5	81,000	20,001 a 30,000 hab.
D-6	129,500	30,001 a 50,000 hab.
D-7	229,000	50,001 a 150,000 hab.
D-8	740,000	150,001 a 500,000 hab.
D-9	1,438,000	500,000 a 1,000,000 hab.
D-10	2,660,00	1,000,001 a 2,000,000 hab.

TABLA NO. 1 - Áreas según Población a Servir. Elaboración Propia.

¹⁹ Tabla Áreas para Deporte. Propuesta del Plan Nacional de Instalaciones para Educación Física, Recreación y Deporte en Guatemala. CONFEDE. 1998.

LEYES PARA LA REGULACIÓN DE ESPACIOS ABIERTOS PARA EL DEPORTE

El reglamento del Artículo No. 85 de la Ley Orgánica del Deporte Inciso No. 2 establece: en todo parcelamiento cuya área sea mayor de 10,000 metros cuadrados se destinará terreno suficiente y apropiado para instalaciones y campos deportivos, proporcional a la parte de la población que se estime ocuparla.

CARACTERES NORMATIVOS PARA LA DETERMINACIÓN DEL TERRENO ÓPTIMO, APLICACIÓN JERÁRQUICA Y DIMENSIONAMIENTO DE AMBIENTES DEPORTIVOS²⁰

El terreno debe de proponerse en relación a la población total del municipio a una proporción de 3.5 metros cuadrados por habitante.

RADIO DE INFLUENCIA

La cobertura del área de influencia de centros deportivos sobre los municipios, sus aldeas, fincas y caseríos aledaños, se estima en base a los criterios normativos de accesibilidad y distancias del plan nacional para la educación física el deporte y la recreación. El cual especifica un máximo de 2,000 metros como radio de influencia a un tiempo de 15 minutos caminando o en vehículo asumiendo acceso asfáltico, se deberá dar un margen de expansión según la ubicación de las aldeas y las condiciones de las carreteras.

Las clasificaciones según el CDAG para las áreas deportivas en Guatemala son:

POLIDEPORTIVO:

Se refiere al área deportiva que deba satisfacer las demandas de una población que oscila entre los 50,000 a los 1,000,000 habitantes.

COMPLEJO DEPORTIVO:

Se refiere al área deportiva que deba satisfacer las demandas de una población que oscila entre los 10,000 a los 49,999 habitantes.

²⁰ Resumen del diagnóstico del plan Nacional de Instalaciones para Educación Física, Recreación y Deporte. CDAG 1988.

CENTRO DEPORTIVO:

Se refiere al área deportiva que deba satisfacer las demandas de una población que oscila entre los 1,000 a 9,999 habitantes.

CANCHAS DEPORTIVAS:

Área deportiva que deba satisfacer las demandas de una población que oscila entre los 1 a 999 habitantes. Canchas polideportivas o polivalentes.

DIMENSIONAMIENTO DE INSTALACIONES DEPORTIVAS (C.D.A.G).

TABLA NO. 2 - Dimensiones Deportivas. Elaboración Propia.

INSTALACIÓN	DIMENSIONES MÍNIMAS	DIMENSIONES MÁXIMAS	DIMENSIONES REGLAMENTARIAS
Campo de Fútbol	90.00 * 45.00	120.00 * 90.00	105.00 * 70.00
Cancha de Baloncesto	24.00 * 13.00	28.00 * 15.00	26.00 * 14.00
Cancha de Voleibol	16.00 * 8.00	24.00 * 15.00	18.00 * 9.00
Cancha de Bádminton	18.40 * 9.15	18.40 * 10.10	18.40 * 9.15
Boxeo	4.90 * 4.90	6.10 * 4.90	4.90 * 4.90
Remo y Canotaje	20.00 * 10.00	25.00 * 15.00	20.00 * 10.00
Piscina para Entrenamiento	25.00 * 10.00	50.00 * 25.00	50.00 * 25.00
Tenis de Mesa Mesa de Billar	7.10* 5.55	8.00* 6.50	7.10* 5.55
Ajedrez	3.10 * 3.10	4.00 * 4.00	3.10 * 3.10
Judo Karate Lucha	8.00 * 8.00	14.00 * 14.00	12.00 * 12.00
Levantamiento de Pesas	4.00 * 4.00	6.00 * 6.00	5.00 * 5.00
Gimnasio	30.00 * 20.00	50.00 * 25.00	40.00 * 20.00

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

La Constitución de Guatemala, promulgada el 14 de enero de 1,986, en su capítulo II, “Derechos Sociales”, en su sección sexta, Deporte, dispone los siguientes artículos:

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 determinará una asignación privativa no menor del 3% del presupuesto general de ingresos ordinarios del Estado. De tal asignación el 50% se debe destinar al sector del deporte federado a través de sus organismos rectores, en la forma que establezca la ley, 25% a Educación Física, Recreación y Deportes Escolares, y el 25% al deporte no federado.

Artículo 53.

Minusválidos. El Estado garantiza la protección de los minusválidos y personas que adolecen de limitaciones físicas, psíquicas o sensoriales. Se declara de interés nacional su atención médico-social, así como la promoción de políticas y servicios que permitan su rehabilitación y su reincorporación integral a la sociedad. La ley regulará esta materia y creará los organismos técnicos y ejecutores que sean necesarios.

LEY DE TRANSFORMACIÓN AGRARIA

Artículo No.65.

En todas las zonas de desarrollo se reservarán las extensiones indispensables para los centros de investigación, experimentación y extensión agrícola, escuelas, unidades sanitarias, iglesias, mercados, áreas de reserva forestal, campos deportivos, centros de recreo y además servicios a la comunidad.

LEY FORESTAL

Artículo No.19.

Todo parcelamiento urbano debe destinar una

reserva forestal o área con fines de reforestación no menor del 10% de su área total independientemente de las áreas verdes, deportivas, educativas, arriates u otras de uso comunal que de conformidad con lo que establece las leyes respectivas le corresponde dejar.

DEPORTE, MINISTERIO DE CULTURA Y DEPORTES DE GUATEMALA

Tiene bajo su control el desarrollo del Deporte No federado y debe ejecutar sus acciones dentro de este marco legal.

El Ministerio de Cultura y Deportes, 1998, Decreto 76-97, Título III Deporte no Federado, Capítulo V, dispone los siguientes artículos:

Artículo 80.

Derecho a su práctica

“Todos los habitantes del país tienen el derecho a la recreación, entendida como medio de esparcimiento, de conservación, de salud, de mejoramiento de la calidad de vida y medio de uso racional y formativa del tiempo libre.”

Artículo 81

Áreas de Acción.

Se reconocen como áreas de acción de la recreación física, las siguientes:

a) Recreación física genérica: dirigida a la población urbana y rural no específica, a cargo del Ministerio de Cultura y Deportes.

b) Recreación física específica: Dirigida a las poblaciones, industrial, laboral, grupos prioritarios, tercera edad, discapacitados, de rehabilitación social y la mujer, a cargo del Comité Nacional Coordinador de Recreación”.

Artículo 82

Plan Nacional

“Le corresponde al Comité Coordinador de Recreación el diseño de las políticas e integración del Plan Nacional de Recreación”, que deberá desarrollarse de acuerdo a los siguientes criterios:

- a. Promover la democratización de la recreación y la participación masiva de los habitantes del país.
- b. Impulsar campañas educativas acerca del uso adecuado del tiempo libre y los beneficios que representa la recreación.
- c. Planear el desarrollo de la infraestructura recreativa, propiciar su pleno uso y garantizar su mantenimiento.
- d. Capacitar el recurso humano a diverso nivel en la especialidad de la recreación física activa.
- e. Promover actividades físicas de carácter recreativo en los centros de trabajo y de la conglomeración poblacionales.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN, URBANISMO Y ORNATO MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA.²¹

ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN Y URBANISMO

Artículo 54.

Se establece un ancho mínimo de aceras en calles y avenidas de un metro con veinte centímetros lineales.

Artículo 104.

El ancho mínimo de las salidas será de uno punto veinte (1.20) metros el cual de acuerdo a las necesidades del proyecto, se incrementará en una unidad de salida o puerta de cero punto sesenta (0.60) metros de ancho.

Artículo 105.

Los pasillos o corredores tendrán un ancho mínimo de 1.20 metros. Se calcularán en base a una unidad o puerta de sesenta centímetros capaz de evacuar a cuarenta y cinco personas por minuto.

Artículo 106.

El ancho mínimo de gradas será de 1.20 metros. Si las escaleras evacuan locales de reunión el ancho mínimo será de 1.50 metros.

²¹ Reglamento de Construcción, Urbanismo y Ornato del Municipio de Villa Nueva, año 1996.

COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES (CONRED)

NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES NUMERO 1 (NRD-1)

Requerimientos estructurales para obras críticas, esenciales e importantes.

La NRD-1 es un conjunto de criterios técnicos mínimos, que deben implementarse en el diseño de obras nuevas, remodelación o reparación de obras existentes, y la evaluación de obras.

CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS

Toda obra nueva o existente se clasifica en una de cinco categorías atendiendo el impacto socioeconómico que implique la falla o cesación de funciones de la obra.

- Críticas
- Esenciales
- Importantes

LAS OBRAS IMPORTANTES

Son aquéllas que albergan o pueden afectar a gran número de personas; donde los ocupantes estén restringidos a desplazarse, dónde se prestan servicios importantes (pero no esenciales después de un desastre) a gran número de personas o entidades, obras que albergan valores culturales reconocidos o equipo de alto costo.

La edificación debe cumplir con las normas siguientes:

- Norma Recomendada AGIES NR-1-2000, Bases Generales de Diseño y Construcción;
- Norma Recomendada AGIES NR-2-2000, Demandas estructurales condiciones de sitio y niveles de protección;
- Norma Recomendada AGIES NR-3-2000, Diseño estructural de las edificaciones;
- Norma Recomendada AGIES NR-4-2001, Requisitos especiales para vivienda y otras construcciones menores;
- Norma Recomendada AGIES NR-5 2001, Requisitos para diseños de obras de infraestructura y obras especiales;

- Norma Recomendada AGIES NR-6-2001, Disminución de riesgos y rehabilitación;
- Norma Recomendada AGIES NR-7-2000, Concreto reforzado;
- Norma Recomendada AGIES NR-7-5, Acero estructural;
- Norma Recomendada AGIES NR-9-2002, Mampostería reforzada.

NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES NUMERO 2 (NRD-2)

Normas Mínimas de Seguridad en Edificaciones e Instalaciones de Uso Público.

La norma tiene por objetivo establecer los requisitos mínimos de seguridad que deben observarse en edificaciones e instalaciones de uso público para resguardar a las personas en caso de eventos de origen natural o provocado que puedan poner en riesgo la integridad física de los guatemaltecos y guatemaltecas.

EDIFICACIONES E INSTALACIONES COMPRENDIDAS

Son edificaciones e Instalaciones de Uso Público las que son utilizadas para la concurrencia pública y colectiva de terceras personas, no importando si la titularidad es pública o privada.

- Centros recreativos, parques de diversiones, incluso al aire libre, campos de juegos, cines, teatros, iglesias, discotecas y similares.
- Otras edificaciones

La edificación debe contemplar las medidas pertinentes a continuación:

- Herraje de emergencia
- Señalización zona segura
- Punto de reunión
- Determinación de carga de ocupación máxima
- Salidas de emergencia
- Iluminación
- Puertas de emergencia
- Gradas seguras
- Rampas seguras

NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES NUMERO 3 (NRD-3)

Especificaciones Técnicas para Materiales de Construcción.

Esta norma tiene por objeto establecer las especificaciones técnicas de materiales para la construcción que deben observarse en edificaciones, instalaciones y obras de uso público nuevas, así como las que sufran remodelaciones o rehabilitaciones, de construcción gubernamental o privada.

Tiene como finalidad que todas las edificaciones, instalaciones y obras de uso público cumplan con los requisitos mínimos de construcciones seguras y permanentes, preservando la vida de los ciudadanos y su integridad física en caso de eventos de origen natural o provocado.

Debe cumplir con los lineamientos especificados según normas NTG en los siguientes materiales:

- Cemento
- Concreto
- Agregados
- Materiales Cementantes
- Aditivos
- Morteros
- Productos de Concreto

NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES NUMERO 4 (NRD-4)

Normas Mínimas de Seguridad en Eventos Socio-Organizativos.

Tiene como propósito reducir los riesgos a desastres, estableciendo los requisitos mínimos de seguridad para la realización de eventos socio-organizativos que deben observarse para resguardar la integridad física de las personas.

Esta norma deberá ser implementada en los eventos socio-organizativos que se realicen en territorio guatemalteco y por su naturaleza deberá anteponerse a cualquier otro objetivo, sea de índole social, cultural, religioso, de negocios, político, deportivo o recreativo.

En eventos Deportivos, tanto en la vía pública como dentro de las instalaciones deportivas, incluyendo carreras, maratones, caminatas, mañanas deportivas, partidos entre equipos, juegos de demostración y exhibición.

El número de personas a partir del cual debe aplicarse esta norma es de:

- 200 personas en interiores
- 500 personas en exteriores

Eventos Comprendidos y su Categoría.

Deportivos, dentro de instalaciones deportivas la categoría sera de tipo **B**

Requisitos por Categoría del Evento

- Artículo 7. Cumplimiento de las Normas de Reducción de Desastres.
- Artículo 8. Protocolo por Evento Socio-Organizativo.
- Artículo 9. Recursos disponibles para la administración de primeros auxilios en el lugar del evento.
- Artículo 10. Información al público sobre medidas de seguridad.
- Artículo 11. Póliza de Responsabilidad Civil.
- Artículo 14. Declaración jurada.
- Artículo 15. Informe Posterior al Evento Socio-Organizativo.
- Artículo 17. Verificación.
- Artículo 18. Apoyo para personas con discapacidades.²²

MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)

LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE

DECRETO NO. 68.86

CONSIDERANDO:

Que la situación de los recursos naturales y el medio ambiente en general en Guatemala han

²² Normas NRD 1,2,3,4. Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. (CONRED)

alcanzado niveles críticos de deterioro que inciden directamente en la calidad de vida de los habitantes y ecosistemas del país obligándolos a tomar acciones inmediatas y así garantizar un ambiente propicio para el futuro.

ARTÍCULO 1.

El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del Medio Ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto la utilización y el aprovechamiento de la fauna, flora, suelo, subsuelo y el agua deben realizarse racionalmente.

ARTÍCULO 18.

El organismo legislativo emitirá los reglamentos correspondientes, relacionados con las actividades que puedan causar alteración estética del paisaje, y de los recursos naturales, provoquen ruptura del paisaje y otros factores considerados como agresión visual y cualesquiera otras situaciones de contaminación y de visual, afecten la salud mental y física y la seguridad de las personas.²³

LEY FORESTAL

DECRETO NO. 101-96

ARTÍCULO 1.

Con la presente ley se declara de urgencia nacional y de interés social la reforestación y la conservación de los bosques, para lo cual se propiciará el desarrollo forestal y su manejo sostenible, mediante el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- a. Reducir la deforestación de tierras de vocación forestal y el avance de la frontera agrícola, a través del incremento del uso de la tierra de acuerdo con su vocación y sin omitir las propias características de suelo, topografía y el clima;
- b. Promover la reforestación de áreas forestales actualmente sin bosque, para proveer al país de los productos forestales que requiera;
- c. Apoyar, promover e incentivar la inversión pública y privada en actividades forestales para que se incremente la producción,

²³ Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, (Decreto Legislativo No. 68-86). Título II. Capítulo I.

comercialización, diversificación, industrialización y conservación de los recursos forestales;

- d. Conservar los ecosistemas forestales del país, a través del desarrollo de programas y estrategias que promuevan el cumplimiento de la legislación respectiva;

ARTÍCULO 3.

Aprovechamiento sostenible.

El aprovechamiento sostenible de los recursos forestales, incluyendo la madera, semillas, resinas, gomas y otros productos no maderables, será otorgado por concesión si se trata de bosques en terrenos nacionales, municipales, comunales o de entidades autónomas o descentralizadas; o por licencias, si se trata de terrenos de propiedad privada, cubiertos de bosques.

Las concesiones y licencias de aprovechamiento de recursos forestales, dentro de las áreas protegidas, se otorgarán en forma exclusiva por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas mediante los contratos correspondientes de acuerdo con la Ley de Áreas Protegidas y demás normas aplicables.²⁴

Se toma en consideración que el terreno asignado para el desarrollo del proyecto esta rodeada de montañas, aunque no es un área protegida incidentemente, debe incentivarse la reforestación en un sector establecido para tal finalidad dentro de este.

LISTADO TAXATIVO DE PROYECTOS

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales clasifica los proyectos según las categorías para protección y mejoramiento del medioambiente, ya que todo proyecto o actividad por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje.

El proyecto de un centro deportivo puede tener las categorías de intermedio impacto, esta entra a ser

²⁴ Ley Forestal, (Decreto Legislativo No. 101-96). Título I, capítulo I, página 3. Título IV, capítulo I, página 14. Título V, capítulo I, página 17. Título VI, capítulo II, página 22.

de categoría moderada B1 y B2, en un impacto bajo y alto de riesgo ambiental.

Esto depende de la complejidad del proyecto al cual se asigne.²⁵

LISTADO TAXATIVO DE PROYECTOS, OBRAS, INDUSTRIAS O ACTIVIDADES						
Código de Identificación		Descripción				
PE ME GE CR (A,B,C,D)		Pequeña Empresa (hasta 25 empleados/PYMES) Mediana Empresa (hasta 60 empleados/PYMES) Empresa considerada Grande (sobrepasa el número de las anteriores) Categoría de Rastros (Acuerdo Gubernativo 411-2,002 del MAGA)				
Otros criterios a considerar						
Localización (Areas Ambientalmente Frágiles, con Planificación Especial, con o sin Planificación territorial) Normativa nacional e internacional sobre la actividad específica y grado de tecnificación o semitecnificación						
CATEGORIA DE TABULACIÓN	CLASE CIUS	DESCRIPCION	CATEGORIAS			
	A	DIVISION 01 AGRICULTURA, GANADERIA, CAZA Y ACTIVIDADES DE SERVICIO CONEXAS	A ALTO IMPACTO AMBIENTAL/ RIESGO AMBIENTAL	B1 DE MODERADO A ALTO IMPACTO AMBIENTAL/ RIESGO AMBIENTAL	B2 DE MODERADO A BAJO IMPACTO AMBIENTAL/ RIESGO AMBIENTAL	C BAJO IMPACTO AMBIENTAL/ RIESGO AMBIENTAL
	9199	Reparación de infraestructura (Escuelas, hospitales, centros y puestos de salud, centros de acopio, carreteras, caminos vecinales, puentes, sistemas de abastecimiento de agua, acantarillado, entre otros.				todas
	9199	Mejoramiento de calles y avenidas				todos, en tanto no se realice movimiento de tierras y eliminación de cobertura vegetal
	9199	Letrinización				todas, en tanto no se afecte el nivel freático
→		Actividades de esparcimiento y actividades culturales y deportivas			todas	
→	9214	Diseño, construcción y operación de parques de diversiones			todas	
→	9241	Diseño, construcción y operación de estadios instalaciones deportivas municipales (estadios de futbol, canchas de tenis, hipodromos, etc)		todas		

TABLA NO. 3 - . Fuente, Listado Taxativo de Proyectos (Acuerdo Gubernativo 61-2015). Artículo 1.

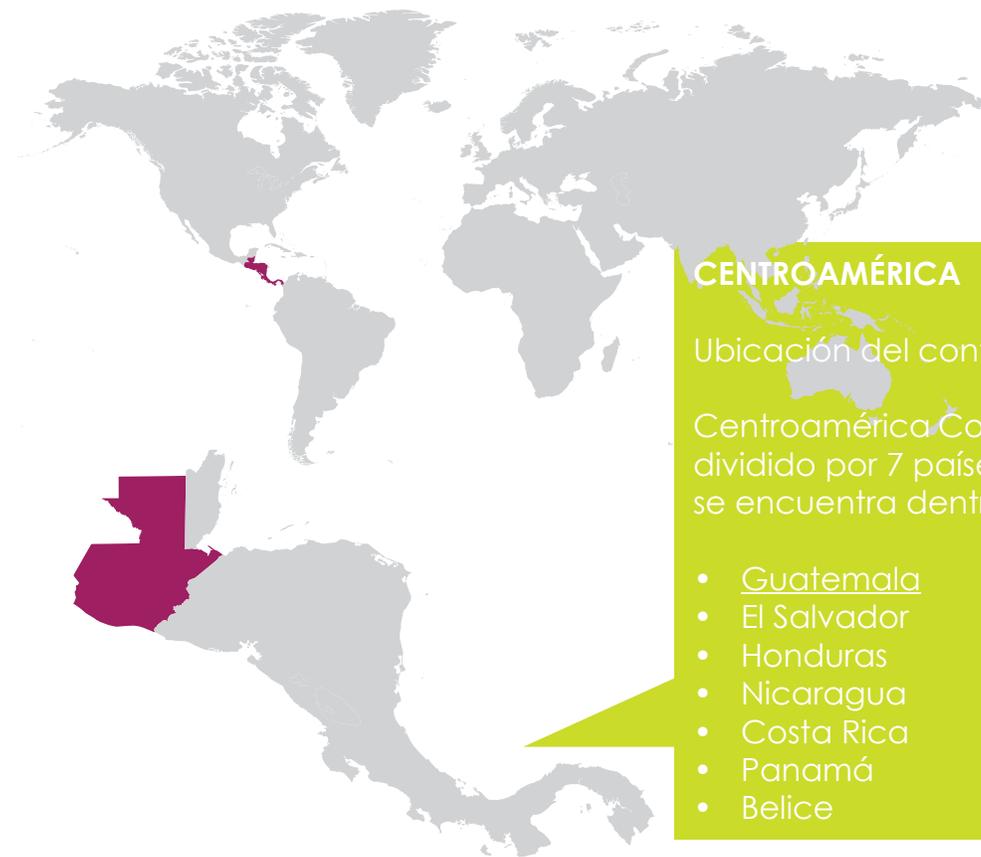
CENTRO
DEPORTIVO /
RECREATIVO
TOLIMÁN

CAPÍTULO

3

3.1
3.2
3.3
3.4
3.5
3.6
3.7

REFERENTE CONTEXTUAL
REFERENTE GEOGRAFICO
REFERENTE HISTORICO Y CULTURAL
ASPECTO SOCIAL Y ECONOMICO
INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO
ANALISIS CONTEXTUAL DEL CASCO URBANO
ANÁLISIS DEL SITIO



CENTROAMÉRICA

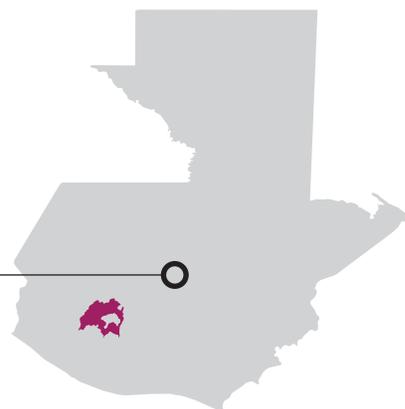
Ubicación del continente

Centroamérica Continental se encuentra dividido por 7 países, el objeto de estudio se encuentra dentro de este marco:

- Guatemala
- El Salvador
- Honduras
- Nicaragua
- Costa Rica
- Panamá
- Belice

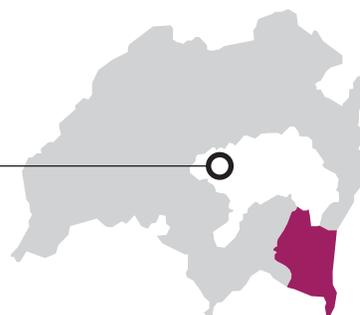
REPÚBLICA DE GUATEMALA

Cuenta con un área de 108,889.00 km², y una población de 15,470,000 habitantes, con capital el Departamento de Guatemala.



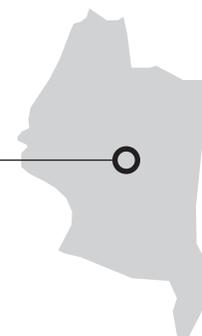
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

Departamento región Sur Occidental de Guatemala, su cabecera es el municipio de Sololá, su superficie es de 1,061.00 km², Su población de 437,145 habitantes.



MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN

Municipio del Departamento de Sololá. Está localizado en un valle a orillas del lago Atitlán, población 25,650 habitantes, extensión 116.00 km².



3.1 REFERENTE CONTEXTUAL

REPÚBLICA DE GUATEMALA

UBICACIÓN DEL PAÍS

Ubicación: Estado de América Central.

Capital: Departamento de Guatemala.

Oficialmente, República de Guatemala, con una amplia cultura autóctona producto de la herencia maya, considerado un país multicultural, multilingüe, multiétnico, y rico en vida natural.

Limita al Oeste y al Norte con México, al Este con Belice y el golfo de Honduras, al Sureste con Honduras y El Salvador y al Sur con el océano Pacífico. Cuenta con un área de 108,889.00 km², y una población de 12.974.361.²⁶



MAPA NO. 3 - Guatemala. Elaboración Propia.

Posee un clima Cálido y húmedo debido a los cambios de altitud y a la orientación de su relieve con una temperatura cuya medida promedio es de 28° C y las precipitaciones anuales oscilan entre los 1.525 mm y 2.540 mm.²⁷

Se divide políticamente en 22 departamentos, los cuales se encuentran clasificados en 8 regiones:

REGIÓN	NOMBRE	DEPARTAMENTOS
REGIÓN I	METROPOLITANA	Guatemala.
REGIÓN II	NORTE	Alta Verapaz y Baja Verapaz.
REGIÓN III	NORORIENTAL	Chiquimula, el Progreso, Izabal y Zacapa.
REGIÓN IV	SURORIENTAL	Jutiapa, Jalapa y Santa Rosa.
REGIÓN V	CENTRAL	Chimaltenango, Sacatepéquez y Escuintla.
REGIÓN VI	SUROCCIDENTAL	San Marcos, Retalhuleu, SOLOLÁ , Totonicapán, Suchitepéquez y Quetzaltenango.
REGIÓN VII	NOROCCIDENTAL	Huehuetenango y Quiché.
REGIÓN VIII	PETÉN	Petén.

26 Escobedo, Juan Carlos (2001). «Guatemala». Lower División Cultural Sites. Santa Barbara, CA.

27 Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, 2008.

DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

UBICACIÓN DEL DEPARTAMENTO

Ubicación: Región VI, SurOccidental.

Cabecera Departamental: Sololá.

El Departamento de Sololá se encuentra situado en la región Sur Occidental de Guatemala, su superficie es de 1,061.00 km², y una población de 437, 145 habitantes (según el censo 2014). Limita al Norte con Totonicapán y Quiché, al Sur con Suchitepéquez, al Este con Chimaltenango; y al Oeste Quetzaltenango. La cabecera departamental se encuentra a una distancia de 140 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala.²⁸

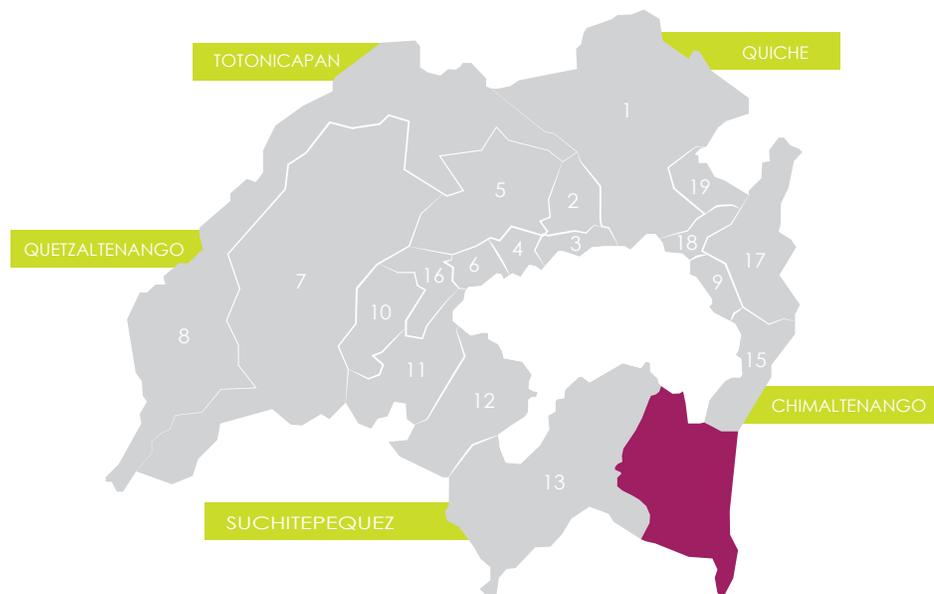
FICHA DE RESUMEN DE DATOS:

Altitud:	3,537 msnm máxima y mínima de 1,591 msnm.
Ubicación:	14°46'26"N 91°11'15"O
Extensión	Territorial: 1,061.00 km ²
Población:	437, 145 habitantes
Clima:	Frío - Templado
Vientos:	-99 kms/hrs
Humedad:	81%

El Departamento de Sololá se divide en 19 municipios los cuales son:

DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

1. Sololá
2. San José Chacayá
3. Santa Cruz La Laguna
4. San Marcos La Laguna
5. Santa Lucia Utatlán
6. San Pablo La laguna
7. Santa Clara La Laguna
8. Nahualá
9. Santa Catarina Ixtahuacán
10. Santa María Visitación
11. San Juan La Laguna
12. San Pedro La Laguna
13. Santiago Atitlán
14. **SAN LUCAS TOLIMÁN**
15. San Antonio Palopó
16. Santa Catarina Palopó
17. San Andrés Semetabaj
18. Panajachel
19. Concepción



MAPA NO. 4 - Sololá. Elaboración Propia.

MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN

UBICACIÓN DEL MUNICIPIO

Ubicación: NorOeste a orillas del Lago de Atitlán.

Cabecera Municipal: San Lucas Tolimán.

San Lucas Tolimán es un municipio del departamento de Sololá de la región sur-occidente de la República de Guatemala, localizado a orillas del Lago de Atitlán y en las faldas del Volcán Tolimán. El municipio tiene una superficie territorial de 116.00 km², y una población de 25, 650 habitantes (según el censo 2012). Limita al Norte con San Antonio Palopó y el lago de Atitlán, al Sur con Patulul, al Este con Pochuta y Patzún; y al Oeste Santiago Atitlán. Se encuentra a una distancia de 42 km al sur de la cabecera departamental, Sololá.²⁹

FICHA DE RESUMEN DE DATOS:

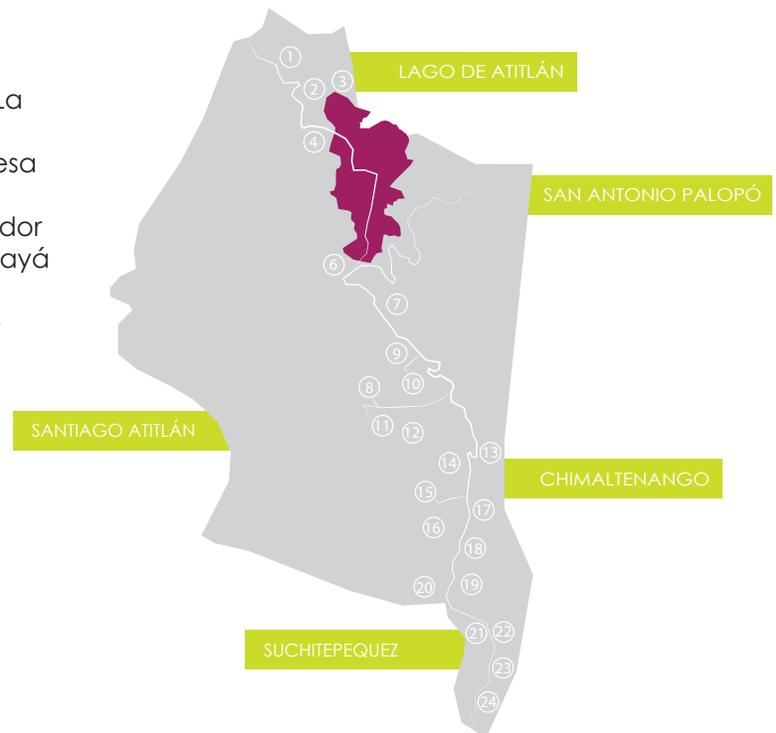
Altitud:	1,591 msnm máxima
Ubicación:	14°38'00"N 91°08'00"O
Extensión Territorial:	116.00 km ²
Población:	25, 650 habitantes
Clima:	Templado
Vientos:	-99 kms/hrs
Humedad:	79%

El Municipio de San Lucas Tolimán se divide en 24 aldeas y otros los cuales son:

MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN

1. Pachitulul
2. Paraje Pacoc
3. Finca Venecia
4. Finca Paxán
5. **SAN LUCAS TOLIMÁN**
6. Santa A licia
7. Finca Pampojilá
8. San Martín
9. Finca Las Amalias
10. Parcelamiento Pampojilá
11. Panimaquip
12. Tierra Santa
13. Finca Santo Tomas Perdido
14. Totolyá Guardianía
15. El Porvenir

16. Totolyá
17. Finca San José La Providencia
18. Finca Santa Teresa
19. Finca El Paraíso
20. San José El Mirador
21. Santa Cruz Quixayá
22. Nueva Vida
23. Nueva San José
24. Finca San José Cacahuate



MAPA NO. 5 - San Lucas Tolimán. Elaboración Propia.

