

# COMPLEJO DEPORTIVO

PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SAYRA NOELY CORDON MARROQUÍN  
FEBRERO, 2008



---

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**COMPLEJO DEPORTIVO  
PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO**

**Presentada a La Honorable Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura  
POR**

**SAYRA NOELY CORDÓN MARROQUÍN**

Al conferírsele el título de:

**ARQUITECTA**

Guatemala, Febrero de 2,009.

---



---

**JUNTA DIRECTIVA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

Decano	Arquitecto	Carlos Enrique Valladares Cerezo.
Secretario	Arquitecto	Alejandro Muñoz Calderón.
Vocal I	Arquitecto	Sergio Mohamed Estrada Ruiz.
Vocal II	Arquitecto	Efraín de Jesús Amaya Caravante.
Vocal III	Arquitecto	Carlos Enrique Martini Herrera.
Vocal IV	Bachiller	Carlos Alberto Mancilla Estrada.
Vocal V	Secretaria	Liliam Rosana Santízo Alva.

**TRIBUNAL EXAMINADOR**

Decano	Arquitecto	Carlos Enrique Valladares Cerezo.
Examinador	Arquitecto	Herman Búcaro Méndez
Examinador	Arquitecto	Nery Barahona Segura
Examinador	Arquitecto	Jorge González Peñate
Secretario	Arquitecto	Alejandro Muñoz Calderón.

**ASESOR**

Arq. Herman Arnoldo Búcaro Méndez

---





---

## DEDICATORIA

### A DIOS

Gracias por Compartir conmigo la Virtud de la Creación.

### A MI MADRE

**Elba Esperanza Marroquín Alegría**

Por apoyarme y animarme en todo momento, gracias a ti alcancé este triunfo.

### A MI PADRE

**Carlos Antonio Córdón Cruz**

Por su amor y apoyo.

### A MIS HERMANOS

**Elva Karina Córdón Marroquín**

**Oswaldo Antonio Córdón Marroquín**

Gracias por motivarme a seguir adelante, brindándome su amor y apoyo.

### A MIS SOBRINOS

**Gerardo Antonio Córdón García**

**Fernando Antonio Córdón García**

Con todo mi amor.

### A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS

Karin Sánchez, Jennifer Reyes, Gabriela Coronado, Ligia Pineda, Rochelle Olivares, Esmeralda Córdova, SAM, Roberto Mirón, Reynaldo García, Emerson Monterroso; por los desvelos, risas y momentos compartidos.

---





## **AGRADECIMIENTO**

### **A DIOS**

Porque lo que tengo y lo que soy viene de Él.

### **Al Arq. Herman Búcaro**

Por dedicar tiempo y esfuerzo en la culminación de este trabajo.

### **Al Arq. Nery Barahona**

Por su amistad y consejos.

### **Al Profesor Rigoberto Salazar, Alcalde de la Municipalidad de Morazán**

Por brindarme la oportunidad y confiar en mí como profesional.

### **Al personal de la Municipalidad de Morazán**

Por el tiempo y experiencias compartidas.

### **A las familias**

Las que de una u otra forma me han brindando consejos, ánimo y consuelo, en especial a:  
Marroquín Alegría, Sánchez Rojas, Reyes Escobar, Serrano, Mirón Bermúdez, Soberanis Sazo,  
Paredes Pulido, Rodríguez.



## ÍNDICE GENERAL

I	Introducción	02
II	Antecedentes	04
III	Problemática	05
IV	Justificación	07
V	Beneficios a la Comunidad	08
VI	Delimitación del Tema	08
VII	Objetivos	09
VIII	Metodología	10
<b>CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO</b>		
<b>CONCEPCIÓN Y ANÁLISIS</b>		
1	GENERALIDADES	12
1.1	Deporte	12
1.2	Tipos de Deporte	12
	1.2.1 Deportes Básicos	12
	1.2.2 Deportes Complementarios	13
1.3	Clasificación de Los Deportes	13
1.4	Tipos de Deporte Según el Sistema Energético	13
1.5	Clasificación del Deporte en Guatemala	14
	1.5.1 Deporte Federado	15
	1.5.2 Deporte No Federado	15
	1.5.3 Deporte Escolar	15
1.6	Definición y Clasificación del Deportista	16
	1.6.1 Deportista	16
	1.6.2 Clasificación	16
1.7	Definición de Deportes más Practicados en el Mundo	16
	1.7.1 Fútbol	16
	1.7.2 Fútbol Sala	17

COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZAN, EL PROGRESO.

1.7.3	Voleibol	17
1.7.4	Baloncesto	17
1.7.5	Natación	18
1.7.6	Atletismo	18
1.7.7	Balonmano	19
1.7.8	Bádminton	19
1.8	Grandes Competiciones	20
1.8.1	Los Juegos Olímpicos	20
1.8.2	Competiciones Futbolísticas	20
1.8.3	Otras Competiciones	20
1.9	Organización Administrativa del Deporte	21
1.10	Clasificación de las Instalaciones Deportivas en Guatemala	21
1.10.1	Ciudad Olímpica	22
1.10.2	Complejo Deportivo	22
1.10.3	Casa del Deportista	22
1.11	Espacios Complementarios para Instalaciones Deportivas	22
1.11.1	Áreas Libres	22
1.11.2	Áreas Verdes	23
1.11.3	Jardín	23
1.11.4	Plaza	23
1.12	Tipo de Áreas de Influencia de Instalaciones Deportivas	25
1.12.1	Área de Influencia Directa	25
1.12.2	Área de Influencia Indirecta	25
1.12.3	Área de Influencia dispersa	25
1.13	Aspectos a Considerar Previo al Desarrollo de un Proyecto Deportivo	25
1.13.1	Localización	25
1.13.2	Condicionantes de Localización	25
1.13.3	Condicionantes Topográficas	25
1.13.4	Infraestructura física de Servicio Público	25
1.13.5	Vías de Acceso	25
1.13.6	Análisis urbano de la Ubicación del Terreno	26

COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZAN, EL PROGRESO.

1.13.7	Estacionamiento de Vehículos	26
1.13.8	Zonas de Higiene	26
1.13.9	Zonas de Administración	26
1.13.10	Circulaciones	26
1.13.11	Capacidad	26
1.13.12	El Medio para Desarrollar la Actividad	26
1.13.13	Tecnología Apropiaada	26
1.13.14	Áreas Deportivas	27
1.13.15	Áreas de Reserva	27
1.13.16	Áreas Complementarias	27
1.13.17	Condicionante Económico-Financiero	27
1.13.18	Adaptación y conocimiento del Medio	27
<b>CONTEXTO LEGAL</b>		
1.14	Reflexión Histórica del Deporte	27
1.15	Época Actual en Guatemala	28
1.16	Leyes del Deporte, Regulación de Espacios Abiertos	29
1.17	Antecedentes de la Ley	29
1.18	Casos Análogos	30
1.18.1	Polideportivo de Livingston, Izabal	30
1.18.2	Polideportivo de Chinautla, Guatemala	31
1.18.3	Resultado del estudio de Casos Análogos	32
<b>CAPÍTULO 2. MARCO REFERENCIAL</b>		
<b>MARCO REAL</b>		
2	Análisis del Contexto	34
2.1	Región Nor-Oriente	34
2.1.1	Localización y Ubicación Geográfica	34
2.1.2	Departamento de El Progreso	35
2.2	Contexto Local	36
2.2.1	Municipio de Morazán	36



2.2.2	Ubicación Geográfica	37
2.2.3	Límites	37
2.2.4	Accidentes Geográficos	37
2.2.5	Clima	37
2.2.6	Temperatura	38
2.2.7	Precipitación Pluvial	38
2.2.8	Suelo	38
2.2.9	Flora y Fauna	38
2.2.10	Artesanías	39
2.2.11	Turismo	39
2.2.12	Fiesta Titular	39
2.2.13	Deforestación	39
2.3	Descripción de la Morfología Urbana de Morazán	40
2.3.1	Dimensiones y Espacios	40
2.3.2	Cubiertas Utilizadas	40
2.3.3	Comportamiento de los Materiales	41
2.3.4	Análisis del Crecimiento Urbano del Municipio de Morazán	41
2.4	Sector de Estudio	41
2.4.1	Datos Demográficos	41
2.4.2	Población	41
2.4.3	Nivel Económico	42
2.4.3.1	Población Económicamente Activa	42
2.4.3.2	Economía	42
2.4.4	Proyección Futura	42
2.4.4.1	Proyección del Crecimiento de la Población del año 2008 al año 2030	42
2.4.4.2	Uso del Suelo del Sector en Estudio y su Entorno	43
2.5	Análisis de la Infraestructura de Deporte en Morazán	43
2.5.1	Situación Actual	43
2.5.2	Resultado de la Encuesta a Usuarios	44
2.6	Tipo de Proyecto	47
2.6.1	Enfoque del Proyecto	47

COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZAN, EL PROGRESO.

<b>2.7</b>	<b>Definición del Objeto de Estudio</b>	<b>47</b>
2.7.1	Complejo Deportivo	47
<b>2.8</b>	<b>Propuesta de Instalaciones para Aplicación Inmediata</b>	<b>48</b>
<b>2.9</b>	<b>Factores a considerar para el Diseño y Planificación del Complejo Deportivo</b>	<b>48</b>
2.9.1	Confort Climático	48
2.9.2	Humedad y Precipitación	49
2.9.3	Vientos	49
2.9.4	Orientación de Canchas y Campos Deportivos	49
2.9.5	Ubicación Distribuciones y Plan General	51
2.9.6	Orientación de Vanos	51
2.9.7	Movimiento del Aire	52
2.9.8	Distribución y Orientación	52
2.9.9	Espacio entre edificaciones	52
2.9.10	Posición de Ventanas	52
2.9.11	Área de Ventanas	52
2.9.12	Muros	52
2.9.13	Cubiertas	53
2.9.14	Pisos	53
<b>2.10</b>	<b>Análisis de Usuarios y Agentes</b>	<b>53</b>
2.10.1	Usuarios del Proyecto	53
2.10.2	Consideraciones Generales	54
<b>2.11</b>	<b>Criterios Utilizados para el Cálculo de Mobiliario y Servicios de las Diferentes Áreas del Proyecto</b>	<b>55</b>
<b>2.12</b>	<b>Factores Sociales</b>	<b>56</b>
<b>2.13</b>	<b>Factores Físicos</b>	<b>56</b>
<b>2.14</b>	<b>Factores de Impacto Ambiental</b>	<b>57</b>
<b>2.15</b>	<b>Análisis del Sitio</b>	<b>57</b>
2.15.1	Infraestructura Vial	57
2.15.2	Requerimientos de Servicios	57
2.15.3	Drenajes	57
2.15.4	Agua Potable	58

2.15.5	Teléfonos	58
2.15.6	Energía Eléctrica	58
2.15.7	Transporte Público	58
2.15.8	Evolución Urbana Futura	58
2.16	Características Climáticas	58
2.17	Recomendaciones Climáticas	58
2.18	Vegetación	59
2.19	Características Topográficas	59
2.20	Estudio del Suelo	59
2.21	Tipología Constructiva del Sector	60
2.22	Impacto Ambiental	60
2.22.1	Impacto Negativo	60
2.22.2	Impacto Positivo	60
2.23	Mitigación de Riesgos	60
2.24	Estudio del Terreno	61
2.24.1	Localización y Ubicación	61
 <b>CAPÍTULO 3. PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO</b>		
3.1	Premisas de Diseño	66
3.1.1	Premisas Generales de Diseño	66
3.1.2	Premisas Particulares de diseño	71
3.2	Programa de Necesidades	74
3.3	Diagramas	75
3.4	Propuesta de Diseño	83
3.5	Estimación de Costos	119
 <b>CAPÍTULO 4.</b>		
4.1	Conclusiones y Recomendaciones	123
4.2	Fuentes de Consulta	124



# CAPITULO 0

# GENERALIDADES

## INTRODUCCIÓN

Se presenta un trabajo de investigación arquitectónica en el campo de la recreación en un ambiente natural y su relación con la necesidad de sus aficionados a una educación integral, específicamente exponiendo el proyecto: “COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO”; este proyecto está enfocado a brindar la infraestructura necesaria para satisfacer los requerimientos de la juventud y comunidad cercana en cuanto a la práctica deportiva que implica: desarrollo físico con beneficios para su salud; el despliegue de fuertes emociones, para liberarse del estrés; la interacción social que propende el trabajo en equipo; todo en un ambiente de seguridad y respeto a los valores deportivos y a los cánones ecológicos.

Aplicando conceptos de arquitectura regionalista y arquitectura de integración ambiental; además de que dichas actividades representarán para la comunidad, la reactivación de una cultura deportiva que se integre a los intereses comunitarios; tal es el caso de que dichas instalaciones puedan apoyar como albergue en situaciones de amenaza o desastre; adecuarse a que las personas con *capacidades diferentes*, puedan integrarse con facilidad al medio deportivo para superar sus problemas. Pero ante todo que los pobladores, principalmente los jóvenes, encuentren un lugar en

dónde ocupar su tiempo libre, una fuente de esparcimiento, que los incentive a revalorar su entorno, sus relaciones comunitarias y su cultura deportiva, como un recurso aprovechable para su desarrollo.



**TERRENO PROPUESTO.** FOTOGRAFÍA 0.1. VISTA DEL TERRENO DONDE SE LLEVARÁ A CABO EL PROYECTO. FUENTE: SAYRA CORDÓN, EPSDA 2007-2.

Este proyecto surge con el interés de investigar la problemática de la escasez de infraestructura física deportiva para la población. Se tuvo por objetivo proponer un conjunto de instalaciones necesarias que permitan ejercer el derecho a la recreación y al deporte, determinando como respuesta a dicho

estudio la gama de actividades, características, ubicación y estableciendo: prioridades en función de intereses y aficiones deportivas de la comunidad de Morazán.

- Un COMPLEJO DEPORTIVO auto-financiable como solución viable a los problemas sociales (vagancia, vicios, delincuencia, formación de pandillas) sumamente preocupantes en la niñez y la juventud, derivados de la falta de alternativas de recreación.

En el **primer capítulo** se definen los **conceptos** relacionados con el área de estudio: Diseño Deportivo. En donde se hace énfasis al tema de Instalaciones Deportivas, como fuentes de recreación de la población. También se describe la función que desempeñan en el desarrollo físico, mental y emocional de las personas.

El **segundo capítulo** reúne toda la información del **contexto local** del municipio de Morazán, El Progreso; en el que se utilizó un instrumento metodológico para determinar un diagnóstico de las instalaciones deportivas y un diagnóstico de la población, que determinara un panorama de la situación actual del municipio, los cuales generaron ciertos criterios para desarrollar el anteproyecto.

En el **tercer capítulo** se aplicaron técnicas de diseño arquitectónico para presentar el **anteproyecto y presupuesto estimado** para el complejo deportivo del municipio de Morazán, El Progreso.

En el **cuarto capítulo**, que es el último de este trabajo, se plantean las **conclusiones y recomendaciones** sobre el proyecto desarrollado, así como las fuentes de consulta.

Es por eso que dicho proyecto se sitúa protagónicamente como factor coyuntural para el desarrollo cultural y socioeconómico de esa comunidad; prestando servicios de infraestructura en un “COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO”, que promueva actividades que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de la población, en tanto la tesis se encuentra enmarcada dentro de los proyectos de tipo recreacional-deportivo, en el campo de la arquitectura que da solución a problemas de índole socio-cultural y deportivo con cobertura micro regional.

Por el compromiso que implica reactivar una comunidad que espera por la reivindicación de sus derechos, la Universidad de San Carlos de Guatemala y en su autoridad específica, la Facultad de Arquitectura, con la finalidad de contribuir a solucionar un problema ineludible, expone la información referida a dicho proyecto.

## ANTECEDENTES

### ANÁLISIS DEL ENTORNO:

El municipio de Morazán está ubicado al Nororiente de la República, situado en la parte Sudeste del departamento de El Progreso y se encuentra en la Región V o Región Central. Su terreno es quebrado en la parte alta y semiplano en la parte baja. Su cabecera municipal como punto de referencia se localiza con una latitud Norte de 14° 55' 56" y una longitud Oeste de 90° 08' 36" punto de referencia frente a la iglesia católica de la cabecera municipal, frente al Parque Central. La distancia de la cabecera municipal hacia la ciudad de Guatemala es de 102 kilómetros; y hacia la ciudad de Guastatoya, cabecera departamental es de 31 kilómetros aproximadamente.

**Límites:** Limita al Norte con el municipio de San Jerónimo (Baja Verapaz) al Sur con los municipios de Sanarate y Guastatoya (El Progreso); al Este con el municipio de San Agustín Acasaguastlán, (El Progreso); y al Oeste con el municipio de Salamá (Baja Verapaz).

**Extensión:** El municipio de Morazán, cuenta con una extensión territorial de 329 kilómetros cuadrados.

**Altura:** El municipio se encuentra a una altura de 349.50 metros sobre el nivel del mar.

**Clima:** Morazán cuenta con un clima cálido, en el casco urbano; sin embargo hay comunidades que sobrepasan los 5,000 pies sobre el nivel del mar, siendo aquí su temperatura relativamente fría y húmeda.



**TERRENO PROPUESTO.** FOTOGRAFÍA 0.2. EN EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, SE PUEDE OBSERVAR LA VEGETACIÓN EN EL TERRENO DONDE SE DISEÑARÁ EL OBJETO ARQUITECTÓNICO.  
FUENTE: SAYRA CORDÓN, EPSDA 2007-2.

**Temperatura:** La temperatura promedio para el municipio de Morazán es de 28° centígrados. Con una mínima de 20° centígrados y una máxima de 40° centígrados, temperaturas alcanzadas en los meses de enero y junio. Los vientos tienen una velocidad media de 6 Km/h.

**Precipitación Pluvial:** La precipitación media anual es de 470 milímetros, con un máximo de 44 días de lluvia irregular, presentada en los meses de mayo a noviembre, con una humedad relativa de 67%.

**Topografía:** La topografía del municipio es irregular, el tipo de suelo es arcilloso con abundante piedra.

### PROBLEMÁTICA

Mientras se realizaba el ejercicio profesional supervisado en el municipio de Morazán, se pudo identificar la falta del elemento arquitectónico en donde se realicen actividades deportivas en un lugar apropiado dentro del municipio, ocasionando que los pobladores recurran al ocio y a otras actividades como los juegos de azar; por otra parte, que los pobladores tengan que viajar a la cabecera departamental; además que se genere falta de interés por parte de la juventud para realizar un deporte.

En muchos municipios del país la actividad deportiva carece de un lugar idóneo que satisfaga las necesidades de la población en dicho aspecto.

El municipio de Morazán posee varios tipos de actividades deportivas, una es la rama de Fútbol, la cual se lleva a cabo en una cancha carente medidas mínimas entre equipos del municipio y equipos



**CAMPO DE MORAZÁN.** FOTOGRAFÍA 0.3. ESTADO ACTUAL DEL ÚNICO CAMPO QUE SE ENCUENTRA EN EL MUNICIPIO, ES UTILIZADO COMO ESTACIONAMIENTO. FUENTE: SAYRA CORDÓN, EPSDA 2007-2.

invitados de otros lugares del municipio y de otros departamentos. Se planifican en el ámbito interno, por medio de campeonatos que se llevan a cabo los fines de semana; debiendo practicar entre semana en la cancha o en la vía pública.

Además en el municipio de Morazán, no existen áreas adecuadas y diseñadas para la práctica de las diferentes ramas del deporte; que es una de las actividades importantes de recreación dentro del municipio.





**CAMPO DE MORAZÁN.** FOTOGRAFÍA 0.4. CAMPO ACTUAL SIN MEDIDAS MÍNIMAS, UTILIZADO COMO CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS Y PERSONAS. FUENTE: SAYRA CORDON, EPSDA 2007-2.

Los deportes rápidos tales como el baloncesto, el voleibol, el fútbol sala, son realizadas entre los equipos que se forman en los eventos internos, dentro del salón municipal.

Para la realización de actividades deportivas dentro del municipio se organizan campeonatos por medio de promociones culturales de la Municipalidad, los cuales se realizan en las instalaciones del municipio las cuales se encuentran en muy mal estado; y las actividades de mayor trascendencia se llevan a cabo en otros municipios. No existe un área planificada y diseñada para llevar a cabo estas actividades. La falta de instalaciones deportivas limita

la formación de otras federaciones que promuevan dichas actividades.

La actividad deportiva tal como la natación, moviliza a la población morazaneca hacia otros municipios, este deporte no se puede practicar en esta área debido a la falta de piscina, lo que hace que la población se dirija a las instalaciones deportivas de otros lugares.

En Morazán, el atletismo abarca gran cantidad de disciplinas; se promueven las carreras de velocidad, haciendo falta una pista para desarrollar dichas pruebas. Y para evitar recorrer áreas del municipio no muy transitadas para poder trotar, se hace necesaria un área para trote dentro de un área con seguridad.

Los habitantes de la comunidad que desean ejercitarse o recrearse deben viajar a la cabecera departamental a realizar dichas actividades por la falta de instalaciones deportivas, dentro del municipio.

El proyecto propuesto consiste en un conjunto de instalaciones que centralice las actividades deportivas, produciendo mayores ingresos al municipio, lo que evitaría a la vez el tener que trasladarse a otros municipios para realizar dichas actividades.

## JUSTIFICACION

Esta propuesta surge debido a la necesidad de la población de el municipio de Morazán, El Progreso, de recrearse mediante el deporte en sus distintas ramas, ya que la comunidad carece de canchas para la práctica de deportes tales como: baloncesto, voleibol, fútbol sala, etc., teniendo únicamente el fútbol como alternativa; y las pocas instalaciones que existen en el casco urbano y las comunidades aledañas, son improvisadas, no funcionan en su totalidad y otras están completamente deterioradas.

En el municipio de Morazán, existe una cancha improvisada de fútbol, la cual no reúne las medidas mínimas reglamentarias para el correcto desarrollo de esta actividad deportiva, no cuenta con un sistema de drenajes, está mal orientada, carece de iluminación; dicho espacio es de tierra y se utiliza para otras actividades e incluso, para el paso vehicular y estacionamiento; lo cual la deteriora de tal manera que su utilización es limitada por no otorgar seguridad ni confianza para practicar deporte. Se hace sumamente necesario establecer medidas de seguridad, porque en ocasiones se han realizado encuentros de la Liga Mayor "C" del deportivo Morazán sin ningún resguardo.



**CAMPO DE MORAZÁN, FOTOGRAFÍA 0.5. COMO SE PUEDE OBSERVAR LA ÚNICA INSTALACIÓN DEPORTIVA CON QUE CUENTA EL MUNICIPIO ES UTILIZADA COMO PASO VEHICULAR Y ESTACIONAMIENTO. FUENTE: SAYRA CORDÓN, EPSDA 2007-2.**

Es preciso señalar también que el deporte es un derecho básico en nuestra sociedad y que tal derecho se ha plasmado en la Constitución por medio de los Artículos 91 y 92 de la Sección VI referida al deporte. Lo anterior obliga a que en el municipio se contemple dentro de su plan estratégico la necesidad de diseñar espacios para eventos deportivos de magnitud que puedan dar a conocer la región a nivel nacional.

Ante la necesidad de la comunidad de conseguir recrearse por medio del deporte en áreas que llenen los requisitos mínimos, surge la propuesta arquitectónica Complejo Deportivo para el Municipio de Morazán, El Progreso.

### **BENEFICIOS A LA COMUNIDAD**

- Propiciar la participación activa de la población en general a integrarse en nuevas actividades y a practicar deporte.
- Focalizar y organizar el deporte en el lugar e incorporar nuevas ramas del deporte por medio de la propuesta sugerida.
- Atender un problema urbano-arquitectónico del municipio, por la falta de un espacio adecuado para actividades deportivas.
- Ofrecer el servicio de un complejo deportivo por medio de una propuesta objetiva adecuada a las necesidades de la comunidad.
- Dotar a la población con un documento en materia de instalaciones deportivas para que sea utilizado como una iniciativa para motivar a las autoridades locales y población, para en un futuro inmediato desarrollar el proyecto.

**COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.**

### **DELIMITACION DEL TEMA**

La tesis se encuentra enmarcada dentro de los proyectos de tipo recreacional, deportivo, en el campo de la arquitectura que da solución a problemas de índole socio-cultural y deportivo con cobertura micro regional. Encaminada exclusivamente a dar una propuesta que permita el mejor desarrollo de las actividades deportivas.

#### **DELIMITACIÓN POBLACIONAL:**

La población a la cual se limita el tema es a los habitantes que residen dentro y en los alrededores del municipio de Morazán, siendo estos: la población completa del municipio según el Censo XI y VI de habitación que se realizó en el año 2,002, efectuado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) donde se registro una población de: 11,318 habitantes.

#### **DELIMITACIÓN TEMPORAL:**

Tomando en cuenta los principios de la planificación estratégica el proyecto, se contempla llevarse a cabo durante el tiempo de tres administraciones municipales; como plazo del proyecto se tomará el año 2020.

## DELIMITACIÓN DEL PROYECTO:

La investigación es enfocada en la búsqueda de una solución al problema del deporte en Morazán, apegados a la realidad nacional, las necesidades a satisfacer según la población a servir y la integración arquitectónica con el entorno que le rodea, este tema se trabajará únicamente a nivel de anteproyecto.

- Dar una solución viable a los problemas sumamente notables en la niñez y la juventud derivados de la falta de alternativas de recreación.

## OBJETIVOS

---

### GENERAL

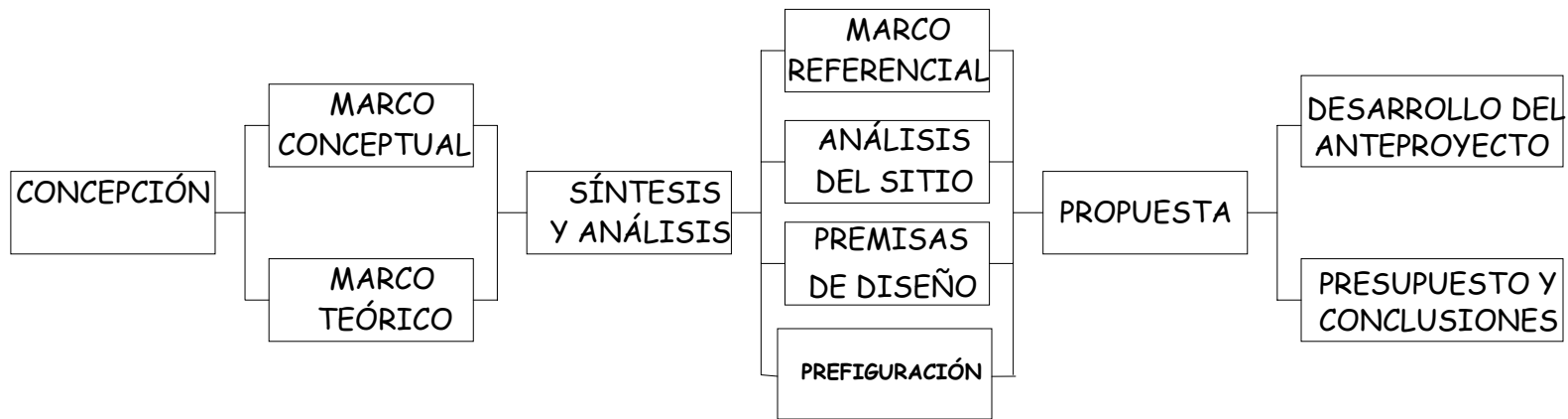
Desarrollar el anteproyecto de un complejo deportivo para el municipio de Morazán, El Progreso.

### ESPECÍFICOS

- Realizar una investigación teórica y de campo del deporte en Morazán que proporcione la información, para el planteamiento de una propuesta de solución a las necesidades de la comunidad, obteniendo de esta manera un escalón para la superación del deporte en el interior de la República, mediante la concepción de un proyecto con estas características.
- Aplicar conceptos de arquitectura regionalista y arquitectura de integración ambiental.

COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.

## METODOLOGÍA



GRÁFICA No. 0.1. Proceso de metodología. FUENTE: Elaboración propia.



# CAPITULO 1

MARCO TEORICO

## CONCEPCIÓN Y ANÁLISIS

### 1. MARCO TEÓRICO

La progresiva aparición de un nuevo tipo de necesidades que por su exclusivo origen en la veloz expansión demográfica de nuestro tiempo, atañen particularmente al hombre, no sólo en los aspectos tocantes a su cabal desarrollo físico, sino también en aquellos que son relativos a la saludable función de su capacidad mental, y los factores de orden cultural anímico y social que activan la tendencia general hacia mejores niveles de vida, han afectado provechosamente la dinámica de la arquitectura y consecuentemente han provocado en todos los campos de esta especialidad, una intensa búsqueda de soluciones para estos problemas. Principiado como elemento indispensable de la educación de los jóvenes en algunos países, el deporte fue ganando adeptos y hoy lo practican por igual ricos y pobres, jóvenes y viejos, de todas las regiones. Los gobiernos como medio indispensable de profilaxis social, lo estimulan e incluso algunos lo declaran obligatorio. (Ramírez: 2005 : 09).

#### 1.1 DEPORTE

Es una actividad de ejercicio físico recreativa o de competencia, se realiza individual o en grupo al

aire libre o en lugares cerrados, en el cual se emplea una cantidad variable de energía física y su objetivo es vencer al adversario o superar una marca.

En la actualidad el deporte se perfila como una actividad necesaria para el ser humano, manifestándose como una técnica, una vocación o simplemente como diversión. A nivel mundial no todos los deportes logran obtener la atención de millones de personas, pero la mayoría de éstos poseen un nivel competitivo, y en muchas de sus disciplinas un alto grado de riesgo y peligro.

Uno de los fines y propósitos del deporte es lograr el entretenimiento pacífico entre las personas que, participan en él. Se debe tomar en cuenta que una práctica constante va proporcionando un mejor nivel de acondicionamiento físico. (Plazola, Alfredo: 19)

#### 1.2 TIPOS DE DEPORTE

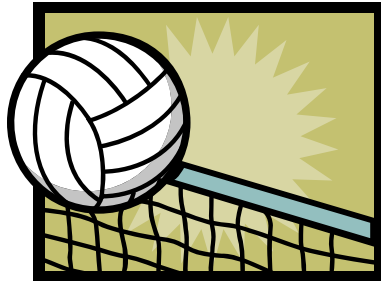
Los deportes por sus prácticas físicas y psicológicas se dividen en dos tipos, los cuales son:

##### 1.2.1 DEPORTES BÁSICOS

Son aquellos que favorecen fisiológicamente el desarrollo completo y armonioso del cuerpo humano y cuyas prácticas deben divulgarse, aun si no gozan del favor popular, por su importancia en la formación del hombre.

Estos deportes, en su orden relativo de importancia, son:

- Gimnasia
- Atletismo
- Básquetbol
- Voleibol
- Natación
- Fútbol



Net con Pelota. Imagen 1.1. El voleibol tiene gran aceptación entre el público de todas las edades.  
FUENTE: Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2005.

### 1.2.3 DEPORTES COMPLEMENTARIOS

Son aquellos que favorecen de un modo u otro el desarrollo físico, mental o intelectual del individuo y le brindan la recreación que requieren, por lo cual la demanda de instalaciones depende de la popularidad real y no de su importancia o valor. Estos deportes, según la popularidad pueden son:

- Ciclismo
- Ajedrez
- Tenis
- Béisbol
- Boxeo
- Tenis de mesa
- Bolos, etc. (Revista Escala: 10)

### 1.3 CLASIFICACIÓN DE LOS DEPORTES

Aunque resulta difícil clasificar todas las disciplinas deportivas (que a su vez pueden tener varias modalidades), generalmente se enumeran seis

tipos de deporte: atléticos (por ejemplo, atletismo, gimnasia, halterofilia, natación y ciclismo), de combate (boxeo, lucha libre, esgrima, judo, karate y otras artes marciales), de pelota (fútbol, fútbol americano, rugby, baloncesto, balonmano, voleibol, tenis, tenis de mesa, waterpolo, squash, béisbol y pelota vasca), de motor (automovilismo, motociclismo, motocross), de deslizamiento (esquí, bobsleigh, trineo, patinaje sobre hielo) y náuticos o de navegación (vela, esquí acuático, surf, windsurf, remo, piragüismo).

Carro de Carreras Imagen 1.2. El automovilismo es uno de los deporte de motor mas famosos. FUENTE: Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2005.



No obstante, ésta es sólo una de las muchas tipologías válidas que se puede efectuar. Otras más generales serían, por ejemplo, las que distinguen entre deportes individuales y de equipo, o entre 8 deportes de verano y de invierno. También existen modalidades deportivas en el límite con la aventura (los denominados deportes de riesgo), las que se enmarcan en el puro juego (billar, bolos) y las relacionadas con la inteligencia (como el ajedrez). (Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2005.)



### 1.4 TIPOS DE DEPORTE SEGÚN EL SISTEMA ENERGÉTICO

El tipo de deporte practicado según el sistema energético a utilizar, tiene diferentes efectos sobre la salud. Así podemos diferenciar, entre deportes aeróbico, anaeróbicos o mixtos.

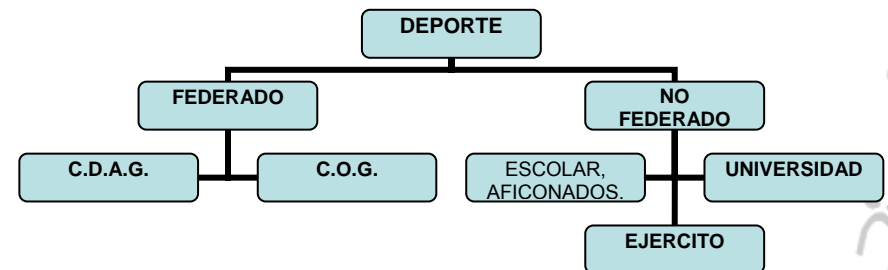
DEPORTES PREPONDERADAMENTE AERÓBICOS	Ciclismo, marcha, carrera continua (atletismo fondo) natación 400, 500 1500 metros, patinaje fondo, esquí fondo, remo, equitación.
DEPORTES AERÓBICOS-ANAERÓBICOS (mixtos diversidad de acción)	Fútbol, baloncesto, voleibol, balonmano, boxeo, lucha, canoa, natación 100-200 metros, tenis waterpolo, jockey, rugby, ciclismo (especialistas), atletismo 800-1500 metros.
DEPORTES PREPONDERADAMENTE ANAERÓBICOS	Atletismo (saltadores, lanzadores, velocistas), deportes de destreza, gimnasia, patinaje artístico, esgrima, ciclismo, velocistas, karate.

CUADRO No. 1.1. Clasificación del deporte según la principal modalidad fisiológica de dispendio energético. FUENTE: Elaboración propia.

### 1.5 CLASIFICACIÓN DEL DEPORTE EN GUATEMALA

Esencialmente el deporte guatemalteco puede clasificarse según su tipo de organización en Federado y no Federado. El deporte Federado es aquel que está organizado bajo los auspicios de la C.D.A.G. y/o del Comité Olímpico Guatemalteco (C.O.G.).

El deporte no federado está constituido primordialmente por el deporte escolar organizado por las distintas dependencias del Ministerio Cultura y Deportes, los deportes universitarios, militares y aficionados. La C.D.A.G. está formada por la agrupación de todas las federaciones deportivas nacionales y éstas a su vez, se construyen con las diferentes asociaciones departamentales. (Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala: 12).



GRÁFICA No. 1.1. Clasificación del deporte en Guatemala. FUENTE: Elaboración Propia.

### 1.5.1 Deporte Federado

Se clasifica la situación organizativa de los deportes afiliados a la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, en cuatro grupos Principales:

- a) Los deportes que cuenten con menos de tres afiliados departamentales: andinismo, ecuestres, golf, remo, tiro, tiro con armas de caza, boliche, frontón, motociclismo, navegación a vela, softball y squash. Este grupo cuenta con algunos deportes de fácil promoción masiva, por ejemplo, andinismo judo y otros de muy fácil promoción popular dados los escasos recursos del país. Por ejemplo: ecuestres, golf, tiro con armas de caza, etc.
- b) Deportes que cuentan con más de tres asociaciones departamentales, pero aún muy difíciles y de escasa difusión: bádminton, béisbol, esgrima, gimnasia, judo, lucha y tenis.
- c) Deportes de mediana difusión con ocho o más departamentos afiliados: ajedrez, natación, levantamientos de pesas, tenis de mesa, ciclismo, boxeo y atletismo.
- d) Deportes de fuerte difusión: fútbol, baloncesto y voleibol.