3.2 REFERENTE GEOGRÁFICO

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

La parte media del Altiplano occidental, de la que forma parte el departamento de Sololá, se halla paralela a la planicie de la Costa del Pacífico, desde la cual se eleva abruptamente. Sololá se encuentra en la región VI, colinda con los departamentos de Quiché, Totonicapán, Quetzaltenango, Suchitepéquez y Chimaltenango, tiene una extensión territorial de 1061 kilómetros cuadrados, correspondiente al 8.7% del territorio de la región VI.

En el sur, está bordeado por varios volcanes activos, geológicamente jóvenes, de la variedad estrato-volcanes; constituyen una barrera geográfica y limitan el número de rutas que descienden desde la cuenca del Lago de Atitlán hacia el Pacífico. Los volcanes más cercanos al lago, San Pedro, Atitlán y Tolimán, que forman parte de la Sierra Madre y no han hecho erupción recientemente.

Atitlán significa en náhuatl 'cerca al lago'. Su equivalente en zutujil es Chiyá. Atitlán es el segundo en tamaño entre los lagos de Guatemala, ocupa un área de 125.7 kilómetros cuadrados, 11.8% del territorio, su diámetro promedio es de 24 Km. y su profundidad máxima se acerca a los 330 m, este lago cuenta con un desagüe subterráneo, que atraviesa el territorio de San Lucas Tolimán y desemboca en el río Madre Vieja, entre Sololá y Suchitepéquez.

Para facilitar la descripción del territorio de Sololá se ubican dos grandes regiones:

- La cuenca del Lago Atitlán.
- Región Baja.

La región del lago se puede dividir en tres áreas:

1. La parte norte y oriental de la cuenca, con su escarpada orilla amurallada, con terrenos poco adecuados para la agricultura pero existen terrenos relativamente grandes cerca de la

orilla del lago, en San Pablo, y sobre el delta fluvial de Panajachel.

2. Las faldas más bajas de la planicie volcánica situada entre Santiago Atitlán y San Lucas Tolimán, con un elemento dominante en esta segunda región es el Volcán Tolimán., gran parte del área tiene buena tierra cultivable, y los pueblos están localizados en las mesetas cercanas a la orilla del lago. San Lucas Tolimán está ubicado cerca del paso Suroriental hacia la Costa, y por esto mismo se convirtió en un importante centro de comercio. Esta ubicación favorable estimuló el crecimiento del área como centro del comercio, desde los tiempos prehispánicos.
3. El lado occidental, los terrenos adecuados para la agricultura son escasos en la primera área; pero existen terrenos relativamente grandes cerca de la orilla del lago, en San Pablo, y sobre el delta fluvial de Panajachel.

La región baja aledaña a la cuenca del Lago de Atitlán, la Bocacosta, cuyos límites corresponden más o menos a las curvas de nivel entre 1,000 m a 200 m sobre el nivel del mar, está cubierta por la densa vegetación típica del bosque tropical húmedo. La tierra es montañosa, con sierras que separan valles, y ríos de corriente rápida. Durante la época de lluvias, esos ríos se desbordan, lo que limita la comunicación con el Altiplano. En los tiempos antiguos y durante la Colonia, la Bocacosta estaba cultivada principalmente con cacao.³⁰

CLIMAS DEL DEPARTAMENTO

Hay tres divisiones climatológicas en la región:

1. Tierra fría
 2. Tierra templada
 3. Tierra caliente
- **Tierra fría:** que se encuentra a más de 2,000 msnm, con un promedio de temperaturas anuales menor a los 15 ° C. Esta región más

³⁰ Orellana, Sandra. Los Tzutujiles. Historia General de Guatemala. Asociación Amigos del País. Tomo I. Guatemala. Año 1999. Pág. 680.

elevada, compuesta por valles y planicies, está cubierta por bosques de pino y encino.

- **La tierra templada:** con elevaciones entre 1,000 y 2,000 msnm. En esta región se encuentran colinas cubiertas por restos de bosques de encino y pino, y bosque tropical húmedo en la Bocacosta. La temperatura anual promedio oscila entre 15 ° C y 20 ° C.

Durante el día las temperaturas pueden ser moderadas, y las noches son generalmente frescas, pero en la época seca las temperaturas del día pueden sobrepasar los 35° C (de noviembre a abril).

- **Tierra caliente:** con elevaciones inferiores a los 1,000 m sobre el nivel del mar. Clima propio de la planicie de la Costa del Pacífico, aunque en esta área climática se incluye parte de la Bocacosta, (sur del departamento) y se caracteriza por su vegetación de sabana. La temperatura anual promedio oscila entre 25° C y 30° C durante el día, y entre 20° C y 25° C por la noche.

El clima de la cuenca del Lago de Atitlán se encuentra en el límite entre el tropical y el invierno seco mesotermal. Las lluvias caen, generalmente, después de mediodía y duran toda la tarde. Tiene semanas de poca lluvia entre diciembre y marzo. Las precipitaciones fuertes se producen entre junio y septiembre, pero puede registrarse, a mediados de esta época lluviosa, entre julio y agosto, un corto período seco (canícula).³¹

ZONAS DE VIDA

1. Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical (BHM-BS) que ocupa el 43% del territorio.
2. Bosque muy húmedo montano bajo subtropical (BMH-MS), 40%
3. Bosque muy húmedo subtropical cálido (BMHSC), 14%
4. Bosque muy húmedo montano subtropical (BMHMS), 3%

31 Diccionario Geográfico Nacional de Guatemala.

El municipio está catalogado como de 3a categoría, Recibe poco turismo en relación a los otros municipios de la región debido a que no cuenta con la infraestructura necesaria para recibir a los turistas y no se ha promocionado de manera adecuada.

Desde la época prehispánica ha sido una población de paso comercial y enlace entre la costa sur y el Altiplano, ha tenido una fuerte migración y asentamiento de personas de ambas regiones y de la ciudad capital.

El municipio en la época prehispánica y colonial fue un sector dedicado al cultivo de cacao, actualmente el principal cultivo comercial es el café.

El maíz, fríjol y ciertas raíces y verduras, han sido los artículos principales en la dieta.

En el pasado, los productos del lago eran una importante fuente de alimento, pero en la actualidad ha disminuido.

En la construcción se utiliza piedra volcánica, adobe, bahareque madera, muros de mampostería y lámina metálica para cubiertas, en sustitución de la teja.³²

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN

San Lucas Tolimán esta localizado al Sureste del departamento de Sololá, Sobre la bahía de San Lucas, situada al sur del lago de Atitlán.

El territorio de este municipio corresponde a las tierras altas volcánicas, con variedad de montañas, colinas y conos volcánicos. Los principales son el volcán Atitlán y Tolimán y el Cerro Iq'Itiw, al oeste del municipio se localizan los volcanes de Tolimán y Atitlán, 3,537 msnm., punto más alto del departamento, que marca el límite entre San Lucas Tolimán y el municipio vecino de Santiago Atitlán.

El municipio tiene una superficie de 116 kilómetros cuadrados, equivalente al 10.93% del territorio total del departamento.

La cabecera se encuentra en un terraplén de lava, en la parte este del volcán Tolimán, gracias a su sistema vial, una gran parte del tráfico comercial de

32 Instituto Geográfico Nacional de Guatemala (IGN).

la región hacia la costa sur circula por San Lucas Tolimán. También se cuenta con servicio diario de pasajeros y carga por la vía lacustre.

Sus límites son:

- Al Norte: Con el Lago de Atitlán y San Antonio Palopó (Departamento de Sololá)
- Al Este: Con Pochuta y Patzún (Departamento de Chimaltenango)
- Al Sur: Con Patulul (Departamento de Suchitepéquez)
- Al Oeste: Con Santiago Atitlán (Departamento de Sololá)

El parque central de la cabecera municipal se sitúa a 1,592 m.s.n.m. y la superficie del lago a 1,560 m.s.n.m., pero cada año varía su nivel con tendencia a bajar. La topografía del municipio es variable con alturas desde los 600 m.s.n.m. hasta los conos volcánicos.

Dista de la ciudad de Guatemala 146 kilómetros por la carretera del altiplano (CA1) y por la costa Sur (CA2) donde se recorren 160 kilómetros. Por la vía lacustre, hay una distancia de 11.6 kilómetros hasta Panajachel.

CLIMA Y TEMPERATURA DE SAN LUCAS TOLIMÁN

Para estudiar el entorno ambiental de San Lucas Tolimán, se analizaron los aspectos climáticos y meteorológicos del occidente del país hasta llegar, en forma más particular al entorno ambiental de la Cuenca del lago de Atitlán.

La atmósfera y el suelo terrestre están relacionados entre sí, conformando un sistema físico y el clima es efecto de la entrada y salida de energía que varía de acuerdo a mecanismos que mantienen un equilibrio, los diferentes aspectos climáticos son los siguientes:

- Isoyetas
- Isotermas
- Isohigras
- Isohelias
- Evaporación potencial
- Temperatura

En el territorio de San Lucas están presentes dos unidades bioclimáticas: en la parte baja (entre 800 y 1,600 metros sobre el nivel del mar), el Bosque Muy Húmedo Subtropical cálido –BMHSC- y las temperaturas oscilan entre los 24 y 30 grados centígrados y en la parte alta (entre 1,500 y 2,400 msnm), el Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical -BHMBS- las temperaturas varían entre 18 y 24 grados centígrados.

La temperatura de San Lucas Tolimán, es templada por su localización de transición entre el Altiplano y la Costa. La temperatura varía según la época y los cambios atmosféricos.

- **Isoyetas:** Son la representación gráfica de los registros de lluvia expresados en milímetros, las curvas a través de su desarrollo, interconectan lugares con igual rango de precipitación.
- **Isotermas:** representan la temperatura media anual expresada en grados centígrados
- **Isohigras:** representación gráfica de la humedad relativa media anual, expresada en %
- **Isohelias:** representan gráficamente el brillo solar medio anual, expresado en horas/sol.
- **Evaporación potencial:** Representan la cantidad de agua que pierde una zona durante un tiempo determinado; tanto en la superficie libre (evaporación), como en la transpiración de las plantas, se ha calculado, según Hargreaves y se expresa en milímetros.
- **Temperatura:** La situación térmica en todo el país es muy variada, debido a los contrastes producidos por las cadenas montañosas que atraviesan el país, con alturas que varía de 100 a más de 4,000 m.s.n.m.

PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La precipitación pluvial promedio en las tierras bajas, 800 y 1,600 msnm, es de 2,000 a 4,000 milímetros, y en las tierras altas, 1,500 y 2,400 msnm, varía entre 1,000 a 2,000 milímetros.

El invierno o periodo de lluvias, se desarrolla en los meses de mayo a octubre y las lluvias causan deterioros por las filtraciones, solubiliación, migración, cristalización.

HÚMEDAD RELATIVA

La humedad relativa de la región oscila entre el 70% y 80%.

VIENTOS

La dirección de los vientos predominantes es constante siguiendo la ruta de los vientos alisios y la dirección predominante del sur-suroeste hacia el nor-noreste, a una velocidad promedio de 12 y 40 Km. /h, dependiendo de la época del año.

SUELOS

El suelo del municipio de San Lucas Tolimán se compone en las faldas de los volcanes, la playa y al sur, hacia el oeste de la carretera a la costa, por material Volcánico Cuaternario, producido por las erupciones de los actuales volcanes. Entre los cerros del este y el río madre vieja es Material volcánico terciario.

Toda la montaña, donde se encuentra la ruta hacia Godínez, se compone de Pómez cuaternario. Las áreas de Aluviones se formaron por los sistemas hidrológicos. Al sureste del municipio, hay pequeñas yacimientos de Intrusivos Graníticos o Dioríticos pertenecientes a los periodos Cretáceo y terciarios.

El suelo de San Lucas Tolimán pertenece al subgrupo A: suelos profundos, sobre material volcánico de color claro, sus características son:

- Relieve muy escarpado, con drenaje interno
- Suelo superficial de color café, textura franco-arcillosa suelta (FA) con espesor promedio de 0.40 metros
- Subsuelo es de color café amarillento, con textura franca, con consistencia fiable, espesor de 0.30 y 0.50 metros predominan las clases de suelo tipo III, VI y VIII, que son moderadamente profundos con texturas franco-arcillosas (fa) y franca para bosque perenne.³³

3.3 REFERENTE HISTORICO Y CULTURAL

DATOS HISTÓRICOS DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN

ORÍGEN DEL NOMBRE

El nombre San Lucas Tolimán tiene dos orígenes y significados posibles, según el “Pequeño Diccionario Etimológico de Voces Guatemaltecas” del Dr. Jorge Luís Amola. Una es la voz Kakchiquel “Tulimán”, que significa “lugar donde se cosecha el “tul” o “Tule”, planta acuática que efectivamente abunda en el municipio. La otra atribuye el origen a la palabra Náhuatl “Tolomán”, que significa “jefe de los toltecas” (de “Tol”, tolteca y “mam”, de “manhuili”, gobernar). En México existen varios lugares que tienen el nombre de Tolimán, lo que podría confirmar que éste es de origen mexicano y que habría sido puesto por los indígenas de este país que acompañaron a Pedro de Alvarado en la conquista de Guatemala.

GENERALIDADES

Aunque San Lucas Tolimán se ha considerado como pueblo de habla Kakchiquel, originalmente fue una población de origen tzutujil; antes de la llegada de los españoles, San Lucas Tolimán estuvo en la región que divide a San Antonio Palopó, de habla Kakchiquel y Santiago Atitlán, que ha sido Tzutujil. Las migraciones en el siglo XVI en que se llevó a cabo la colonización, fue con indígenas provenientes de las áreas Kakchiquel, Tzutujil y Quiché del altiplano oeste, lo que determinó el crecimiento que ha tenido el pueblo. A partir de finales del siglo XIX, coincidente con el auge del cultivo del café, ha habido un aumento de población, quizá debido a los movimientos de población se habla bien una forma modificada idioma, (Kakchiquel) o el Tzutujil.

Los Tzutujiles de la actualidad habitan la región situada al sur, oeste y noroeste del Lago de Atitlán, en tiempos precolombinos sus dominios se extendían desde el lago hasta las tierras aledañas de la Costa Sur.

Actualmente, Santiago Atitlán es su poblado más importante.

El tzutujil pertenece a la rama de idiomas quichés (k'iches), junto con el kakchiquel (kaqchikel), el quiché, el pokomam (poqomam), el uspanteco (uspanteko) y el kekchí (q'eqchi'), es la lengua más parecida al kakchiquel.

Los que la hablan habitan actualmente los pueblos de San Lucas Tolimán, Cerro de Oro, Santiago Atitlán, San Pedro La Laguna, San Juan La Laguna y San Pablo La Laguna.

Los primeros pobladores que habitaron el municipio fueron de raza kakchiquel y llegaron en el siglo XVI alrededor del año 15408 cuando fue fundado.

La información más antigua que se tiene del poblado que es ahora la cabecera municipal, fue la escribió el primer alcalde Juan de Estrada en 1579, cuarenta años después de la Conquista de Guatemala.

En la época colonial formó parte del corregimiento de Tecpán Atitlán, y cuando dicho corregimiento se convirtió en la alcaldía mayor del departamento de Sololá en 1730, San Lucas Tolimán formó parte de dicha alcaldía, como se encontró en documentos de 1749. Estuvo adscrito desde 1540 hasta 1754 a la, Provincia del Santísimo Nombre de Jesús, de los frailes franciscanos en Guatemala, y pertenecía al curato con sede en Santiago Atitlán. Se tiene otra referencias procedente de 1586, por el fraile franciscano Alonso Ponce quien lo menciona como un “pueblecito” de visita.

Diariamente, tanto en Santiago Atitlán como en los pueblos de visita de las doctrinas (San Lucas Tolimán), se impartía doctrina a las niñas a partir de los seis años de edad a las dos de la tarde y, al ocaso, a los niños de la misma edad para que durante dos horas recibieran la instrucción cristiana.

La enseñanza consistía en recitar toda la doctrina y oraciones y hacer ejercicios con las preguntas

del catecismo y estaba a cargo del doctrinero y de dos indios ancianos, llamados fiscales, en caso el doctrinero no pudiera asistir. A los adultos se les atendía los domingos y días festivos, luego de la misa; se cerraban las puertas de la iglesia, y se rezaban todas las oraciones de la doctrina cristiana en idioma de la localidad, con todo el pueblo, hombres y mujeres.

La Cuaresma era una época en que se preparaba a los indígenas a la confesión y comunión anual obligatorias, predicándoles en idioma materno. Todos los domingos de Cuaresma se les predicaba en idioma materno, disponiéndoles a la confesión.

En 1754 los franciscanos tuvieron que entregar sus doctrinas al clero secular y en 1770, cuando el arzobispo Pedro Cortés y Larraz llegó al país y recorrió su diócesis, describió a la localidad como la parroquia de San Francisco Panajachel.

El poblado fue categorizado como municipio el 2 de septiembre de 1877, durante el gobierno liberal del general Justo Rufino Barrios

En la década de 1960, se fundó en el municipio la Misión de San Lucas Tolimán, regida por la diócesis de New Ulm, Minnesota en los Estados Unidos que es sufragante de la diócesis de Minneapolis en el mismo estado. La diócesis ha sido responsable de iniciar programas de educación, salud y agricultura, incluyendo parcelas de tres hectáreas de tierra que se entregaron a cada una de cuatro mil familias, el establecimiento de una clínica médica y el inicio de un plan de café.³⁴

3.4 ASPECTO SOCIAL Y ECONÓMICO

El gobierno del municipio, al igual que el de todos los municipios de Guatemala, está a cargo del Consejo Municipal, de conformidad con el artículo 254 de la Constitución Política de la República de Guatemala, que establece que, el gobierno municipal será ejercido por un consejo municipal.

³⁴ Asamblea Constituyente (1985). Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala: Gobierno de Guatemala.

A su vez, el código municipal que tiene carácter de ley ordinaria y contiene disposiciones que se aplican a todos los municipios de Guatemala — establece en su artículo 9 que el consejo municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipal y tiene su sede en la circunscripción de la cabecera municipal.

Por último, el artículo 33 del mencionado código establece que al gobierno del municipio corresponde con exclusividad al consejo municipal el ejercicio del gobierno del municipio.

El consejo municipal se integra de conformidad con lo que establece la Constitución en su artículo 254, es decir por un consejo el cual se integra con el alcalde, los síndicos y concejales, electos directamente por sufragio universal y secreto para un periodo de cuatro años, pudiendo ser reelectos.

Al respecto, el código municipal en el artículo 9 establece que se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley de la materia.

DEMOGRAFÍA

Según Censo realizado por el centro de salud, la población de San Lucas Tolimán, en el año 2,012 tenía 25, 650 habitantes y una tasa de crecimiento anual de 2.34 %. Tiene una densidad poblacional de 221 habitantes por kilómetro cuadrado, La población económicamente activa se estima es del 70%.

El 51% (12,832) de la población está constituido por mujeres y el 49% (12,818) por hombres. En cuanto a edad, la población de San Lucas es muy joven, ya que el 57.3% del total tiene menos de 20 años, en cambio las personas mayores son muy pocas, pues solo el 3% de la población pasa de 60 años.

Gran parte de pobladores de San Lucas Tolimán es indígena y lo constituyen el 89% de la población total (ligeramente por debajo del promedio

departamental de población indígena que es de 94%) y viven tanto en el área urbana como en las comunidades rurales. Y el resto, 11%, es población ladina o mestiza que radica principalmente en el casco urbano.

ECONOMÍA

- **Agricultura:** En la agricultura se incluye el cultivo de granos como el café, el frijol y el maíz, de frutos como el tomate, aguacate, guisquil, jocote y chile pimiento. Siendo el café el principal producto del municipio con una producción de 31,460 quintales, pergamino especialmente de las fincas, las que están dedicadas casi totalmente a su cultivo. Se produce comercialmente en 10 comunidades, aproximadamente, por pequeños caficultores. Este cultivo tiene características de producirse en ambiente adecuado, debido a que necesita una cubierta boscosa, la cual le provee sombra para su crecimiento, lo que hace que aún se conserve ésta y el paisaje sea muy característico de la región.
- **Ganadería y avicultura:** La mayoría de las familias cuenta con aves de corral, principalmente pollos y en menor medida patos y chompipes. En la mayoría de comunidades se encuentran cerdos. Una comunidad se dedica a la crianza de ganado vacuno y en otra se realizan actividades de piscicultura y pesca. Además algunas comunidades se han beneficiado por créditos pecuarios, los cuales son un complemento de la economía familiar y no la actividad principal
- **Industria:** Existen fábricas semi artesanales en el municipio, entre ellas: estructuras metálicas, blockeras, talabarterías, carpinterías y talleres mecánicos. La artesanía es un sector relativamente importante en el municipio, la mayoría de las mujeres realizan tejidos tradicionales, principalmente güipiles para uso familiar y en menor escala para la comercialización.

- **Turismo:** El sector turístico en San Lucas Tolimán está muy poco desarrollado a pesar del gran potencial que posee por encontrarse en las orillas del Lago de Atitlán y sus volcanes. Cuenta con establecimientos hoteleros, restaurantes para visitantes.

FUENTES DE TRABAJO

- **Agricultores:** La actividad ampliamente predominante en San Lucas Tolimán es la agricultura. Según Investigación de campo del Centro de Estudios para el Desarrollo de los pueblos CENDEP, en 1998, en la cabecera municipal, el 42% de las familias se sostienen económicamente de la agricultura: el 23.3% como pequeño y mediano agricultor y el 20.9% como jornaleros en la producción agrícola.
- **Maestros:** El segundo sector corresponde a los profesionales con un 16.3% siendo la profesión más común la de Maestro de Educación Primaria.
- **Artesanos:** Le siguen con un 9.3% los que se dedican a las actividades artesanales o de confección de ropa. 8.1% trabajan como albañiles y el 7% trabajan en servicios no calificados (guardián forestal, valuador, conserje o cartero). 6% se dedican al comercio y el resto en proporciones poco significativas son transportistas, técnicos, carpinteros, plomeros, etc.

ELEMENTOS DE POTENCIAL ECONÓMICO

Son todos aquellos elementos que puede ser factible en gran medida su explotación para generar ingresos a la localidad pueden ser:

- **Naturales:** bosques, lago, volcanes y montañas
- **Agrícolas:** cultivos tradicionales o nuevos
- **Producción artesanal**
- **Turismo:** en donde se pueden unificar los anteriores en formulación de un plan.³⁵

³⁵ Zetino Boteo, Rony Arceny (2008). Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión, municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá. Guatemala: Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

ANTECEDENTES SOCIO CULTURALES

IDENTIDAD CULTURAL

En San Lucas Tolimán conviven tres grupos étnicos: Ladinos, Kakchiqueles y Tzutujiles, existiendo lógicamente mezclas entre los tres grupos; se estima que los kakchiqueles son mayoría (80%, incluyendo mezclados), y que aún hay indígenas Tzutujiles (9%); también hay quichés y otras etnias en minoría.

Los Ladinos, son hijos de padres de diferente etnia; en el concepto guatemalteco, son todos los que no son indígenas; los que sólo hablan español.

Los Tzutuhiles habitan en San Lucas Tolimán, Santiago Atitlán, San Pablo, San Pedro y San Juan la Laguna (Sololá) y Chicacao (Suchitepéquez). La lengua tzutujil es hablada por 80,000 personas. Genealógicamente provienen del grupo lingüístico Poqomam, que proviene de la rama K'iché Mayor del proto-Maya Oriental. Su abecedario consta de 32 letras o grafemas (10 vocales) Academia de Lenguas Mayas). Se asentaron al sur del Lago de Atitlán en 1,300 DC. Con capital en Chiyá; conquistaron todos los pueblos que rodean el Lago y la Costa Sur.

Al llegar los españoles, perdieron casi todos los territorios conquistados.

Los Kakchikeles ocupan el departamento de Sacatepéquez, Chimaltenango, la mitad Oeste de Guatemala, Santa Lucía Cotzumalguapa (Escuintla), Norte y Este de Sololá (incluye San Lucas Tolimán y Nor-oeste de Suchitepéquez. Lo hablan aproximadamente 405,000 personas.

Genealógicamente provienen del mismo grupo Poqomam que el tzutujil. Lingüísticamente se parece al tzutujil, aunque tiene algunas variantes en la pronunciación y escritura de vocales en algunas palabras; además tiene 30 letras o grafemas, con 9 vocales. En la indumentaria, los kaqchikeles definen la jerarquía político-religioso del usuario por medio de un complejo código.

El traje indígena de los hombres consta de pantalón corto hasta las rodillas, camisa sencilla, pantalón y camisa con listas blancas y rojas, en algunas ocasiones con figurillas bordadas con formas de animales, cinturón de tela o banda y una chaqueta corta de lana azul oscuro.

El traje indígena de las Mujeres consta de Corte negro con rayas blancas y Güipil con listas blancas y rojas, en algunas ocasiones con figurillas bordadas con formas de animales, y faja con características similares al Güipil.

COSTUMBRES Y TRADICIONES

Las manifestaciones culturales de un grupo social se reflejan en: trajes, cerámica, música, literatura, costumbres, formas de vida, entre otras, que se han vuelto propios gracias a los distintos procesos históricos y que en la actualidad llegan como una síntesis de estas actividades. Las fuentes de estas costumbres populares son: Indígena (prehispánico, colonial y contemporánea) y Occidental (colonial, republicana y contemporánea) .

A partir de la Conquista y colonización, el mundo indígena se vio obligado a cambiar sus tradiciones y costumbres, que fueron cambiadas de manera abrupta, los dioses antiguos fueron sustituidos por uno nuevo y los mitos y antiguas creencias fueron transformados.

La fusión de las dos culturas dio paso a nuevas expresiones, que se han desarrollado enriqueciéndose, reflejándose con matices de ambas, y que son palpables hoy en día.

Las costumbres y tradiciones culturales en el municipio son de bastante arraigo entre sus pobladores y están agrupadas por sus características en tres grupos que no deben verse de manera aislada puesto que todas estas se interrelacionan, los grupos son:

COSTUMBRES Y TRADICIONES ESPIRITUALES

Las tradiciones religiosas se enmarcan en la cultura espiritual y sus manifestaciones se realizan a través de actividades en épocas específicas o por la celebración de un evento eminentemente religioso, por ejemplo, de las festividades católicas más importantes están las Fiestas Patronales en honor a San Lucas Evangelista, en el mes de Octubre, se extiende del 15 al 20 de octubre, siendo el día principal el 18 Además como elemento característico del lugar esta el culto que se le rinde a la imagen de Maximón, todas estas actividades se realizan con la participación, en mayor o menor numero, de la comunidad local y dependiendo de su importancia con la presencia de visitantes extranjeros.

Como en el resto del país se celebra El día de Todos los Santos, el 1 de Noviembre, y las posadas y cofradías en Diciembre.

- **Fiestas Cuaresmales**
- **Corpus Cristhi**
- **Cofradías**
- **Culto a Maximón**

COSTUMBRES Y TRADICIONES SOCIALES

Reúne todos los fenómenos de tipo tradicional que permiten aglutinar socialmente a la comunidad; alrededor de elementos comunes compartidos fiestas como el carnaval en el mes de febrero, bailes, mercados, ferias, ceremonias, comidas y otras).³⁶

- **Día de Mercado**
- **Gastronomía Tradicional**
- **Hablas populares**
- **Tradición orales míticas**

COSTUMBRES Y TRADICIONES MATERIALES

Comprende todas las actividades tradicionales cuyo elemento que lo define es lo material: las artesanías en general (cerámica, tejidos y trabajos en madera, entre otros).

³⁶ Gall, Francis (1983). Diccionario Geográfico Nacional. Tomo III. Pág 388

- **Producción artesanal:** Escobas y sombreros de paja, jarcia, productos de cuero y cerería; productos de madera y materiales de construcción, y también objetos empleados para la pesca como garlitos de junco, redes y cayucos, así como también petates, cestería y sopladores de tul, para este fin se utiliza el tallo de la planta que crece a orillas del lago, la cual es entretejida.

Además se elaboran telas típicas de algodón utilizadas para confeccionar güipiles, rebozos, servilletas, fajas, camisas y pantalones. Estas telas son tejidas en telares de cintura por las mujeres del municipio.

- **Expresión artística:** Los Tzutujiles han destacado como pintores primitivistas y la tradición artística de carácter religioso, impuesta durante siglos, sigue vigente en esta pintura.

Muchos artistas, retratan su entorno geográfico, aspectos ligados a la religión y a costumbres del lugar como fondo o motivo de sus cuadros, en ellas se manifiestan lo folclórico y lo exótico de las comunidades indígenas en el uso de colores, formas y elementos sencillos, con mensajes directos y predecibles.

3.5 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO

TRAZA

Se refiere a la forma general que tiene, conformado por la vialidad y los límites de manzana, definidos por las calles.

La traza urbana de San Lucas Tolimán es de tipo reticular, ya que está constituido por manzanas cuadradas o rectangulares y algunas veces por la topografía del terreno.

PLAZA

La plaza de la comunidad de San Lucas Tolimán se ubica en el centro hegemónico del casco urbano,

entre la 4a. calle y la 4ta calle “A”, sobre la 6a. Avenida o Calle Real, frente a la Municipalidad. Este es el lugar más alto y plano del poblado, con pendientes no mayores del 2%, es de forma rectangular, aunque irregular.

VIALIDAD

Son las calles de acceso que comunican al centro de la población, para llegar a San Lucas Tolimán se hace de tres maneras:

La primera es por la carretera del Altiplano, CA1, entrando por la carretera NAC 11.

La segunda, es por la Costa Sur, CA2 (155 Km. desde la ciudad capital), desde Patulul, Suchitepéquez, que se intersecta a poca distancia del casco urbano con la vía proveniente del Altiplano, al entrar al poblado toma el nombre de “Calle Real”, que según la nomenclatura corresponde a 6a. Avenida, pasa por la Plaza, sigue hacia el norte, en dirección a la Iglesia Parroquial y finaliza frente a la Playa del lago de Atitlán

El tercer ingreso lo constituye el proveniente del oeste del poblado, desde el municipio de Santiago Atitlán, ingresa por la 3a. Calle hasta llegar al entronque con la 6a. Avenida.

CALLES

El municipio cuenta con una red vial de aproximadamente 40 Km., de los cuales 25, equivalentes al 62.5%, corresponden a carreteras asfaltadas y 15, que equivalen al 37.5%, corresponden a caminos de terracería, ubicadas en la periferia y en las poblaciones alejadas del centro del municipio.

TRANSPORTE PÚBLICO

Por su ubicación cuenta con un número considerable de transporte extraurbano hacia la bocacosta, costa, ciudad capital y altiplano.

El transporte desde las comunidades a la cabecera municipal se realiza por medio de pick-ups.

Los días de plaza hay servicio de lanchas para pasajeros y carga hacia Panajachel, Santiago Atitlán, San Antonio Palopó, San Pedro La Laguna.

AGUA POTABLE

Actualmente el lago de Atitlán provee agua para consumo de la población del casco urbano y su periferia inmediata. Los manantiales, ríos y pozos artesanos han sido la fuente principal de abastecimiento del vital líquido para la población de las comunidades y fincas más alejadas del casco urbano.

DRENAJES

El municipio no cuenta con una red de recolección de aguas negras ni pluviales, esta situación obliga a los pobladores del casco urbano a la fabricación o construcción de pozos de absorción o al uso de letrinas, en el mejor de los casos, pero un número considerable de personas no cuenta con los recursos para eso y descarga los desechos hacia las calles y cunetas que desembocan en el lago y en los ríos.

ELECTRICIDAD

El servicio es prestado por la Compañía eléctrica ENERGUATE, distribuido por poste y cable por todo el municipio.

COMUNICACIONES

Cuenta con los servicios de una oficina de correos y telégrafo nacional, una estación de radio y el servicio telefónico en la cabecera municipal como las colonias periféricas y la aldea Panimaquip existen líneas particulares y teléfonos comunitarios, en el área urbana se encuentran también teléfonos públicos con el sistema de tarjeta prepago.

La correspondencia en el área urbana se entrega diariamente a domicilio, para el área rural la correspondencia se entrega a la municipalidad los días lunes, miércoles y viernes, días de plaza, en donde los vecinos de las comunidades la recogen.

MERCADO:

De carácter formal sólo existe uno en la cabecera municipal, con 42 locales en alquiler, la cual no es suficiente para el movimiento comercial del municipio. Los días de plaza son domingo, martes y viernes, siendo el martes el día más concurrido.

Además, en la Colonia Quixayá hay una instalación de carácter informal en donde funciona una pequeña plaza de ventas un día por semana.