### 1.5.2 Deporte No Federado

El deporte no federado está formado esencialmente por el deporte universitario, militar, escolar y de aficionados. Actualmente el deporte no federado está a cargo de la Dirección General de Deporte y la Recreación, que es una dependencia del Ministerio de Cultura y Deportes, facultada y legalmente reconocida como rectora del deporte no federado en Guatemala. A esta entidad le corresponde la responsabilidad de crear las opciones de participación, planificación, organización, administración, formación, difusión y tecnificación de los servicios.

### 1.5.3 Deporte Escolar

El deporte escolar en Guatemala está bajo auspicio de la dirección de Educación física, recreación y deporte Escolar (DEFREDE). Creada de conformidad con el Acuerdo número 368, de fecha 16 de noviembre de 1947. El 8 de octubre de 1960 fue ampliada la cobertura a Educación física, Recreación y deportes Escolares.

**Beisbolista.** Imagen 1.3. El béisbol es uno de los deportes favoritos de los niños y jóvenes en edad escolar. FUENTE: Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2005.



Dicha institución es la rectora del deporte escolar, la educación física, y la recreación en toda la republica.

Está subordinada jerárquicamente a la Dirección General de Educación y depende en línea directa del Ministerio de Educación; su organización está estructurada por un jefe, un coordinador específico, Departamento de deportes, que tiene a su cargo los diferentes deportes y las escuelas de natación y gimnasia, luego están las juntas Departamentales y recreación, juntas Municipales y Juntas Distritales, tienen a sus cargo promover actividades deportivas en todo el país como: actividades inter/aulas, inter/municipios o distritos.

## 1.6 DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DEL DEPORTISTA

### 1.6.1 DEPORTISTA:

Se define como una persona que tiene afición por los deportes y a su vez practica uno de ellos.

Golfista. Imagen 1.4. Este deporte Tiene poca divulgación en Guatemala, ya que se requiere un alto costo en su práctica. FUENTE: Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2005.



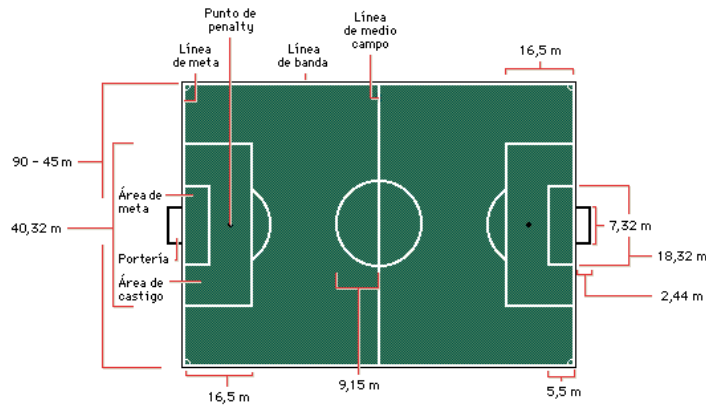
### 1.6.2 CLASIFICACIÓN:

Básicamente existen dos tipos de deportistas, los profesionales y los amateurs. **Los profesionales** son los que dedican su Tiempo a la práctica del deporte y devengan un salario por ello, por otro lado **los amateur** lo practican con fines de recreación mantenimiento físico. (Motta Arévalo, Mario René: 27)

## 1.7 DEFINICIÓN DE DEPORTES MÁS PRACTICADOS EN EL MUNDO

### 1.7.1 Fútbol

Fútbol, deporte de equipo practicado por dos conjuntos de once jugadores con una pelota esférica. Es el que más se juega en el mundo y también el más popular entre los espectadores, con un seguimiento de millones de aficionados. En rigor, este deporte se debería llamar fútbol asociación, para distinguirlo de los otros deportes que también tienen el nombre de fútbol; por ello en Estados Unidos se le conoce como soccer. El fútbol asociación se distingue de otros tipos de fútbol en que se juega fundamentalmente con los pies y sólo el portero está autorizado a utilizar las manos cuando se encuentra dentro del área de portería. Otra característica propia es que el juego es continuo, teniendo que improvisar los jugadores sus tácticas durante el mismo, cambiando sus posiciones constantemente para recibir o interceptar pases.



**Cancha de Fútbol.** Imagen 1.5. El fútbol es el deporte más practicado en el mundo. FUENTE Biblioteca de Consulta Microsoft © Encarta © 2005.

### 1.7.2 Fútbol Sala

Deporte de equipo practicado por dos conjuntos de cinco jugadores con una pelota esférica. Es el que uno de los que más se juega en el mundo y también es muy entre los espectadores, con un seguimiento de millones de aficionados. Durante la segunda mitad del siglo XX, el juego ha aumentado su comercialización. Se ha convertido en un gran negocio y en una rama de los negocios del entretenimiento.

### 1.7.3 Voleibol

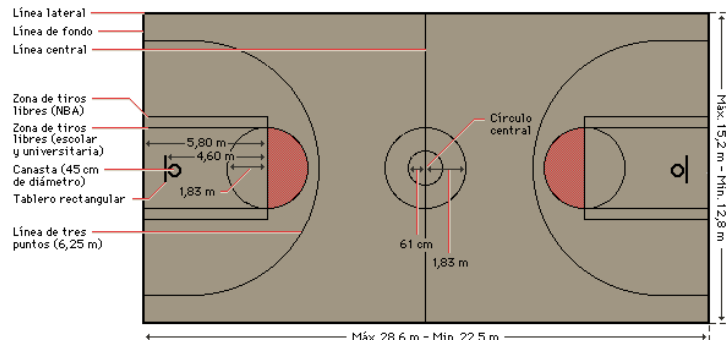
Voleibol, juego de pista entre dos equipos de seis jugadores por lado, que se juega golpeando una pelota al lado contrario por encima de una red. Los puntos se anotan cuando el balón toca el suelo en el lado de la pista de los oponentes o cuando éstos fallan una devolución.



**Partido de voleibol.** Imagen 1.6. El voleibol ha tenido una gran expansión en los últimos años. FUENTE Biblioteca de Consulta Microsoft © Encarta © 2005.

### 1.7.4 Básquetbol

Baloncesto o Básquetbol, deporte de equipo, jugado normalmente en pista cubierta, en el que dos conjuntos, de cinco jugadores cada uno, intentan anotar puntos (o canastas) lanzando una pelota, de forma que descienda a través de una de las dos cestas o canastas suspendidas por encima de sus cabezas en cada extremo de la pista. El equipo que anota más puntos, convirtiendo tiros de campo o desde la zona de tiros libres, gana el partido. Debido a su dinamismo, espectacularidad y a la frecuencia de acciones anotadoras, es uno de los deportes, después del fútbol con mayor número de espectadores y participantes en el mundo.



**Cancha de basquetbol.** Imagen 1.7. Este deporte después del futbol es el que cuenta con mayor número de aficionados y participantes. FUENTE Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2005.

### 1.7.5 Natación

Natación, arte de sostenerse y avanzar, usando los brazos y las piernas, sobre o bajo el agua. Puede realizarse como actividad lúdica o como deporte de competición. Debido a que los seres humanos no nadan instintivamente, la natación es una habilidad que debe ser aprendida. A diferencia de otros animales terrestres que se dan impulso en el agua, en lo que constituye en esencia una forma de caminar, el ser humano ha tenido que desarrollar una serie de brazadas, y movimientos corporales que le impulsan en el agua con potencia y velocidad. En estos movimientos y estilos se basa la evolución de la natación competitiva como deporte.



**Competencia de Nado.** Imagen 1.8. Este deporte tiene diferentes estilos según las brazadas y movimientos en el agua. FUENTE Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2005.

### 1.7.6 Atletismo

Atletismo, deporte de competición (entre individuos o equipos) que abarca un gran número de pruebas que pueden tener lugar en pista cubierta o al aire libre. Las principales disciplinas del atletismo pueden encuadrarse en las siguientes categorías: carreras, marcha, lanzamientos y saltos.

Las carreras, que constituyen la mayor parte de las pruebas atléticas, varían desde los 50 m. lisos (que tiene lugar en pista cubierta) hasta la carrera de maratón, que cubre 42,195 kilómetros.



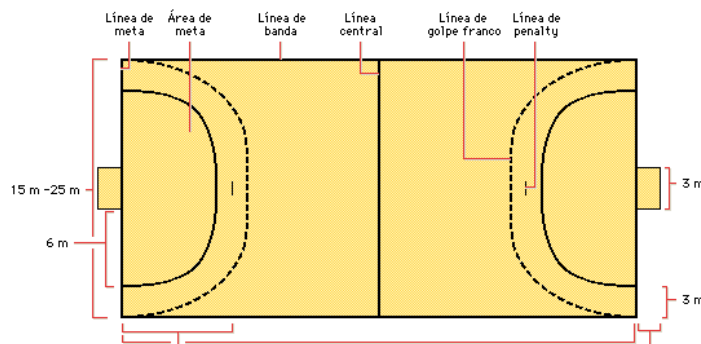
**Competencia de Atletismos.** Imagen 1.9. En este deporte las pruebas pueden tener lugar en pista cubierta al aire libre. FUENTE Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2005.

En Estados Unidos y Gran Bretaña las distancias se expresaban en millas, pero desde 1976, para récords oficiales, sólo se reconocen distancias

métricas (excepto para la carrera de la milla). En Europa y en los Juegos Olímpicos, las distancias se han expresado siempre en metros. En esta información se usa el sistema métrico para expresar las distancias.

### 1.7.7 Balonmano

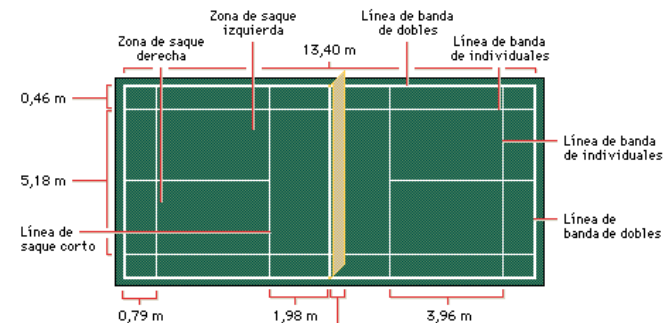
Balonmano, juego de pista o campo disputado por dos equipos cuya finalidad es enviar la pelota a la portería contraria, lanzándola con una mano desde fuera de la línea que delimita el área de puerta. Como juego de campo cada equipo tiene once componentes; jugado en pista cerrada, que es lo más común, los equipos están formados por cinco o siete jugadores. La pista tiene 40 m de largo y 20 m de ancho, con una portería en cada uno de los lados menores. La pelota tiene una circunferencia de 58 a 60cm y pesa de 425 a 480 g.



**Cancha de Balonmano.** Imagen 1.10. En este juego las anotaciones deben de hacerse con una mano desde fuera de la línea que delimita el área de puerta. FUENTE Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2005.

### 1.7.8 Bádminton

Juego practicado en pista cubierta con raquetas y un volante, por dos o cuatro jugadores. La red está fijada de forma que su borde superior se encuentre a una altura de 1,52m del suelo, medidos en el centro, y 1,55 m en los postes. La raqueta es ligera y mide 66cm de largo aproximadamente, mientras que su cabeza tiene 21cm. en su parte más ancha. El volante llamado coloquialmente 'mosca' o 'gallito', tiene una base de corcho con 16 plumas de ganso ajustadas para darle estabilidad, las plumas se hacen ahora de nailon o plástico. La pista se parece a la de tenis y mide 13,4 m de largo por 6,1 m de ancho.



**Cancha de Bádminton.** Imagen 1.11. Este es un juego que se practica en una pista cubierta. FUENTE Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2005.

## 1.8 GRANDES COMPETICIONES

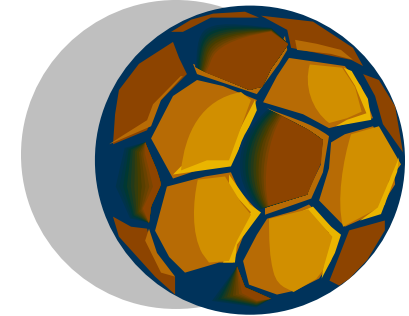
### 1.8.1 Los Juegos Olímpicos

En la primera edición de los Juegos Olímpicos de la era moderna participaron 295 deportistas en 42 pruebas, mientras que en Sydney 2000 fueron 10.438 los participantes y 297 las modalidades deportivas en que éstos compitieron. En 1924, en Chamonix (Francia), se celebraron por primera vez los Juegos Olímpicos de Invierno. Los Juegos Olímpicos se han convertido en todo un acontecimiento mundial, en torno al cual circulan ingentes sumas de dinero (por ejemplo, en concepto de los derechos de retransmisión televisiva). Además de por los retos deportivos que implican (conseguir una medalla olímpica representa la apoteosis de la trayectoria de un deportista), factores como la publicidad o el patrocinio de estos eventos han adquirido una importancia vital. (Plazola : 1998 : 20)

### 1.8.2 Competiciones Futbolísticas

Los Juegos Olímpicos, pese a su dimensión universal, tienen que competir en importancia (económica y de seguimiento) con la Copa del Mundo de fútbol. Organizada también cada cuatro años desde 1930, esta competición reúne durante cinco semanas a las mejores selecciones nacionales del deporte más popular del mundo. Las cifras hablan por sí mismas: 19,6 millardo de telespectadores (cifra

acumulada) siguieron los Juegos Olímpicos de Atlanta en 1996 frente a los 31,7 millardo que contemplaron el Mundial de fútbol disputado en 1994 en Estados Unidos (1,5 millardo vieron el partido final entre Brasil e Italia). La fase final de la Copa del Mundo de Francia (1998) contó con un presupuesto de más de 2 millardo de francos.



Pelota de fútbol. Imagen 1.12. La copa del mundo es la más famosa competición del mundo. FUENTE Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2005.

Aparte de La Copa del Mundo, otras competiciones que tienen como protagonista al fútbol figuran entre los eventos deportivos más reseñables: la Copa América, el Campeonato de Europa de Selecciones Nacionales (o Euro copa), la Copa de Europa y la Copa Libertadores son ejemplos de ello. (Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2005.)

### 1.8.3 Otras Competiciones

Todas las disciplinas deportivas tienen competiciones emblemáticas, tales como los campeonatos del mundo, los respectivos campeonatos continentales, la copa del mundo y distintos torneos internacionales. Valgan como ejemplo el ciclismo (con el Tour de Francia, el Giro de

Italia y la Vuelta Ciclista a España como fechas cumbre de su calendario) o el tenis (cuyas máximas citas son el Abierto de Australia, el Torneo de Roland Garros, el Torneo de Wimbledon y el Abierto de Estados Unidos; así como, para selecciones, La Copa Davis, masculina, y La Copa Federación, femenina). Otras competiciones, que por su esencia superan prácticamente el ámbito deportivo, son la Copa América de vela y el París-Dakar, rally que cada año rebasa algo más la frontera del deporte de riesgo. (Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2005.)

### 1.9 ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA DEL DEPORTE

La base organizativa del deporte se fundamenta en las federaciones de cada disciplina, tanto nacional como internacional, de las cuales 34 son de deportes olímpicos. Algunas de ellas, como la Federación Internacional de Fútbol Asociación (FIFA), la internacional Amateur Athletic Federation (IAAF), o la Federación Internacional de Automovilismo (FIA), ejercen una enorme influencia, que es proporcional a la popularidad del deporte que rigen. Al margen de estas federaciones, el Comité Olímpico Internacional (COI), compuesto de un centenar de miembros gestiona la organización de los Juegos Olímpicos, decide las sedes, la introducción o supresión de disciplinas y reconoce a los estados participantes.

En Guatemala existen 6 organizaciones que se dedican a regular el deporte a nivel nacional. Estos 5

entes son gubernamentales y uno: no-gubernamental los cuales son: El segundo Viceministro de Cultura y Deportes, La Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, con sus siglas C.D.A.G. La confederación Deportiva de Guatemala CONFED, el Comité Olímpico Guatemalteco, el Consejo Nacional del Deporte y la Recreación CONADER, la Dirección General de Educación Física y el Comisionado Presidencial para el Deporte. Cada una de estas entidades tiene diferente función aunque todo está enfocado al deporte.

### 1.10 CLASIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS EN GUATEMALA

Los espacios Y facilidades deportivas están diseñados antropométricamente, para que en éstos se desarrollen determinadas actividades concernientes al deporte. A éstos en Guatemala actualmente se les denomina Instalaciones Deportivas y se clasifican de la siguiente forma:

- a) Ciudad Olímpica
- b) Complejo Deportivo
- c) Casas del Deportista
- d) Villas Deportivas
- e) Gimnasios
- f) Piscinas Olímpicas y semiolímpicas
- g) Estadios e instalaciones para deportes aislados, o Unidades Deportivas.



A continuación se describen las instalaciones de tipo competitivo, que por su magnitud son las más importantes de Guatemala:

### 1.10.1 Ciudad Olímpica

Se le denomina así, al complejo deportivo y a la ciudad que es sede de los Juegos Olímpicos durante el tiempo en que éstos estén en un determinado país. Las instalaciones olímpicas, en el mundo deben contener instalaciones deportivas que cumplan con las normas del Comité Olímpico Internacional (COI); para las disciplinas a exponer de acuerdo a los intereses deportivos del continente y estación climatológica en condiciones normales, la cantidad de infraestructura e instalaciones especiales y especializadas, ésta definida por todos los deportes que actualmente reconoce el COI.

### 1.10.2 Complejo deportivo

Son las instalaciones que propician actividades deportivas, tanto al aire libre como bajo techo, que incluye las siguientes instalaciones: Edificio sede con oficinas, alojamiento y comedor, gimnasio, cancha de fútbol, pista de atletismo, canchas abiertas de mini fútbol, baloncesto, voleibol, tenis, diamante de béisbol y piscina olímpica. Por la cantidad y calidad de las instalaciones se clasifican en tipo A, B, y C. y se describen a continuación:

El complejo deportivo tipo “A” es el que cuenta con las instalaciones principales mencionadas anteriormente, el complejo deportivo tipo “B” es el que carece de dos instalaciones principales, por ejemplo, diamante de béisbol y cancha de tenis, **El complejo deportivo tipo “c” es el que carece de tres instalaciones deportivas principales, por ejemplo: diamante de béisbol, cancha de tenis y piscina olímpica y por su clasificación en relación a grupos de Población y número de instalaciones es apropiado para municipios según C.D.A.G.**

### 1.10.3 Casa del deportista

Es el conjunto de instalaciones diseñadas para la práctica o entrenamiento deportivo y para desarrollar deportes bajo techo sin requerimientos de grandes espacios. Regularmente, cuenta con áreas para boxeo, lucha y/o judo, ajedrez, tenis de mesa y oficinas de administración y asociados. (Kohón Ruiz, Luis Enrique: 09).

## 1.11 ESPACIOS COMPLEMENTARIOS PARA INSTALACIONES DEPORTIVAS

### 1.11.1 Áreas libres:

Son los espacios no construidos y definidos, que forman parte de un conjunto arquitectónico y/o urbano, las áreas libres son para uso diverso (áreas verdes, parques, jardines, etc.) e, incluso, áreas potenciales de desarrollo constructivo. Los espacios

libres pueden articular, interrelacionar o separar edificios o conjuntos, según se hayan planificado o según se utilicen. Las áreas libres pueden ser:

**1.11.2 Áreas verdes:**

Se define como área verde aquel espacio que está compuesto de elementos naturales, tales como plantas, piedras, etc.



**1.11.3 Jardín:**

Es un espacio delimitado, en el cual se realiza una composición predominante natural, creada bajo un concepto de estética. Puede contener en él elementos arquitectónicos y decorativos. FUENTE: Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2005.

**1.11.4 Plaza**

Es una vestibulación entre edificios y el espacio que lo rodea, por lo que puede poseer las condiciones apropiadas para usos como: la comunicación, el resguardo, accesibilidad y la fácil circulación y que en él puedan realizar actividades artísticas, sociales de capacitación y políticas. Un concepto de plaza podría ser aquel espacio abierto que se encuentra rodeado de elementos arquitectónicos hechos por el hombre. (López : 1999 : 24)

**Cuadro 1.2. Dimensiones Mínimas para Canchas y Espacios Deportivos (Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala C.D.A.G.: 55)**

INSTALACIÓN	DIMENSIONES DE CANCHAS, Y CAMPOS	DIMENSIONES CON ZONAS DE SEGURIDAD	ÁREA TOTAL EN M <sup>2</sup>	OBSERVACIONES
CAMPO DE FÚTBOL ENTRENAMIENTO	90 X 45 Mts. 105 x 70 oficial	102 X 51 Mts.	5202	
CAMPO DE FÚTBOL COMPETENCIA	105 X 68 Mts.	117 X 74 Mts.	8660	
CANCHA PARA VOLEIBOL	18 X 9 Mts.	24 X 15 Mts.	360	
BOXEO	4,9 X 6,1 CUADRILATE RO	7,9 X 9,1 Mts.	71.89	Incluye cuadrilátero y pasillo alrededor
PISCINA	50 x 25 Olímpica 25 x 25 Semi Olímpica SUPERFICIE AGUA	20 X 40 Mts.	800	Incluye vestuarios y área de seguridad
LEVANTAMIENTO DE PESAS	4 X 4 Mts.	4 X 4 Mts.	16	
GIMNASIO	40 X 30 Mts	40 X 20 Mts.	1200	Incluye administración y servicios

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A CUADRO ELABORADO POR LA C.D.A.G.

**Cuadro No. 1.3 Instalaciones Deportivas, Propuesta Nacional, Jerarquización Nacional**

1,000,000 habitantes en adelante	1ª. CATEGORÍA	2 estadios fútbol atletismo 5,000 espect. 3 estadios fútbol atletismo 10,000 espect. 1 estadio béisbol 5,000 espectadores 1 estadio de softbol 5,000 espectadores 1 velódromo 5,000 espectadores 2 piscinas olímpicas 3,000 espectadores 4 gimnasios múltiples 1 centro de tenis Instalaciones de uso permanente, administración y circulaciones.	150,000 a 999,999 habitantes	2ª. CATEGORÍA	1 estadio de fútbol atletismo 7,000 espect. 1 estadio de fútbol 1,200 espectadores 1 estadio béisbol y 1 de softball 8 campos de fútbol de entrenamiento 1 estadio de atletismo 20 canchas de baloncesto 15 canchas de voleibol 4 canchas de tenis 1 centro de tenis Administración y circulaciones	100,000 a 149,999 habitantes	3ª. CATEGORÍA	1 estadio fútbol atletismo 2,500 espect. 1 estadio fútbol 1,000 espectadores 1 campo de fútbol competencia 4 campos de fútbol entretenimiento 10 canchas de baloncesto 8 canchas de voleibol 2 canchas de tenis 3 gimnasios y 1 sala deportiva 1 piscina de entrenamiento Accesos, parqueo, administración, vestidores circulaciones y otras áreas.
30,000 a 49,999 habitantes	4ª. CATEGORÍA	1 estadio fútbol atletismo 2,500 espect. 1 campo de fútbol competencia 2 campos de fútbol entretenimiento 6 canchas de baloncesto 4 canchas de voleibol 2 canchas de tenis 2 gimnasios 1 sala deportiva 1 piscina de entretenimiento Accesos, parqueos, administración, vestidores, circulaciones y otras áreas.	20,000 a 29,999 habitantes	5ª. CATEGORÍA	1 estadio de fútbol atletismo 2,500 espect. 1 campo de fútbol competencia 2 campos de fútbol entretenimiento 6 canchas de baloncesto 4 canchas de voleibol 2 canchas de tenis 1 gimnasio 1 piscina de entretenimiento Accesos, parqueo, administración, vestidores, circulaciones y otras áreas.	10,000 a 19,000 habitantes	6ª. CATEGORÍA	1 estadio de fútbol atletismo 2,500 espect. 1 campo de fútbol competencia 2 campos de fútbol entretenimiento 1 gimnasio 1 piscina de entretenimiento 4 canchas de baloncesto 4 canchas de voleibol Accesos, parqueo, administración, vestidores, circulaciones y otras áreas.
5,000 a 9,999 habitantes	7ª. CATEGORÍA	1 estadio fútbol atletismo 1 campo de fútbol entretenimiento 1 gimnasio 1 piscina de entretenimiento 2 canchas de baloncesto 2 canchas de voleibol Accesos, parqueo, administración, vestidores, circulaciones y otras áreas.	2,000 a 4,999 habitantes	6ª. CATEGORÍA	1 estadio de fútbol atletismo 1 gimnasio 2 canchas de baloncesto 2 canchas de voleibol 1 piscina de entretenimiento Accesos, parqueo, administración, vestidores, circulaciones y otras áreas.	1,000 a 1,999 habitantes	9ª. CATEGORÍA	1 campo de fútbol de entretenimiento 2 canchas de baloncesto 2 canchas de voleibol Accesos, parqueo, administración, vestidores, circulaciones y otras áreas.

Población del municipio de Morazán, El Progreso 11,254 (Habitantes). FUENTE: Plan Nacional de Educación Física y Deporte C.D.A.G., 1,988

## 1.12 TIPO DE ÁREAS DE INFLUENCIA DE INSTALACIONES DEPORTIVAS

Son lugares aledaños o cercanos a las instalaciones deportivas que se verán influenciadas por las actividades que se realicen en las mismas, éstas se clasifican en 3 grupos:

**1.12.1 Área de influencia directa:** La población reside dentro de un radio de aproximadamente 100 metros del Centro Deportivo.

**1.12.2 Área de influencia indirecta:** Corresponde a las áreas relativamente bien delimitadas con fácil acceso a las instalaciones a través del sistema de transporte colectivo.

**1.12.3 Área de influencia dispersa:** Corresponde a la situación en que la demanda se diluye en todo el área de la ciudad. (López, Ana María: 24)

## 1.13 ASPECTOS A CONSIDERARSE PREVIO AL DESARROLLO DE UN PROYECTO DEPORTIVO

**1.13.1 Localización:** Se debe localizar en un área disponible en cuanto a propiedad, ubicación y acceso se refiere.

**1.13.2 Condicionantes de localización:** Son necesarias para la ubicación del Complejo Deportivo:

- **Ubicación del área deportiva por tradición:** Este criterio estima que el Complejo Deportivo debe construirse en el lugar que la población utiliza para recrearse.
- **Que la municipalidad tenga terreno propio:** Ubicación acorde con el tipo de instalaciones, equidistante de las áreas a las cuáles prestar a servicio, debe contar con accesibilidad óptima para tránsito vehicular y peatonal.

**1.13.3 Condiciones topográficas:** Pendientes entre el 2% y el 5%, sin tomar en cuenta los siguientes criterios: Adaptar el diseño a la topografía del terreno, obstáculos tales como construcciones existentes y vegetación.

**1.13.4 Infraestructura física de servicio público:** Considerar la existente y la que pueda crearse, podemos enumerar: drenajes, agua potable, electricidad, área para tratamiento de aguas servidas, y vías de acceso adecuadas.

**1.13.5 Vías de acceso:** Debe contar con vías amplias y fluidas para poder proporcionar un rápido acceso y evacuación de los usuarios.

**1.13.6 Análisis urbano de la ubicación del terreno:**

Verificar si el terreno esta ubicado en un área donde pueda cumplir su función.

**1.13.7 Estacionamiento de vehículos:** Definir y limitar las áreas de estacionamiento de vehículos particulares, motos y bicicletas.**1.13.8 Zona de higiene:** Es recomendable apoyarse en las siguientes áreas:

**Servicios sanitarios.** Colocar con orientación norte-sur. Según las dimensiones del complejo deportivo se podrá colocar un núcleo que cumpla con los siguientes requisitos de confort e higiene:

- Recomendable la ventilación cruzada.
- Contar con infraestructura de drenajes y agua potable.
- Penetración del sol durante la mayor parte del día.
- Acceso desde todos los puntos del Complejo Deportivo.

**1.13.9 Zona de administración:** Ubicada en los puntos de acceso del complejo deportivo que controle la higiene y el mantenimiento de áreas y servicios.**1.13.10 Circulaciones:** Se clasifican en:

- De primer orden: Son aquellas circulaciones destinadas al ingreso de espectadores.
- De segundo orden: Destinadas a los usuarios dentro del conjunto.

**1.13.11 Capacidad:** Se puede determinar de acuerdo a dos criterios:

El primero: por el número de pobladores a servir.

El segundo: la elaboración de un programa de necesidades derivados de las condiciones imperantes, y las necesidades futuras.

**1.13.12 El medio para desarrollar la actividad:**

Para desarrollar la actividad es necesario contar con los medios que optimizan al máximo los resultados que se pretenden lograr (Confort). En estos medios, uno esencial es contar con un espacio físico que permita al individuo desenvolverse cómodamente y la definición del mismo esta directamente relacionada con la actividad a realizar y la frecuencia con que se llevará a cabo.

**1.13.13 Tecnología apropiada:** Si tomáramos en cuenta condicionantes naturales que determinan el envolvente físico del edificio, y las sociales y económicas de la población,

encontramos características del sistema constructivo a emplear, tomando en cuenta los recursos con que se cuenta en la comunidad.

**1.13.14 Áreas deportivas:** Deben estar ubicadas perfectamente en los límites urbanos o en zonas de poca densidad con el fin de evitar congestión de vías vehiculares y de acuerdo a su dimensión puede ser una sola área o bien subdividirse en varias para dotar de mejor atención a los usuarios, dependiendo los radios de influencia de la dimensión de la instalación, pero en todo caso el mínimo sería de 100 metros de proximidad y el máximo de 3,000 metros.

**1.13.15 Áreas de reserva:** Para la provisión de estas áreas se propone que a nivel de la regulación municipal se establezca un cinturón verde alrededor de los límites urbanos existentes, basado en que la mayoría de los predios que se ubican fuera del límite urbano (predios rurales) cuentan con áreas de mayor densidad que las urbanas, motivo, que pueda ser utilizado como instrumento, para normar leyes que impidan que en un sector determinado, se fraccionen los predios.

**1.13.16 Áreas complementarias:** accesos, parqueo, administración, vestidores.

**1.13.17 Condicionante económico-financiero:** Contar con un sistema de reglamentación y plan de tarifas, de acuerdo con las características de la comunidad.

**1.13.18 Adaptación y conocimiento del medio ambiente:** Es recomendable elaborar una matriz de entorno ambiental en función de las actividades realizadas adecuando en sus resultados las soluciones ambientales. (Morales : 2004 : 18. (Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, C.D.A.G.)

## CONTEXTO LEGAL

### 1.14 REFLEXIÓN HISTÓRICA DEL DEPORTE

Las primeras manifestaciones que registra la historia sobre la creación activa se refieren a Roma y a la antigua Grecia donde la clásica idea del hombre compuesto de cuerpo y alma, tenía muy definidas la forma de cultivar el uno y la otra. Dando como resultado el nacimiento de las primeras Olimpíadas, que desembocaron en los actuales juegos Olímpicos, manifestación mundial donde compiten los mejores deportistas.

No obstante, en su origen, el enriquecimiento del cuerpo y del alma antes que una justa deportiva, era sólo para la exaltación de la esencia del hombre. El sentido de la "competencia" fue posterior. La máxima expresión de este nuevo enfoque del deporte

se da en la civilizaciones prehispánicas; el juego de pelota ocupó un lugar fundamental en la sociedad Maya, por ejemplo, y fue ritual de ofrendas a los dioses y argumento de ascenso social. Tanto en la ciudad clásica como en la prehispánica el edificio destinado al deporte tuvo especial significación y localización con respecto al conjunto urbano.

Surgen posteriormente en las ciudades, núcleos de recreación con acceso a todo tipo de personas, principalmente en países de la órbita socialista en donde el deporte es una política de Estado, quizá como una forma de contraponer la idea del deporte elitista reforzada de gran forma por los ingleses y sus clubes sociales privados, con acceso restringido a un pequeño grupo de privilegiados.

En nuestra época, el crecimiento desmesurado de las ciudades, el hacinamiento, y la rutina de trabajo son, entre otras, las razones por las que el hombre ha estado permanentemente en búsqueda de nuevas formas de diversión, democratizando el acceso a escenarios deportivos otrora exclusivos; el concepto del deporte es un concepto social cada vez más asociado al ser humano en sí y a su desarrollo físico, psicológico y emocional. (Revista Escala Arquitectura Deportiva: Portada).

### 1.15 ÉPOCA ACTUAL EN GUATEMALA

La Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala (C.D.A.G.) es la institución en la que han culminado una serie de esfuerzos para organizar la

actividad deportiva en Guatemala, a partir de los primeros intentos hechos en 1931, cuando se formó la Liga Deportiva de Guatemala. Desde ese año, la organización del deporte guatemalteco ha tomado varias formas, con distinto grado de intervención estatal, hasta llegar a la situación actual.

La C.D.A.G. está constituida por la agrupación de todas las federaciones deportivas nacionales, quienes designan un delegado que las represente en la asamblea General, su órgano máximo. Esta asamblea elige a los cinco miembros del comité ejecutivo, quienes en forma adhonórem, dirigen los destinos de la C.D.A.G. auxiliados por una gerencia encargada de las tareas administrativas cotidianas.

Originalmente, la C.D.A.G fue creada por medio de Decreto Legislativo No. 211, el 7 de diciembre de 1,945, durante la gestión presidencial del Dr. Juan José Arévalo. Asimismo, lo que años siguientes vino a constituir el patrimonio medular de la C.D.A.G., la "Ciudad Olímpica" fue creada durante la misma administración del Dr. Arévalo, en el año 1,950. a partir de entonces, la C.D.A.G. fue intervenida varias veces por el gobierno central.

La intervención más reciente fue llevada a cabo en el año 1,963, cuando fue transformada por el gobierno central en el "Instituto Nacional de Deportes". En 1,969, al tenor del Decreto 48-69 fue creada la Confederación Autónoma de Guatemala. El decreto mencionado constituye la "Ley Orgánica del Deporte" que con algunas enmiendas introducidas posteriormente, en la base legal descansa la

organización actual del deporte en Guatemala. A partir de su recreación en 1,969, la C.D.A.G. ha puesto su empeño en solidificar la base económica, física y organizativa de la institución, sin la cual el desarrollo deportivo nacional no puede ser más que una quimera. (Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, Plan Nacional del Deporte y la Recreación: 33)

### 1.16 LEYES DEL DEPORTE, REGULACIÓN DE ESPACIOS ABIERTOS

La Constitución Política de la República decretada por la Asamblea Nacional Constituyente, del 31 de Mayo de 1,986, el Artículo 91 y 92 sección sexta, deporte.

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

En la misma línea, el Artículo 92 del mismo cuerpo dispositivo, expresa en relación a la autonomía del deporte que se reconoce y garantiza la autonomía del deporte federado a través de sus

organismos rectores, Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala y Comité Olímpico Guatemalteco, que tienen personalidad jurídica y patrimonio propio, quedando exonerados de toda clase de impuestos y arbitrios.

Artículo de regulación urbana de la constitución:

El reglamento del artículo 86 de la ley Orgánica del Deporte inciso 2 establece: En todo parcelamiento cuya área sea mayor de 10,000metros cuadrados se destinara terreno suficiente y apropiado para instalaciones y campos deportivos. Será proporcional al área a parcelarse y se determinará atendiendo a la proporción de la población que se estime para ocuparla. En todo caso el mínimo de esta proporción será en cinco por ciento del total de la superficie destinada a la venta.

De tales preceptos instituidos en la Carta Magna deducimos que el deporte como derecho fundamental inherente al ser humano debe ser fomentado y promovido por el Estado con el objeto de alcanzar el desarrollo integral de la persona como ente biológico psicosocial. (Constitución Política de la República de Guatemala: 12)

### 1.17 ANTECEDENTES DE LA LEY

Luego de que el deporte estuvo bajo control del gobierno, fue hasta el 7 de diciembre de 1,945 que el Congreso de la República, durante el Régimen del doctor Juan José Arévalo, que se emitió el decreto 211 otorgando la plena autonomía al deporte. Y fue



en ese mismo año que fue creada la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, aprobándose sus estatutos con fecha 24 de Julio de 1,945. (Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, C.D.A.G., Plan Nacional de Instalaciones para la educación física, recreación y Deporte de Guatemala: 49).

## 1.18 CASOS ANÁLOGOS

### 1.18.1 POLIDEPORTIVO DE LIVINGSTON, IZABAL

Se encuentra localizado en Livingston, departamento de Izabal.

Análisis:

- La planta es de forma rectangular con 2 ingresos.
- Los servicios sanitarios se encuentran localizados en el interior, como parte del gimnasio.
- Cuenta con 1 graderío de 2 plataformas en un lateral del gimnasio.
- Debido al clima se dejó un área para ingreso de aire en los laterales del gimnasio, para disminuir los costos y permitir una ventilación cruzada.