RASTRO

Existe una instalación de tipo mixto en la cabecera municipal, para el destace de ganado mayor, la cual se encuentra en malas condiciones y no llena los requisitos sanitarios de ley. Se destaza los días lunes, jueves y sábado, un total de 9 cabezas de res a la semana (3 por día).

CEMENTERIO

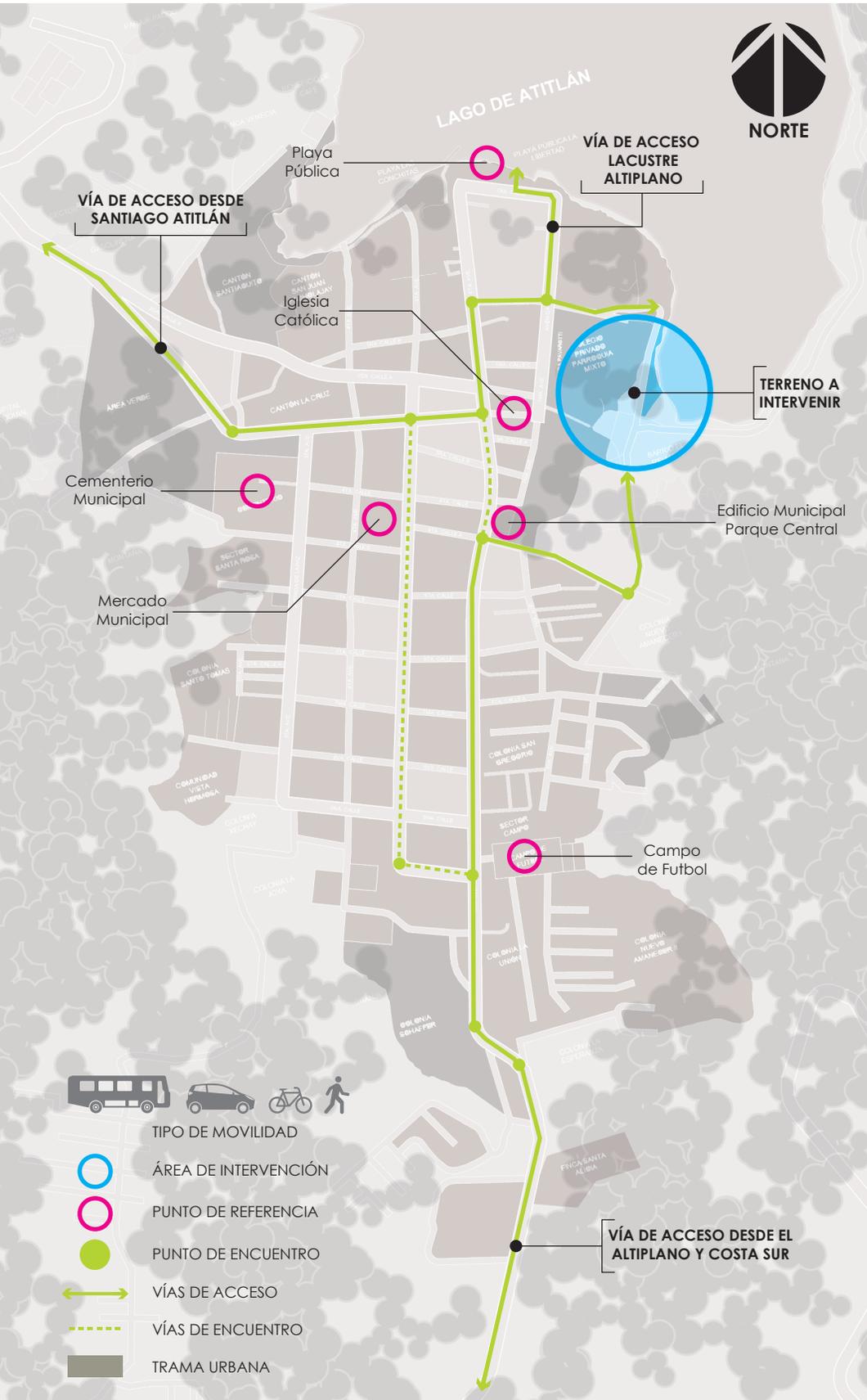
Se cuenta con uno solo, ubicado en la cabecera municipal. Éste es utilizado por todos los centros poblados, a excepción de la comunidad Nueva Vida que entierra a sus difuntos en la finca San José Cacahuate.

EXTRACCIÓN DE BASURA

Se cuenta con sistema de extracción de desechos sólidos, solamente en la cabecera para los días de plaza para el mercado y en días específicos para cada área del casco urbano, se deposita en basureros clandestinos. En la actualidad es tratada en el vertedero municipal.³⁷

³⁷ Zetino Boteo, Rony Arceny (2008). Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión, municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá. Guatemala: Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

3.6 ANÁLISIS CONTEXTUAL DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO



MAPA NO. 6 - Análisis Casco Urbano. Elaboración Propia.

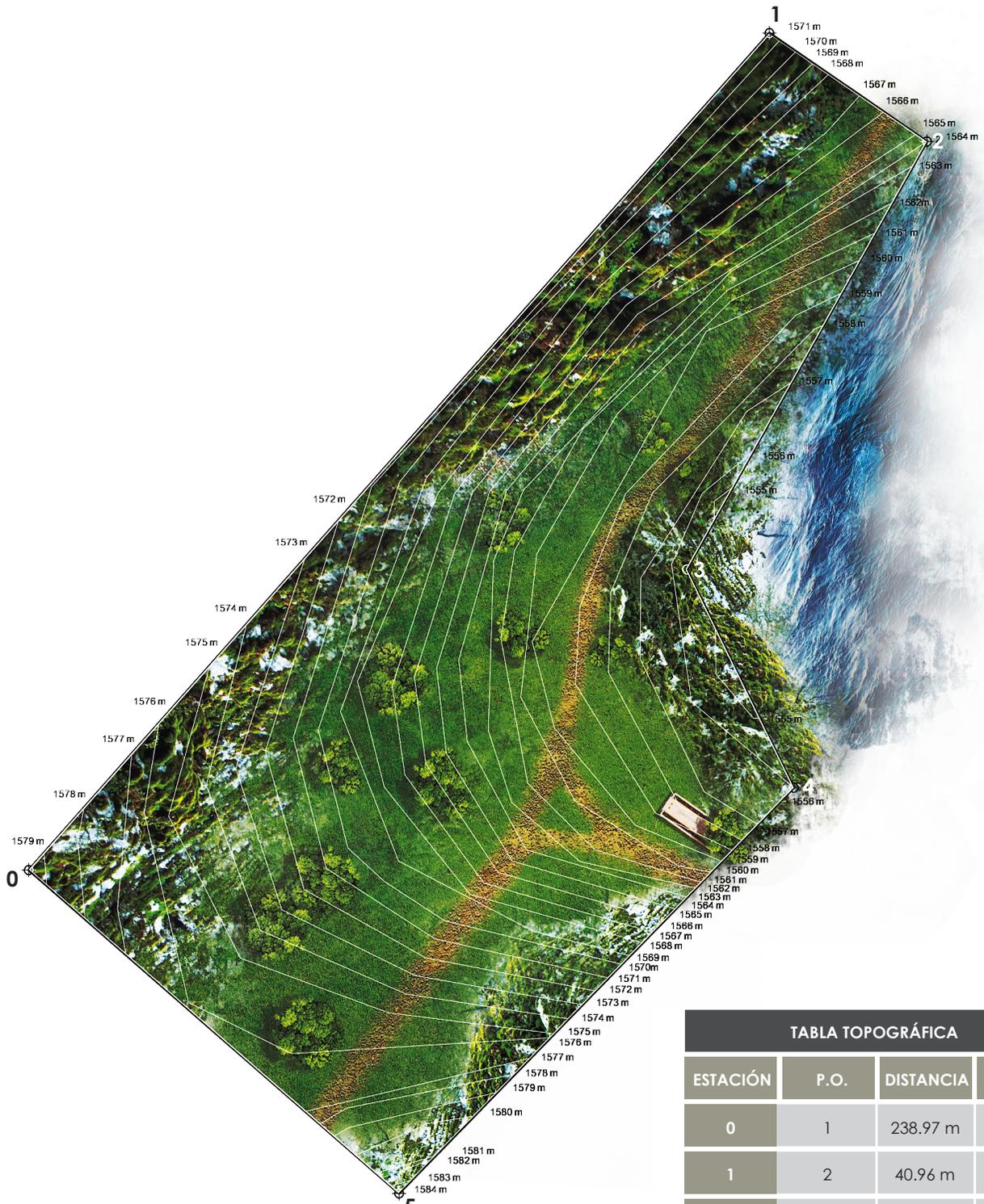
VÍAS DE CIRCULACIÓN

La composición vial dentro del Municipio de San Lucas Tolimán es a través de un eje central como calle principal y calles adoquinadas como ramales secundarios.

Los Accesos las principales vías para acceder al Municipio así como al Casco Urbano son:

- Una vía de acceso y de circulación es la carretera CA1 la cual pasa a un costado del municipio y conduce a Quetzaltenango.
- Otra vía de acceso y de circulación es la carretera CA2 costa sur a un extremo de la vía principal al casco urbano.
- La principal vía es la Calle Real la cual conecta el casco urbano central con el eje (CA1 - CA2) en un extremo hacia Santiago Atitlán.
- También Existe un acceso por medio de transporte lacustre desde diferentes puntos al rededor del Lago Atitlán.

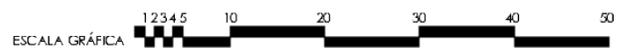
3.7 ANALISIS DE SITIO



POLÍGONO DEL TERRENO
 ÁREA DE POLÍGONO 20,000.00 M²

MAPA NO. 7 - Polígono a Intervenir. Elaboración Propia.

TABLA TOPOGRÁFICA			
ESTACIÓN	P.O.	DISTANCIA	AZIMUT
0	1	238.97 m	48°41'5''
1	2	40.96 m	33°4'47''
2	3	104.95 m	60°27'59''
3	4	51.99 m	27°39'10''
4	5	121.05 m	97°0'36''
5	6	105.09 m	35°10'25''



CONTEXTO INMEDIATO



1

Frente al terreno se encuentra una propiedad que es utilizada como bodega el cual es colindante al terreno a intervenir.

FOTOGRAFÍA NO. 11 - Contexto, Fuente Propia.



2

Dentro del terreno se encuentra un área utilizada actualmente como área recreativa con mobiliario infantil para juegos.

FOTOGRAFÍA NO. 12 - Contexto, Fuente Propia.



3

En un anexo al lugar a intervenir cercana al lago se encuentra un conjunto de piletas públicas para la población que le sea necesario.

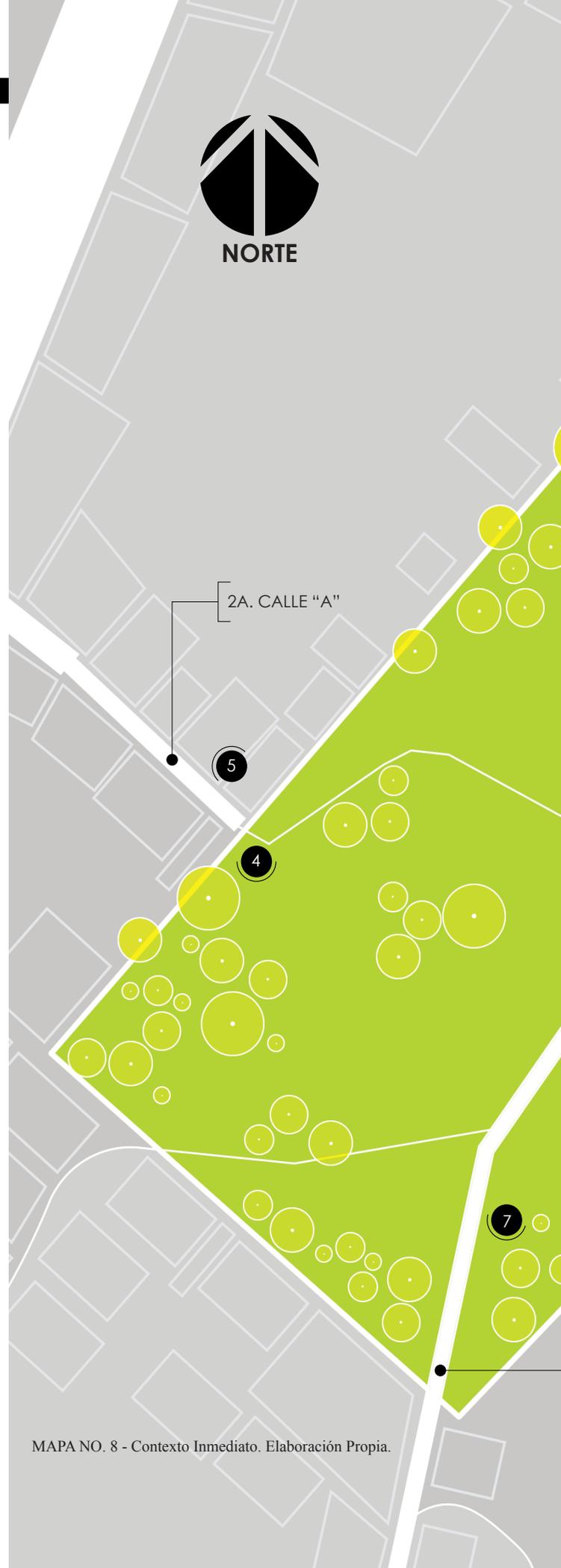
FOTOGRAFÍA NO. 13 - Contexto, Fuente Propia.



4

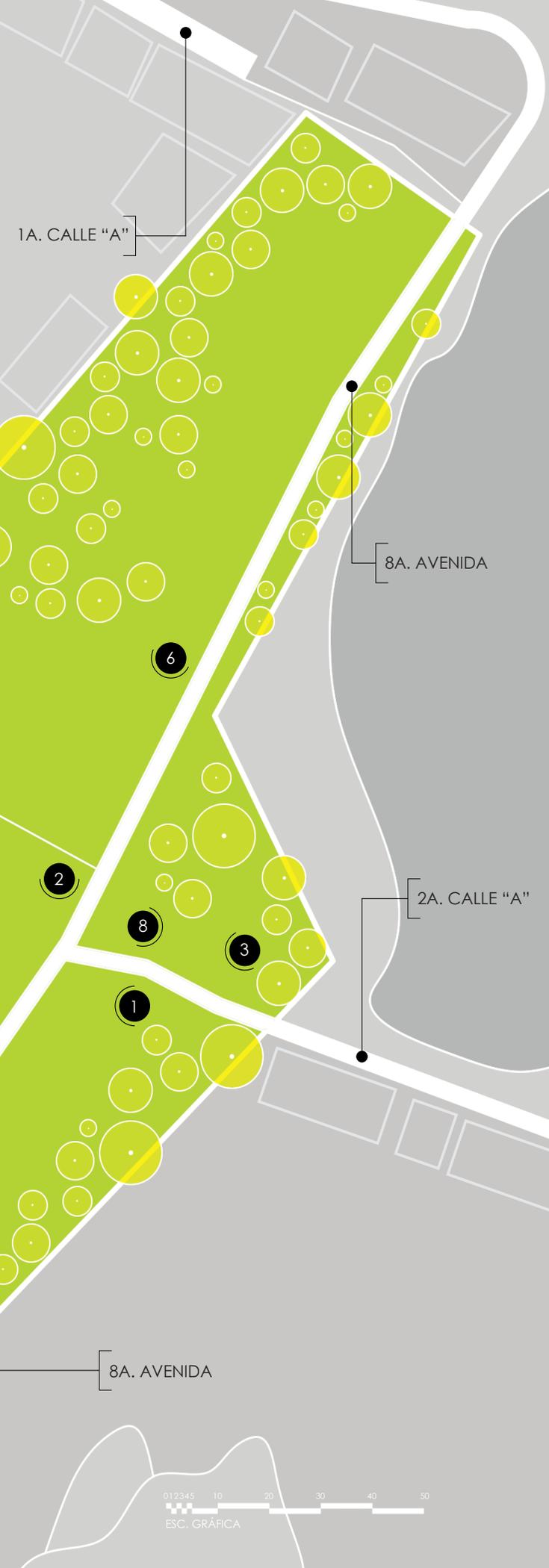
A un costado del terreno en la parte posterior se encuentran otro conjunto de piletas públicas la cuales también son parte del uso de la población.

FOTOGRAFÍA NO. 14 - Contexto, Fuente Propia.



MAPA NO. 8 - Contexto Inmediato. Elaboración Propia.

ACCESOS PEATONALES Y VEHICULARES



5

Existe un ingreso peatonal al Oeste por la 2a. Calle A, la cual es un camino de piedra y desciende en una pronunciada topografía por medio de gradas de igual material.



FOTOGRAFÍA NO. 15 - Accesos, Fuente Propia.

6

El ingreso por el Norte es por medio de la 1a. Calle A, que continua y accede al terreno con la 8a. Avenida, es una calle de piedra y terracería que conecta con la 2a. Calle A.



FOTOGRAFÍA NO. 16 - Accesos, Fuente Propia.

7

El ingreso por el Sur es por la 4a. Calle A, que conecta con la 8a. Avenida y esta pasa sobre el terreno a intervenir conectando al medio con la 2a. Calle A.



FOTOGRAFÍA NO. 17 - Accesos, Fuente Propia.

8

Existe al Este un ingreso extensión de la 2a. Calle A, que va hacia las orillas del lago de manera peatonal con un área limitada y sin continuidad la cual conecta con la 8a Avenida al medio.



FOTOGRAFÍA NO. 18 - Accesos, Fuente Propia.

INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS



1

Sobre la 8a. Avenida existe un red de postes de electricidad por la cual puede obtenerse este servicio, el acceso no presenta problemas.

FOTOGRAFÍA NO. 19 - Servicios, Fuente Propia.



2

En la red eléctrica también se verifica que cuenta con los servicios de cable y comunicaciones por lo cual el accesible a estos servicios.

FOTOGRAFÍA NO. 20 - Servicios, Fuente Propia.



3

Con relación al servicio de agua potable, si cuenta con este ya que se encuentra a orillas del lago y esta agua es la que se utiliza en todo el poblado con una red de distribución.

FOTOGRAFÍA NO. 21 - Servicios, Fuente Propia.



4

En el área no es visible ningún tipo de medida en relación a los drenajes por lo cual se debe utilizar medios de procesos para su saneamiento ya que la población vierten estos desechos al lago de Atitlán.

FOTOGRAFÍA NO. 22 - Servicios, Fuente Propia.



MAPA NO. 9 - Análisis de Sitio. Elaboración Propia.

CONDICIONES AMBIENTALES



RECORRIDO
SOLEAMIENTO



VIENTOS
PREDOMINANTES



VEGETACIÓN
EXISTENTE



MEJORES
VISTAS



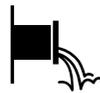
ENERGÍA
ELÉCTRICA



CABLE Y
COMUNICACIÓN



RED
AGUA POTABLE



RED DE
DRENAJE



PENDIENTE
TERRENO

- El soleamiento viene de este hacia oeste del pueblo.
- Los vientos predominantes son de NorEste a SurOeste.
- La vegetación, montañas y lago de Atitlán son las mejores vistas del lugar.
- La topografía es pronunciada en el borde del terreno ya que se encuentra entre montañas, y bajo el nivel del casco urbano.
- La integración al entorno debe ser una principal solución al contexto.

Uno de los elementos que rigen al área es la proximidad del lago de Atitlán, este cuerpo de agua enriquece la propuesta por los aspectos naturales y de paisaje, además de ser un ente a cuidar.

5



FOTOGRAFÍA NO. 23 - Ambiente, Fuente Propia.

En la topografía puede visualizarse que el área a intervenir está bordeada por montañas y este factor debe aprovecharse además de tener el cuidado de no intervenir de manera negativa al contexto.

6



FOTOGRAFÍA NO. 24 - Ambiente, Fuente Propia.

CENTRO
DEPORTIVO /
RECREATIVO
TOLIMÁN

4

4.1
4.2
4.3

CAPÍTULO

**CASOS ANÁLOGOS
PROGRAMA DE NECESIDADES
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**

4.1 CASOS ANALÓGOS

CENTRO DEPORTIVO GERONA

UBICACIÓN: 5 Avenida y 13 Calle 13-52 Zona 1, Barrio Gerona, Guatemala.

ÁREA: El proyecto se constituye por 23,250.00 m²



FOTOGRAFÍA NO. 25 - Análisis Formal, Fuente www.panoramio.com



FOTOGRAFÍA NO. 26 - Análisis Formal, Fuente www.panoramio.com

- No existen formas que generen obstrucción visual a nivel horizontal.
- La forma con percepción abierta y lineal horizontal.
- La forma esta definida por la interacción de cada persona.
- Las actividades forman una versatilidad formal por la constante transformación del movimiento.
- La forma se conforma por geometría básica formando el paisaje urbano.

- Espacios perceptibles con cambios de uso por medio virtual.
- Los materiales delimitan cada uso y la relaciones que existen son fluidas y constantes.
- La circulación es versátil y el mayor porcentaje son de espacios públicos.
- La utilidad de todo el área se a configurado para la practica de deporte y la recreación.
- Existen vínculos con las áreas deportivas y el descanso o área de estar.

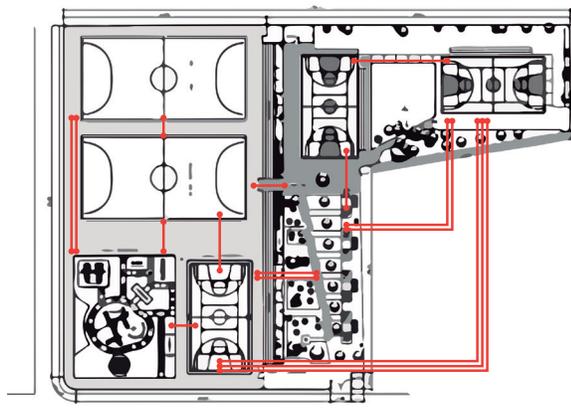


IMAGEN NO. 1 - Análisis Funcional, Fuente www.panoramio.com

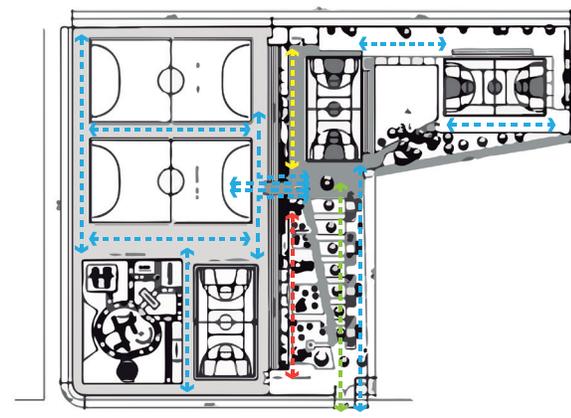


IMAGEN NO. 2 - Análisis Funcional, Fuente www.panoramio.com

Cuenta con 2 canchas polideportivas techadas, 2 canchas sintéticas para futbol 5, 1 cancha polideportiva al aire libre, áreas de jardines, kioscos para descanso, 8 churrasqueras de concreto para actividades familiares, Servicio de baños, vestidores, clínica médica también cuenta con una tribuna con capacidad de 800 personas.



FOTOGRAFÍA NO. 27 - Análisis Estructural, Fuente www.panoramio.com



FOTOGRAFÍA NO. 28 - Análisis Estructural, Fuente www.panoramio.com

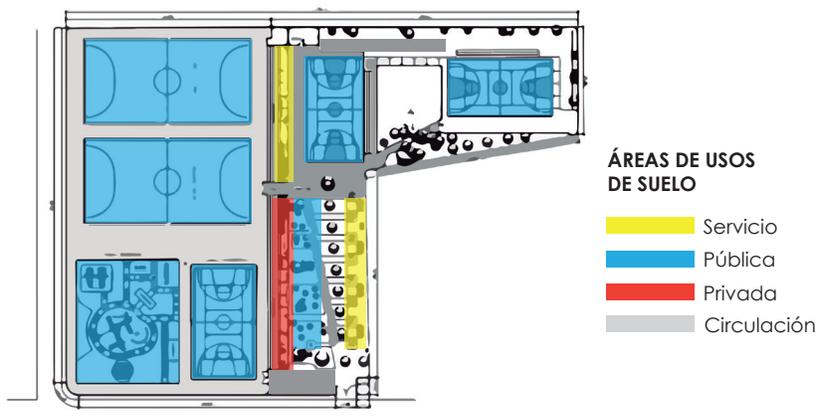


IMAGEN NO. 3 - Análisis Funcional, Fuente www.panoramio.com

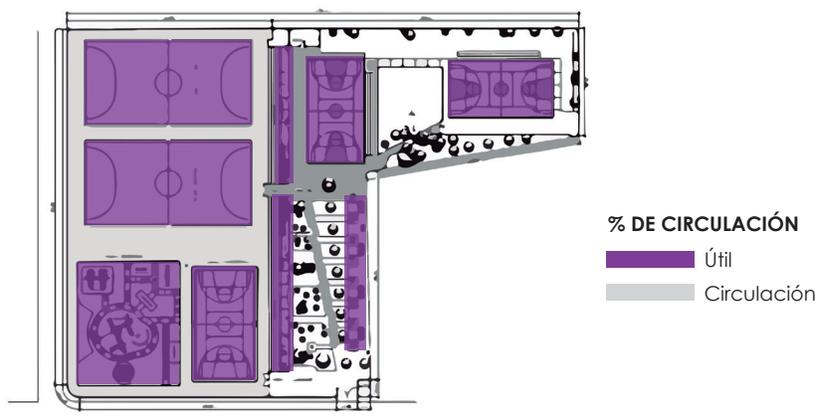


IMAGEN NO. 4 - Análisis Funcional, Fuente www.panoramio.com

- La estructura que se utiliza son tubos estructurales en perfil cuadrado.
- Como cerramiento se utiliza tubo estructural con perfil circular.
- Para las Canchas techadas se utiliza estructura de vigas y columnas acarteladas.
- Las uniones de vigas y columnas son por medio de pernos.
- En estructura de Juegos se utiliza tubos estructurales de sección circular, en administración la estructura en concreto reforzado.

- Los materiales utilizados son concreto reforzado en mayoría como base de las canchas deportivas .
- En el área de juegos existe materiales diversos como el concreto, pedrín para permeabilidad hacia al suelo por lluvias.
- En fachada se ha utilizado fachaleta de piedra como facto de integración a las áreas verdes existentes.
- El suelo en áreas de circulación es con adoquín permeable o ecológico.
- Los materiales son utilizados como medio para definir usos dentro de las áreas públicas las cuales son de circulación lineal.

CENTRO DEPORTIVO NEUDORF

UBICACIÓN: 43 Route du Rhin, 67100 Strasbourg, Francia.

ÁREA: El proyecto se constituye por 4,290.00 m²

ANÁLISIS FORMAL

- Se localiza entre lo urbano y lo rural entre dos límites que define su materialidad.
- Por medio de elementos o planos seriados se define en la fachada un movimiento.
- Puede definirse factores modernos como la planta libre el cual evoca el acceso.
- La simpleza en los detalles constituye un volumen limpio y espacios confortables.
- El ingreso se denota a simple vista por forma y material en su proximidad.



FOTOGRAFÍA NO. 29 - Análisis Formal, Fuente Plataforma Arquitectura.



FOTOGRAFÍA NO. 30 - Análisis Formal, Fuente Plataforma Arquitectura.

ANÁLISIS FUNCIONAL

- Los espacios van conformándose en relaciones directas al simplificar los ambientes al verse en conjunto.
- Las relaciones administrativas y servicio están delimitadas mas no las deportivas.
- El acceso a cada ambiente es fluido y sin mayor distorsión en su percepción al saber la ubicación del espacio.
- Los usos que conforman el conjunto van rodeando la de mayor auge, cual es la deportiva y recreativa.
- Se crean vínculos entre usos para mejor entendimiento del espacio a constituir.

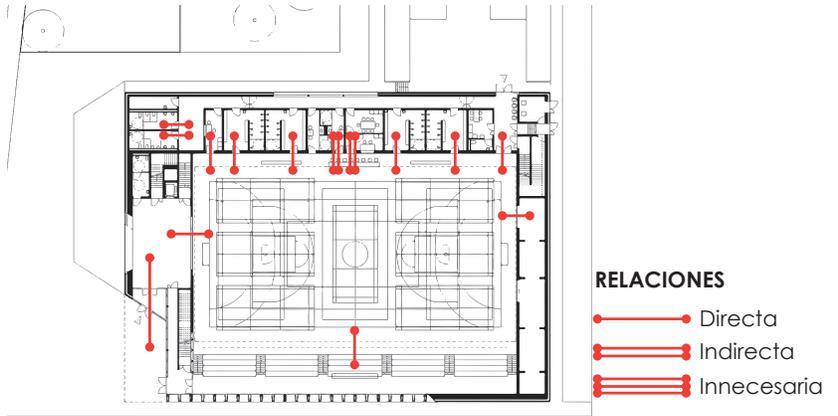
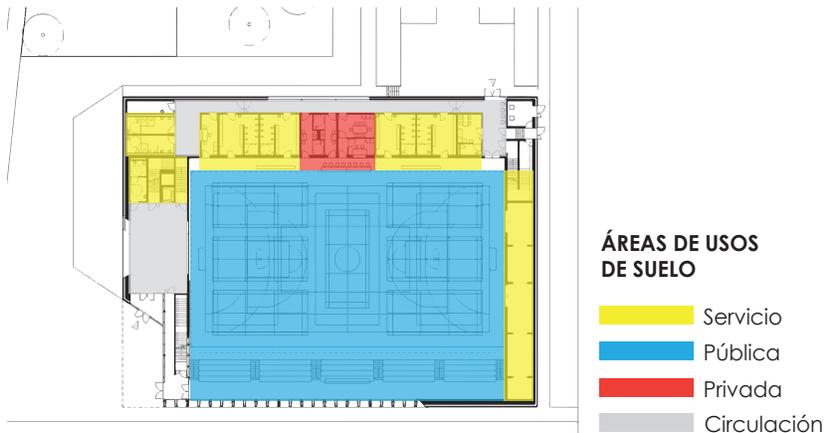


IMAGEN NO. 5 - Análisis Funcional, Fuente Plataforma Arquitectura.



GRÁFICA NO. 6 - Análisis Funcional, Fuente Plataforma Arquitectura.

Cuenta con 1 cancha polideportiva techada para futbol 5, futbol sala, y basquetbol, también cuenta con una tribuna con capacidad de 300 personas, 4 áreas de uso practica de esgrima, 4 áreas de servicio sanitario y 2 áreas de duchas, 8 oficinas administrativas, 2 oficinas de servicio o mantenimiento del centro deportivo.



FOTOGRAFÍA NO. 31 - Análisis Estructural, Fuente Plataforma Arquitectura.



FOTOGRAFÍA NO. 32 - Análisis Estructural, Fuente Plataforma Arquitectura.



FOTOGRAFÍA NO. 33 - Análisis Material, Fuente Plataforma Arquitectura.



FOTOGRAFÍA NO. 34 - Análisis Material, Fuente Plataforma Arquitectura.

- La madera se encuentra presente en la estructura la cual conforma parte de las columnas y las vigas.
- Como cerramiento las columnas son parte de la fachada ya que son de material de madera.
- El techo esta constituido por concreto reforzado.
- Las uniones son por medio de pernos y distintos tipos de uniones en madera
- Las vigas de madera que conforman parte del cielo falso están complementadas por tubos estructurales de perfil cuadrada.

- El material mas utilizado en todo los elementos que constituyen el edificio son de madera.
- Existen partes conformadas por concreto armado esta contrasta con la madera creando un ambiente apacible.
- En materiales para pisos se han utilizado el concreto pulido mayormente en canchas y áreas deportivas.
- Al exterior puede verificarse el uso de adoquines.
- Los materiales que se utilizan son de procedencia en mayor parte naturales, representada por la madera.

CASOS ANALOGOS

CASA DE BOTES WMS PARQUE CLARK

UBICACIÓN: 3331-3371 N Rockwell St, Chicago, IL 60618, USA.

ÁREA: El proyecto se constituye por 22,620.00 m²

ANÁLISIS FORMAL

- Las áreas forman en su conjunto un movimiento a través de los techos cambiantes.
- La versatilidad de los techos tienen la intención de captar visualmente el poético ritmo y el movimiento del remo.
- Los materiales y el color del mismo conforman un contraste con el color del río traduciéndose en integración.
- Las formas se constituyen por dobles alturas.
- La diversidad en formas no son repetitivas cada una es variable.



FOTOGRAFÍA NO. 35 - Análisis Formal, Fuente Plataforma Arquitectura.



FOTOGRAFÍA NO. 36 - Análisis Formal, Fuente Plataforma Arquitectura.

ANÁLISIS FUNCIONAL

- Los espacios son abiertos, no constituyen áreas delimitadas en su totalidad.
- Las relaciones en su mayoría son directas, aperturas que hacen del espacio continuo y fluido.
- Existe una similitud a ser parte de áreas públicas por los contexto al que se encuentra vinculado.
- El mayor uso es público y privado estas siendo en un porcentaje similares.
- Los espacios de circulación son extensos la razón por el deporte que lo requiere.