El terreno en el que esta ubicado es una planicie total, cuenta con áreas verdes aledañas en donde se diseñan canchas polivalentes al aire libre.



POLIDEPORTIVO, LIVINGSTON, IZABAL. FOTOGRAFÍA 1.1 Aquí se observa la fachada del polideportivo. FUENTE: SAYRA CORDÓN 2008.



POLIDEPORTIVO, LIVINGSTON, IZABAL. FOTOGRAFÍA 1.2. Los muros no se construyeron hasta el principio de la cubierta, esto se debe a que tiene una ventilación cruzada, por el clima cálido húmedo del lugar. FUENTE: SAYRA CORDÓN 2008.

COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.

30

### 1.18.2 POLIDEPORTIVO DE CHINAUTLA, GUATEMALA

Se encuentra localizado en el municipio de Chinautla, Guatemala.

Análisis:

- La planta es de forma rectangular con 1 ingresos.
- Los servicios sanitarios se encuentran localizados en la parte baja de los graderíos y con entrada por la parte exterior del gimnasio.
- Cuenta con 1 graderío de 2 plataformas en un lateral del gimnasio.
- La iluminación y Ventilación del gimnasio se ubica en la parte alta de los muros, antes de la viga de amarre de la cubierta.

El terreno en el que esta ubicado es una planicie total, cuenta con áreas verdes aledañas en donde se diseñan canchas polivalentes al aire libre.



POLIDEPORTIVO, CHINAUTLA, GUATEMALA. FOTOGRAFÍA 1.3. Este espacio no cuenta con salidas de emergencia para el público. La ventilación e iluminación es a través de las ventanas que se observan. FUENTE: SAYRA CORDÓN 2008.



POLIDEPORTIVO, CHINAUTLA, GUATEMALA. FOTOGRAFÍA 1.4. Aquí se puede observar la entrada a los baños con los que cuenta el gimnasio. FUENTE: SAYRA CORDÓN 2008.



POLIDEPORTIVO, CHINAUTLA, GUATEMALA. FOTOGRAFÍA 1.5. Aquí se puede observar los graderíos los cuales cuentan con área de seguridad, para que los aficionados no entren a la cancha de juego. FUENTE: SAYRA CORDÓN 2008.

**1.18.3 RESULTADO DEL ESTUDIO DE CASOS ANÁLOGOS.**

	POLIDEPORTIVO	BUENO	REGULAR	MALO
FUNCIÓN	Livingston, Izabal		X	
	Chinautla, Guatemala		X	
ESPACIO	Livingston, Izabal			X
	Chinautla, Guatemala			X

CUADRO No. 1.4. Según el estudio de casos análogos este es el panorama que representan las instalaciones que fueron sometidas a estudio. FUENTE: elaboración propia.



## CAPITULO 2

# MARCO REFERENCIAL

## MARCO REAL

### 2. ANÁLISIS DE CONTEXTO:

Se consideran las características demográficas, geográficas, y físicas del área del Nororiente y se concreta al sector específico de estudio. Datos importantes que servirán como preámbulo para encajar el proyecto a proponer.

#### 2.1 REGIÓN NOR-ORIENTE:

##### 2.1.1 LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

Guatemala es la más septentrional de las repúblicas centroamericanas, limita al Este y Norte con México, al Este con el Océano Atlántico, Belice, Honduras y El Salvador, y al Sur con el Océano Pacífico. Se haya comprendida entre los paralelos 13 grados 44 minutos a 18 grados 30 minutos latitud Norte y entre los meridianos 87 grados 24 minutos a 92 grados 4 minutos longitud Oeste.



MAPA No. 2.1 Guatemala y sus departamentos.

Guatemala está dividida en 8 regiones. Cada región abarca uno o más departamentos que poseen características geográficas, culturales y económicas parecidas. Los departamentos se dividen a su vez en municipios, los municipios se dividen en aldeas y caseríos. Existen 22 departamentos y 332 municipios.

Se mencionan los 22 departamentos que establecen la división política de Guatemala a continuación:

- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| 1. Guatemala      | 2. Alta Verapaz  |
| 3. Escuintla      | 4. El Progreso   |
| 5. Sololá         | 6. Izabal        |
| 7. Totonicapán    | 8. Zacapa        |
| 9. Quetzaltenango | 10. Chiquimula   |
| 11. Suchitepéquez | 12. Santa Rosa   |
| 13. Retalhuleu    | 14. Jalapa       |
| 15. San Marcos    | 16. Jutiapa      |
| 17. Huehuetenango | 18. Baja Verapaz |
| 19. Sacatepéquez  | 20. Mazatenango  |
| 21. Quiché        | 22. Petén        |

La República de Guatemala, conforme Decreto 70-86 del congreso, delimita territorialmente a uno o más departamentos que reúnan similares condiciones geográficas, económicas y sociales, fue dividida en 8 regiones. La presente investigación está referida a la Región III, integrada por El Progreso, Izabal, Zacapa y Chiquimula.

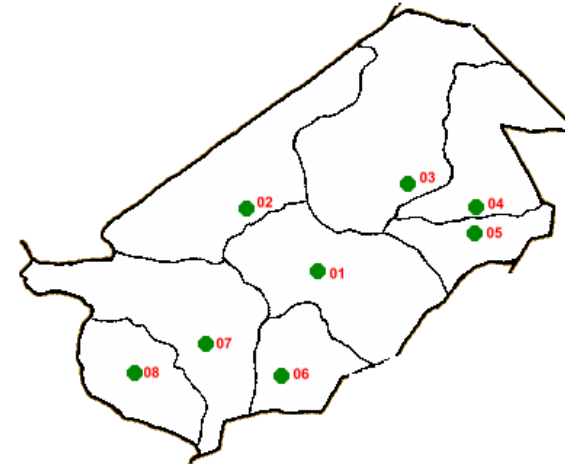
NO.	REGIÓN	DEPARTAMENTOS
I	METROPOLITANA	1
II	NORTE	2
III	NOR-ORIENTE	4
IV	SUR-ORIENTE	3
V	CENTRAL	3
VI	SUR-OCCIDENTE	6
VII	NOR-OCCIDENTE	2
VIII	PETÉN	1

CUADRO No: 2.1. REGIONES DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Instituto Geográfico Nacional, ING: FUENTE: Página de Internet).

### 2.1.2 DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO

El departamento de El Progreso se encuentra situado en la región III o región Nor-Oriental, su cabecera departamental es Guastatoya, limita al Norte con el departamento de Alta Verapaz; al Sur con Guatemala y Jalapa; al Este con Zacapa y Jalapa; y al Oeste con Baja Verapaz y Guatemala. Se ubica en la latitud 14° 51' 14" y longitud 90° 04' 07", y cuenta con una extensión territorial de 1,922 kilómetros cuadrados. La cabecera departamental de El Progreso se encuentra a una distancia de 74

kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala. Tiene una población de aproximadamente 140,209 habitantes. Cuenta con 8 municipios que son:



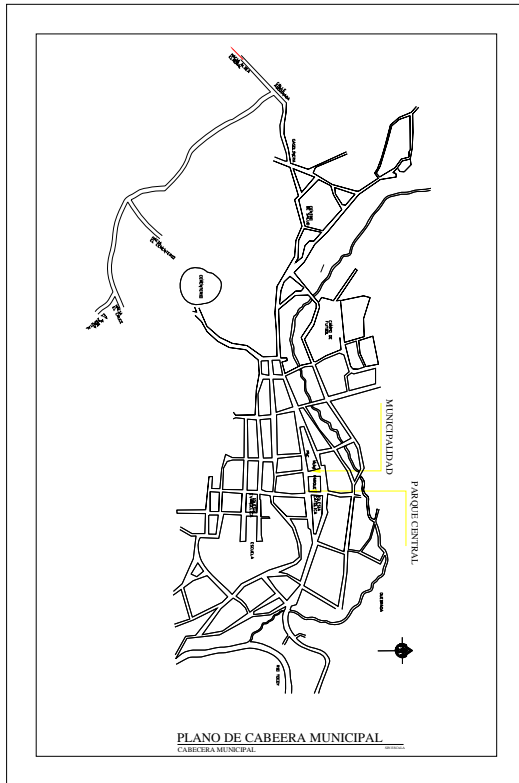
MAPA No. 2.2 El departamento de El Progreso, y sus Municipios.

1. Guastatoya
2. Morazán
3. San Agustín Acasaguastlán
4. San Cristóbal Acasaguastlán
5. El Júcaro
6. Sansare
7. Sanarate
8. San Antonio La Paz

### COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.

## 2.2 CONTEXTO LOCAL

### 2.2.1 MUNICIPIO DE MORAZAN



MAPA No. 2.3 CROQUIS DEL CASCO URBANAO DEL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO. FUENTE: O.M.P. MORAZÁN, EL PROGRESO.

El municipio de Morazán se conocía en tiempos coloniales con el nombre de: Toco y Tzimá, vocablo quiché que significa avispa negra, se le daba esa denominación por estar localizado en el Valle de Toco y en donde abundan los panales con miel, testigo fiel de su existencia se encuentra en los restos de la Iglesia colonial localizada en la Aldea San Clemente, a 7 kilómetros de la cabecera municipal. Por acuerdo Gubernativo de fecha 15 de septiembre del año 1887 pasó a llamarse Morazán, en honor al General Francisco Morazán, de origen Hondureño.

Por decreto 683 de abril de 1908 pasó a pertenecer a Baja Verapaz; al crearse el departamento de El Progreso por decreto 756 del 9 de junio de 1920 se quedó siendo parte de Baja Verapaz. Fue hasta el 3 de abril de 1934, por acuerdo gubernativo No. 1965 al crearse definitivamente el departamento de El Progreso que pasa a formar parte del mismo.

LLANURAS DE MORAZÁN.  
 FOTOGRAFÍA NO. 2.1.  
 VISTA PANORÁMICA DE LAS LLANURAS DE MORAZÁN. FUENTE: O.M.P. MORAZÁN.



### 2.2.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El municipio de Morazán está ubicado al Nor-Oriente de la República, su terreno es quebrado en la parte alta y semiplano en la parte baja. Su cabecera municipal como punto de referencia se localiza con una latitud Norte de 14°55'56" y una longitud oeste de 90°08'36 "punto de referencia frente a la Iglesia Católica de la Cabecera Municipal, frente al parque central.



**PARQUE DE MORAZÁN.** FOTOGRAFÍA 2.2. VISTA NOCTURNA DEL PARQUE CENTRAL, CASCO URBANO. FUENTE: O.M.P. MORAZÁN.

Se encuentra a una altitud sobre el nivel del mar de 349.5 metros sobre el nivel del mar. La distancia de la cabecera municipal hacia la ciudad de Guatemala (capital) es de 102 Kilómetros, y hacia la ciudad de Guastatoya, cabecera departamental es de 31 kilómetros aproximadamente.

### 2.2.3 LÍMITES:

- Al Norte, San Jerónimo Baja Verapaz
- Al Este, San Agustín Acasaguastlán
- Al Oeste, con Sanarate y Guastatoya

- Al oeste con Salamá, Baja Verapaz

### 2.2.4 ACCIDENTES GEOGRÁFICOS:

El municipio por su condición geográfica enclaustrado en la sierra de las Minas, está irrigado por varios ríos principales y otros que desafortunadamente en época de verano, tienden a proporcionar poca cantidad de agua, asimismo posee una cantidad considerable de quebradas que en época de lluvias dan colorido a lo seco de la parte baja del municipio. Dichos ríos, riachuelos y quebradas son los siguientes:

Ríos: Motagua, Las Flautas, El Camote, Los Platanillos, Morazán, San Vicente, Las Pericas, y el Jícaro. Riachuelos: El tablón, San Clemente. Quebradas: Agua Blanca, Agua Shuca, San Juan, Del Ciruelito, de los Leones, El Caco, El Cangrejito, El Cantoral, El Chupadero, El Jutillo, El Monjón, El Naranja, El Obraje, El Rodeo, El Tigre, El Sitio, El Terrorito, El Ujuxtal, Quebrada Onda, La Paula, La Toma, Los Cangrejos, Los Cristales, Los Sapos, Matajuma, Morazán, Sacabastos.

### 2.2.5 CLIMA:

Morazán cuenta con un clima cálido en el casco urbano pero sin embargo hay comunidades que pasan los 5,000 pies sobre el nivel del mar siendo aquí su temperatura fría y húmeda.



	CARÁCTER DEL CLIMA	CARACTERÍSTICAS DE LA VEGETACIÓN
JERARQUÍA DE LA TEMPERATURA	CALIDO	-----
TIPO DE VARIACIÓN DE LA TEMPERATURA	CON INVIERNO BENIGNO	-----
JERARQUÍA DE HUMEDAD	SEMI-SECO	PASTIZAL
TIPO DE DISTRIBUCIÓN DE LA LLUVIA	CON OTOÑO SECO	-----

CUADRO No. 2.2. MAPA CLIMÁTICO DEL MUNICIPIO DE ESTANZUELA, SEGÚN EL SISTEMA THORNTHWAITE. FUENTE: (Instituto Geográfico Nacional, ING: Página de Internet).

**2.2.6 TEMPERATURA:**

La temperatura promedio para el municipio de Morazán es de 28° centígrados; con una mínima de 20° y una máxima de 40°, temperaturas alcanzadas en los meses de enero y junio.

**2.2.7 PRECIPITACION PLUVIAL**

La precipitación pluvial media anual es de 470mm, con un máximo de 44 días de lluvia irregular presentada de los meses de mayo a noviembre, con una humedad relativa de 67%.

**COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.**

**2.2.8 SUELO**

Debido a que el municipio está enclaustrado en la sierra de las minas y por poseer una topografía un tanto quebrada, su suelo en la mayor parte es apta para la actividad forestal, sin embargo posee suelos considerados de buen nutriente, situándose estos en su mayoría en proximidades de los ríos y riachuelos del municipio.

**2.2.9 FLORA Y FAUNA**

El municipio presenta una gran diversidad de flora y fauna, por la tipología de su geografía. Pero entre la flora protegida y en peligro de extinción están: el guayacán, cactus y orquídeas. Asimismo dentro de la fauna esta considerada la mazacuata, la víbora cascabel, castellana, el armadillo, el tepezcuintle, la iguana verde y el venado de cola blanca.



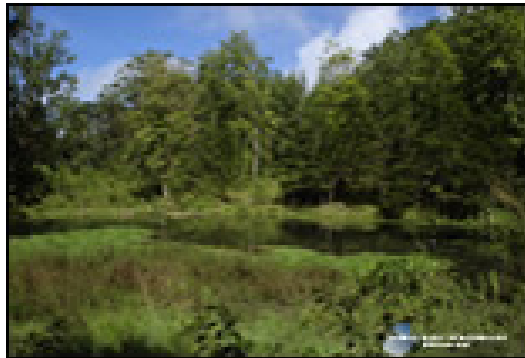
**FLORA DE MORAZÁN. FOTOGRAFÍA 2.3. DIFERENTES TIPOS DE FLORA, QUE SE PUEDEN ENCONTRAR EN EL MUNICIPIO. FUENTE: O.M.P. MORAZÁN.**

### 2.2.10 ARTESANIAS:

Esta actividad es desarrollada tanto en el área urbana como rural, los pobladores de esta región se dedican a la producción de: panela de dulce, melcocha, muebles de madera, tejidos de algodón, productos de palma (escobas, sombreros y petates), trabajos en cuero y talabartería, producción de teja y ladrillo de barro, y productos derivados de maguey (lazos, morrales, redes etc.).

### 2.2.11 TURISMO:

Este municipio cuenta con parajes de singular aspecto y que son atractivos a los turistas que gustan del clima cálido, frío y húmedo dentro de los parajes de singular belleza se pueden mencionar: la cascada de la aldea los Tablones, además de lugares para bañarse como: el río Toco, poza don Tino, poza de las Mujeres, poza los Hombres, poza el Playón, poza Las Pericas.



**LAGUNA EN MORAZÁN.** FOTOGRAFÍA No. 2.4. VISTA DE UNA DE LAS LAGUNAS MÁS HERMOSAS DEL LUGAR, VISITADA POR TURISTAS EXTRANJEROS Y NACIONALES. FUENTE: O.M.P. MORAZÁN.

### 2.2.12 FIESTA TITULAR:

La feria titular del municipio de Morazán, se celebra del 24 al 26 de diciembre la cual se realiza en honor al nacimiento del Niño Jesús.



**DIA DE FERIA EN MORAZÁN.** FOTOGRAFÍA No.2.5. FIESTA TITULAR DE MORAZÁN. FUENTE: O.M.P. MORAZÁN

### 2.2.13 DEFORESTACIÓN

En el municipio no existen medidas adecuadas para controlar en su totalidad los incendios y la tala ilegal de árboles, los principales procesos que provocan la deforestación son en primer lugar la expansión de la frontera agrícola, seguidamente la extracción de madera para los aserraderos,



finalmente la tala como medio combustible en los hogares (para leña).  
**ÁRBOL DE MORAZÁN.** FOTOGRAFÍA NO. 2.6. SE PUEDE OBSERVAR UNO DE LOS ÁRBOLES REPRESENTANTES DE ESTA REGIÓN QUE LAMENTABLEMENTE SE ESTÁN PERDIENDO POR LA TALA, QUE EXISTE. FUENTE: O.M.P. MORAZÁN.

COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.

## 2.3 DESCRIPCIÓN DE LA MORFOLÓGIA URBANA DE MORAZÁN:

En la comunidad de Morazán se denota fácilmente la evolución de la traza que ha sufrido, puesto que la mayoría de sus calles son adoquinadas, existen otras que poseen superficies empedradas, fenómeno que se puede observar también en la topografía constructiva de las viviendas del lugar, las casas construidas originalmente son de adobe cubiertas de teja, siendo las construcciones más recientes de block y cubiertas con lámina o concreto. La distribución frontal del exterior de la mayoría de las viviendas presenta una estructura similar, conformada principalmente por un jardín, en la parte frontal de la misma. Existen aceras destinadas para el uso peatonal en las calles de Morazán, son muy angostas, en las cuales sólo puede caminar una persona. Circulan vehículos, la mayoría pick ups utilizando en gran escala el transporte por medio de tuc-tucs y motos. Los servicios de electrificación y comunicación telefónica que se brinda a los habitantes de Morazán son conducidos en su mayoría por postes de madera y metal.