IMAGEN NO. 7 - Análisis Funcional, Fuente Plataforma Arquitectura.



IMAGEN NO. 8 - Análisis Funcional, Fuente Plataforma Arquitectura.

Ofrece una amplia gama de actividades durante todo el año, bajo techo y al aire libre, incluyendo el clases de remo en tanques y el río, entrenamiento ergómetro, clases de yoga de remo-inspirado, equipos de remo juveniles y de adultos, clases adaptadas a personas con discapacidad.



FOTOGRAFÍA NO. 37 - Análisis Estructural, Fuente Plataforma Arquitectura.



FOTOGRAFÍA NO. 38 - Análisis Estructural, Fuente Plataforma Arquitectura.



FOTOGRAFÍA NO. 39 - Análisis Material, Fuente Plataforma Arquitectura.



FOTOGRAFÍA NO. 40 - Análisis Material, Fuente Plataforma Arquitectura.

- Con formas estructurales de celosía alternadas entre una “V” invertida y una “M”.
- El techo alcanza una modulación rítmica que deja pasar la luz del sur a través del triforio superior del edificio.
- Las estructura en columnas se forma por perfiles en “H”.
- Las uniones de vigas y columnas son soldadas al igual que las celosías.
- La estructura de los techos conforman cerchas metálicas que forman ángulos para el techo.

ANÁLISIS ESTRUCTURAL

- El material de piedra de las fachadas asemeja los colores del río un color grisáceo.
- El material interior es madera la cual concreta confort para las unidades resguardadas.
- Por estar cercano al río además del clima frío es necesario un aislamiento para preservar el calor por lo cual el interior es la madera.
- Los caminamientos son de piedra labrada ayudando a ser antideslizante.
- Los elementos complementarios integrándose al entorno son constituidos por madera.

ANÁLISIS DE MATERIALES

CUADRO COMPARATIVO DE CASOS ANÁLOGOS

PROYECTO	ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS
CENTRO DEPORTIVO GERONA	Ambientes abiertos con posibilidad de mayor interacción.	Ambientes sin mayor definición, sensación de desorientación.
	Relaciones directas con ambientes cercanos.	Relaciones indefinidas con ambientes a distancia.
	Mayor uso de suelo público, permanencia en áreas naturales.	Uso privado sin pronta conjetura de uso de suelo.
	Estructura de bajo costo y común proceso constructivo.	Estructura sin mayor aporte en diseño arquitectónico.
	Materiales de calidad y de fácil acceso.	Materiales con bajo aporte en la imagen urbana.
CENTRO DEPORTIVO NEUDORF	Forma simple, austera, integración con el contexto.	Forma de poca versatilidad para generar diversos espacios.
	Distribución de áreas bien definidas.	Usos de suelo con áreas mínimas en su uso.
	Estructura de procesos constructivos estandarizados.	Sumo cuidado para la durabilidad de los elementos estructurales.
	Elementos de materiales con posibilidad reciclable.	Procesos específicos para su adecuado desempeño.
	Materiales provenientes de forma natural.	Constante mantenimiento para conservar su propiedades.
CASA DE BOTES WMS PARQUE CLARK	Formas diversas y riqueza formal arquitectónica.	Mayor costo por uso de diferentes elementos estructurales.
	Relaciones de circulación fluidas y cómodas de transitar.	Aumento de herramientas para la seguridad de objetos y usuarios.
	Versatilidad de estructura, uniones y construcción simplificadas.	Mano de obra especializada, aumento en costos.
	Materiales que enriquecen la integración al entorno.	Materiales no locales lo que define aumento de presupuesto.
	Madera como material aislantes beneficios en climas fríos.	Mantenimiento constante para la perdurabilidad del material.

TABLA NO. 4 - Casos Análogos, Elaboración Propia

4.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

Los agentes y usuarios son parte primordial en el desarrollo de un diseño arquitectónico estos definen las características y el vínculo que efectúa este con los ambientes que se generaran a través de su estudio, por ende estos definen la interacción que exista dentro del Centro Deportivo / Recreativo, dando lugar la funcionalidad a los espacios que se generen como respuesta.

Se elegirán los tipos de espacios deportivos con relación al área de influencia de dichas instalaciones deportivas-recreativas. Las necesidades serán de tres tipos:

- Educación Física y Deporte Escolar.
- Deporte Recreativo para toda la Población.
- Deportes Federados y de Competición en Ciertas Áreas Deportivas.

USUARIOS: según la función que cumple el edificio se definen 3 tipos de usuarios lo cuales son:

1. El Visitante: será quien hará uso de las instalaciones de uso público, pasillos, recepción, áreas deportivas, etc. Sin permanecer por un tiempo prolongado.
2. El Trabajador: es quien utiliza con mayor frecuencia las instalaciones, así mismo, utiliza todos los servicios que tiene a disposición el Centro Deportivo / Recreativo.
3. El Deportista: es el primordial factor para el desempeño del espacio, ya que de acuerdo a la afluencia de deportistas, define el área de ambientes. Permanecen por un tiempo extendido. En la población objetivo, tomando en cuenta las características que presentan los usuarios del Centro Deportivo, se definen dos tipos de visitantes:
 - Los visitantes al edificio con fines de ocio y esparcimiento (recreación).
 - Los que visitan de forma continua la practica del deporte ya sea federado o no federado.

AGENTES: Son todos aquellos entes que brindan el servicio que los usuarios requieren, al hacer uso de las instalaciones del objeto arquitectónico. En este caso se detectan diversos tipos de agentes, cuales están distribuidos según áreas en el que se divide el Centro Deportivo, clasificados de la siguiente manera:

1. Personal de Atención al Público: se integra especialmente por: recepcionistas, personal de gimnasio, personal de biblioteca, su función no requiere de equipamiento especial, el espacio que genera está de acuerdo con la función que desempeña, el cual es de oficina o espacios generales.
2. Personal Administrativo: el trabajo del personal administrativo será de dirigir y coordinar proyectos derivados del tratamiento administrativo y técnico de los fondos para el funcionamiento del Centro Deportivo / Recreativo, serán los encargados de las decisiones pertinentes de acuerdo con las políticas deportivas y económicas.
3. Personal Deportivo: está integrado por cada asesor o instructor de cada deporte que integra el Centro Deportivo. Su función principal es brindar asesoría, orientación o entrenamiento en un deporte, para ello es utilizado las diversas áreas deportivas.
4. Personal de Apoyo: éste será el encargado de dar apoyo a todas las áreas del Centro, la cuales incluyen áreas de limpieza, seguridad, mantenimiento. Para ello cada función requiere de un espacio para dichas actividades.
5. Deportistas: el objeto arquitectónico proyectado se ha considerado dar participación al deportista y visitante practicante del lugar, por lo que se hace indispensable la proyección de instalación con las condiciones necesarias para albergar a un número según proyección de población objetivo, cuya función será la practica o asesoramiento y recreación de cada uno de las principales disciplinas deportivas

y recreativas del municipio de San Lucas Tolimán. Los deportes que resguardaría el Centro serán:

- Bádminton.
- Remo
- Canotaje
- Baloncesto
- Fútbol 5
- Voleibol
- Natación
- Boxeo, Judo, Karate, Lucha.
- Levantamiento de pesas
- Tenis de Mesa
- Billar
- Ajedrez
- Gimnasio

Estos Deportes deben contar con espacios necesarios para realizar las actividades propias de cada proceso, se debe tomar en cuenta el equipamiento necesario, así como los pasos correspondientes al desarrollo de las actividades.

GRUPOS FUNCIONALES

Para un adecuado desarrollo de las funciones y cumplimiento de los fines deportivos, estudio y deleite de un centro deportivo / recreativo, este debe estar compuesto por una serie de ámbitos específicos apropiados al personal y al pueblo. Estos deberán estar agrupados adecuadamente en tres áreas: pública, privada y de servicio.

ÁREAS PÚBLICAS, DEPORTIVAS/ RECREATIVAS

Estas áreas son aquellas donde se realizan las actividades del público en general, inician a partir del ingreso, donde puede ubicarse el control del acceso al Centro: vestíbulos, recepción, por la diversidad de las funciones que esta área debe cumplir, puede dividirse a su vez en:

1. Áreas de descanso: estas deben ser colocadas tanto en interior como en el exterior del edificio (patios interiores, plazas, etc.).

2. Áreas de servicio social: están comprendidas por Biblioteca y Gimnasio.

3. Áreas de aprendizaje: están conformadas por salas de conferencias, salas de proyecciones, entre otras adaptando las áreas deportivas.

ÁREAS PRIVADAS

Están dedicadas principalmente a la gestión administrativa, incluyendo la oficina administrativa del Director, así como del personal administrativo. El número y calidad de dichos espacios dependerá de la naturaleza y de la importancia de sus actividades.

ÁREAS DE SERVICIO

Los espacios técnicos y de servicio son muy diversos y comprende las de seguridad, gimnasio, biblioteca, áreas de mantenimiento del edificio, dependencia del personal, dependencias técnicas, área de estacionamiento, áreas de servicios sanitarios.

El programa de necesidades responde al estudio de actividades y necesidades que los pobladores del municipio presentan, en búsqueda de crear espacios agradables para el desarrollo de tareas a fin de su uso por la población.

El programa arquitectónico representa la solución a base de la investigación, cual constituye una síntesis de las necesidades y actividades que se desarrollarán en dicho proyecto definido.³⁸

³⁸ Flores Arriaga, Sofia Maritza (2012). Centro Cultural para el Desarrollo de Artes, Municipio de Santa Lucía Utatlán, Departamento de Sololá. Guatemala: Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

NUMERO DE USUARIOS.

Se hace una proyección de la población existente según datos estadísticos actuales en base a una estimación del año 2016 del Municipio de San Lucas Tolimán que oscila entre los 30,189 habitantes.

$$\text{Formula: } Pe = Pi (1+Tc)^n$$

Dónde:

Pe= Población Existente

Pi= Población Inicial

1= Constante

Tc= Tasa de Crecimiento Poblacional (0.042)

n= Diferencia de años

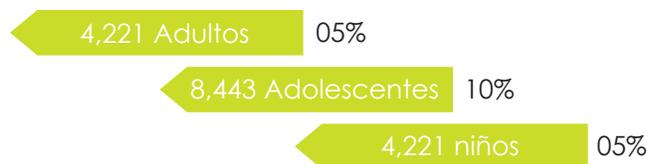
La proyección de alcance del proyecto se define para 25 años a partir de la fecha actual 2016, el proyecto tendría una vida útil hasta el año 2041.

$$Pe = 30,189 (1+0.042)^{25}$$

La población dentro el área de influencia para el año 2041 será de:

$$Pe = 84,438 \text{ habitantes}$$

Se estima que el 10% de los adolescentes practica deportes, también el 5% de los adultos y el 5% de los niños, en total el 20% de toda la población practica algún deporte.



En el cual el porcentaje de los deportistas que se abocan a las instalaciones del Centro Deportivo / Recreativo es el 5% lo cual se define en:

$$844 \text{ habitantes}$$

Se tiene el enfoque de brindar servicio a los municipios cercanos, entre los que se encuentran Santiago Atitlán, San Martín, Pochuta, Panimaquib, y Tzanpetey, Para estos Municipios se ha estimado

atender un 5% del total de todos los deportistas en estos pueblos anexos, los cuales constituyen de:

250 habitantes

Total de deportistas a atender anualmente:

Total: 1,094 habitantes

Según el Plan Nacional de Instalaciones para Educación Física, Recreación y Deporte, CDAG, Se clasifica Centro Deportivo a la instalación con fines deportivos a cubrir una población de 1,000 a 9,999 habitantes, la cual esta dirigida la propuesta.

La relación con el terreno se define en Normativa con un 3.5 m² por habitante, esto da como resultado 3,938 m² y el terreno que se tiene contemplado cuenta con 20,000 m² dando lugar a ser factible para su uso, esta se incrementara según usuarios y agentes totales que intervengan.

NUMERO DE APARCAMIENTOS

Buses: el cálculo se realizara de acuerdo al número de deportistas, donde se tomaran 50 personas como promedio por un bus escolar, y se toma de referencia el total de usuarios del centro.

1,094/50= 21 buses, de los cuales se dividirá en 4 tiempos de descarga ya que la estadía es efímero.

Estacionamiento para 5 Buses, ya que estas se utilizaran en campeonatos o visitas exteriores.

Vehículos: el cálculo de vehículos se realizara de acuerdo al Plan regulador de Construcción de la ciudad de Guatemala. 2 aparcamientos por cada deporte. **13x2= 26 vehículos**, los cuales se definen de esta forma ya que no es común el uso en el área.

Oficinas: 1 vehículo por cada 30m² = **2 vehículos**.

Discapacidad: Dentro de las plazas de parqueo se han considerado **2 para discapacidad** con las dimensiones establecidas por el manual CONADI.

Total: 30 vehículos³⁹

³⁹ Plan Regulador reglamento de construcción de la Ciudad de Guatemala, Artículo 10 Cuadro b. Año 1963.

1. ÁREA ADMINISTRATIVA (137.00 m²)

- 1.1 Recepción e información
- 1.2 Sala de espera
- 1.3 Secretaría
- 1.4 Sala de juntas
- 1.5 Oficina de director
- 1.6 Oficina de contabilidad
- 1.7 Archivo
- 1.8 Cocineta
- 1.9 Servicio sanitario

2. ÁREA DEPORTIVA (4,792.5 m²)

- 2.1 Baloncesto, Fútbol 5, Voleibol
- 2.2 Bádminton.
- 2.3 Remo y Canotaje
- 2.4 Natación
- 2.5 Boxeo, Judo, Karate, Lucha.
- 2.6 Tenis de Mesa, Billar, Ajedrez
- 2.7 Gimnasio, Levantamiento de pesas
- 2.8 Cubículo de entrenadores
- 2.9 Área de espera de entrenadores
- 2.10 Servicios Sanitarios Hombres
- 2.11 Servicios Sanitarios Mujeres
- 2.12 Bodega
- 2.13 Villa Deportiva

2. ÁREA SOCIAL (1,304.00 m²)

- 3.1 Biblioteca
 - 3.1.2 Área de Lectura
 - 3.1.3 Área de Libros
 - 3.1.4 Área de consulta
 - 3.1.5 Sala de Internet
- 3.2 Salón de usos múltiples (audiovisuales)
- 3.3 Servicios sanitarios para el público
- 3.4 Área de mesas
- 3.5 Bodega

4. ÁREA DE APOYO (60.00 m²)

- 4.1 Garita de acceso y control
- 4.2 Cuarto de maquinas
- 4.3 Bodegas de limpieza
- 4.4 Bodegas de mantenimiento
- 4.5 Área de apoyo (servicios sanitarios, lockers, cocineta)
- 4.6 Guardianía
- 4.7 Depósito de basura

5. ESTACIONAMIENTO (1700.00 m²)

- 5.1 Estacionamiento público
- 5.2 Estacionamiento para discapacitados y embarazadas
- 5.3 Estacionamiento de servicio
- 5.4 Estacionamiento de buses

6. ÁREAS EXTERIORES (1,500.00)

- 6.1 Área de jardines y senderos
- 6.2 Área de mirador
- 6.3 Plazoletas

AGENTES QUE INTERVIENEN

- Personal Administrativo:
 - Una secretaria
 - Un contador
 - Un director
 - Un coordinador de proyectos y eventos
 - Un archivador
 - Un coordinador de deportes general
 - Un coordinador en cada uno de los deportes
 - Un entrenador por deporte
 - Un encargado de biblioteca
 - Un guardián
 - Cuatro conserjes
 - Un jardinero

4.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa es la estructura del proceso de diseño. Conforme a este se generara la construcción de la propuesta de diseño puesto que es la lectura de los usuarios y el modo de vida, la declaración de los locales y áreas del que se compondrá una edificación, definiendo la estructura espacial y su organización, así como la manera de agruparse de cada una de las áreas y locales en sus dimensiones superficiales o análisis de áreas.

USO	0	AMBIENTE	ÁREA	DERIVA	ÁREA
PRIVADO	ADMINISTRATIVO	Recepción e información	15.00 m ²	PRIVADO	137.00 m ²
		Sala de espera	30.00 m ²		
		Secretaría	12.00 m ²		
		Sala de juntas	30.00 m ²	CIRC. 15%	21.00 m ²
		Oficina de director	15.00 m ²		
		Oficina de contabilidad	12.00 m ²	TOTAL	158.00 m ²
		Archivo	8.00 m ²		
		Cocineta	6.00 m ²		
		Servicio sanitario	9.00 m ²		
					158.00 m ²
PÚBLICO	DEPORTIVO	Baloncesto, Fútbol 5, Voleibol	420.00 m ²	PRIVADO	6,221.5 m ²
		Bádminton.	28.50 m ²		
		Remo y Canotaje	375.00 m ²		
		Natación	56.00 m ²		
		Boxeo, Judo, Karate, Lucha.	30.00 m ²	CIRC. 40%	2,488.6 m ²
		Tenis de Mesa, Billar, Ajedrez	52.00 m ²		
		Gimnasio, Levantamiento de pesas	700.00 m ²		
		Cubículo de entrenadores	36.00 m ²		
		Área de espera de entrenadores	15.00 m ²		
		Servicios Sanitarios Hombres	30.00 m ²		
		Servicios Sanitarios Mujeres	30.00 m ²	TOTAL	8,710.10 m ²
		Bodega	20.00 m ²		
		Villa Deportiva	3,000.00 m ²	8,710.10 m ²	
		SOCIAL	Biblioteca	750.00 m ²	8,710.10 m ²
	Salón de usos múltiples (audiovisuales)		500.00 m ²		
	Servicios sanitarios para el público		30.00 m ²		
	Área de mesas		15.00 m ²		
	EXTER.	Bodega	9.00 m ²	8,710.10 m ²	
		Área de jardines y senderos	50.00 m ²		
	SERVICIO	APOYO	Área de mirador	75.00 m ²	PRIVADO
Plazoletas			5.00 m ²		
Garita de acceso y control			9.00 m ²		
Cuarto de maquinas			9.00 m ²	CIRC. 15%	264.00 m ²
Bodegas de limpieza			9.00 m ²		
Bodegas de mantenimiento			9.00 m ²	TOTAL	2,024.00 m ²
Área de apoyo (servicios sanitarios, lockers, cocineta)		15.00 m ²			
Guardianía		5.00 m ²			
Depósito de basura		8.00 m ²			
PARQUEO		Estacionamiento público	1,650.00 m ²	2,024.00 m ²	
	Estacionamiento para discapacitados				
	Estacionamiento de servicio				
	Estacionamiento de buses				
	Estacionamiento de bicicletas	50.00 m ²			
TOTAL DE PROYECTO			8,118.5 m ²	10,892.10 m ²	

TABLA NO. 5 - Programa Arquitectónica, Elaboración Propia.

CENTRO
DEPORTIVO /
RECREATIVO
TOLIMÁN

5

CAPÍTULO

5.1
5.2
5.3

**PREMISAS DE DISEÑO
DIAGRAMACION
PROCESO DE LA IDEA FORMAL**

5.1 PREMISAS DE DISEÑO

Las premisas de diseño definen y regulan factores que inciden en el anteproyecto arquitectónico en temas urbanos, ambientales, formales, funcionales y constructivos .

- **PREMISAS URBANAS:** se refiere al aporte del Centro Deportivo / Recreativo a nivel urbano, la manera en que este se integrará al entorno de su contexto social y cultural.
- **PREMISAS AMBIENTALES:** para determinar las premisas ambientales, es necesario el conocimiento de factores climáticos (viento, temperatura, humedad). También se incluyen elementos que aportan en el confort al anteproyecto.
- **PREMISAS FORMALES:** influye en aspectos formales que aporta el carácter al Centro Deportivo, para esto se toma en cuenta que la función debe ir vinculada a la forma, concretando el concepto de su arquitectura.
- **PREMISAS FUNCIONALES:** se refiere al funcionamiento general de los ambientes y áreas exteriores, que se relacionan entre sí a través de las diferentes circulaciones, tanto peatonales como vehiculares.
- **PREMISAS TECNOLÓGICAS:** se refiere al tipo de tecnología constructiva que se utilizará en el proyecto, incluyendo materiales que aporten un sentido al concepto del edificio.

PREMISAS URBANAS

- Tener a consideras que los accesos al proyecto sean de forma congruente a no dañar el ambiente ya que es un lugar natural el cual debe de ser resguardado y no crear algún riesgo.
- Lograr la mayor movilidad por medio peatonal y movilidad con baja incidencia de gases vehiculares.

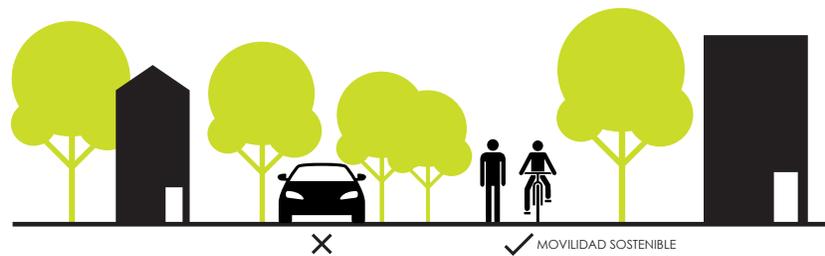


IMAGEN NO. 9 - Premisa Urbana, Elaboración Propia.

- Crear espacios con mayor interacción de movilidad por medio de caminamientos de diversos tipos, senderos, graderías, banquetas que interactúan con su entorno y el contexto urbano que define el proyecto.
- Utilización de materiales extraídos del lugar o ecológicos de fácil acceso.



IMAGEN NO. 10 - Premisa Urbana, Elaboración Propia.



IMAGEN NO. 11 - Premisa Urbana, Elaboración Propia.

- Generar espacios y mobiliario urbano que creen vínculos con el entorno en el que se encuentra el proyecto.
- Ayudar a medios visuales naturales que definan confort y un ambiente agradable, desarrollando mayor afluencia de personas con la recreación.

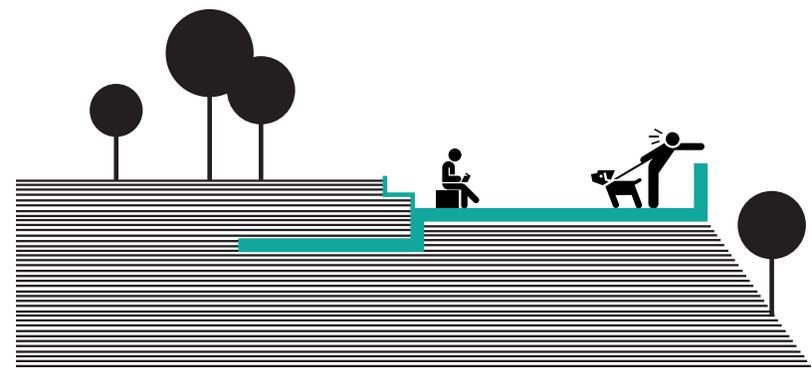


IMAGEN NO. 12 - Premisa Urbana, Elaboración Propia.

- Proveer de espacios públicos como plazas, miradores, plazoletas, etc.
- Dignificar espacios que puedan ser utilizados por visitantes o personas de la localidad para la recreación y la libre locomoción de la población mejorando la calidad de espacios del lugar.

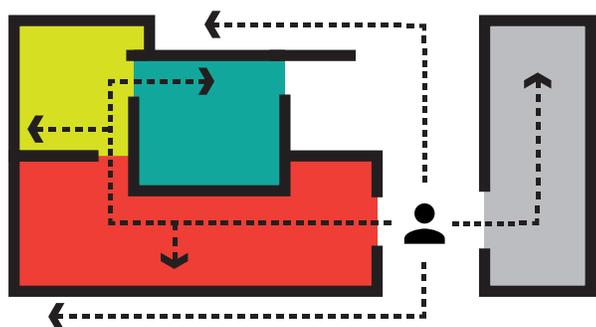


IMAGEN NO. 13 - Premisa Urbana, Elaboración Propia.

- Agrupar las actividades por medio de la integración de estas con las anexas que se practicarán en el lugar.
- Mejorar el desarrollo y los procesos que conforman cada zona, dando lugar a un conjunto simplificado y un medio con procesos bien definidos.



IMAGEN NO. 14 - Premisa Urbana, Elaboración Propia.

- Mejorar las áreas a intervenir por medio de un plan de actividades de reforestación del contexto.
- Lograr y definir mayor desarrollo en el ambiente y la calidad del lugar, con fines de resguardar el medio natural a intervenir y generar mayores espacios ecológicos.

PREMISAS AMBIENTALES

TOPOGRAFÍA

- Aprovechar la topografía de la parcela para las mejores vistas del lugar diversificando la experiencia.
- Aprovechar las características del suelo para la mejor ubicación de cada elemento constituyen del proyecto.



IMAGEN NO. 15 - Premisa Ambiental, Elaboración Propia.

MEDIO AMBIENTE

- Utilizar los posibles entes del medio natural que existen en el terreno para ser parte de la construcción del edificio.
- Inquirir en la preservación del entorno del lugar a través de elementos amigables con el ambiente.

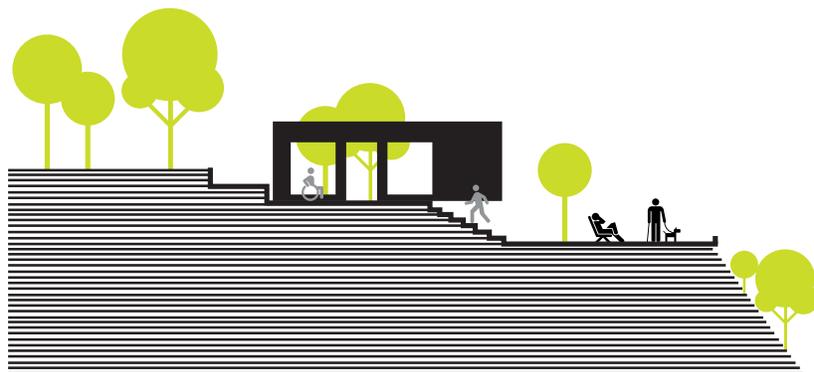


IMAGEN NO. 16 - Premisa Ambiental, Elaboración Propia.

CLIMA

- Proteger y aumentar el microclima del contexto por medio de acciones pasivas que permitan la experiencia de confort para el usuario y agentes.
- Control de la energía solar durante el día, mediante elementos que regulen la penetración del mismo en la fachada del edificio.

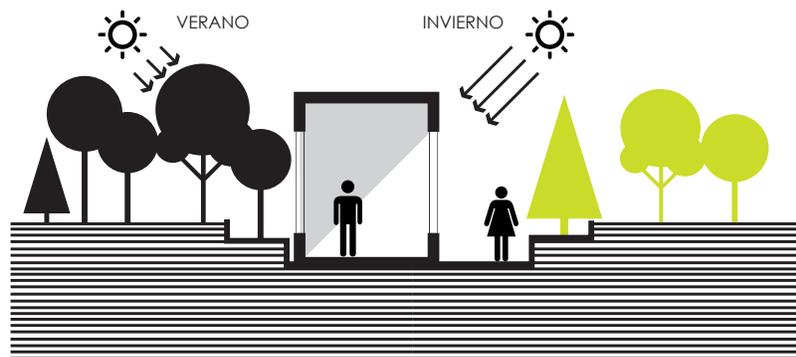


IMAGEN NO. 17 - Premisa Ambiental, Elaboración Propia.

ORIENTACIÓN

- Considerar la orientación del recorrido del sol, permitiendo el aislamiento y almacenamiento térmico durante las noches frías.
- Mediar las fachadas necesarias hacia el NorOeste y SurOeste logrando mejores vistas del lugar por ser un medio cercano al lago de atitlán y bordeado de montañas.

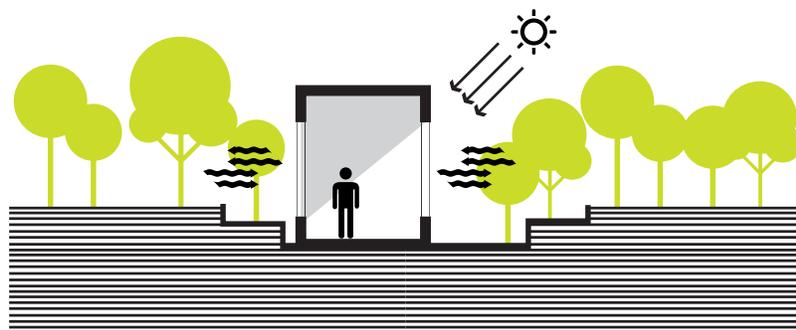


IMAGEN NO. 18 - Premisa Ambiental, Elaboración Propia.

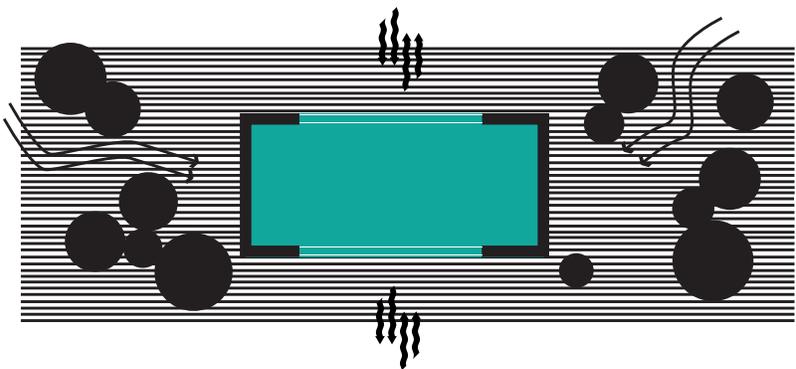


IMAGEN NO. 19 - Premisa Ambiental, Elaboración Propia.

- Promover ambientes y espacios abiertos, libres para la constante circulación de ventilación natural cruzada dentro del edificio.
- Incluir áreas de ventanería del 40% al 80% para el aprovechamiento del viento y el confort de los ambientes existentes en el proyecto.

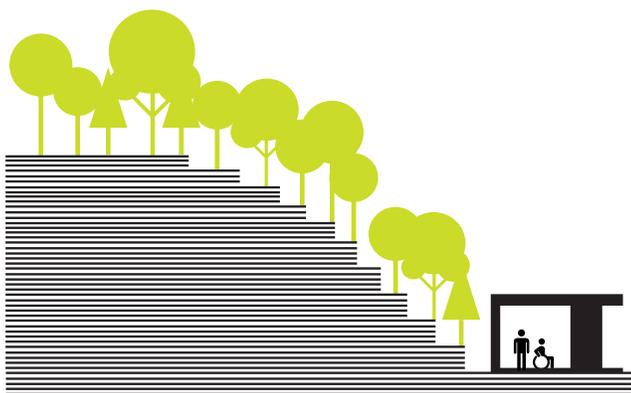


IMAGEN NO. 20 - Premisa Ambiental, Elaboración Propia.

- Aumentar de vegetación existente y utilizarla como barrera de sonido y contaminación natural, con finalidad de posibles cambios a futuro.
- Incrementar de árboles en el terreno optimizando el control del edificio, proporcionando condiciones de sombra en verano y almacenando agua durante el invierno, proporcionando protección al terreno al evitar la erosión del lugar.



IMAGEN NO. 21 - Premisa Ambiental, Elaboración Propia.

- Integrar el proyecto a su medio natural, aprovechando los elementos del paisaje mejorando la percepción espacial.
- Construir con materiales locales y que definan su cultura a través de su integración y la materialidad del paisaje y su medio ambiente.



IMAGEN NO. 22 - Premisa Ambiental, Elaboración Propia.

- Emplear el uso de aguas pluviales para obtener beneficios hídricos en aspectos menos estrictos en la calidad del agua, como riegos de plantas y usos de evacuación de desechos.
- Utilizar procesos de filtrado para el agua y manejo de desechos para mejorar las condiciones del medio ambiente local y su entorno.

PREMISAS FORMALES

LOCALIZACIÓN

- Definir los puntos que no interfieren en la arquitectura del paisaje, para los áreas aledañas que se encuentran elevadas.
- Promover la adaptación del edificio a los factores naturales, tomando en cuenta la ubicación lo mas influyente en el conjunto para su preservación.



IMAGEN NO. 23 - Premisa Formal, Elaboración Propia.

INTEGRACIÓN

- Definir la materialidad y la forma del objeto arquitectónico con fines de integración al estado del medio ambiente de su contexto y cultura de la población.
- Interferir a nivel de conjunto del proyecto respondiendo de manera positiva, enriqueciendo la arquitectura del paisaje del lugar, generando la estabilidad de lo natural.

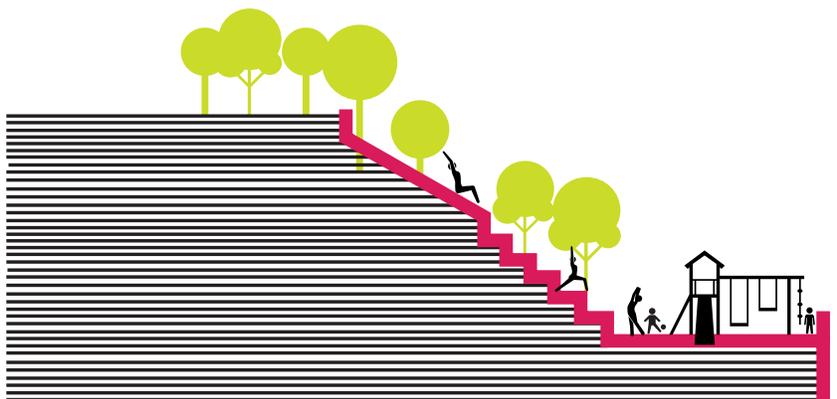


IMAGEN NO. 24 - Premisa Formal, Elaboración Propia.

INTERRELACIÓN

- Constituir formas que contribuyan en la arquitectura la pureza, con el concepto moderno y la fidelidad de la naturaleza y su contemplación.
- Aplicar la teoría de la forma para generar una versatilidad en la definición de su conjunto, conceptos como sobreposición, antigraavedad y penetración.

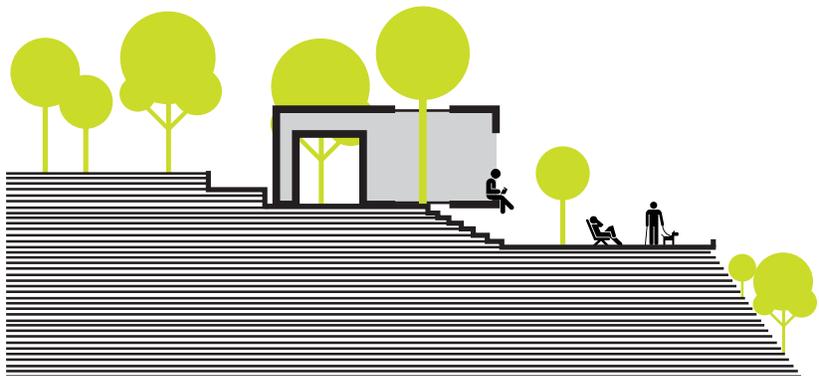


IMAGEN NO. 25 - Premisa Formal, Elaboración Propia.

VOLUMEN

- Diversificar en relación a lo volumétrico de la forma, dar paso al interés de la asimetría y la belleza de la imperfección.
- Tomar conceptos de los siete principios estéticos del Zen (tradición Japones) que define serenidad con el ciclo de la vida y la aceptación de lo natural.

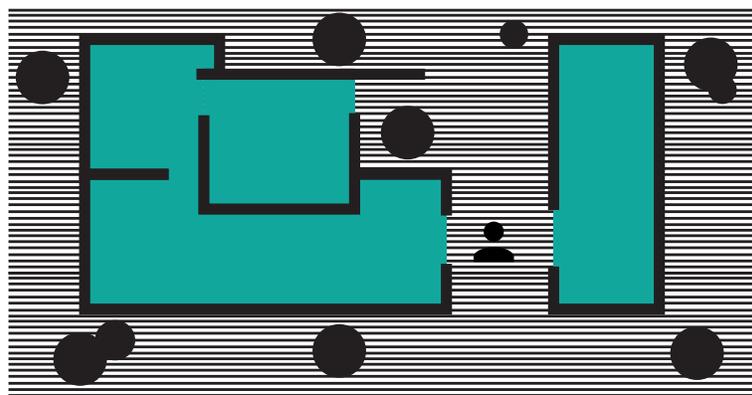


IMAGEN NO. 26 - Premisa Formal, Elaboración Propia.

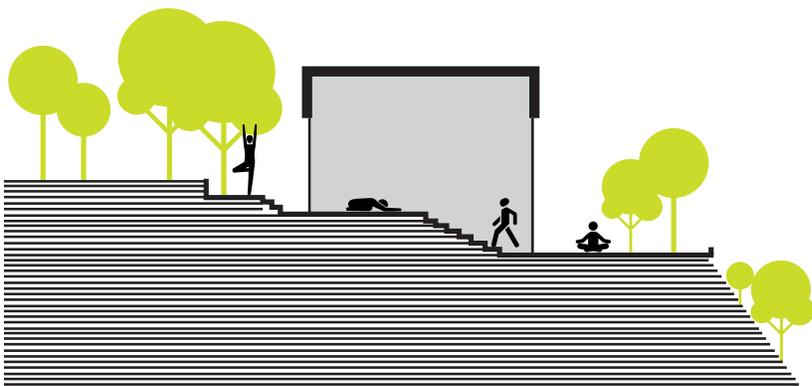


IMAGEN NO. 27 - Premisa Formal, Elaboración Propia.

- Aprovechar las curvas de nivel topográficas y adaptar la propuesta arquitectónica a ella, dar paso a su unificación.
- Conformar la topografía del lugar como parte de la forma del diseño arquitectónico, siendo este un elemento destacable del entorno y lo construido.



IMAGEN NO. 28 - Premisa Formal, Elaboración Propia.

- Definir escalas que interactúen con el usuario de diferentes formas, promoviendo de diversas experiencias dentro del establecimiento.
- Contribuir en escalas exteriores de lo monumental a lo íntimo generando espacios perceptibles de distinta forma y ubicación.



IMAGEN NO. 29 - Premisa Formal, Elaboración Propia.

- Aplicar de la contemporaneidad en su arquitectura como moderna, regionalista y organicista, así como también de una ambigüedad en su lectura.
- Precisar de elementos arquitectónicos para el sentido de orientación de los usuarios a los objetos arquitectónicos.



IMAGEN NO. 30 - Premisa Formal, Elaboración Propia.

- Determinar los conceptos de la arquitectura por su uso, lugar y sociedad a quien está dirigida, abriendo una brecha a la sensación de propiedad de la cultura.
- Delimitar el proyecto en el sentido deportivo y recreativo aportando en la salud y la calidad de vida de la población en base a sus necesidades.

PREMISAS FUNCIONALES

ZONIFICACIÓN

- Precisar de vestíbulos para que la comunicación de los ambientes sean adecuados, así como la implementación de pasillos que conecten los diferentes zonas del establecimiento.
- Puntualizar el carácter de cada zona con fines de estabilidad en la ubicación de cada ambiente que se encuentre dentro de la propuesta.



IMAGEN NO. 31 - Premisa Funcional, Elaboración Propia.

CIRCULACIÓN

- Concretar puntos de interconexión para casos de esparcimiento de los usuarios como punto de reunión en caso de que suscite una emergencia.
- El ancho de pasillos mínimo será de 1.20m y el de vestíbulos de 2.40 a 3.20m, ayudando a la circulación fluida y concisa.

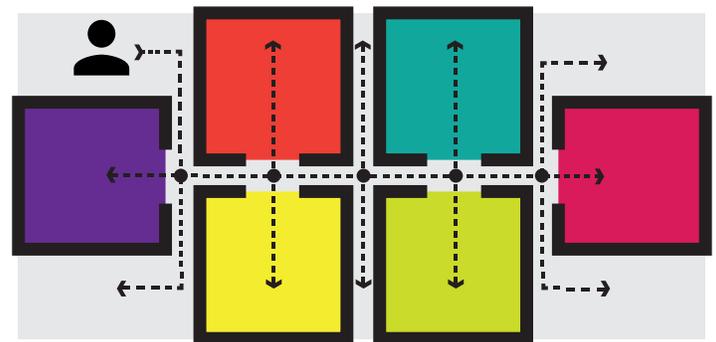


IMAGEN NO. 32 - Premisa Funcional, Elaboración Propia.

INTERIOR / EXTERIOR

- Proyectar de áreas interiores y exteriores que respeten el medio natural, congruente al conjunto en cada factor que lo define en su materialidad siendo natural y artificial.
- Suministrar de áreas de sombra mediante el empleo de vegetación coníferas. El viento sera manejara adecuadamente para el interior ya que esta proviene de un cuerpo de agua natural.

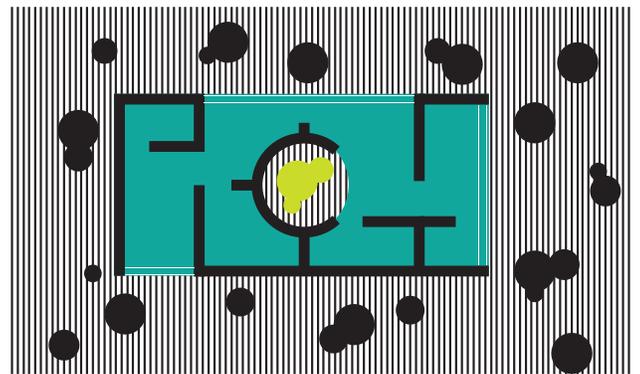


IMAGEN NO. 33 - Premisa Funcional, Elaboración Propia.

ADMINISTRACIÓN

- Ordenar la zona administración para su fácil acceso para entes administrativos como de transito de quien lo requiera.
- Fijar de manera central la zona privada como ente que dirige toda actividad y funcionamiento dentro del lugar, conduciendo a su estabilidad administrativa.

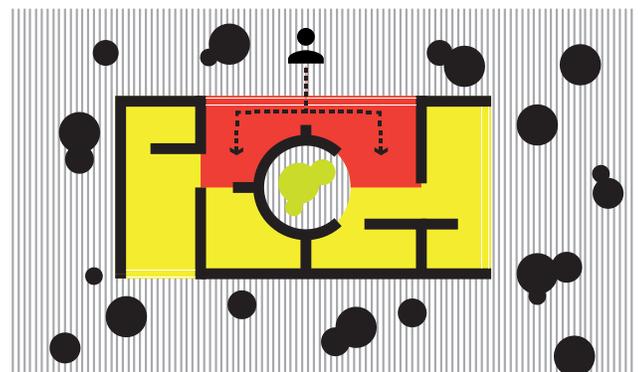


IMAGEN NO. 34 - Premisa Funcional, Elaboración Propia.

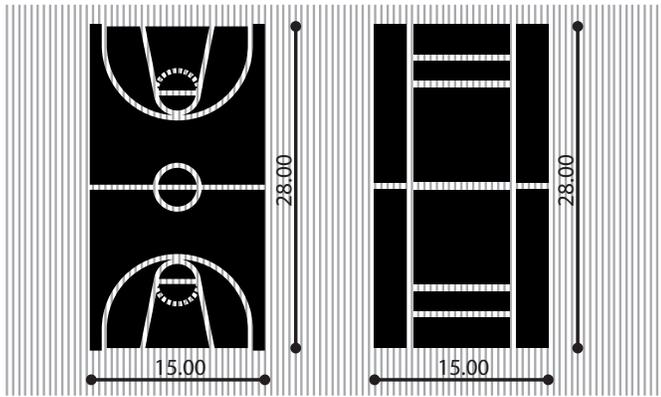


IMAGEN NO. 35 - Premisa Funcional, Elaboración Propia.

- Atribuir a los espacios deportivos la seguridad necesaria y el mejor desarrollo de las actividades que se realicen, respetando los lineamientos legales que la definen.
- Mantener contemplado cada elemento que conforma los diferentes deportes dando protección y su debido resguardo para no desintegrarla.



IMAGEN NO. 36 - Premisa Funcional, Elaboración Propia.

- Proveer de espacios agradables para las diferentes divisiones etarios en la población, dando lugar a su uso para cada visitante que interactue con ellos.
- Generar diversidad y accesibilidad universal por medio de áreas públicas y mobiliario versátil.

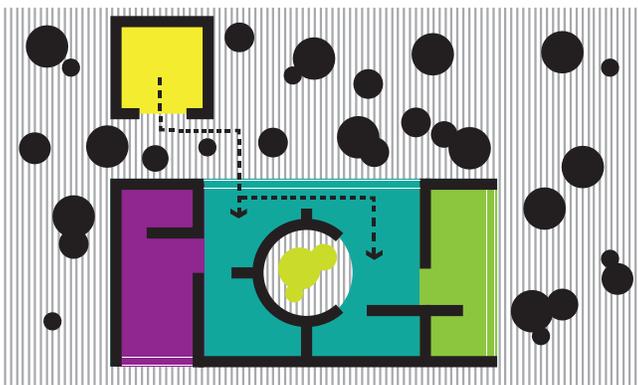


IMAGEN NO. 37 - Premisa Funcional, Elaboración Propia.

- Utilizar pantallas verdes que delimiten la zona de servicio y no interfiera en su continuidad de actividades, así también en el aspecto visual.
- Vincular de fácil manera con todas las zonas para que su resguardo sea continuo y de calidad.

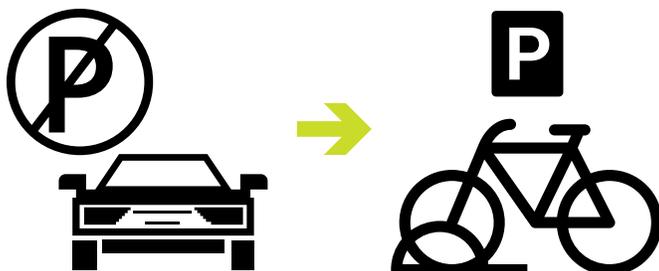


IMAGEN NO. 38 - Premisa Funcional, Elaboración Propia.

- Especificar espacios de emplazamiento para cada transporte que interactue en el conjunto.
- El proyecto toma en cuenta la sostenibilidad en la movilidad por lo cual se trata de dar importancia al acceso por medio peatonal o vehicular sin incidencia de gases.
- Las plazas de motos serán de 1.00 x 2.00 m.
- Las plazas de bicicletas serán de 0.60 x 2.00 m.
- Las plazas de los vehículos serán de 2.50 x 5.00m.

PREMISAS TECNOLÓGICAS

CIMENTACIÓN

- Construir con cimentación tradicional a base de zapatas y cimentación corrida de concreto armado.
- Especificar en algunos casos la cimentación puede ser por medio del sistema de concreto ciclópeo para terrenos duros con suelo rocoso.

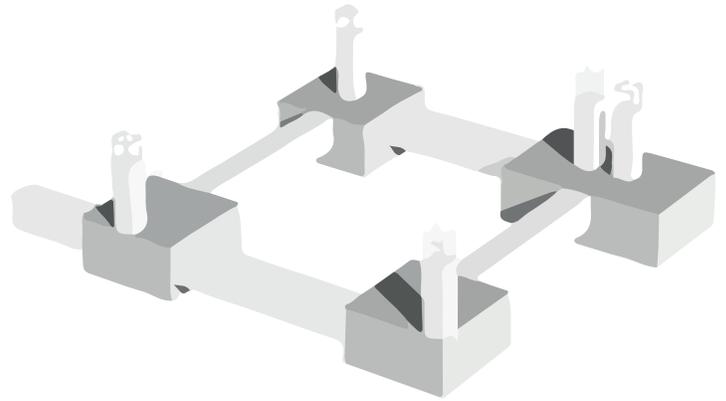


IMAGEN NO. 39 - Premisa Tecnológica, Elaboración Propia.

CERRAMIENTO VERTICAL

- Definir cerramientos exteriores e interiores con 0.15 m. de espesor, material de block de 0.14 x 0.39 x 0.19 y sabieta de pegado de cemento como unión entre hiladas.
- Contribuir con tabicaciones interiores sin función estructural, por medio de tabiques de tabla yeso o de madera las cuales serán según especificaciones de fabricantes.



IMAGEN NO. 40 - Premisa Tecnológica, Elaboración Propia.

CUBIERTAS

- Concretar entrepisos con levantados a una altura de 0.15m del piso normal. Serán entrepisos prefabricados de vigueta y bovedilla con acero de alta resistencia y bloques de entrepiso.
- Determinar que la cubierta será plana, por lo que se utilizará el mismo sistema de los entrepisos: losa prefabricada de vigueta y bovedilla con un espesor de 0.20 m.

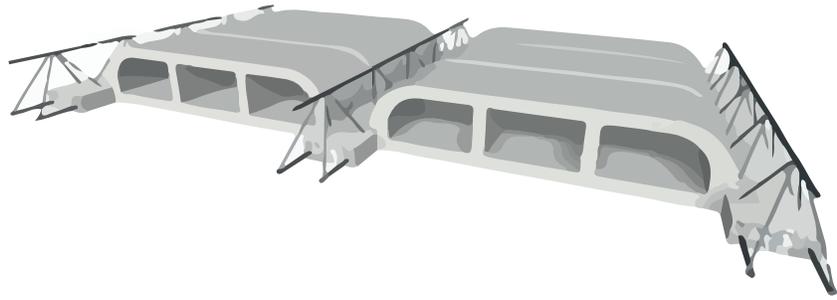


IMAGEN NO. 41 - Premisa Tecnológica, Elaboración Propia.

COLUMNAS

- Fijar columnas de concreto armado, formando un sistema de marcos estructurales en conjunto con las vigas, según especificaciones estructurales que requiere el objeto arquitectónico.
- Aclarar que en planta libre se utilizarán columnas redondas de 0.30mts. de radio, esto para lograr mayores luces y reducir la sección de la viga.



IMAGEN NO. 42 - Premisa Tecnológica, Elaboración Propia.

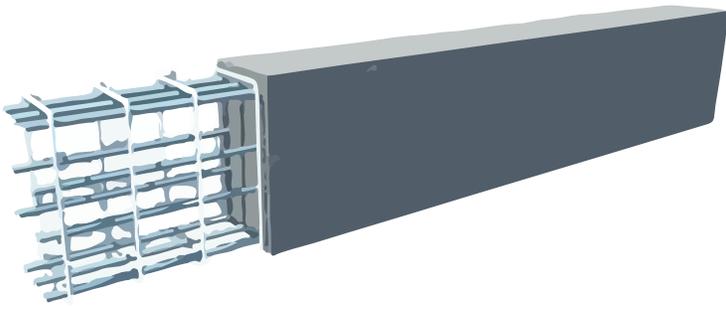


IMAGEN NO. 43 - Premisa Tecnológica, Elaboración Propia.



IMAGEN NO. 44 - Premisa Tecnológica, Elaboración Propia.



IMAGEN NO. 45 - Premisa Tecnológica, Elaboración Propia.



IMAGEN NO. 46 - Premisa Tecnológica, Elaboración Propia.

- Precisar vigas de concreto armado, formando un sistema de marcos estructurales entre columnas, con las especificaciones estructurales que requiere el objeto arquitectónico.
- Utilizar viguetas prefabricadas en losa para el acomodo del sistema de vigueta y bovedilla la cual inquirirá en el diseño del edificio.

- Dirigir los materiales a utilizar con fines de integración como el concreto visto, ladrillo, madera, piedra y vidrio.
- Promover de materiales que ayuden al medio ambiente, así como en caminamientos y plazas con adoquines que tratan con la permeabilidad del agua en días de lluvia.

- Emplear de materiales como la madera que permite absorber y aislar la energía térmica y liberarla para confort en días fríos.
- Aplicar elementos antideslizantes en áreas deportivas así como espacios que sea necesaria por actividades recreativas para adecuar sus instalaciones y su seguridad en el desarrollo.

- Contar con gradas y rampas que integren perfectamente con el conjunto y el uso de los mismos materiales destinados al deporte o al exterior.
- Suministrar de texturas para rampas de discapacitados, utilizar materiales que resistan al fuego o que no sean propensos a este factor de peligro para los usuarios.

5.2 DIAGRAMACIÓN

PREFIGURACIÓN DEL DISEÑO

El uso de la técnica de diagramación constituye una herramienta básica que provee un primer indicio de la vinculación de ambientes, los diagramas de relaciones son aquellos esquemas gráficos que se emplean para establecer la validez del planteamiento de una idea matriz una vez haya sido planteada. Se considera que una relación es Directa; cuando existe relación en ambos ambientes, Indirecta; según la relación que requiere de un área de interconexión, para que la relación se establezca, en el caso que no existe relación se denomina Ausente de Relación, al no haber vinculo entre los dos ambientes.

El diagrama de relaciones es el punto inicial hacia el diagrama de circulaciones y flujos, donde se determina la capacidad de usuarios por sector o zonas y este da paso a la aproximación de distribución de espacios a través de un diagrama de burbujas, seguido de un diagrama de bloques prefigurando la distribución arquitectónica.

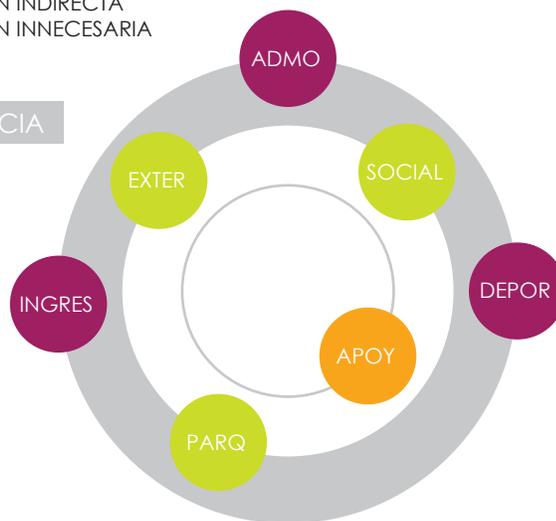
MATRIZ DE RELACIONES

SECTOR	PRIVADO	ZONA ADMINISTRATIVA	4	4	4	2	2	2	18
	PÚBLICO	ZONA EXTERIOR		4	2	2	0	2	14
		ZONA DEPORTIVA			2	2	2	2	16
		ZONA SOCIAL				2	0	2	12
		ZONA INGRESO					4	4	16
	SERVICIO	ZONA DE APOYO						0	8
		ZONA DE PARQUEO							12

- 4 - RELACIÓN DIRECTA
- 2 - RELACIÓN INDIRECTA
- 0 - RELACIÓN INNECESARIA

TABLA NO. 6 - Matriz de Relaciones, Elaboración Propia.

DIAGRAMA PREPONDERANCIA



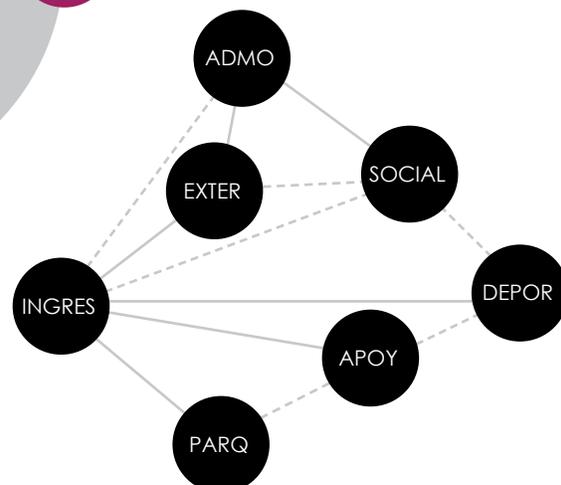
GRÁFICA NO. 4 - Diagrama Preponderancia, Elaboración Propia.

RANGO

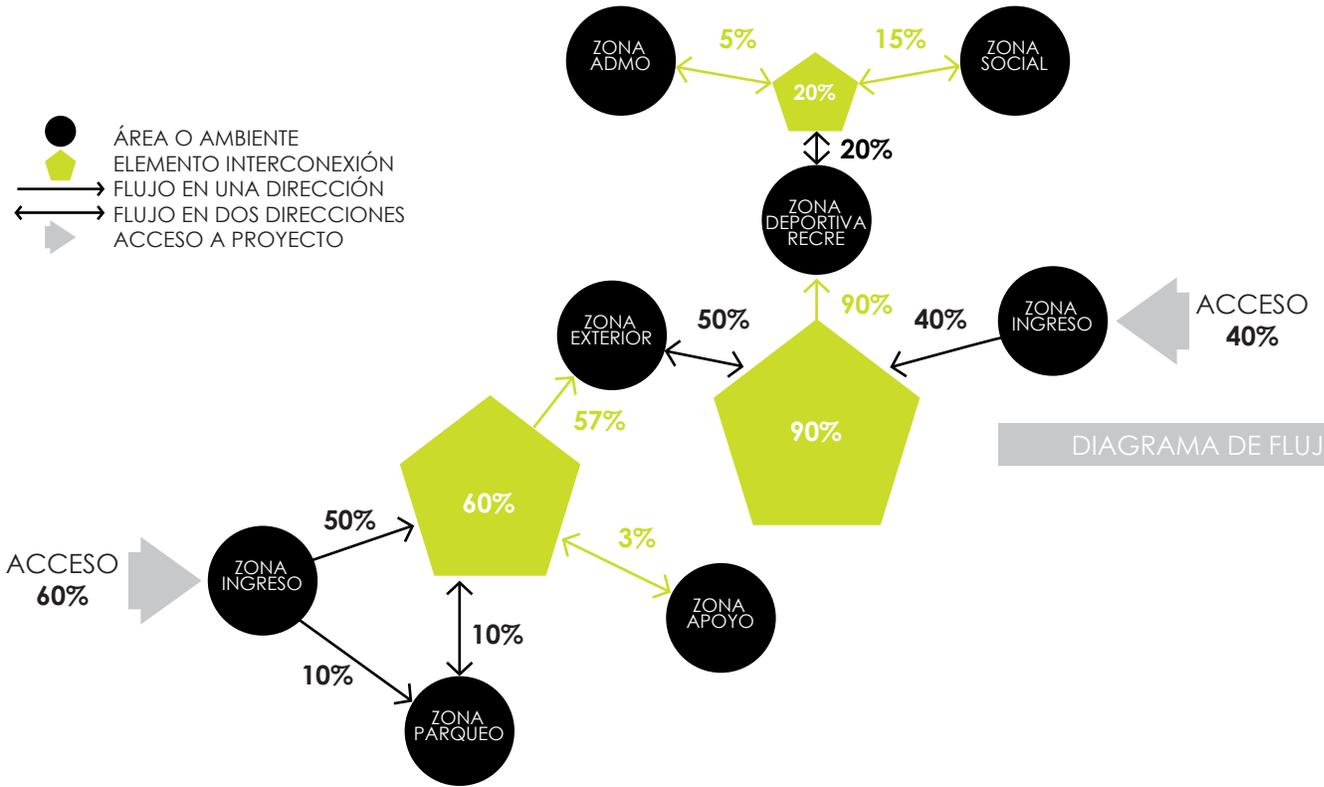


DIAGRAMA DE RELACIONES

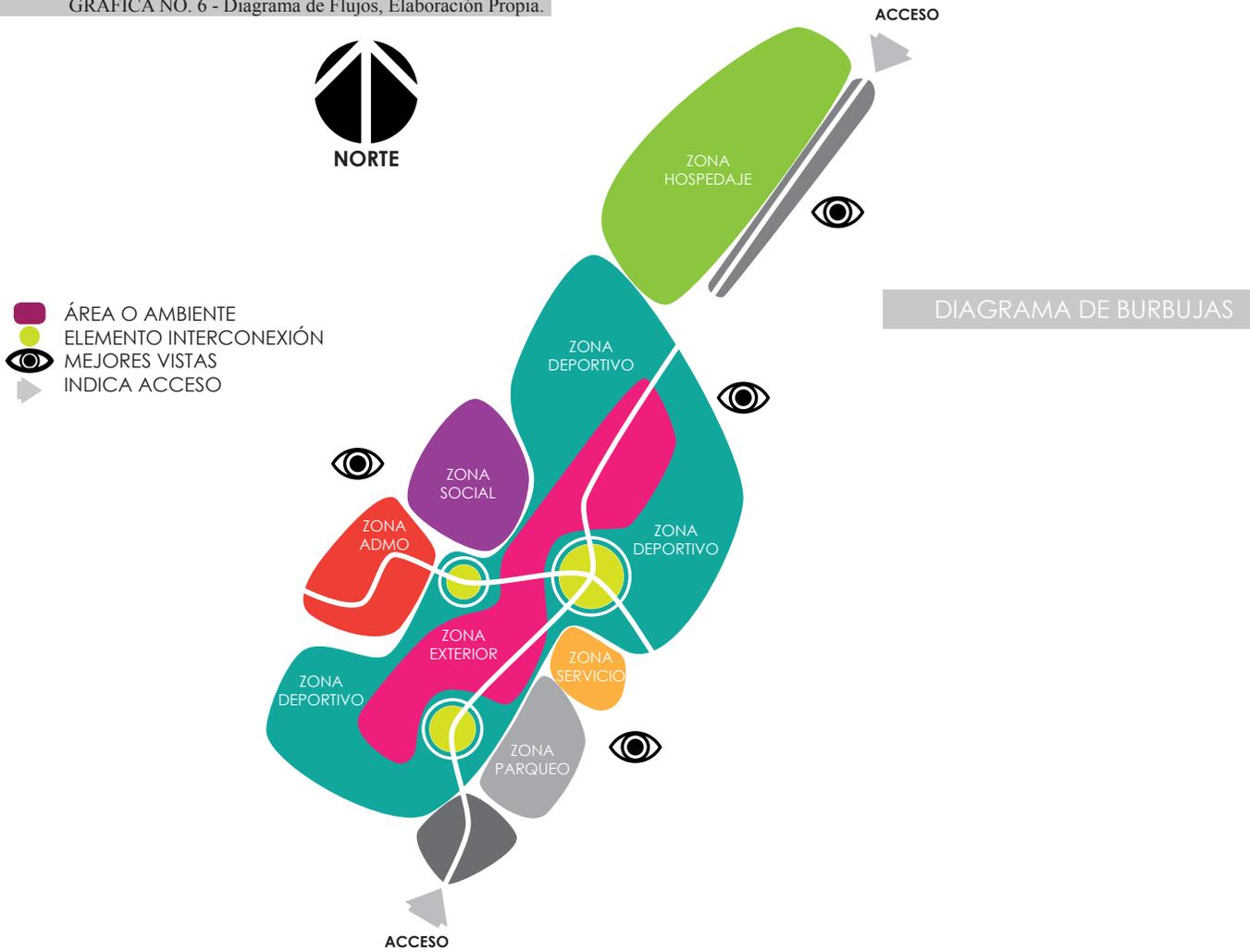
- RELACIÓN DIRECTA
- - - - - RELACIÓN INDIRECTA
- RELACIÓN INNECESARIA



GRÁFICA NO. 5 - Diagrama Relaciones, Elaboración Propia.



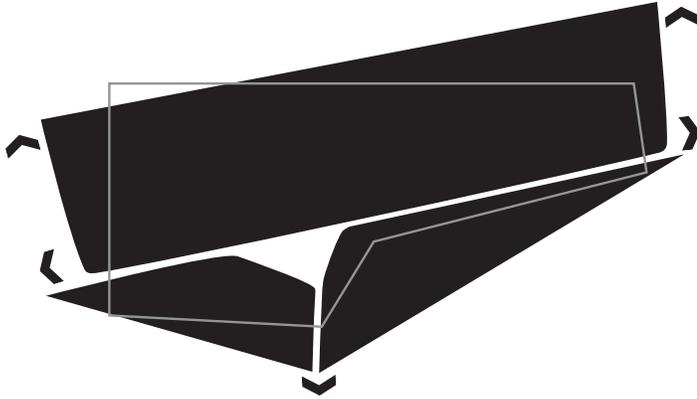
GRÁFICA NO. 6 - Diagrama de Flujos, Elaboración Propia.



GRÁFICA NO. 7 - Diagrama de Burbujas, Elaboración Propia.

5.3 PROCESO DE LA IDEA FORMAL

El proceso de la idea formal que se aplica a la propuesta de anteproyecto inicia de un análisis en el entorno y estrategias de diseño aplicando el mejoramiento de la percepción del lugar, a través de los aspectos estructurales, funcionales y estéticos.

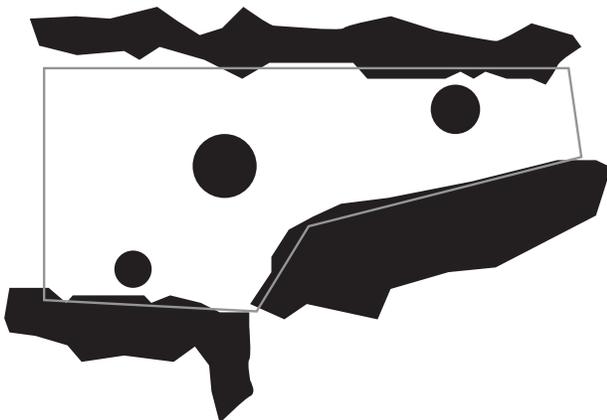


IDEA 1

Conexión Urbana

La conexión del entorno urbano es un punto importante a considerarse para la fluidez constante en la recreación y el deporte, manejando las circulaciones como entes que componen la arquitectura con el fin al cual esta dirigida, proponiendo a nivel urbano lo público y la apropiación del espacio por la población.

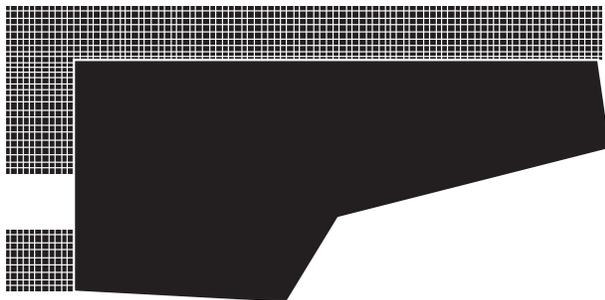
GRÁFICA NO. 8 - Conexión Urbana, Elaboración Propia.