CALLE EN MORAZÁN.  
FOTOGRAFÍA 2.7. CALLES  
TÍPICAS DE MORAZÁN. FUENTE:  
SAYRA CORDÓN EPSDA. 2007-2.

### 2.3.1 DIMENSIONES Y ESPACIOS:

Hay que considerar que las dimensiones mínimas que se determinan en el municipio de Morazán, están completamente regidas por los factores climatológicos que señalan un espacio en que el ser humano pueda encontrarse en una zona de confort, dependiendo de los materiales que se utilizan en las cubiertas, muros y en el piso, además de la vegetación y de las formas arquitectónicas que se utilicen.

En lugares de reunión las personas hacen que la temperatura aumente, ya que las mismas emiten calor, por lo que se ha de disponer de amplios dispositivos de ventilación cruzada en las partes superiores con celosías, rejillas o mallas metálicas.

### 2.3.2 CUBIERTAS UTILIZADAS:

La utilización de cubiertas de teja es la de mayor influencia dentro de las viviendas en el lugar de acuerdo con sus características puesto que la teja genera una sensación de frescura y se integra al material utilizado en los muros de adobe (identidad original de lugar). La tipología de las cubiertas es básicamente a dos aguas. Se debe tomar en cuenta que las cubiertas estarán en contacto constante con el sol, viento y la lluvia. Dentro de las especificaciones de un diseño de cubierta a dos aguas; no se debe olvidar un factor muy importante:

La pendiente de una cubierta es de 30% a 20% mínimo, puede llegar hasta un 40% como máximo.

### 2.3.3 COMPORTAMIENTO DE LOS MATERIALES:

El comportamiento térmico de los techos que normalmente se usan en la región se genera en base a sus materiales. Los más utilizados son:

- **CUBIERTAS:** Teja de barro cocido, horcones de carga, concreto reforzado, lámina galvanizada,
- **PAREDES:** Adobe, piedra bola, block, ladrillo.

### 2.3.4 ANÁLISIS DEL CRECIMIENTO URBANO DEL MUNICIPIO DE MORAZAN

Uno de los mayores problemas urbanos que se ha registrado al pasar los años, en una determinada región, es el crecimiento poblacional y la carencia de espacio habitable. Las necesidades de infraestructura, servicios y vivienda han llegado a un punto en que ya no pueden ser resueltos debido a la falta de espacio. Las áreas destinadas al cultivo, áreas verdes y áreas cercanas a los recursos naturales se ven intervenidas por la mano humana y se generan focos de contaminación y deforestación, hechos preocupantes para la situación ambiental de la región. En Morazán actualmente está bien definido el casco urbano. A los alrededores del mismo existen grandes extensiones de terreno destinados a la agricultura, la cual es su principal fuente de

COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.

sustentabilidad. Es un factor de gran importancia, el conservar la mayor cantidad de áreas verdes disponibles, puesto que éstas son las que constituyen los elementos naturales que equilibran el ambiente.

## 2.4 SECTOR DE ESTUDIO

### 2.4.1 DATOS DEMOGRÁFICOS

Este municipio se divide de la siguiente manera: un pueblo que es la cabecera municipal, 12 aldeas, 55 caseríos y 44 parajes.

### 2.4.2 POBLACIÓN

El Instituto Nacional de Estadística a proyectado de manera oficial que el municipio de Morazán, posee una población al 31 de diciembre del 2002 de 11,201 habitantes, de los cuales 49.39% son de sexo femenino y el 50.61% son de sexo masculino. La población concentrada en el casco urbano del municipio es una minoría, esté únicamente reporta el 18.62% de la población de todo el municipio. En el área rural es donde se concentra la mayor población del municipio, siendo ésta el 81.38% del total de la población del municipio. Este municipio no reporta un número considerable de población indígena siendo ésta un 2.38% de la población del municipio.

1	RANGO POBLACIONAL	4
2	REGIÓN CLIMÁTICA	1
3	CATEGORÍA GUBERNAMENTAL	PUEBLO
4	CATEGORIA MUNICIPAL	CUARTA
5	POBLACION TOTAL (2002)	11,201
6	% LADINA	97.62
7	%INDÍGENA	2.38
8	% URBANA	18.62
9	% RURAL	81.38

CUADRO NO. 2.3. PERFIL GENERAL DEL MUNICIPIO DE MORAZÁN.  
FUENTE: (Confederación Deportiva, CONFEDE).

## 2.4.3 NIVEL ECONÓMICO

### 2.4.3.1 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA:

Según el censo del INE del 2002 la totalidad de la población económicamente activa es de 2335, de éstos el 63.68% se dedican a actividades agrícolas, el 16.31% en actividades de comercio y servicio y el 20% a actividades industriales, asimismo por sexo el 90.62% son hombres y el 9.38% son mujeres

### 2.4.3.2 ECONOMÍA:

En este municipio las mayores fuentes económicas son: la agricultura, la producción pecuaria, la actividad forestal, la actividad agroindustrial y la minería y actividades extractivas.

### 2.4.4 PROYECCIÓN FUTURA:

#### 2.4.4.1 PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN DEL AÑO 2008 AL AÑO 2030

Para determinar la cantidad de población para dentro de 22 años analizamos lo siguiente:

##### **Demanda Actual:**

La cantidad de la demanda actual del proyecto es de 11,201 habitantes, con un total de 3,971 viviendas y considerando la vida útil del proyecto de 22 años la demanda será de 28,263 habitantes.

##### **Demanda Potencial:**

Se calculó esta demanda basándonos en la tasa de crecimiento anual que para el municipio es de 3% de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística INE, lo cual da un promedio de 306 personas por año.

##### **Demanda Futura:**

Basándose en la tasa de crecimiento de 3.14% anual la cantidad de futuros beneficiarios será de 28,263 habitantes personas calculadas sobre una vida útil de 22 años.

**2.4.4.2 USO DEL SUELO DEL SECTOR EN ESTUDIO Y SU ENTORNO:**

Este sector tiene poco índice de crecimiento residencial. Cuenta en sus alrededores con áreas completamente despobladas donde se prevé un área de crecimiento del casco urbano, y una parte para la expansión de la agricultura.

Dentro del uso del suelo del área en estudio se observan áreas de crecimiento habitacional a futuro, que han de incrementar la demanda potencial futura: áreas comerciales como tiendas, abarroterías y otras.

**2.5 ANÁLISIS DE LA INFRAESTRUCTURA DE DEPORTE EN MORAZÁN**

**2.5.1 SITUACIÓN ACTUAL**

Se presenta a continuación una serie de fotografías donde observaremos el estado actual de las instalaciones deportivas localizadas en el municipio de Morazán.



**CAMPO ACTUAL MORAZAN.**  
FOTOGRAFIA 2.8. ESTA ES LA ÚNICA CANCHA DE FUTBOL QUE SE ENCUENTRA EN MORAZÁN, LA CUAL NO CUENTA CON LA MEDIDAS REGLAMENTARIAS, ESTA MAL ORIENTADA Y SE ENCUENTRA ENCAJADA DENTRO DE LAS VIVIENDAS DEL BARRIO LAS DELICIAS. FUENTE: SAYRA CORDÓN EPSDA 2007-2.

**CAMPO ACTUAL MORAZÁN.**  
FOTOGRAFÍA 2.9. AQUÍ PODEMOS OBSERVAR, QUE EL ENGRAMILLADO DE LA CANCHA ES NULO, CUENTA CON UNOS GRADERÍOS IMPROVISADOS QUE SE RELACIONAN CON LAS ENTRADAS A LAS VIVIENDAS QUE RODEAN LA MISMA. FUENTE: SAYRA CORDÓN EPSDA 2007-2.



**CAMPO ACTUAL MORAZÁN.**  
FOTOGRAFÍA 2.10. LA CANCHA ES UTILIZADA COMO VÍA DE COMUNICACIÓN HACIA LAS CASAS DEL SECTOR. FUENTE: SAYRA CORDÓN EPSDA 2007-2.

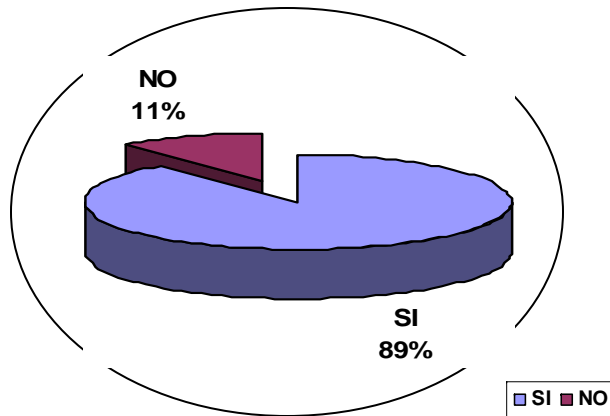
**CAMPO ACTUAL MORAZÁN.**  
FOTOGRAFÍA 2.11. SE OBSERVA CLARAMENTE QUE LOS NIÑOS NO PUEDEN JUGAR ADECUADAMENTE YA QUE LA CANCHA ES UTILIZADA COMO ESTACIONAMIENTO. FUENTE: SAYRA CORDÓN EPSDA 2007-2.



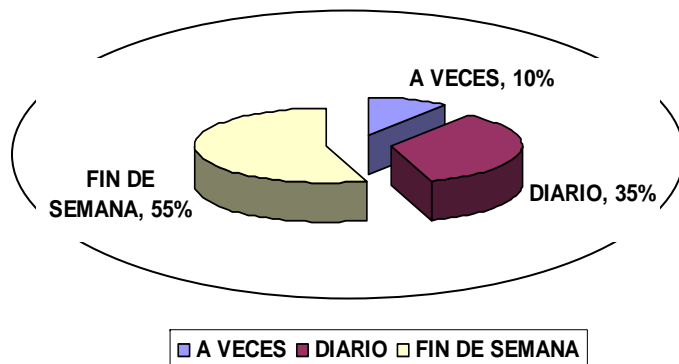
COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.

**2.5.2 RESULTADO DE LA ENCUESTA A USUARIOS**

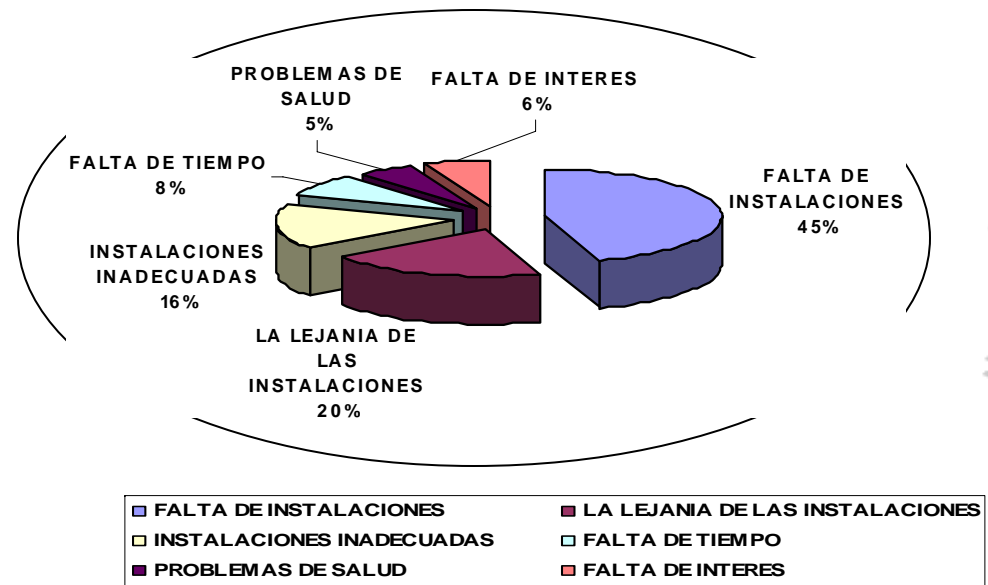
Pregunta 1. Gráfica 2.1. Elaboración Propia. ¿PRÁCTICA ALGÚN DEPORTE?



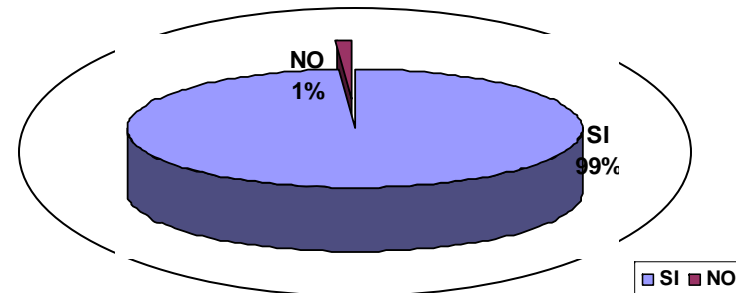
Pregunta 2. Gráfica 2.2. Elaboración propia. SI PRACTICA ALGÚN DEPORTE, ¿CON QUÉ FRECUENCIA LO HACE?



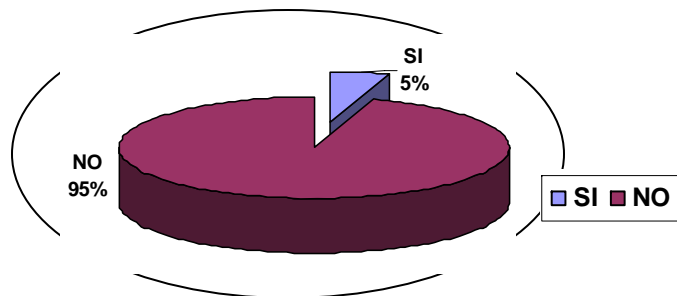
Pregunta 3. Gráfica 2.3. Elaboración propia. SI NO PRACTICA DEPORTES, ¿ES DEBIDO A?



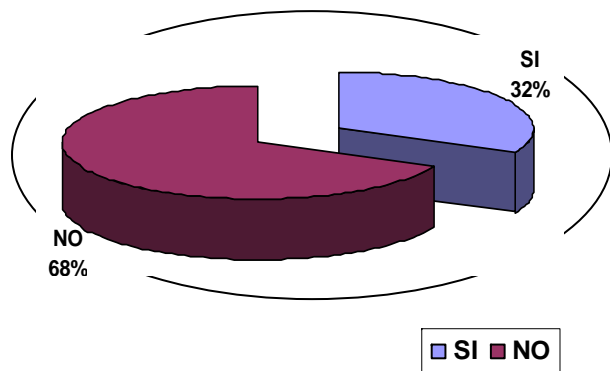
Pregunta 4. Gráfica 2.4. Elaboración propia. ¿CREE USTED QUE LA PRÁCTICA DEL DEPORTE EN EL MUNICIPIO CONTRIBUYE AL BIENESTAR FÍSICO, MENTAL Y SOCIAL DE LAS PERSONAS?



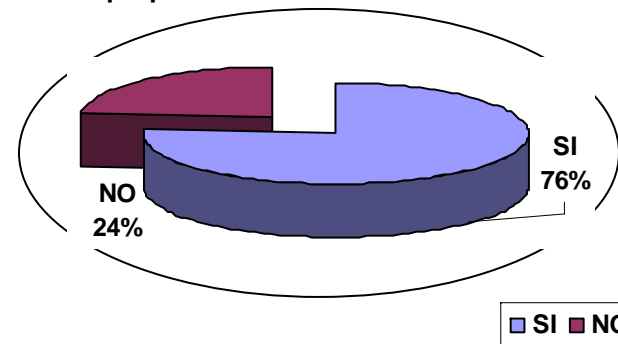
Pregunta 5.  
**¿EXISTEN EN SU COMUNIDAD INSTALACIONES DEPORTIVAS ADECUADAS PARA LA PRÁCTICA DEL DEPORTE?** Gráfica 2.5. Elaboración propia.



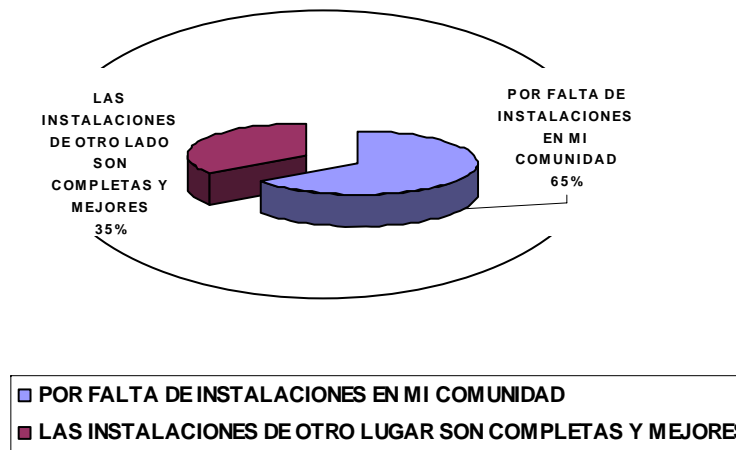
Pregunta 6.  
**¿PRACTICA SU DEPORTE FAVORITO DENTRO DE LAS INSTALACIONES DE SU COMUNIDAD?** Gráfica 2.6. Elaboración propia.



Pregunta 7.  
**¿TIENE LA NECESIDAD DE TRASLADARSE A OTRO LUGAR PARA REALIZAR DEPORTE?** Gráfica 2.7. Elaboración propia.

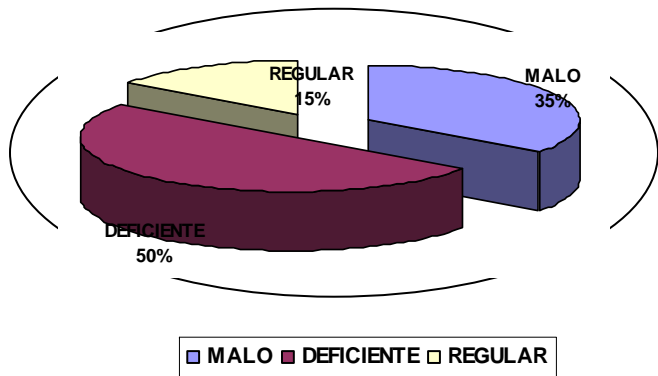


Pregunta 8.  
**¿POR QUÉ MOTIVO DEBE TRASLADARSE A OTRO LUGAR PARA HACER DEPORTE?** Gráfica 2.8. Elaboración propia.