Nodos, Hitos y Continuidad Ambiental

Los factores naturales son determinantes en lo formal del proyecto este aspecto moldea la dirección u orientación que tomara el edificio, traduciéndose en líneas de tensión que sobremarcan la disposición de las mejores condiciones a la cual va adaptándose el ente en proceso a concretarse.

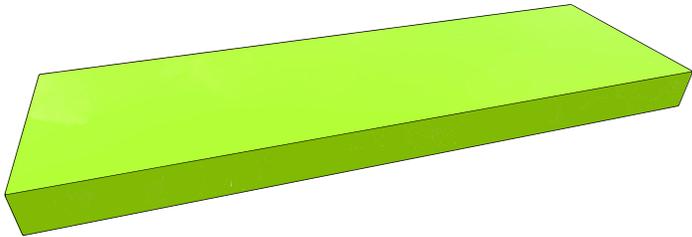
GRÁFICA NO. 9 - Nodos, Hitos Ambiental, Elaboración Propia.



Trama Urbana y Disposición del Edificio

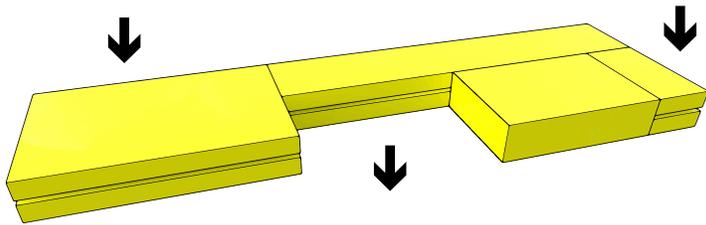
La trama urbana define la orientación que no afecte el paisaje urbano local, constituyendo una riqueza visual y un carácter cultural, la integración con el entorno urbano no persigue un camuflaje o la ocultación del objeto, que puede ser percibido y reconocible, establece intencionadamente una relación, un dialogo formal y de contenidos, con el paisaje existente, que se toma como modelo.

GRÁFICA NO. 10 - Nodos, Trama Urbana, Elaboración Propia.



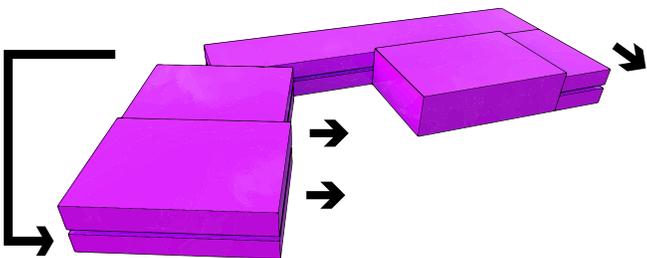
Volumen Básica

El principio de la forma, se define en un paralelepípedo, el cual contiene las áreas necesarias a cubrir según se ha definido anteriormente, se verifica que el volumen puede emplazarse perfectamente en el terreno propuesto, para que no surjan inconvenientes de con relación a la interacción al definir cada elemento que constituya la forma final del edificio.



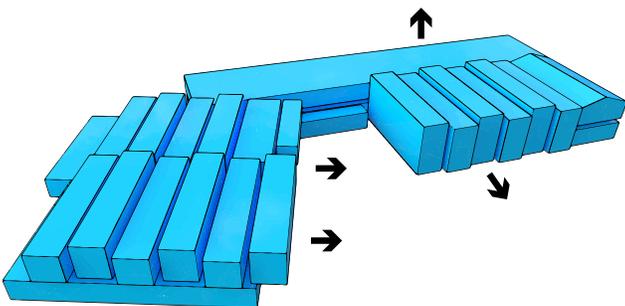
Sustracción en Volumen

Se define por medio de la sustracción de áreas, un modelo que se rige según la necesidades del edificio, los ambientes que lo conformaran moldean la forma y su estructura, conforme sea el requerimiento de un punto central de ingreso se sustrae la mayor área para un punto focal intermedio, y la circulación es hacia los lados, en dos alas del volumen definidos, los cuales contendrán la mayor parte de áreas deportivas.



Orientación de Volumen

La orientación es un factor que se toma en cuenta para el aprovechamiento de las mejores vistas y la arquitectura del paisaje, la cual por ser un lugar natural estos son importantes al definir la forma, se rota a 45° el ala izquierda la cual va directamente la vista hacia el lago, y el ala derecha va hacia el borde que rodea el terreno que se constituyen de montañas.



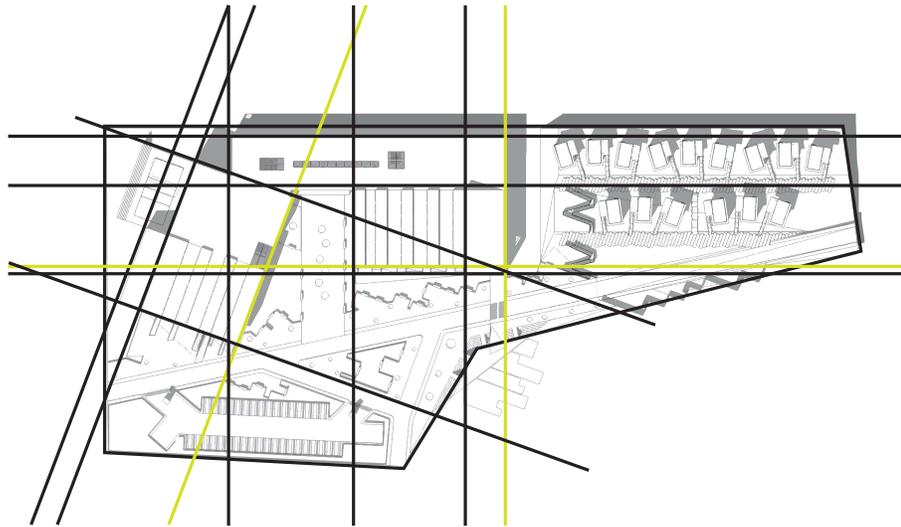
Diversidad Formal

Por medio de la diversidad de formas se define el volumen final, el cual se constituye de volúmenes de forma seriada y de diferentes alturas esto permite aprovechar las alturas para los ingresos de ventilación e iluminación, así como también la teoría de la forma es aplicada posteriormente.

IDEA 4

Líneas de Tensión

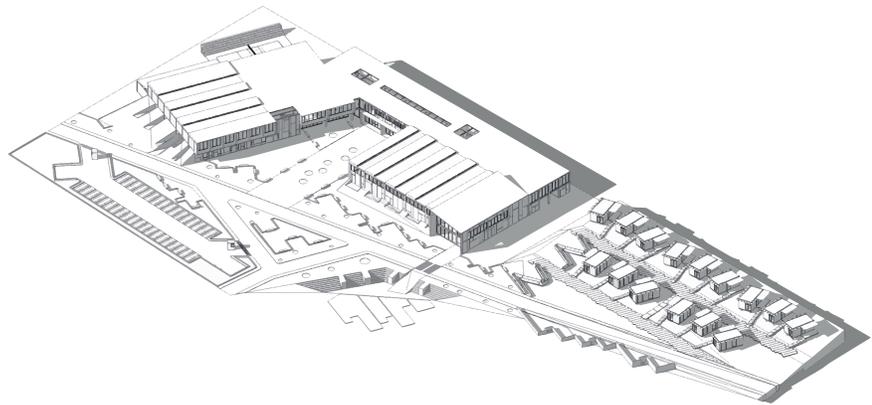
Se trazan líneas de tensión los cuales surgen paralelamente a los aspectos necesarios tomar en cuenta, mejores vistas, orientación según soleamiento, acceso urbano, flujos o circulaciones, estos factores se traducen en límites, al realizarse una trama esta puede simplificarse en el surgimiento de lo formal del proyecto.



GRÁFICA NO. 12 - Líneas de Tensión, Elaboración Propia.

Aproximación Formal

De esta manera, se obtiene una composición en planta entre los ambientes principales del proyecto, donde se observa la transición del movimiento de formas, utilizando como patrón la retícula de líneas ortogonales y paralelas a factores del contexto.



GRÁFICA NO. 13 - Aproximación Formal, Elaboración Propia.

Definición de lo Formal

Se realizan trazos volumétricos, tratando de incorporar las interrelaciones de la teoría de la forma, como son:

- Toque
- Superposición
- Penetración
- Separar
- Antigraedad



GRÁFICA NO. 14 - Definición de la Forma, Elaboración Propia.

CENTRO
DEPORTIVO /
RECREATIVO
TOLIMÁN

CAPÍTULO

6

6.1
6.2
6.3
6.4
6.5

**PLANTA DE CONJUNTO
PLANTAS ARQUITECTONICAS
ELEVACIONES ARQUITECTONICAS
SECCIONES ARQUITECTONICAS
VISUALIZACION ARQUITECTONICA**

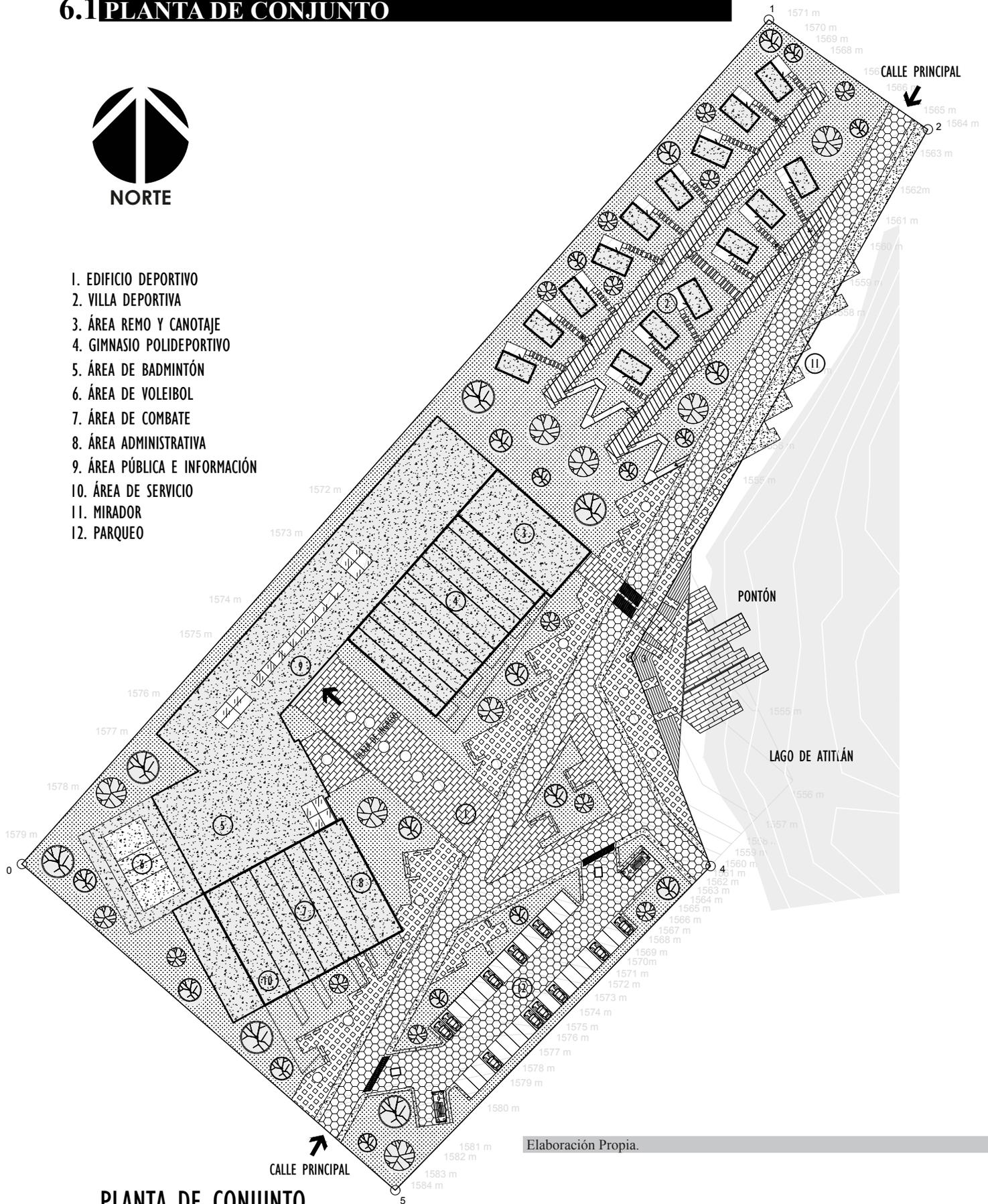
CENTRO
DEPORTIVO /
RECREATIVO
TOLIMÁN

**PROPUESTA
ANTEPROYECTO**

6.1 PLANTA DE CONJUNTO



- 1. EDIFICIO DEPORTIVO
- 2. VILLA DEPORTIVA
- 3. ÁREA REMO Y CANOTAJE
- 4. GIMNASIO POLIDEPORTIVO
- 5. ÁREA DE BADMINTÓN
- 6. ÁREA DE VOLEIBOL
- 7. ÁREA DE COMBATE
- 8. ÁREA ADMINISTRATIVA
- 9. ÁREA PÚBLICA E INFORMACIÓN
- 10. ÁREA DE SERVICIO
- 11. MIRADOR
- 12. PARQUEO

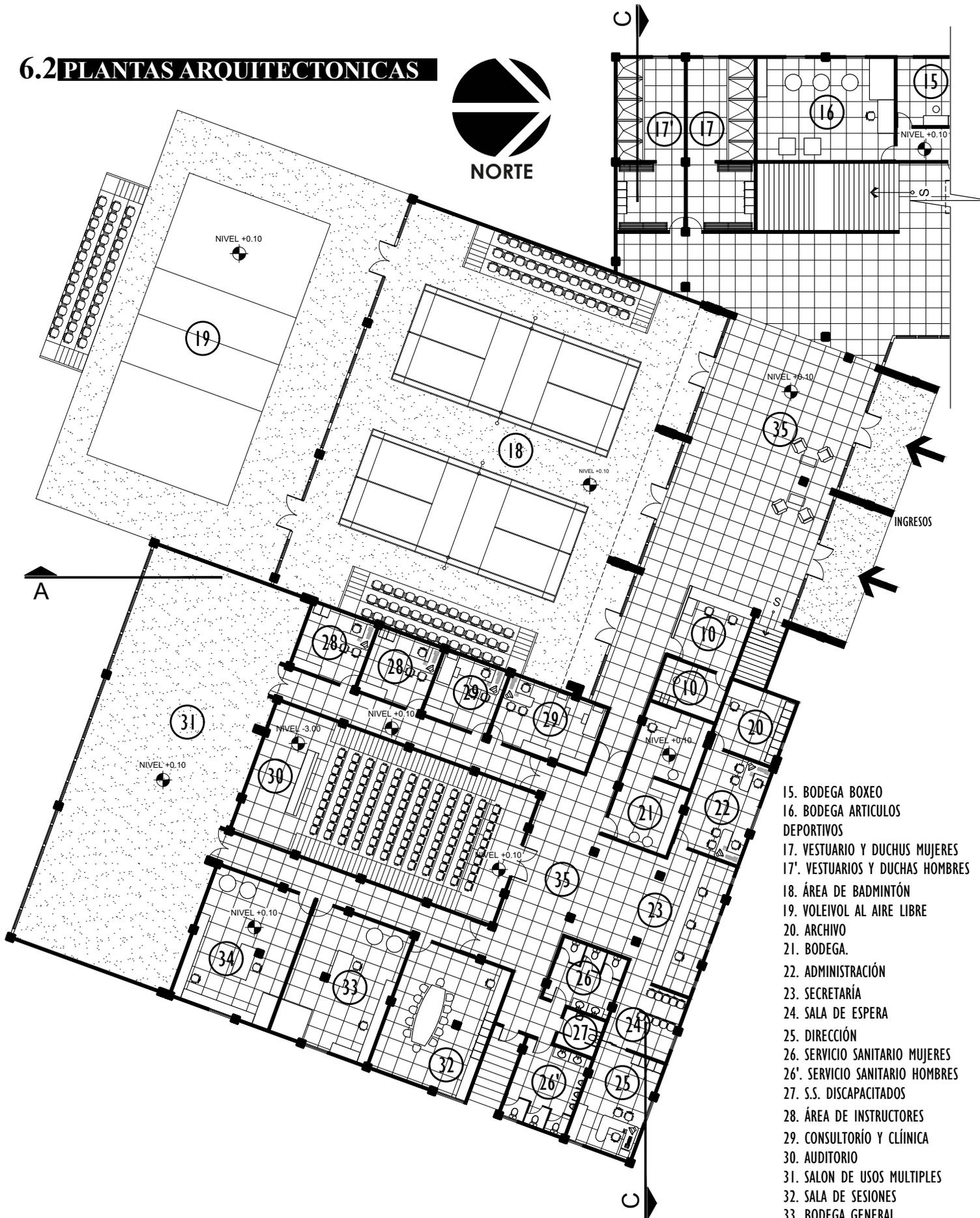


Elaboración Propia.

PLANTA DE CONJUNTO

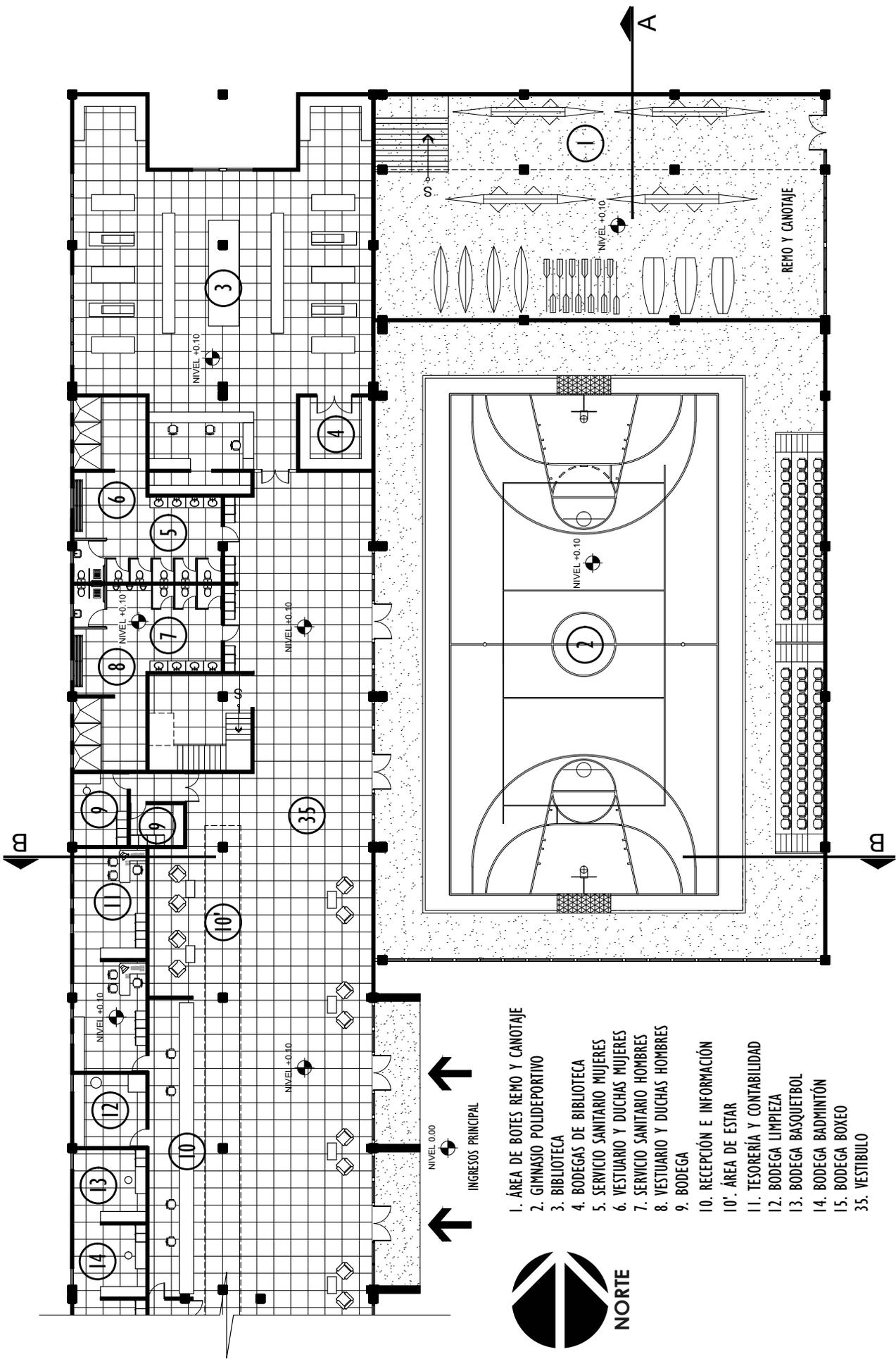
ESC. 1/1000

6.2 PLANTAS ARQUITECTONICAS



- 15. BODEGA BOXEO
- 16. BODEGA ARTICULOS DEPORTIVOS
- 17. VESTUARIO Y DUCHAS MUJERES
- 17'. VESTUARIOS Y DUCHAS HOMBRES
- 18. ÁREA DE BADMINTÓN
- 19. VOLEIBOL AL AIRE LIBRE
- 20. ARCHIVO
- 21. BODEGA.
- 22. ADMINISTRACIÓN
- 23. SECRETARÍA
- 24. SALA DE ESPERA
- 25. DIRECCIÓN
- 26. SERVICIO SANITARIO MUJERES
- 26'. SERVICIO SANITARIO HOMBRES
- 27. S.S. DISCAPACITADOS
- 28. ÁREA DE INSTRUCTORES
- 29. CONSULTORIO Y CLÍNICA
- 30. AUDITORIO
- 31. SALON DE USOS MULTIPLES
- 32. SALA DE SESIONES
- 33. BODEGA GENERAL
- 34. LIMPIEZA Y PAPELERÍA.
- 35. VESTIBULO

PLANTA ARQUITECTÓNICA PRIMER NIVEL A

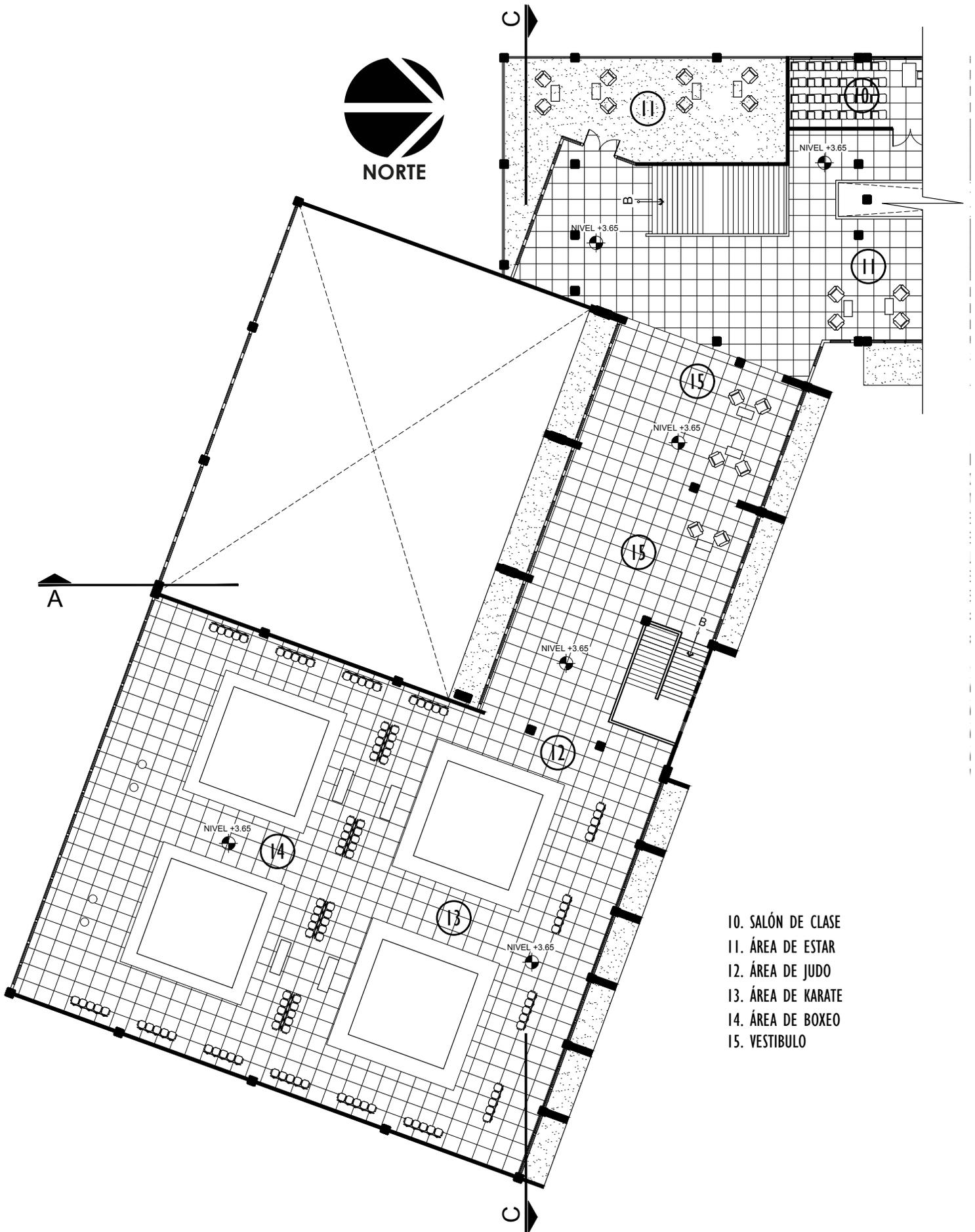


- 1. ÁREA DE BOTES REMO Y CANOTAJE
- 2. GIMNASIO POLIDEPORTIVO
- 3. BIBLIOTECA
- 4. BODEGAS DE BIBLIOTECA
- 5. SERVICIO SANITARIO MUJERES
- 6. VESTUARIO Y DUCHAS MUJERES
- 7. SERVICIO SANITARIO HOMBRES
- 8. VESTUARIO Y DUCHAS HOMBRES
- 9. BODEGA
- 10. RECEPCIÓN E INFORMACIÓN
- 10'. ÁREA DE ESTAR
- 11. TESORERÍA Y CONTABILIDAD
- 12. BODEGA LIMPIEZA
- 13. BODEGA BASQUETBOL
- 14. BODEGA BADMINTÓN
- 15. BODEGA BOXEO
- 35. VESTIBULO



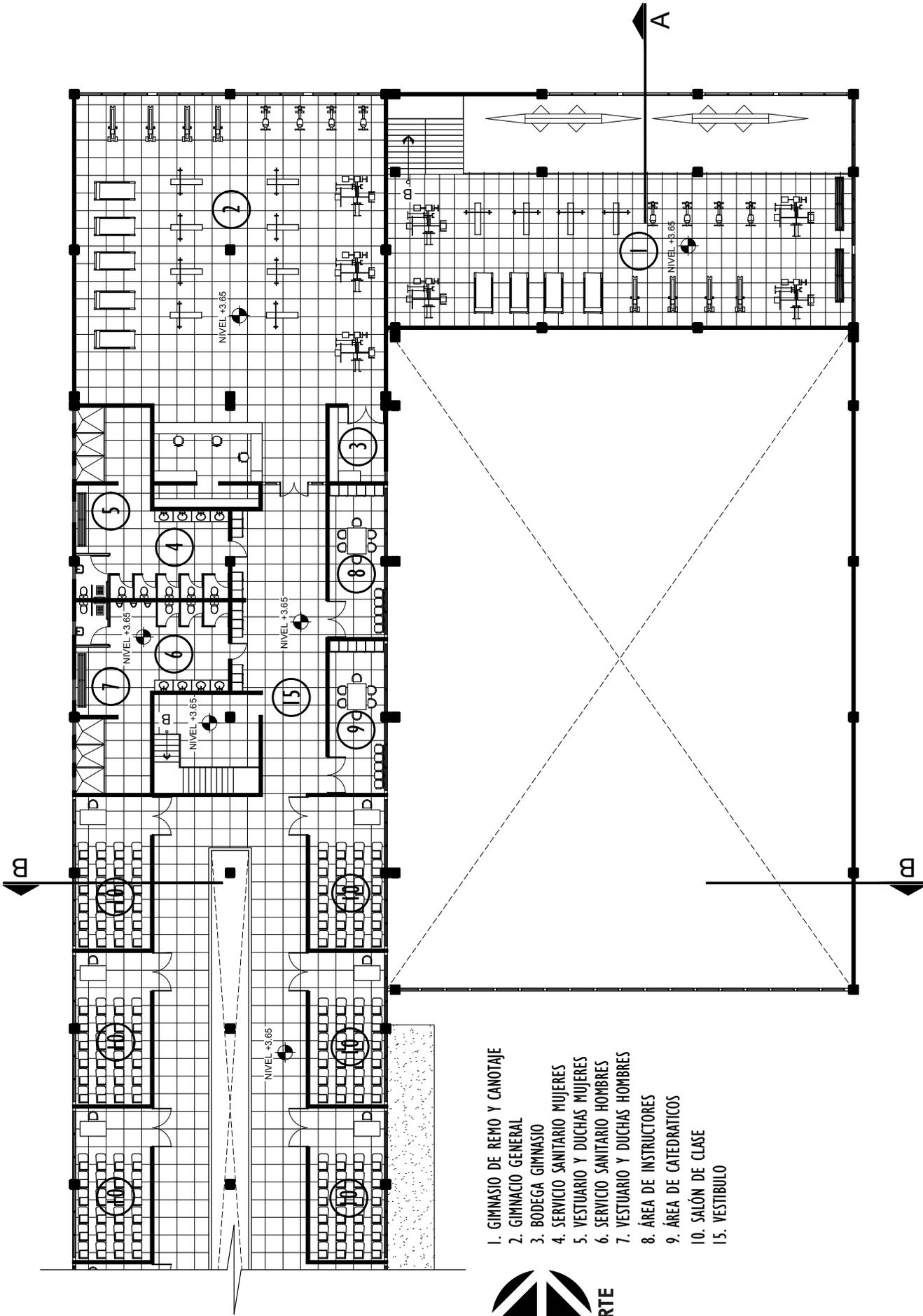
PLANTA ARQUITECTÓNICA PRIMER NIVEL B

ESC. 1/250



- 10. SALÓN DE CLASE
- 11. ÁREA DE ESTAR
- 12. ÁREA DE JUDO
- 13. ÁREA DE KARATE
- 14. ÁREA DE BOXEO
- 15. VESTIBULO

PLANTA ARQUITECTÓNICA SEGUNDO NIVEL A

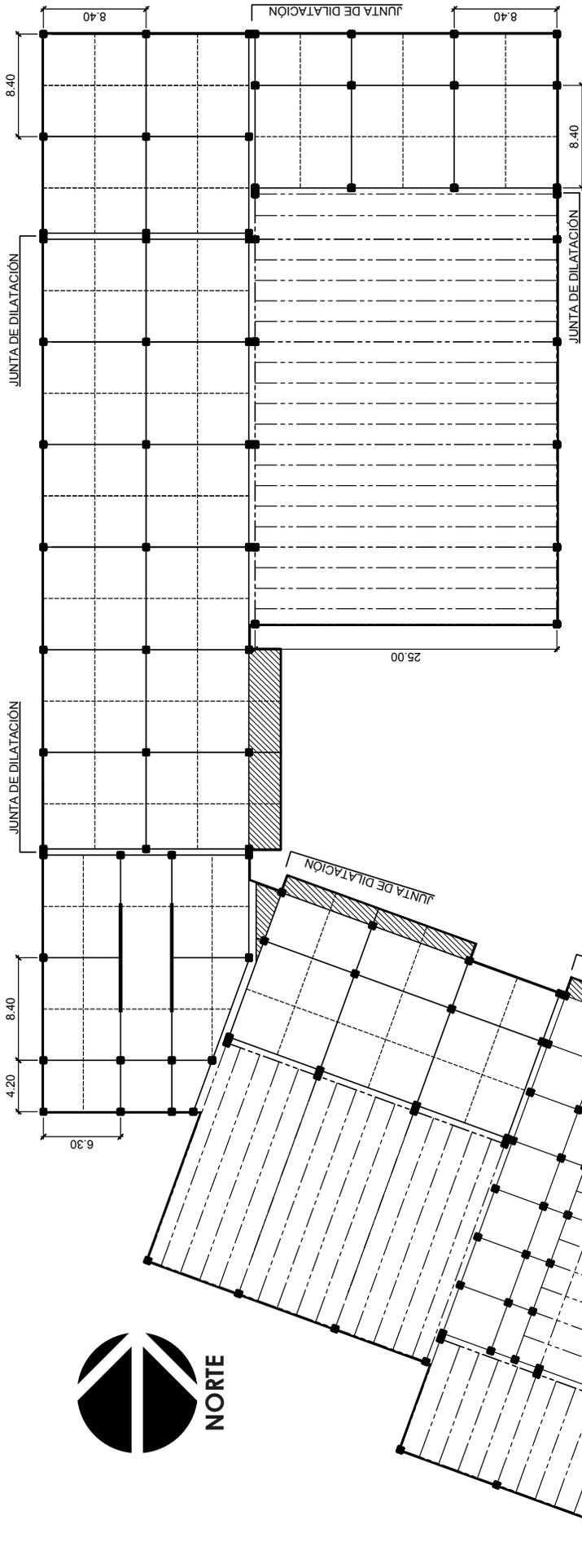


1. GIMNASIO DE REMO Y CANOTAJE
2. GIMNASIO GENERAL
3. BODEGA GIMNASIO
4. SERVICIO SANITARIO MUJERES
5. VESTUARIO Y DUCHAS MUJERES
6. SERVICIO SANITARIO HOMBRES
7. VESTUARIO Y DUCHAS HOMBRES
8. ÁREA DE INSTRUCTORES
9. ÁREA DE CATEDRATICOS
10. SALÓN DE CLASE
15. VESTIBULO



PLANTA ARQUITECTÓNICA SEGUNDO NIVEL B

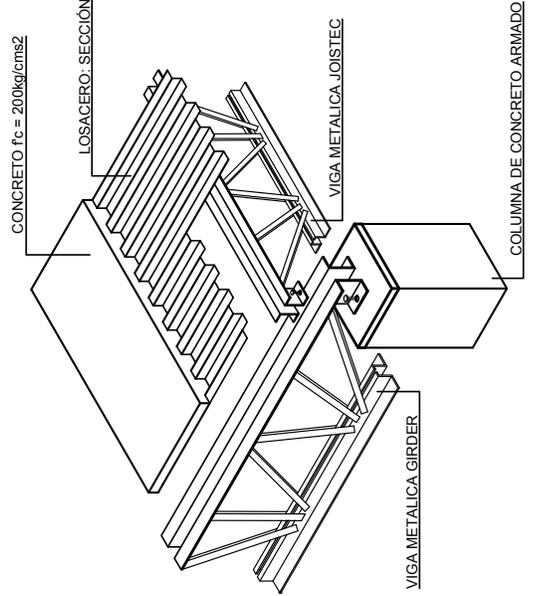
ESC. 1/250



PLANTA ESTRUCTURAL PRIMER NIVEL

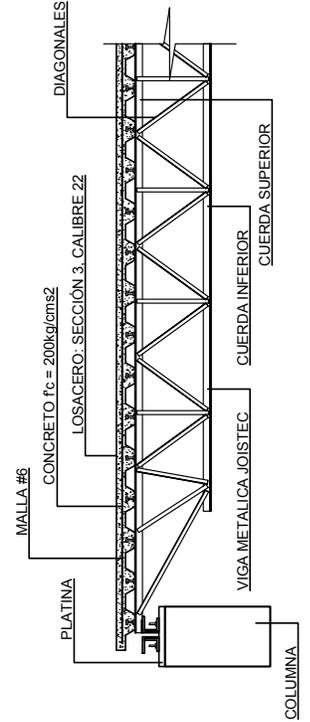
ESC. 1/500

SIMBOLOGÍA DE ESTRUCTURAS	
	COLUMNA DE 55.00 X 55.00
	COLUMNA DE 30.00 X 30.00
	VIGA PRINCIPAL 0.70 X 0.35
	VIGA SECUNDARIA 0.35 X 0.15
	ESTRUCTURA METALICA IJOIST
	MURO DE CORTE
	VOLIDIZO DE CONCRETO
	JUNTA DE DILATACIÓN



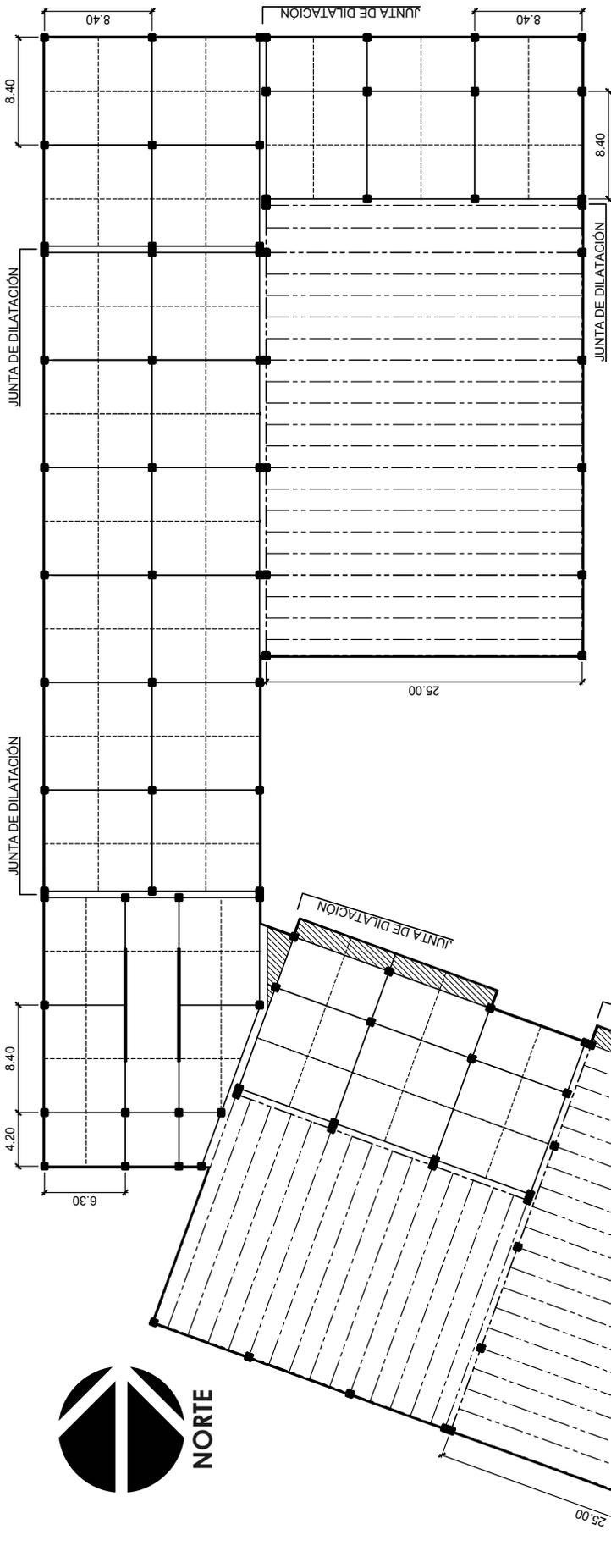
DETALLE UNIONES Y LOSA CERO

ESC. 1/20



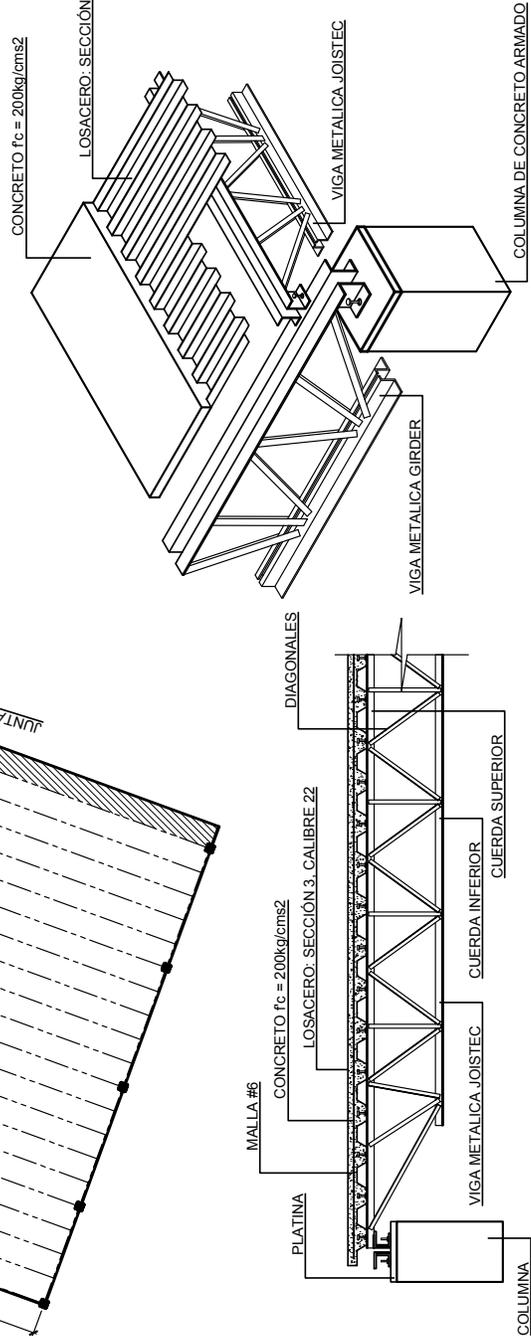
DETALLE VIGA STEEL I JOIST

ESC. 1/20



PLANTA ESTRUCTURAL SEGUNDO NIVEL

ESC. 1/500



DETALLE UNIONES Y LOSA CERO

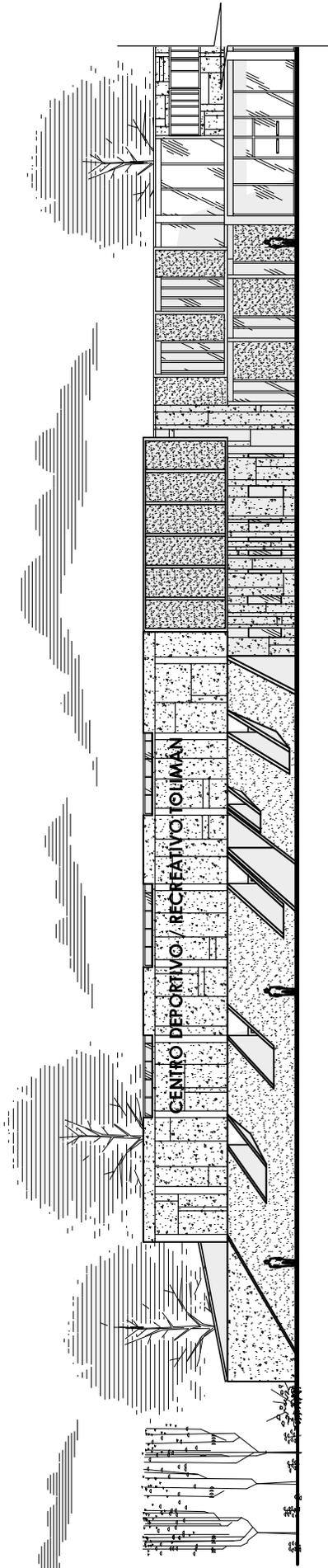
ESC. 1/20

SIMBOLOGIA DE ESTRUCTURAS	
	COLUMNA DE 55.00 X 55.00
	COLUMNA DE 30.00 X 30.00
	VIGA PRINCIPAL 0.70 X 0.35
	VIGA SECUNDARIA 0.35 X 0.15
	ESTRUCTURA METALICA JOIST
	MURO DE CORTE
	VOLADIZO DE CONCRETO
	JUNTA DE DILATACION

DETALLE VIGA STEEL I JOIST

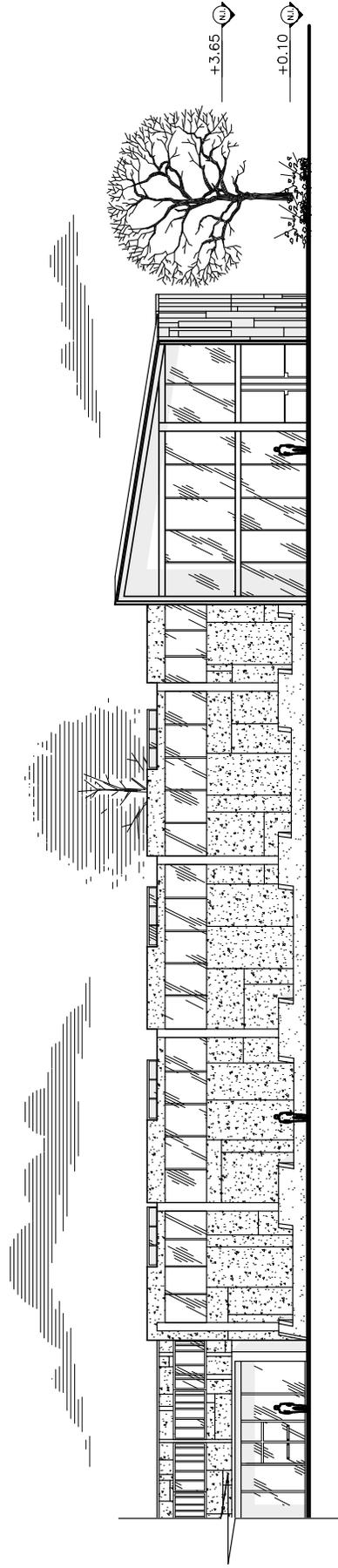
ESC. 1/70

6.3 ELEVACIONES ARQUITECTÓNICAS



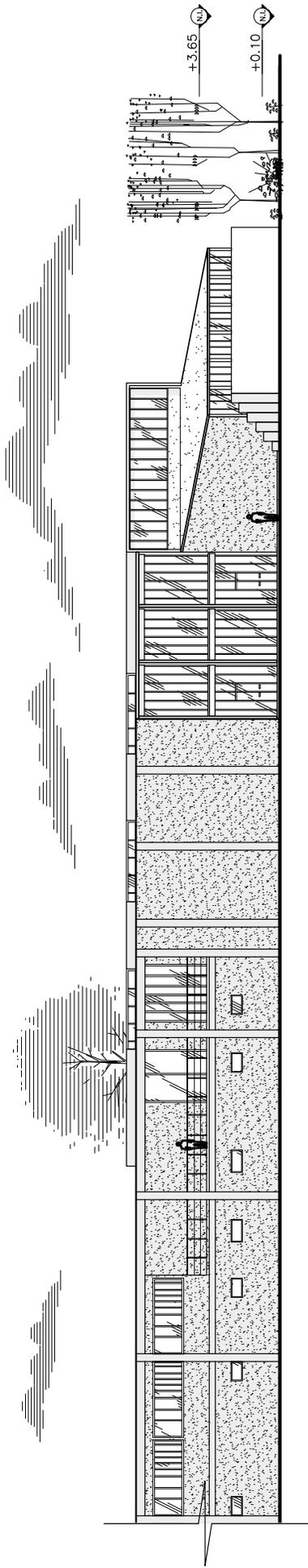
ELEVACIÓN FRONTAL A

ESC. 1/250



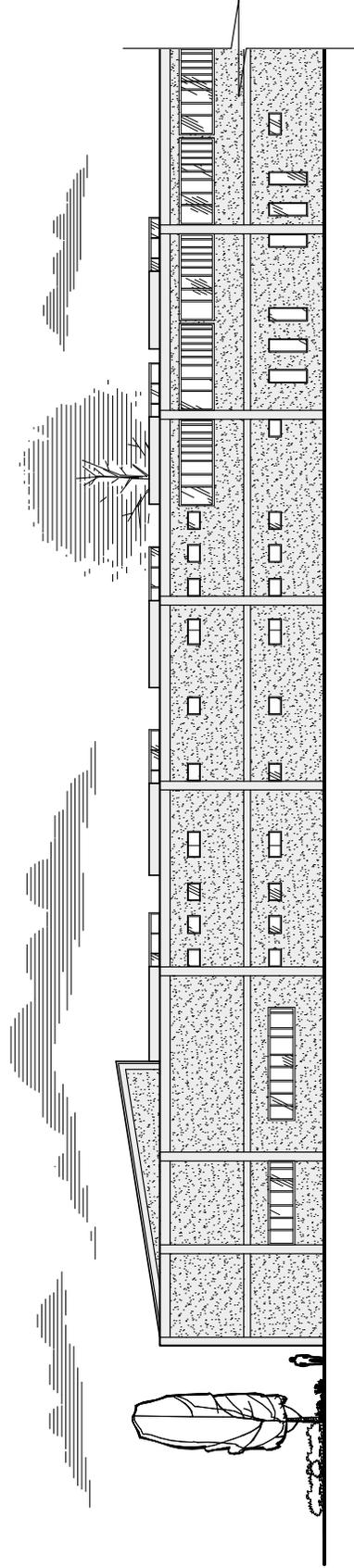
ELEVACIÓN FRONTAL B

ESC. 1/250



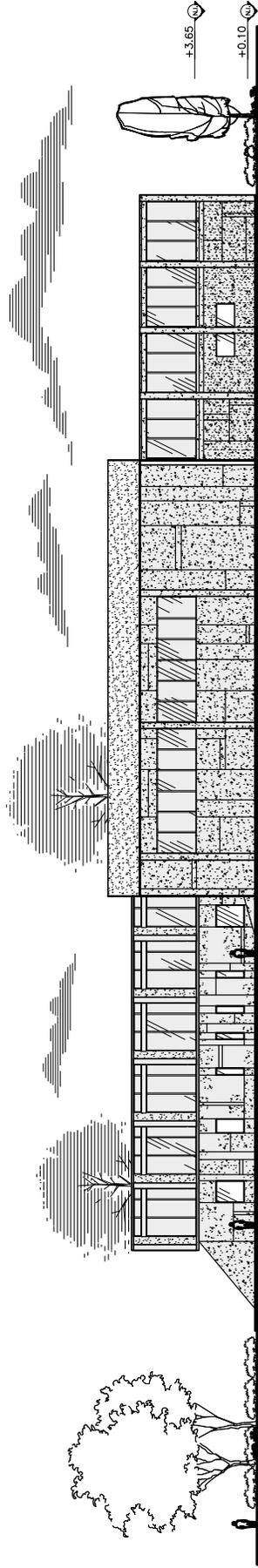
ELEVACIÓN POSTERIOR A

ESC. 1/250



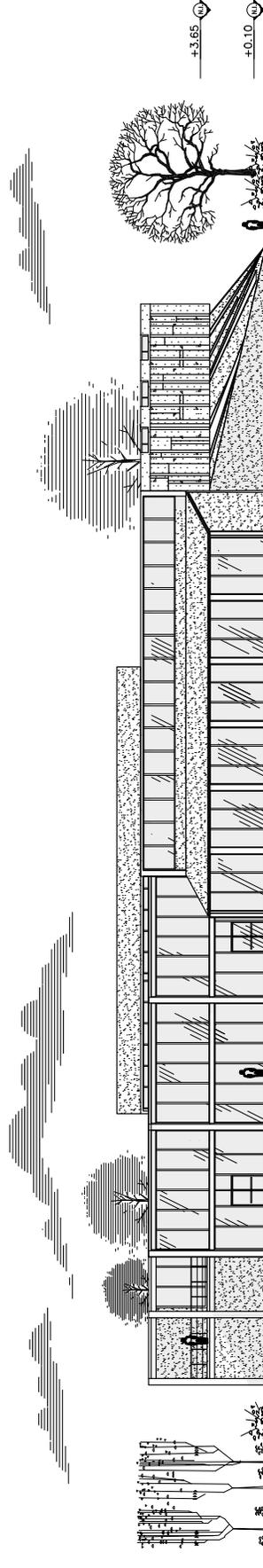
ELEVACIÓN POSTERIOR B

ESC. 1/250



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

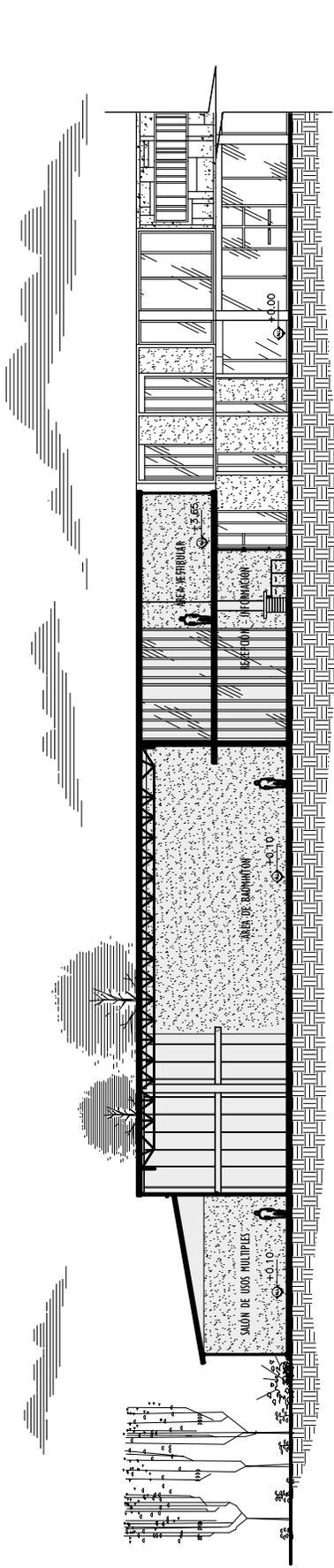
ESC. 1/500



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

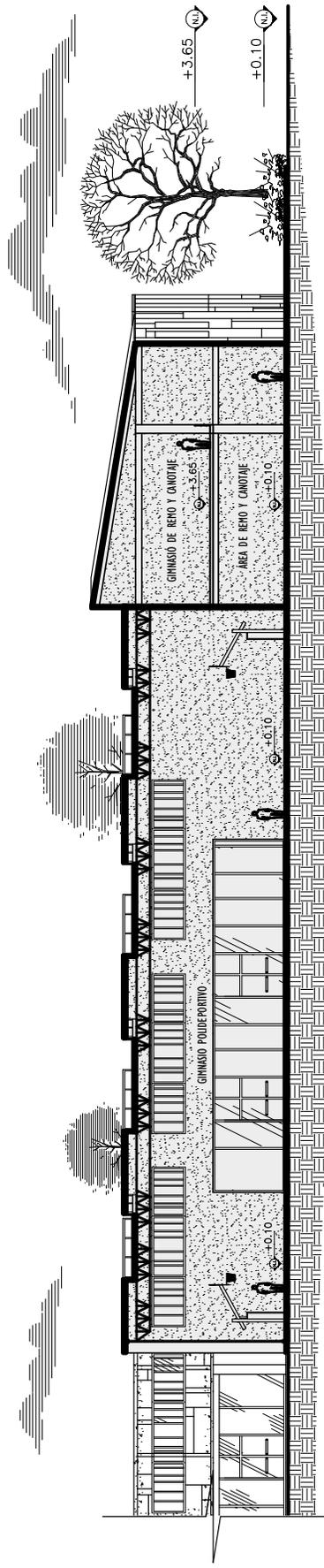
ESC. 1/500

6.4 SECCIONES ARQUITECTONICAS



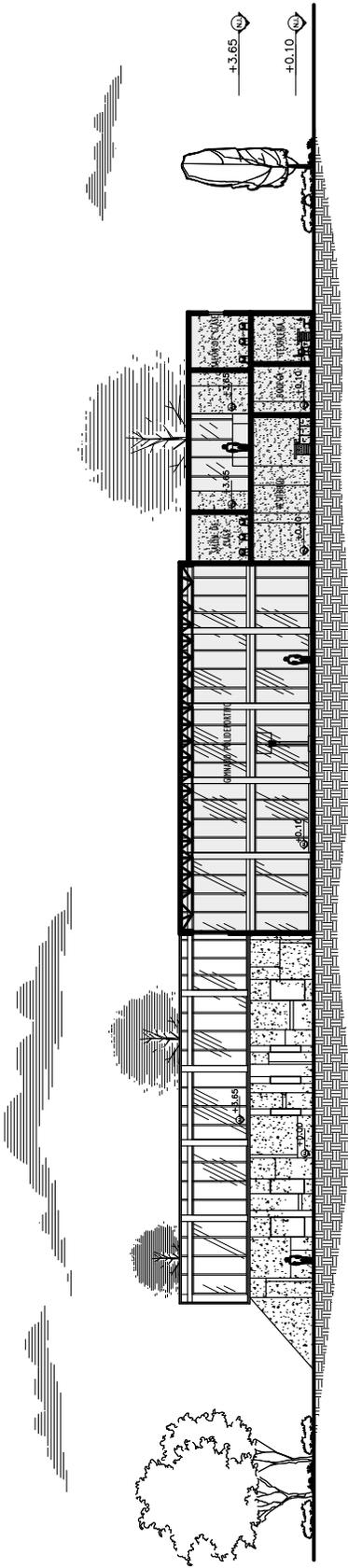
SECCIÓN LONGITUDINAL A-A 1

ESC. 1/250



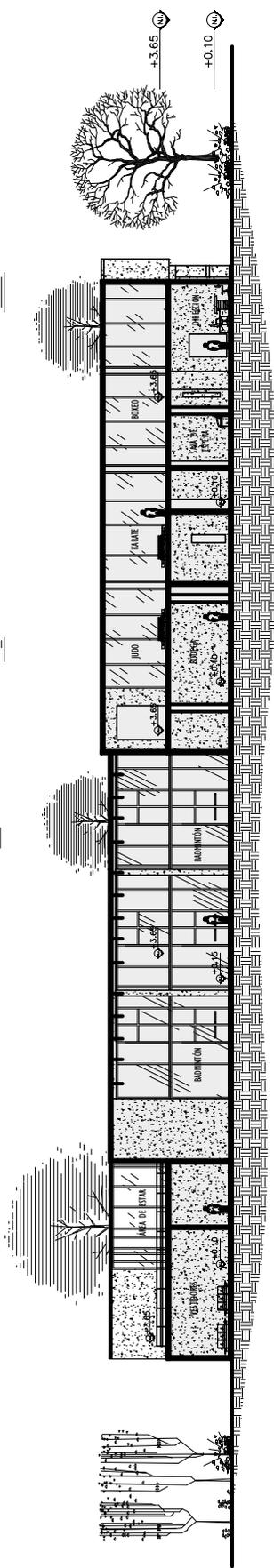
SECCIÓN LONGITUDINAL A-A 2

ESC. 1/250



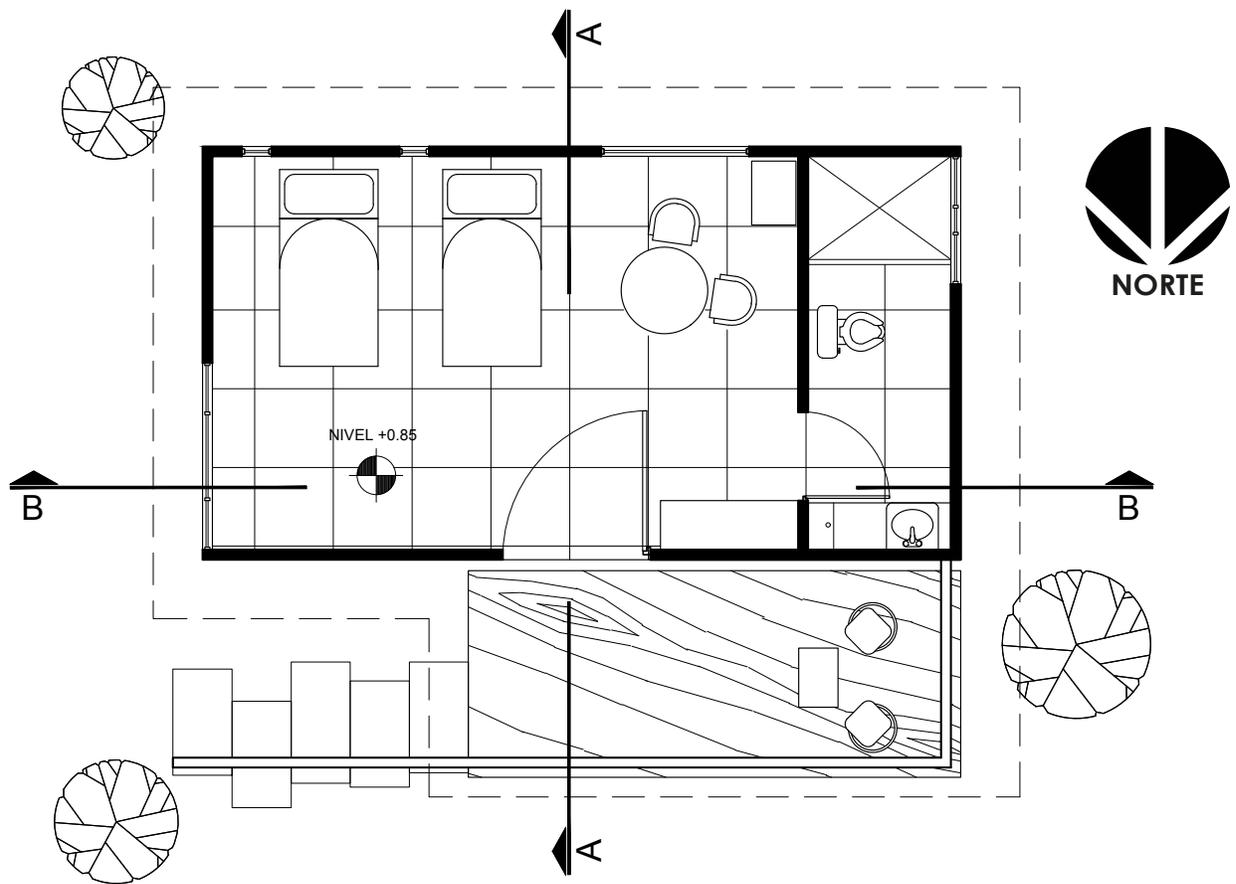
SECCIÓN TRANSVERSAL B-B

ESC. 1/500



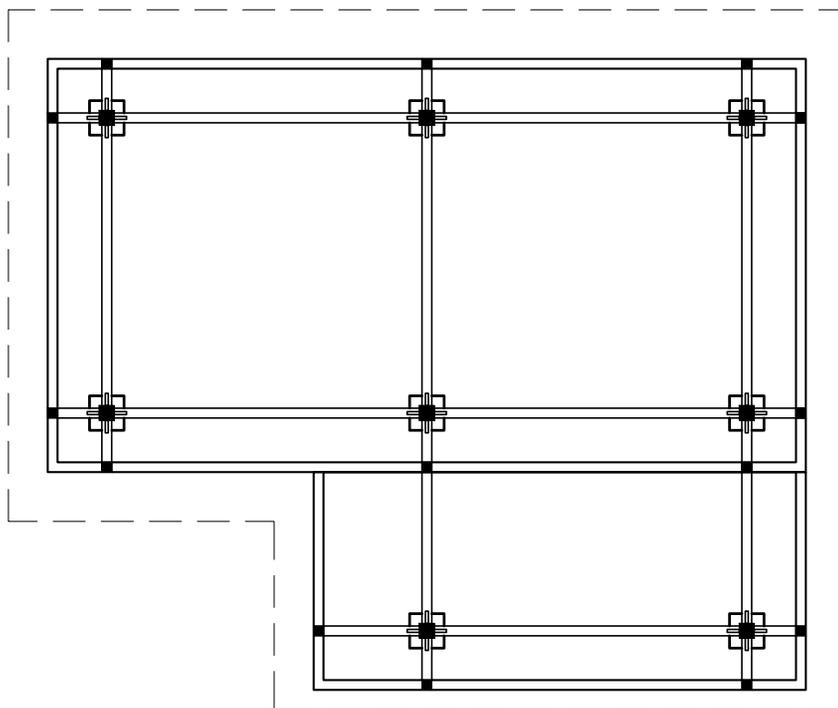
SECCIÓN TRANSVERSAL C-C

ESC. 1/500



PLANTA MÓDULO VILLA DEPORTIVA

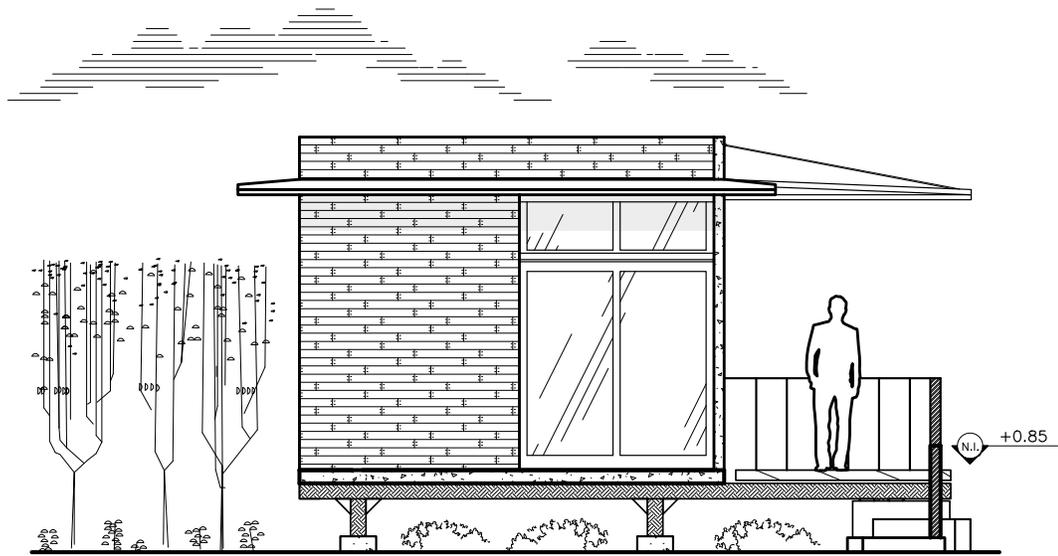
ESC. 1/75



SIMBOLOGÍA DE ESTRUCTURAS	
■	COLUMNA BASE
□	BASE DE CONCRETO
+	CARTABON O ANGULARES
—	VIGA METÁLICA

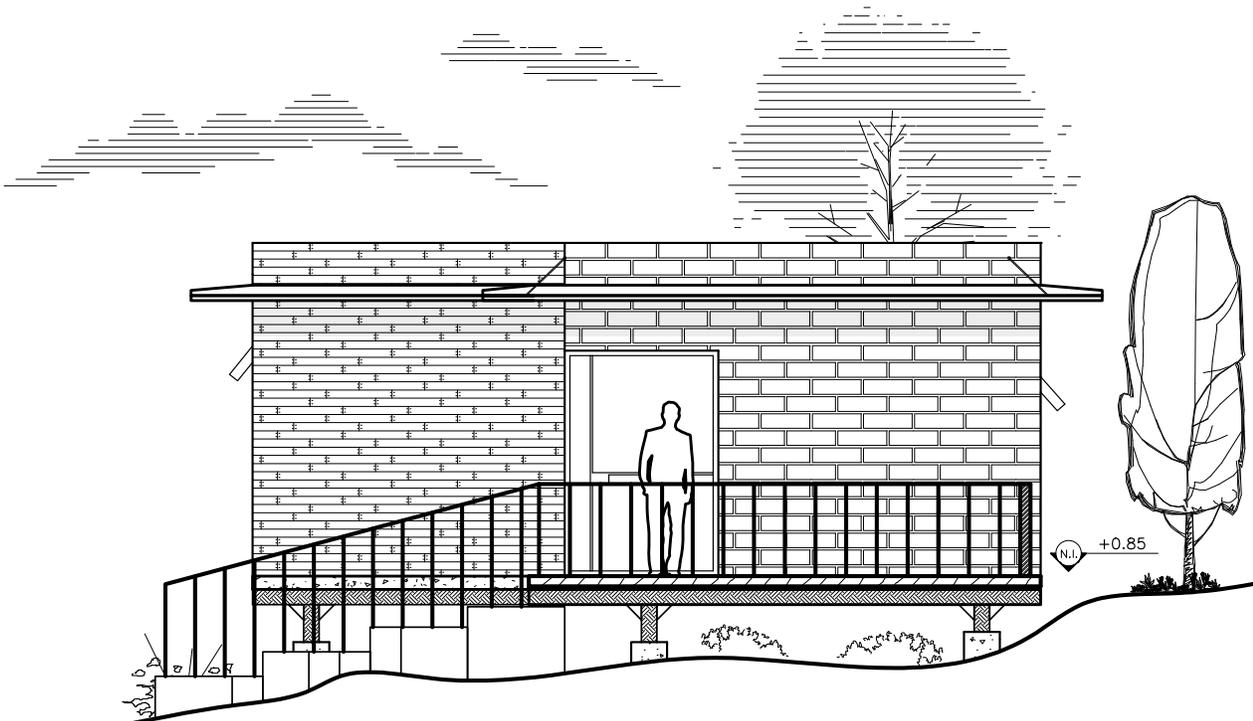
ESTRUCTURA MÓDULO VILLA DEPORTIVA

ESC. 1/75



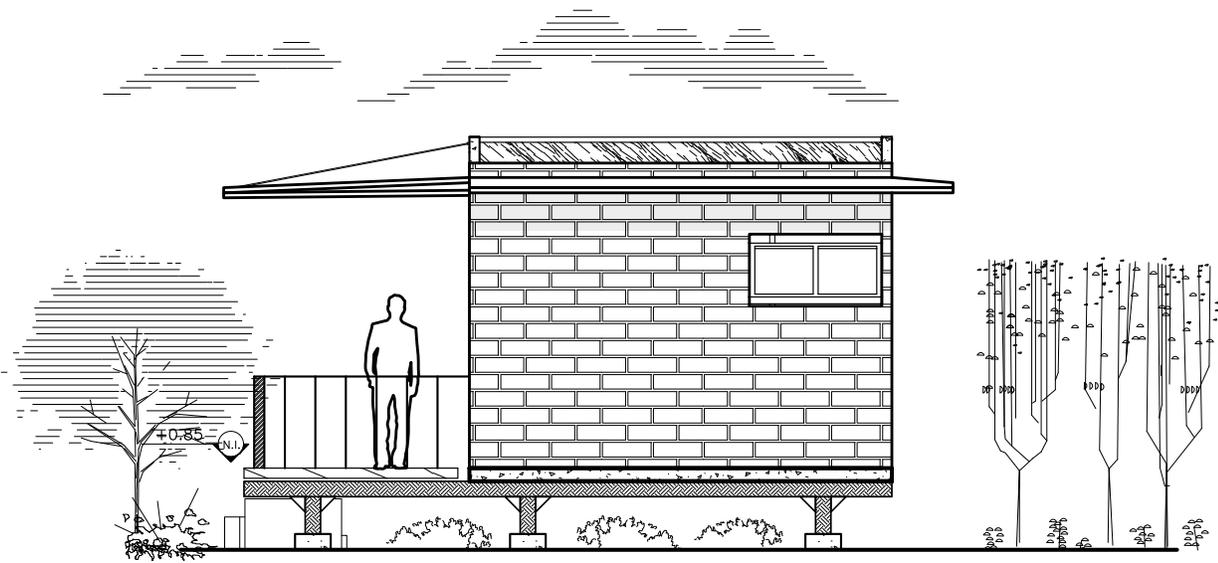
ELEVACIÓN FRONTAL VILLA DEPORTIVA

ESC. 1/75



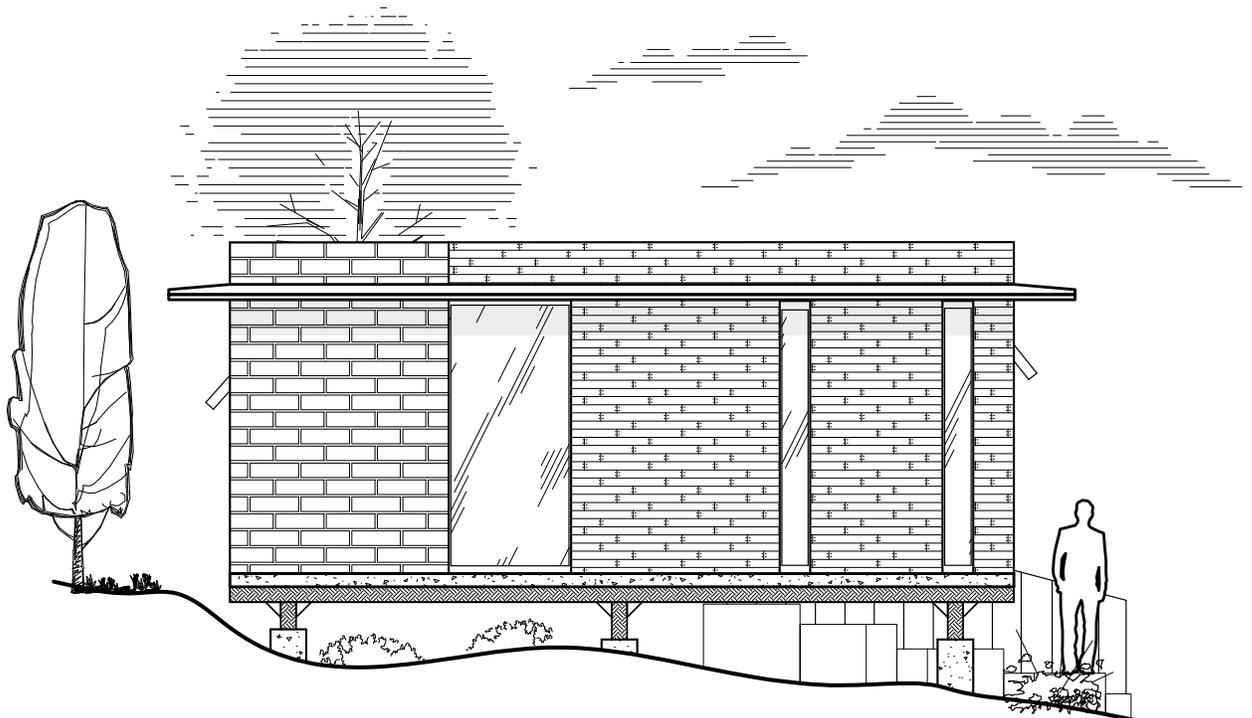
ELEVACIÓN LATERAL DERECHA VILLA DEPORTIVA

ESC. 1/75



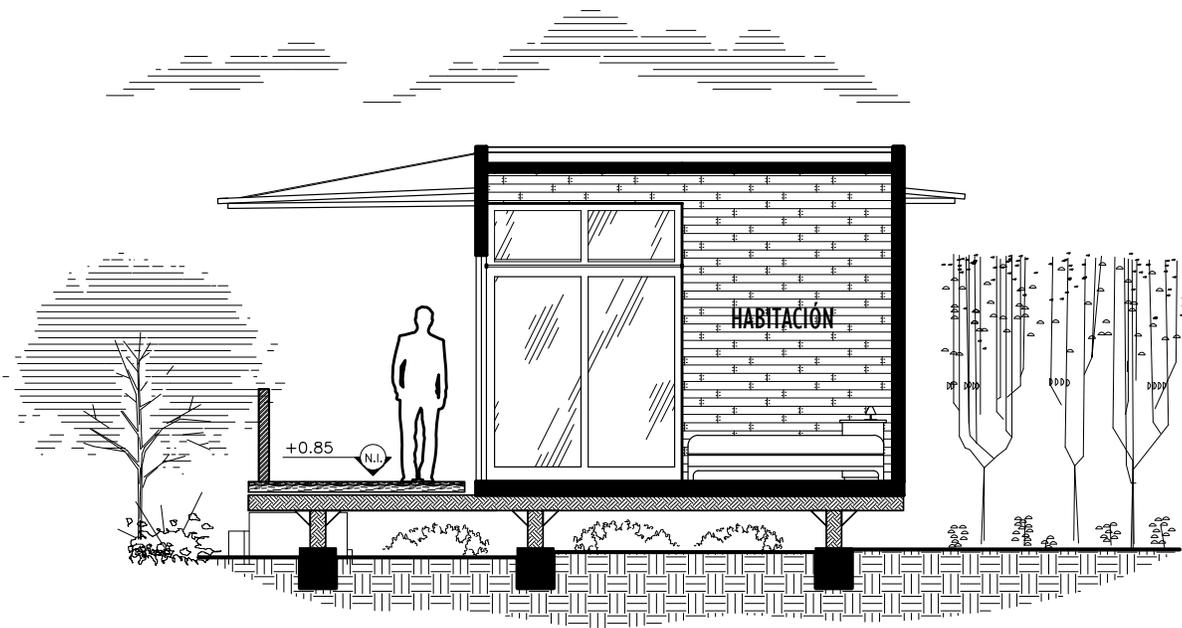
ELEVACIÓN POSTERIOR VILLA DEPORTIVA

ESC. 1/75



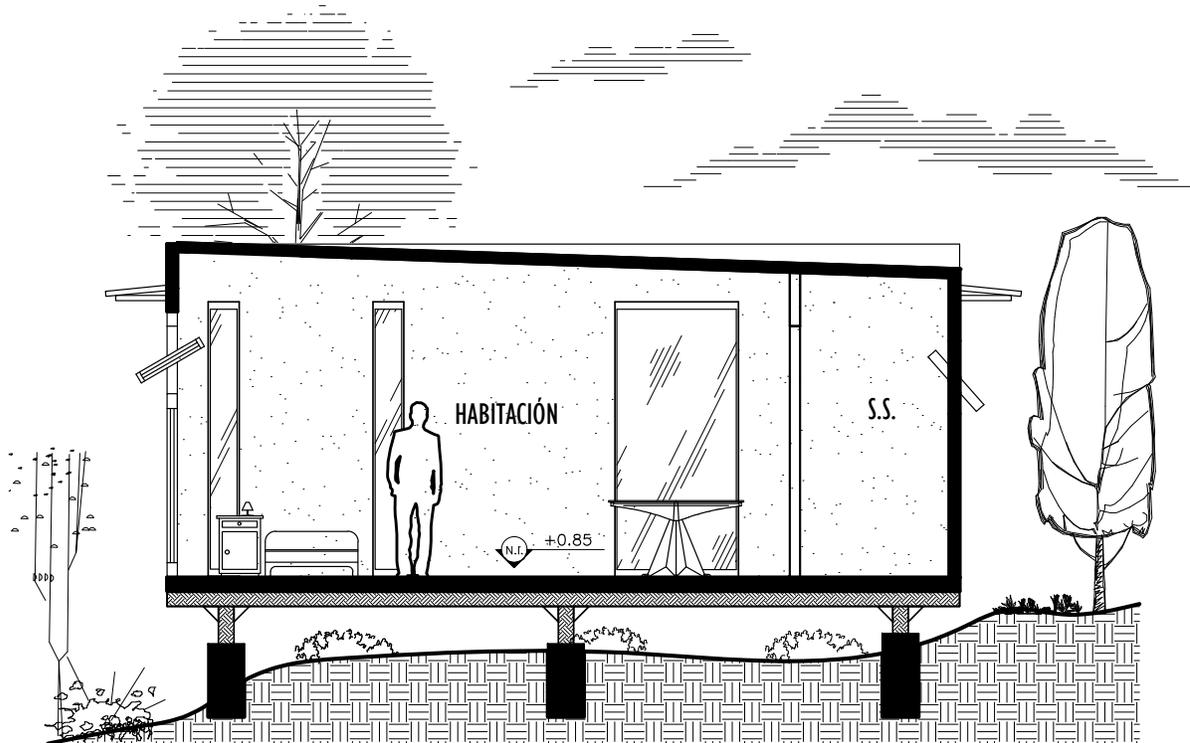
ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA VILLA DEPORTIVA

ESC. 1/75



SECCIÓN TRANSVERSAL A-A VILLA DEPORTIVA

ESC. 1/75



SECCIÓN LONGITUDINAL B-B VILLA DEPORTIVA

ESC. 1/75

6.5 VISUALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA

VISUALIZACIÓN EXTERIOR



INGRESO A CENTRO DEPORTIVO

Elaboración Propia.



ACCESO A PROYECTO E INGRESO A PARQUEO

Elaboración Propia.

VISUALIZACIÓN EXTERIOR



ÁREA DE REMO Y CANOTAJE DEPORTES ACUÁTICOS

Elaboración Propia.



ÁREA DE VILLA DEPORTIVA

Elaboración Propia.

VISUALIZACIÓN EXTERIOR E INTERIOR



FACHADA DE CENTRO DEPORTIVO

Elaboración Propia.



AREA DE DEPORTES DE COMBATE

Elaboración Propia.

VISUALIZACIÓN INTERIOR



ÁREA DE EDUCACIÓN DEPORTIVA

Elaboración Propia.



ÁREA VESTIBULAR INFORMACIÓN

Elaboración Propia.

VISUALIZACIÓN INTERIOR



CANCHA POLIDEPORTIVA

Elaboración Propia.



ÁREA DE REMO Y CANOTAJE

Elaboración Propia.

CENTRO
DEPORTIVO /
RECREATIVO
TOLIMÁN

7

CAPÍTULO

7.1
7.2

CRONOGRAMA DE EJECUCION PRESUPUESTO

7.1 PRESUPUESTO

El presupuesto para la ejecución del proyecto del Centro Deportivo / Recreativo en el municipio de San Lucas Tolimán, Sololá, se propone en 14 fases:

- FASE 1: Define los Trabajos Preliminares antes de la construcción.
- FASE 2: El movimiento de tierras pertinente para emplazar el edificio.
- FASE 3: Área de Servicio que cuenta con los ambientes de apoyo hacia al edificio Deportivo y Recreativo.
- FASE 4: Área de Administración la cual define los ambientes necesario para el funcionamiento del proyecto según lo administrativo.
- FASE 5: Área de Remo y Canotaje, esta cuenta un espacio específico para el fácil acceso al Lago de Atitlán.
- FASE 6: Villa Deportiva, este espacio es extenso para el uso de los deportistas visitantes o en caso que sea necesario su uso.
- FASE 7: Polideportivo, este contiene uno de los ambientes con mayor área y de uso con mayor flujo de usuarios.
- FASE 8: Área Social, cuenta con los ambientes de Biblioteca, Gimnasio, Áreas de estar y otros medios que sean de utilidad a los usuarios.
- FASE 9: Área de Voleibol y sus respectivos ambientes de almacenamiento de la implementación y espacios de observación.
- FASE 10: Área de Combate, como lo son, Karate, Judo, Boxeo.
- FASE 11: Área de Badminton, Bodega de implementos, Duchas y Vestidores.
- FASE 12: Áreas de Ornamento en exteriores del Edificio, lo cuales contemplan también el mantenimiento.
- FASE 13: Área de estacionamiento para Buses, Vehículos, Motocicletas y Bicicletas.
- FASE 14: Área exterior, contempla los acabados de calle y banquetas también las parte de áreas de descaso.

Para el presupuesto planteado se busca apoyo de la Municipalidad de San Lucas Tolimán, así como de entidades de Gobierno o entes que quieran ser parte de un cambio.

Para determinar el presupuesto del proyecto se tomó como base los costos de materiales más la mano de obra, para tener un costo unitario por metro cuadrado, como se muestra en los cuadros siguientes:

FASES DE PRESUPUESTO SEGÚN ÁREAS

NO.	ÁREA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	TRABAJOS PRELIMINARES	5750	m2	Q 71.86	Q 413,178.75
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	3700	m2	Q 236.08	Q 873,496.50
3	ÁREA DE SERVICIO	230	m2	Q 2,897.44	Q 666,411.23
4	ÁREA ADMINISTRACIÓN	345	m2	Q 3,020.28	Q 1,041,995.63
5	AREA DE REMO Y CANOJE	643	m2	Q 3,046.61	Q 1,958,970.30
6	VILLA DEPORTIVA	2000	m2	Q 1,655.52	Q 3,311,030.25
7	GIMNASIO POLIDEPORTIVO	1300	m2	Q 1,957.21	Q 2,544,377.40
8	ÁREA SOCIAL	900	m2	Q 1,265.21	Q 1,138,691.94
9	ÁREA DE VOLEIBOL	246	m2	Q 5,233.57	Q 1,287,459.00
10	ÁREA DE COMBATE	200	m2	Q 4,554.30	Q 910,860.00
11	ÁREA DE BADMINTÓN	267	m2	Q 5,055.75	Q 1,349,885.04
12	ÁREA JARDÍN	250	m2	Q 1,096.39	Q 274,097.86
13	PARQUEO	300	m2	Q 2,293.69	Q 688,107.38
14	ÁREA EXTERIOR	700	m2	Q 1,855.44	Q 1,298,805.67
TOTAL DE OBRA					Q 17,757,366.93

TABLA NO. 6 - Presupuesto en Fases, Elaboración Propia.

7.2 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICO Y FINANCIERO

		CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (SEMESTRAL)												
NO.	ÁREA DE DESCRIPCIÓN	1						2						
		TIEMPO DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL 532 DÍAS CALENDARIO (19 MESES)												
		(NÚMEROS EN CASILLAS SE REFIERE A PORCENTAJE DE AVANCE)												
1	TRABAJOS PRELIMINARES	0.78	0.78	0.78										
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS		1.23	1.23	1.23	1.23								
3	ÁREA DE SERVICIO			0.94	0.94	0.94	0.94							
4	ÁREA ADMINISTRACIÓN				1.17	1.17	1.17				1.17	1.17		
5	ÁREA DE REMO Y CANOJE				1.84	1.84	1.84	1.84	1.84		1.84			
6	VILLA DEPORTIVA							2.07	2.07	2.07	2.07	2.07	2.07	
7	GIMNASIO POLIDEPORTIVO												2.05	2.05
8	ÁREA SOCIAL													
9	ÁREA DE VOLEIBOL													
10	ÁREA DE COMBATE													
11	ÁREA DE BADMINTÓN												2.53	2.53
12	ÁREA JARDÍN													
13	PARQUEO													
14	ÁREA EXTERIOR													
TOTAL DEL PROYECTO		20.04						29.46						
		Q 3,557,769.00						Q 5,230,525.23						

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (SEMESTRAL)														
3						4						(COSTO APOORTE) POR RENGLÓN (Q)	%	
TIEMPO DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL 532 DÍAS CALENDARIO (19 MESES)														
(NÚMEROS EN CASILLAS SE REFIERE A PORCENTAJE DE AVANCE)														
												Q	413,178.75	2.33
												Q	873,496.50	4.92
												Q	666,411.23	3.75
												Q	1,041,995.63	5.87
												Q	1,958,970.30	11.03
		2.07	2.07	2.07								Q	3,311,030.25	18.65
		2.05	2.05	2.05	2.05	2.05						Q	2,544,377.40	14.33
				2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14			Q	1,138,691.94	6.41
				3.63	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63			Q	1,287,459.00	7.25
				2.56	2.56	2.56						Q	910,860.00	5.13
				2.53	2.53	2.53	2.53					Q	1,349,885.04	7.60
				0.51			0.51	0.51	0.51			Q	274,097.86	1.54
				0.97	0.97		0.97	0.97	0.97			Q	688,107.38	3.88
				3.66	3.66	3.66						Q	1,298,805.67	7.31
63.47					23.26						Q 17,757,366.93		100.00	
Q 11,270,895.63					Q 4,129,897.68									

TABLA NO. 7 - Cronograma de Ejecución, Elaboración Propia.

**CENTRO
DEPORTIVO /
RECREATIVO
TOLIMÁN**

CENTRO
DEPORTIVO /
RECREATIVO
TOLIMÁN

8

CAPÍTULO

8.1
8.2
8.3

**CONCLUSIONES
RECOMENDACIONES
FUENTES DE CONSULTA**

8.1 CONCLUSIONES

- El Centro Deportivo / Recreativo Tolimán, se diseña para satisfacer parte de las necesidades Sociales, Culturales, Deportivas y Recreativas del municipio de San Lucas Tolimán, Sololá.
- El proceso de dicho proyecto pretende que la mayor parte de los habitantes de esta área influya hacia la practica del deporte y una vida saludable, en particular a jóvenes y niños, así como visitantes nacionales y extranjeros, hagan uso de las instalaciones.
- El proyecto es diseñado, como un complejo deportivo y recreativo, con la abstracción de elementos culturales del área y la utilización de los colores, que representa la continuidad y la acción del movimiento en el deporte a través de un proceso metódico que se da en el municipio, dando lugar a que los visitantes sean identificados con la cultura perteneciente a este lugar y la actividad física que promueve la psicología del color.
- Los ambientes son concebidos para la optimización de espacios, y que el percibir el centro deportivo, los visitantes, experimenten confort y comodidad a través de su recorrido. En el diseño se aprovecha el clima del lugar, orientando el edificio hacia los factores naturales sin la utilización de herramientas mecánicas, ayudando así al medio ambiente de su contexto.
- En el Centro Deportivo Recreativo, proporciona diversidad de actividades para diferentes edades, y géneros. Se pretende que dentro del mismo exista mayor interacción social entre los habitantes de San Lucas Tolimán y visitantes.
- La realización del presente documento es la respuesta de forma de anteproyecto arquitectónico de una problemática social, el cual a su vez puede ser un aporte académico a los estudiantes de la Facultad de Arquitectura y constituya un incentivo para su divulgación e implementación en otros municipios del área urbana o rural.

8.2 RECOMENDACIONES

- Al proceder al desarrollo de proyectos deportivos, se debe de tomar en cuenta los lineamientos, normas y reglamentos que puede presentarse en el documento o complementarse con otros no tomados como referencias importantes, la razón de estos aspectos proveen de parámetros de una solución funcional a los espacios arquitectónicos de un Centro Deportivo / Recreativo.
- Al establecer en el proceso de proyectos un análisis de las características del contexto, costumbres, necesidades sociales y culturales del lugar donde se lleva a cabo, suscitará a concluir a una mejor solución a nivel funcional y formal u otro ente que influya en el desarrollo del diseño.
- Promover y fomentar la educación deportiva a los pobladores del municipio de San Lucas Tolimán, Sololá, para el buen uso y funcionamiento de las instalaciones del Centro Deportivo / Recreativo.
- Considerar toda premisa tomada en cuenta como urbana, ambiental, formal y constructivas para la optimización en el consumo de los recursos para el funcionamiento del proyecto.
- Se sugiere que todo proyecto municipal de recreación o deportivo sea desarrollado en terrenos municipales cuyos recursos o potencial natural permitan ser utilizados en favor de tal objetivo sin quebrantarla.
- Rescatar las áreas o espacios naturales en deterioro y brindar un uso adecuado para su mantenimiento, rehabilitación o revitalización.
- Se recomienda a la municipalidad de San Lucas Tolimán, que cumpliendo un papel importante en el desarrollo de la comunidad el cual la misma demanda, priorizar dentro de sus objetivos, la planificación, programación y ejecución de proyectos deportivos y recreativos en el municipio.

8.3 FUENTES DE CONSULTA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo Davenport, Horacio. Servicios Comunes para Conjuntos Habitacionales Urbanos. México. 1995
- Bazant S, Jan. Manual de Criterios de Diseño Urbano. 4ª edición. Editorial Trillas, S. A. de C. V. México. 1995.
- Neufert, Ernst. Arte de proyectar en arquitectura. 14ª edición. Editorial Gustavo Gili, S. A. de C. V. México. 2001
- Océano Grupo Editorial S. A. Biblioteca Atrium de la Construcción. España. 2001
- Océano Grupo Editorial S. A. Diccionario Enciclopédico Ilustrado Océano Uno. Colombia. 1992
- Plazola Cisneros, Alfredo y Alfredo Plazola Anguiano. Arquitectura Deportiva. 4ª edición. Editorial Limusa, S. A. de C. V. México. 1989
- Schejtnan et al, Mario. Principios de Diseño Urbano Ambiental. 1ª edición. Árbol Editorial S. A. de C. V. México. 1997
- White, Edward. Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas. Editorial Trillas, S. A. de C. V. México.
- Arriola Retolaza , M. (n.d.). Teoría de la Forma . Guatemala.
- Frampton, Kenneth. Historia de la Critica de la Arquitectura Moderna. “Regionalismo Crítico”. Ed. GG, Barcelona 1994
- Furuyama, Maso, “Tadao Ando”. Ed. Gustavo Gili, Barcelona - 1994

TESIS UNIVERSITARIAS

- Álvarez Medrano, Miguel Luis. Conceptualización formal en arquitectura. Tesis de Grado. Facultad de Arquitectura. USAC.
- Castillo Valdez, Edvel Rafael y Sergio Guillermo Cruz Rodríguez. Criterios Normativos para el equipamiento Comunal Urbano de Monjas, Jalapa. Tesis de Grado. Facultad de Arquitectura. USAC. 1985.
- De León Maldonado, Alma Socorro. Análisis de Equipamiento Urbano, Centro de Servicios Múltiples de Jocotales, municipio de Chinautla. Tesis de Grado. Facultad de Arquitectura. USAC. 1991.
- Gálvez Guerra, Hazle. Análisis de Equipamiento Urbano para Nueva Santa Rosa y Propuesta priorizada de proyectos. Tesis de Grado. Facultad de Arquitectura. USAC. 2004.
- Meléndez Pensamiento, Erick Adolfo. Centro Deportivo para la cabecera departamental de Chimaltenango. Tesis de Grado. Facultad de Arquitectura. USAC. 2001.
- Morales Álvarez, Julio César y Misael Enrique Nij Patzán. Análisis y propuesta de equipamiento comunitario y arquitectura compatible con enfoque ecoturístico en la reserva natural de usos múltiples Monterrico (Taxisco- Chiquimulilla, Santa Rosa). Tesis de Grado. Facultad de Arquitectura. USAC. 2003.
- Paz Herrera, Ángela Marina. Polideportivo en Tiquisate, Escuintla. Tesis de Grado. Facultad de Arquitectura. USAC. 2002

INSTITUCIONES GUATEMALTECAS

- Comisión Nacional del Medio Ambiente. CONAMA.
- Reglamento sobre Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental. Guatemala. 1998 Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala. CDAG.

- Manual de Infraestructura Deportiva. Guatemala. 1988
- Propuesta del Plan Nacional de Instalaciones para Educación física, Recreación y deportes. Guatemala.1988. Dirección General de Infraestructura básica deportiva, Comisión Nacional del deporte.
- Proyectos Tipo. México. 1992 Fundación Centroamericana de Desarrollo. FUNCEDE - Organización Internacional para las Migraciones. OIM - Fondo Nacional para la Paz. FONAPAZ.
- Lineamientos de Gobierno, Período 2004-2008. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. INE.
- Censo Nacional de Población y Habitación 2002. Guatemala. Ministerio de Cultura y Deportes, Unidad de deporte y recreación.
- Cancha Polideportiva. Guatemala. 2000 Municipalidad de San Andrés Semetabaj, Agencia Española de Cooperación Internacional. AECI-Sololá.
- Plan de desarrollo Integral del municipio de San Andrés Semetabaj 2002-2010. Guatemala. 2002 Municipalidad de Guatemala.
- Ampliación de la Regulación Urbana Municipal relativa a las Normas de Urbanización y Construcción de Vivienda de Interés Social o de 5ª categoría. Guatemala. 1989.
- Secretaría General de Planificación, SEGEPLAN. Normas mínimas de equipamiento y servicios. Guatemala.
- El Periódico. “Sección de Deportes, Sydney 2000”. Guatemala. 11-08 al 7-10-2000.

FUENTES LEGALES

- Constitución Política de la República de Guatemala
- Decreto No. 48-69. Ley Orgánica del Deporte. Guatemala.
- Decreto No. 12-91. Ley Orgánica de la Educación Nacional. Guatemala. 1991
- Decreto No. 76-97. Ley Nacional para el Desarrollo dela Cultura Física y el Deporte. Guatemala. 1997

FUENTES ELECTRÓNICAS

- <http://www.plataformaarquitectura.cl/>
- <http://www.ecured.cu>
- <http://biblioteca.usac.edu.gt>
- <http://www.arq.com.mx>
- <http://www.coarg.org.ar>
- <http://www.arquitecturadeportiva.es>
- <http://www.revistahabitex.com>
- <http://www.libreriadeportiva.com>
- <http://www.efdeportes.com>
- <http://www.revistaescala.com>

**CENTRO
DEPORTIVO /
RECREATIVO
TOLIMÁN**

**CENTRO
DEPORTIVO /
RECREATIVO
TOLIMÁN**

MSc. Arquitecto
Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Por este medio hago constar que he realizado la revisión de estilo del Proyecto de Graduación “**CENTRO DEPORTIVO/RECREATIVO TOLIMÁN, SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ.**” del estudiante **WILLIAM HIRAM CUC SOSOF** perteneciente a la Facultad de Arquitectura, **CUI 1697 26339 0713**, registro académico universitario **201016651**, al conferírsele el Título de Arquitecto en el Grado Académico de Licenciatura.

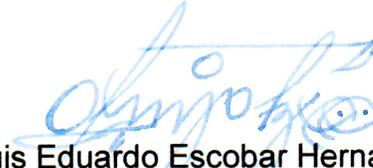
Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica requerida.

Extiendo la presente constancia en una hoja con los membretes de la Universidad de San Carlos de Guatemala y de la Facultad de Arquitectura, a los siete días de febrero de dos mil diecisiete.

Al agradecer su atención, me suscribo con las muestras de mi alta estima,

Atentamente,

Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández
COL. No. 4509
COLEGIO DE HUMANIDADES



Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández
Profesor Titular Facultad de Arquitectura
CUI 2715 41141 0101
Colegiado de Humanidades. No. 4509

“Centro Deportivo / Recreativo Tolimán, San Lucas Tolimán, Sololá.”

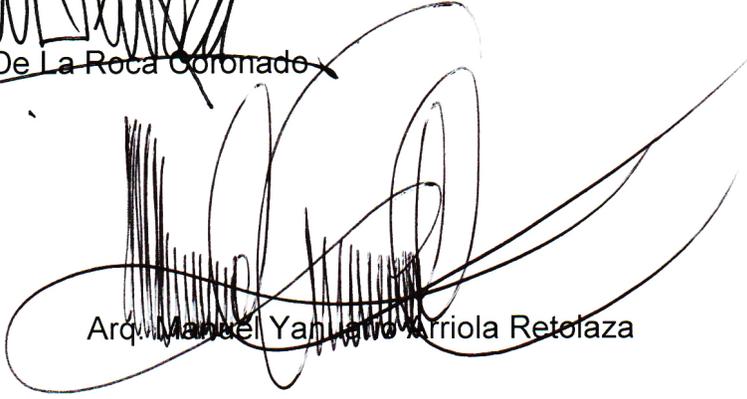
Proyecto de Graduación desarrollado por:


William Hiram Cuc Sosof

Asesorado por:


Msc. Leonel Alberto De La Roca Coronado


Msc. Edgar Armando López Pazos


Arq. Manuel Yan Jato Arriola Retolaza

Imprimase:

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano