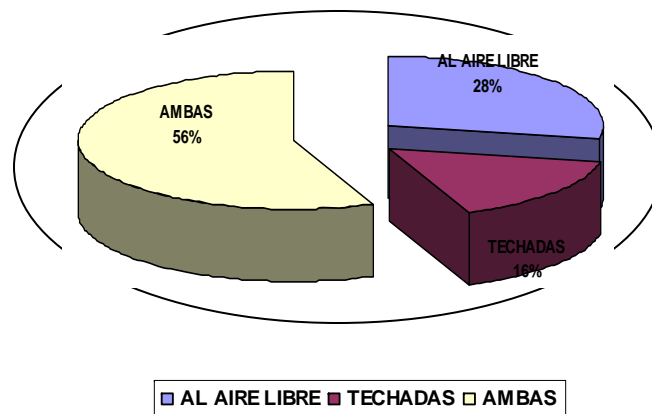




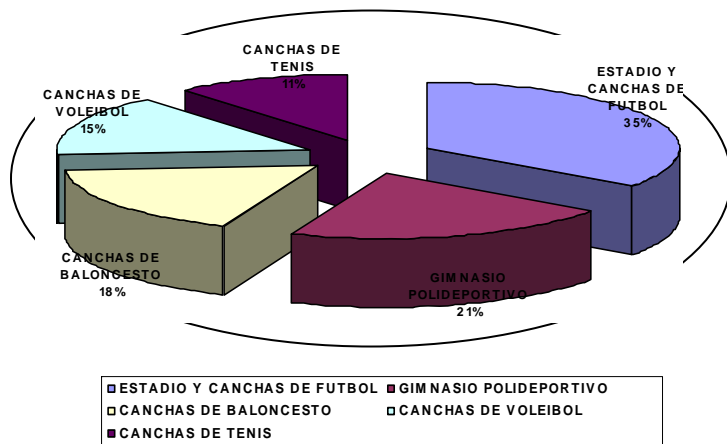
Pregunta 9.  
**¿EN QUÉ ESTADO SE ENCUENTRAN LAS INSTALACIONES DE SU COMUNIDAD?** Gráfica 2.9. Elaboración propia.



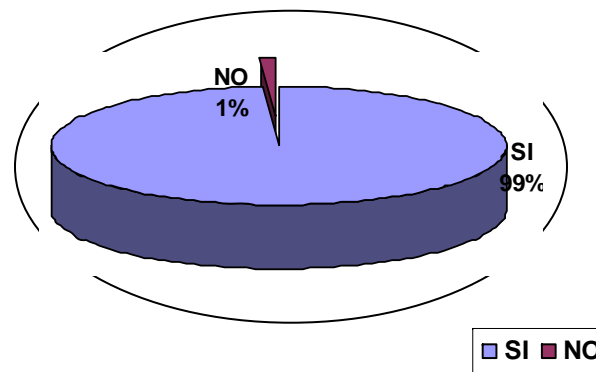
Pregunta 11.  
**¿CÓMO PREFIERE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS?** Gráfica 2.11. Elaboración propia.



Pregunta 10.  
**¿Qué INSTALACIONES DEPORTIVAS LE GUSTARÍA QUE HUBIERAN EN SU COMUNIDAD?** Gráfica 2.10. Elaboración propia.



Pregunta 12.  
**¿CONSIDERA USTED QUE ES NECESARIO LA CONSTRUCCION DE UN COMPLEJO DEPORTIVO EN SU COMUNIDAD?** Gráfica 2.12. Elaboración propia.



## 2.6 TIPO DE PROYECTO

### 2.6.1 ENFOQUE DEL PROYECTO

Luego de haber efectuado el proceso de investigación teórica y real del proyecto, y de haber analizado detenidamente todos los factores físicos o ambiente natural , artificial, y socio-cultural, que definen las características generales del mismo, se puede orientar el proyecto hacia una población, hacia el ser humano, sociedad, y a satisfacer una necesidad de espacio deportivo.

El proyecto de Complejo Deportivo para el municipio de San Luis Jilotepeque, Jalapa, está enfocado para resolver la demanda de instalaciones deportivas y de recreación de la población, asimismo para la práctica del deporte federado, no federado, educación física y recreación a nivel municipal; ya que con el proyecto se pretende alcanzar la masificación y proyección deportiva, e integrar a las actuales y futuras promesas del área al desarrollo integral del deporte, para lograr una mejor participación en eventos nacionales y extranjeros.

Además el proyecto puede funcionar como albergue temporal en caso de que sucediera algún desastre natural o físico. Cabe mencionar que con este proyecto se creará un polo de desarrollo para el sector donde se estará estableciendo y para todo el

municipio, utilizando el concepto ecológico para climatizar el área con una mejor estancia en el lugar.

El desarrollo humano es la tarea más importante que la sociedad debe enfrentar, debiendo participar en ella todas las entidades públicas y privadas, agrupaciones humanas y todos los individuos. Ese desarrollo humano es responsabilidad de todos porque el hombre desde el momento de su concepción, hasta su muerte es un ser sensible y susceptible de mejoramiento.

## 2.7 DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

### 2.7.1 COMPLEJO DEPORTIVO

El Complejo Deportivo para el municipio de Morazán, El Progreso, se define según su clasificación, como un complejo deportivo tipo “C” el cual se encuentra inscrito dentro de la categoría No. 5 de acuerdo a estudios establecidos por CONFEDERACIÓN en relación a los grupos de población en estudio. Estas instalaciones deportivas están planificadas para la práctica y competencia del deporte federado, no federado y educación física, así mismo para la recreación, con la finalidad de integrar a toda la población sin elitismos.

El proyecto para optimizar su funcionamiento será administrado de una forma tripartita por: CDAG con un delegado departamental o monitor, Ministerio de Cultura y Deportes y Municipalidad.

## 2.8 PROPUESTA DE INSTALACIONES PARA APLICACIÓN INMEDIATA (Según Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala CDAG Rango 5, Climática No. 2)

ACTIVIDAD	INSTALACIONES PROPUESTAS	NÚMERO DE UNIDADES	ÁREA M <sup>2</sup>	ÁREA TOTAL A DOTAR M <sup>2</sup>
DEPORTE	Estadio de fútbol-atletismo (2,500 espectadores)	1	19,300	
DEPORTE	Campos de Fútbol de entrenamiento	2	14,800	
DEPORTE	Gimnasio	1	1,200	
DEPORTE	Piscina de entrenamiento	1	800	
DEPORTE	Canchas de Baloncesto	4	2,160	
DEPORTE	Canchas de Voleibol	4	1,440	
DEPORTE	Áreas complementarias	--	20,300	60,000
<b>Total de área inmediata aplicación</b>				<b>147,342 M2</b>

CUADRO NO. 2.4. PROPUESTA DE INSTALACIONES DEPORTIVAS DE APLICACIÓN INMEDIATA. FUENTE: CDAG.

Para la planificación de las instalaciones deportivas y determinación de áreas se consideró la

COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.

propuesta de instalaciones para aplicación inmediata propuesta por CDAG, para el municipio de Morazán, El Progreso, el cual está dentro de la región climática No. 2 y categoría-No.5

## 2.9 FACTORES A CONSIDERAR PARA EL DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO

### 2.9.1 Confort biológico

El confort biológico es definido como la ausencia de malestar térmico que pueden experimentar las personas de una región climática determinada. El clima es uno de los aspectos que más influyen en la capacidad del ser humano para el trabajo mental y físico. Influye de igual manera en la capacidad para hacer deporte, recrearse, disfrutar, descansar y dormir, en síntesis, de vivir.

En condiciones climáticas adversas, el cuerpo puede experimentar sensaciones de lasitud y depresión. En los climas calidos, el ritmo fisiológico de trabajo, fatiga irrecuperación se ve perturbado por las altas temperaturas del cuerpo.

La fatiga se acumula y disminuye la eficiencia en la tarea y la disposición para el deporte, el recreo y el descanso. Pero si resulta posible mitigar el rigor climático mediante instalaciones bien diseñadas tomando en cuenta aspectos de control ambiental.

De lo anterior, se deduce que es muy importante agregar a los problemas sociales, funcionales, económicos, topográficos, operacionales y estructurales, los de índole climática, que tiene que enfrentar simultáneamente un diseñador para resolver problemas de planificación de instalaciones deportivas y de edificios en general. **(Según Diagnóstico del plan Nacional de Instalaciones para educación Física, Recreación y Deporte Guatemala)**

### 2.9.2 Humedad y precipitación

El régimen de lluvias en Guatemala es variado, la distribución de lluvias presenta diversas modalidades. En las zonas como El Progreso, Zacapa y Chiquimula, hay 45 a 60 días de lluvia al año, la precipitación pluvial para el municipio de Morazán es de 470 milímetros. **(De la Cruz, R.: 8)**

### 2.9.3 Vientos

Los vientos predominantes sobre el territorio nacional son el Nor-Este, es decir, las características normales de los alisios. Dada la configuración topográfica del país, en varias regiones del mismo se registran vientos de direcciones diferentes al indicado, lo que se debe atribuir únicamente a condiciones exclusivamente locales. Para el movimiento del aire los ambientes deben estar

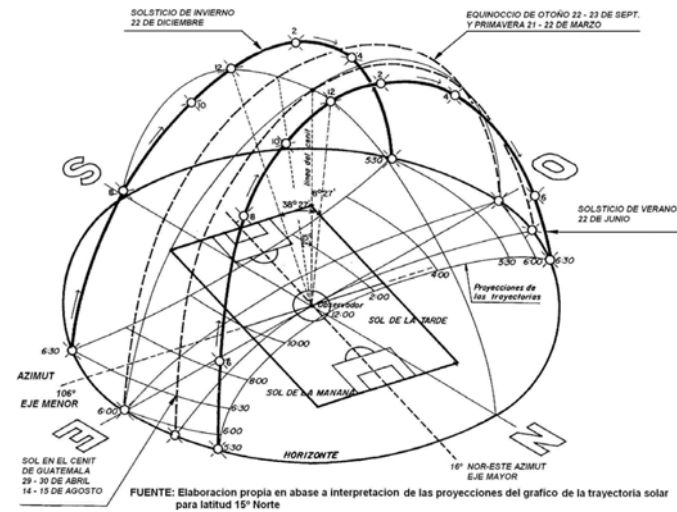
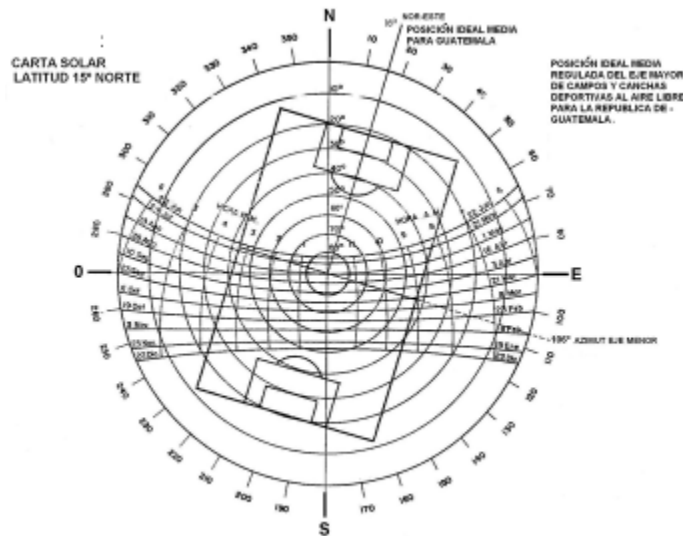
rodeados de espacios libres para lograr ventilación cruzada.

### 2.9.4 Orientación de canchas y campos deportivos

La orientación preferencial de áreas deportivas descubiertas, será aquella en donde los factores ambientales, afecten menos la actividad deportiva al momento de llevarse a cabo. Entre estos factores están: El soleamiento, el viento, el polvo y otros de menor importancia. Para el efecto se utilizarán los criterios que se aplican la carta solar los cuales optimizan el uso de las áreas deportivas.

**CARTA SOLAR PARA OPTIMIZACIÓN DE USO DE ÁREAS DEPORTIVAS**

**REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DE LOS RECORRIDOS APARENTES DEL SOL EN LA ESFERA CELESTE PARA NUESTRA LATITUD 15° NORTE.**



GRÁFICA No. 2.13. Orientación de canchas para la optimización de uso de áreas deportivas. (Segun Confederación deportiva Autónoma de Guatemala CDAG, Plan Nacional de Instalaciones para educación física, recreación y deporte en Guatemala,) FUENTE: CDAG.

GRÁFICA No. 2.14. Representación de la latitud 15° norte, para los aparentes recorridos del sol. FUENTE: (Aguilar Sandoval, Yasser Gerardo: 26)

### 2.9.5 Ubicación, distribuciones y plan general

En general, las condiciones climáticas externas son demasiado hostiles, por lo que hay que conseguir una protección tan enérgica como sea posible contra la radiación solar y los vientos calientes, lo mismo en el interior como en los espacios exteriores.

- La orientación del edificio tiene que ser al Norte y al Sur, con su eje mayor en dirección Este-Oeste, para reducir la exposición al sol.
- En lo posible, situar bajo techo la mayor parte de las edificaciones y sus instalaciones anexas, esto evita la influencia del aire caliente y la radiación solar.
- Los ambientes no habituales como bodegas, alacenas, etc., son eficaces como barras térmicas por lo que debe colocárseles en los extremos Este y Oeste del edificio.
- En tejados, paredes y espacios exteriores es muy beneficioso la existencia de sombras, por lo que deben proyectarse dispositivos adecuados, situar árboles y aprovechar las sombras y muros próximos.

### 2.9.6 Orientación, viento y vanos

El problema de la iluminación es completamente distinto del de las regiones frías. El problema aquí no es de escasez de luz, sino de exceso de luz y calor. No se requieren amplias superficies de vidrio, pero si hay que disponer de grandes vanos para el movimiento nocturno del aire. Esto supone que las ventanas han de poder abrirse por completo, aunque sólo parte de ellas esté encristalada, que no deberá exceder el 20% del área del muro.

- Vanos: mixtos entre 20 y 35% de la superficie del muro. Colocadas en las paredes norte y sur invariablemente a barlovento y también los muros interiores.
- Evitar la luz solar directa. En ningún caso dejar entrar rayos solares a los ambientes, únicamente claridad.
- Los vanos deben estar cerca del techo, así se dirige la vista al cielo azul intenso y no al terreno desnudo y evitan la reflexión de la luz del sol. Además, las superficies más calientes suelen ser los muros y los techos por lo que se recomienda llegar los dinteles al nivel de los techos. En el caso de las ventanas a la altura del cuerpo, deben tener por vista áreas verdes, estar protegidas, dentro de lo posible, con voladizos, cenefas.

- Durante el día, las ventanas deben mantenerse cerradas a la sombra. La ventilación debe reducirse al mínimo, siempre que sea compatible con la higiene adecuada, con el objeto de que entre un mínimo de aire caliente, frecuentemente acompañado de polvo. Las tomas de aire deben situarse de forma que éste sea lo más limpio de polvo y lo más fresco posible. Así, el ambiente fresco existente en las horas nocturnas se conserva durante el mayor tiempo posible del día.
- La ventilación únicamente puede disipar el calor que está a más alta temperatura que la exterior. En salones, o lugares de reunión como, por ejemplo, salas de conferencias, gimnasios, auditorios, etc. es muy difícil mantener, después de algún tiempo corto, un ambiente más fresco que el exterior, debido a que cuando el calor emitido por los cuerpos exceda a la absorción que ejercen los elementos del edificio, la temperatura del aire naturalmente se eleva y cuando ésta alcance la temperatura del aire exterior se puede evitar que siga elevándose con una amplia ventilación. Se recomienda por tanto, en edificios de esta naturaleza, crear en las partes más altas de los muros, amplios dispositivos de ventilación como

celosías, pero siempre protegidos de la luz directa y de posibles corrientes de polvo.

### 2.9.7 Movimiento del aire

Ambientes rodeados de espacios libres para movimiento del aire. Ventilación cruzada.

### 2.9.8 Distribución y orientación

Necesaria orientación de fachadas al Norte y al Este-Oeste menor exposición al sol. Si no se cumpliera con esto tendrá que utilizarse un sistema de bloqueo solar como parte luces, voladizos, etc. Para evitar la entrada del sol directamente al objeto arquitectónico.

### 2.9.9 Espacio entre edificaciones

Separación amplia entre edificios para penetración de brisa.

### 2.9.10 Posición de ventanas

Vanos en paredes Norte y Sur, a la altura del cuerpo, en lado expuesto al viento.

### 2.9.11 Área de ventanas

Evitar la penetración directa de los rayos solares al interior de ambientes. Necesaria protección contra lluvia intensa utilizando aleros y voladizos.

### 2.9.12 Muros

Ligeros de baja capacidad térmica.

**2.9.13 Cubiertas**

Ligeras, con superficie reflectante y cavidad o cámara ventilada.

**2.9.14 Pisos**

Densidad media-balanceada capacidad térmica.

**2.10 ANÁLISIS DE USUARIOS Y AGENTES**

**2.10.1 USUARIOS DEL PROYECTO**

- **Usuario local**  
Es el público que acude a las instalaciones en forma diaria o esporádica para la práctica de sus actividades deportivas y recreativas sean éstas pasivas o activas.
- **Usuario eventual**  
Es el que acude a las instalaciones en forma esporádica, ya sea por visita al municipio o turistas.
- **Usuario de la zona de influencia**  
Es el que en forma semiesporádica utiliza las instalaciones, en forma grupal (Institutos, escuelas, confederaciones y equipos del área) como individual.  
Para determinar la demanda se considera una clasificación cronológica con base en las estadísticas de Población presentadas en el capítulo anterior, para organizarlo de la siguiente forma: Niños, jóvenes, adultos y

ancianos. Se tomó un margen que establece CONFEDE, que se refiere a la afición (contempladores de la actividad deportiva), que tiene según estudios un 15% de la población que aplica para este índice, siendo entonces que:

Población proyectada para el año 2030 = 24,021  
 Habitantes 24,021 Hab. X 15% = 3,603 Habitantes Pasivos (AFICIÓN)

USUARIOS		ACTIVIDAD	
GRUPO DE EDAD	POBLACIÓN	ÍNDICE DEPORTE	DEPORTE
7 a 14	7,782	5%	389
15 a 17	2,448	12.50%	306
18 a 59	14,756	12.50%	1,844
60 a 64	872	15%	130
<b>TOTAL</b>	<b>25,858</b>		<b>2,669</b>

CUADRO No. 2.5. Numero de Usuarios por edades, con prácticas deportivas a alto nivel. FUENTE: Elaboración Propia.

Del análisis del cuadro anterior se estima que la población usuaria que acudirá al proyecto será de 2,699 personas y una afición de 3,603 personas.

La población usuaria y afición del proyecto fue proyectada con respecto a la vida útil del proyecto que son 25 años según los criterios de CDAG para proyectos de esta índole.



### 2.10.2 Consideraciones generales

20 asuetos al año más los que se consideran por fiestas especiales 104 sábados y domingos 124 días críticos al año (mal clima). Se considera que el 25% total de la personas acudirá al Complejo Deportivo durante la semana según estudios realizados por CONFEDÉ y el 70% restante asistirá los fines de semana.

Días del año abierto ----- 310  
 Días críticos ----- 124  
 Días entre semana ----- 186  
 Población futura en Morazán, El progreso  
 Proyectada al año 2030. .... 28,263

$24,021 \times 25\% = 6005 = 33$  personas / día (entre semana)

186 días  
 $24,021 \times 75\% = 18,016 = 145$  personas / día  
 incluyendo Fines de Semana.  
 124 días

Por lo anteriormente expuesto, se estima un número de usuarios activos promedio durante todos los días del año será de: 33 personas por día entre semana y 145 personas por día incluyendo fines de semana.

MATRIZ DE DIAGNOSTICO AGENTES Y USUARIOS			
AMBIENTE	FUNCION O ACTIVIDAD	USUARIOS	AGENTES
<b>SERVICIOS GENERALES</b>			
Garita de control	Controlar y Vigilar	Vigilante	2
Ingreso Peatonal	Ingreso de personas	284/día	
Parqueo de usuarios	Circulación y parqueo de vehículos	150	
Parqueo de bicicletas	Parqueo de bicicletas	36	
Plazas y Jardines	Circulación y descanso	284/día	
<b>ADMINISTRACION</b>			
Vestíbulo	circular y estar	Publico	
Secretaria y contabilidad	Atención al publico Ordenar y archivar	Personal	2
Oficina de administración	Administrar, dirigir.	Directivos	1
Área de espera	Esperar	10	
S.S Hombre	Necesidades fisiológicas	2	1
S.S Mujeres	Necesidades fisiológicas	2	1
Sala de sesiones	Organizar, planificar sesiones	10	10
S.S. Hombres privado	Necesidades fisiológicas	2	1
S.S. Mujeres privado	Necesidades fisiológicas	2	1
Bodega de limpieza	Limpiar	2	
<b>AREA DE MANTENIMIENTO</b>			
Bodega y mantenimiento	Almacenar, mantenimiento general	Personal	3
Bodega general	componer, arreglar	Personal	1
Cuarto de máquinas	distribución y control	Personal	1
<b>TOTAL</b>			<b>24</b>

CUADRO No. 2.6. Matriz de Diagnóstico de agentes y usuarios. FUENTE: Elaboración propia en base a la necesidad de ambientes, usuarios y agentes.

MATRIZ DE DIAGNOSTICO AGENTES Y USUARIOS			
AMBIENTE	FUNCION O ACTIVIDAD	USUARIOS	AGENTES
<b>AREA DEPORTIVA AIRE LIBRE</b>			
Campo de fútbol y atletismo	Partidos de fútbol y campeonatos de atletismo	2,500	2
Campo de fútbol entretenimiento	entrenamiento de fútbol	75	
Canchas de básquetbol	partidos de básquetbol	36	
canchas de voleibol	partidos de voleibol	36	
piscina de entrenamiento	nadar	125	1
<b>GIMNACIO</b>			
Ingreso	ingreso de personas	2,500	
Vestíbulo	circulación de personas	2,500	
Tienda	compra de productos	2	2
Gradas	subir el segundo nivel	10	
Taquilla	venta de entradas	2	2
Entrenadores	estar de entrenadores	deportistas	10
Enfermería	curar y atender	4	2
Mantenimiento	mantener gimnasio	Personal	4
Bodega	guardar equipo	Personal	
Ingreso deportista	ingreso de deportistas	50	
vestidores + s.s hombres	cambiar ropa. Nec. Fisiol.	12	
vestidores + s.s mujeres	cambiar ropa. Nec. Fisiol.	12	
graderios	sentarse y observar	2,500	
s.s. públicos hombres	necesidades fisiológicas	9	
s.s públicos mujeres	necesidades fisiológicas	9	
Cancha multidisciplinas	Prácticas deportivas	36	
<b>TOTAL</b>			<b>23</b>

CUADRO No. 2.7. Matriz de Diagnóstico de agentes y usuarios. FUENTE: Elaboración propia en base a la necesidad de ambientes, usuarios y agentes.

## 2.11 CRITERIOS UTILIZADOS PARA EL CÁLCULO DE MOBILIARIO Y SERVICIOS DE LAS DIFERENTES ÁREAS DEL PROYECTO

- Parqueo público 1 x cada 60 usuarios. Tenemos que en 284 usuarios diarios promedio existirán 150 parqueos. **(Confederación Deportiva, CONFEDE)** Además se propusieron 2 parqueos para ambulancias frente a la plaza central y 1 bicicleta x / cada usuario diario de las instalaciones.
- Parqueo Estadio 1 x cada 4 espectadores, pero para efectos de optimización de espacio en este proyecto, se cálculo de la siguiente forma recomendada por CONFEDE: 1 parqueo x cada 8 espectadores, lo que hace un total de 312 parqueos
- Parqueo de Buses en Piscina y otras áreas 1 bus para piscina, 1 bus para estadio y 1 bus para áreas libres.
- S.S. caballeros 1 Inodoro x cada 100 hombres, 1 urinario x cada 100 hombres, 1 lavamanos x cada 100 hombres, 1 ducha x cada 50 hombres. 1 locker y banca x cada 40 hombres.
- S.S. damas 1 Inodoro x cada 100 mujeres, 1 Lavabo x cada 100 mujeres, 1 lavamanos x cada 100 mujeres, 1 ducha x cada 50 mujeres, 1 locker y banca por cada 50 mujeres. **(Neufert, Ernest: 55)**

## 2.12 FACTORES SOCIALES

- Debe estar cercano o inmediato a vías conectores principales, que permitan tanto el acceso peatonal como vehicular.
- Debe estar cercano a sectores al aire libre, dadas las características del proyecto.
- El terreno debe ser propiedad municipal o en disposición de ser cedido para tal efecto.
- El uso del suelo que se le otorga al sitio no debe ser perjudicial al sector. Es decir debe estar cercano a áreas recreativas, residenciales, comerciales, alejado de áreas destinadas para la edificación e industria.
- Debe contar con infraestructura de drenajes, agua potable, electricidad, etc.- ya que el no tener o



ejecución. Comercio en Morazán. FOTOGRAFIA 2.8, Calle Principal en el Casco Urbano, de Morazán, El Progreso. FUENTE: SAYRA CORDON EPSDA 2007-2.

## 2.13 FACTORES FÍSICOS

- No debe tener pendientes muy inclinadas que requieran de un movimiento de tierra mayor del 50% del área total, ya que ello implicaría un costo de ejecución muy alto.
- Referente al paisaje el sitio deberá tener áreas previstas, para vegetación y buenas vistas como paisajes, urbanos y naturales. El sitio debe permitir que las instalaciones del Complejo Deportivo no choque con el entorno por saturación del paisaje urbano.
- Los aspectos climáticos a considerar son la ventilación que será preferiblemente Norte-Sur y la iluminación Norte – Sur con posibilidades de adecuarse a las funciones propias de un área deportiva.

**TERRENO PROPUESTO.**  
**FOTOGRAFIA 2.9.** Se puede observar que la topografía del terreno es casi plana, por lo que es un terreno óptimo para el desarrollo del proyecto. FUENTE: SAYRA CORDÓN EPSDA 2007-2.



## 2.14 FACTORES DE IMPACTO AMBIENTAL

- Alejado de todo tipo de contaminación como desechos industriales, aguas negras, etc. Y en caso contrario deberá plantearse solución al no ser posible la selección de otro sitio.
- Dentro de los aspectos sociales el proyecto deberá integrarse a las áreas aledañas.
- El proyecto no debe generar un cambio de uso perjudicial a la población del sector.
- El sitio deberá ubicarse en un lugar donde no se provoque congestión de tránsito, por cruce de circulaciones.

## 2.15 ANÁLISIS DEL SITIO

Seleccionado el sitio en donde se intervendrá, se analiza la infraestructura física existente en una forma detallada, ello es a nivel de vialidad, evolución futura urbana, características climáticas y ecológicas; características topográficas, infraestructura de servicios y la tipología constructiva del sector, el objetivo de este análisis es determinar premisas particulares de diseño en cuanto a la infraestructura y equipamiento existente.

### 2.15.1 Infraestructura vial

Es importante la accesibilidad del proyecto. El terreno seleccionado se encuentra en la carretera principal que conduce al casco urbano de Morazán.

**COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.**

Esta carretera es por donde transitan los transportes que van de la comunidad hacia la aldea Marajuma y hacia otros departamentos.



**TERRENO PROPUESTO PARA PROYECTO.** FOTOGRAFÍA 2.10. Vista del terreno desde el interior al exterior, se puede observar la carretera principal que conduce al casco urbano del municipio. FUENTE: SAYRA CORDÓN EPSDA 2007-2.

### 2.15.2 Requerimientos de servicios

El sector en que se ubica el proyecto Complejo Deportivo cuenta con la infraestructura para suplir los requerimientos del mismo:

### 2.15.3 Drenajes

Para la evacuación de aguas negras o drenaje sanitario debe canalizarse hacia las redes de drenaje municipal, si hay. Dentro de las características cabe mencionar que no existe en el municipio una red de agua pluvial, para la evacuación de la misma. Se debe tomar en cuenta la altura de las candelas municipales para el desfogue del agua.

#### 2.15.4 Agua potable

Si el caudal del agua no diera abasto se debe proponer la creación de fuentes de abastecimiento, pozos, además se deben implementar áreas de reforestación ya que ésta es la causa principal de que se sequen nacimientos y fuentes de agua.

#### 2.15.5 Teléfonos

En las cuadras aledañas al terreno no se encuentran teléfonos públicos, por lo que se debe colocar dicho servicio dentro y aledaño al Complejo Deportivo.

#### 2.15.6 Energía eléctrica

El servicio de energía pública lo presta la empresa de oriente DEORSA, por lo que existen cerca del terreno postes del alumbrado público por lo que no será difícil su conexión.

#### 2.15.7 Transporte público

Actualmente existen vehículos, que prestan el servicio dentro del casco urbano, que llevan al usuario hacia donde el desee, por lo que no se dificulta su acceso.

#### 2.15.8 Evolución urbana futura

La población a servir en forma directa para el año 2008 es de 13,299 habitantes y para la población proyectada al año 2030 es de 24,021 habitantes. Si se considera la influencia directa o indirecta, con índices de crecimiento 2 a 10%, es de 13,605 habitantes para este año.

#### 2.16 CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

Las características climáticas son determinantes para el desarrollo de un Complejo Deportivo y de todo tipo de proyecto arquitectónico en general. Por lo que es importante manejar estos factores con mucho cuidado para un control adecuado. El confort ambiental debe ser a nivel interior y exterior creando un microclima favorable.

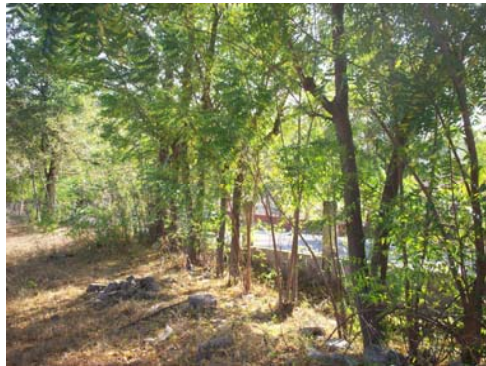
#### 2.17 RECOMENDACIONES CLIMÁTICAS

- El edificio debe estar orientado sobre el eje Norte-Sur para reducir la exposición al sol.
- El movimiento del aire no es necesario, ya que es de tipo caliente, es importante la ventilación cruzada.
- Los vanos de ventanas deben ser medianos, entre el 40-20% del área del muro.
- Los muros exteriores e interiores expuestos al viento pueden ser pesados.
- La cubierta debe ser pesada para evitar la transmisión térmica del clima, más de 8 horas de retardo térmico.

- Por tratarse de un Complejo Deportivo que cuenta con un gimnasio, las ventanas deben ubicarse en la parte superior del muro. No dejar ventilación inferior para evitar el acceso de roedores y plagas.
- Los vanos de las ventanas deben estar protegidos del ingreso directo del sol, además con un tamaño del 20 al 35 % del muro, deben estar colocados además del lado expuesto al viento.

## 2.18 VEGETACIÓN

La vegetación va ligada con el clima, y Morazán, donde se localiza el proyecto a proponer, está catalogado según el sistema THORNTWAITE como una zona de



**VEGETACION EN EL TERRENO.** FOTOGRAFIA 2.11. Vegetación existente en el terreno donde se proyectará el proyecto. FUENTE: SAYRA CORDON EPSDA 2007-2.

vida de tipo de bosque seco (clima cálido seco) y su tipo de vegetación a nivel general es el pastizal. Sin embargo, el sector donde se propone el proyecto no carece de vegetación arbórea, ello provoca que el

microclima sea bastante fresco y que el viento no arrastre con mayor facilidad materiales contaminantes como polvo y otros desechos vertidos al aire.

## 2.19 CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS

El terreno presenta una superficie casi plana con dos pequeñas pendientes en los extremos, tiene una forma un tanto irregular.



### TOPOGRAFÍA DEL TERRENO PROPUESTO.

FOTOGRAFÍA 2.12. Vista de la topografía que predomina en el terreno, donde se construirá el complejo deportivo. FUENTE: SAYRA CORDÓN EPSDA 2007-2.

## 2.20 ESTUDIO DEL SUELO

Para todo proyecto arquitectónico se hace necesario un estudio de suelos, para lograr estimar una cota de cimentación apropiada. Para hacer un estudio a profundidad de la estructura del suelo y del subsuelo, se debe hacer una perforación aproximada de 5.00 metros, para determinar la forma de los suelos. Debido a la topografía, no habrá necesidad de realizar movimientos significantes de tierra, para la localización y distribución de las edificaciones.

## 2.21 TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA DEL SECTOR

El terreno a intervenir se encuentra cercano a áreas residenciales, viviendas simples de 1 nivel. Arquitectura sencilla, funcional, con poca volumetría. La tipología constructiva en su mayoría está definida por el sistema de construcción tradicional como block, concreto, losas de concreto reforzado, acabados en los muros como repellos, cernidos y pintura.



CASA EN MORAZÁN.

FOTOGRAFIA 2.13. Se puede observar la tipología de las viviendas, las cuales en su mayoría tienen techo de teja.  
FUENTE: SAYRA CORDON EPSDA 2007-2.

## 2.22 IMPACTO AMBIENTAL

El análisis de impacto ambiental que el proyecto puede causar sobre el medio en que se planea permite ver detalles vinculados con el entorno inmediato que reflejan la integración del mismo a las edificaciones existentes como las viviendas de los alrededores.

### 2.22.1 IMPACTO NEGATIVO

- La etapa más crítica es la construcción, por contaminación de polvo y tierra, ya que pueden afectar las viviendas más próximas, debido a que los vientos predominantes son Noreste – Suroeste.
- El crecimiento físico debe prever para el efecto que no interfiera con las vías de comunicación y genere cambios de uso de los sectores inmediatos.

### 2.22.2 IMPACTO POSITIVO

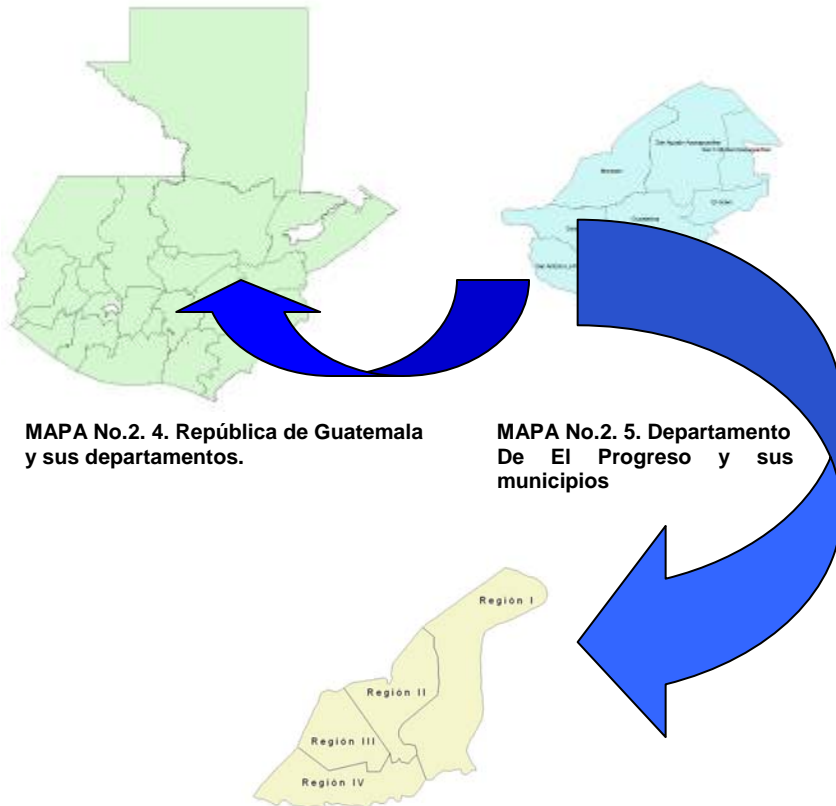
- Generará áreas de recreación para la juventud y demás usuarios.
- El objeto arquitectónico debe ser un elemento de contraste con la tipología constructiva dominante y el paisaje urbano.

## 2.23 MITIGACIÓN DE RIESGOS

Este proyecto contará con edificios diseñados con una dualidad que permita en caso de emergencia servir como centro de Acopio y Refugio, para los pobladores de la comunidad que así lo requieran. Previendo este caso de eventualidades la mayoría de edificios serán diseñados con servicios sanitarios y duchas.

## 2.24 ESTUDIO DEL TERRENO

### 2.24.1 LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN



MAPA No.2. 4. República de Guatemala y sus departamentos.

MAPA No.2. 5. Departamento De El Progreso y sus municipios

MAPA No 2. 6. Municipio de Morazán y sus Microregiones.

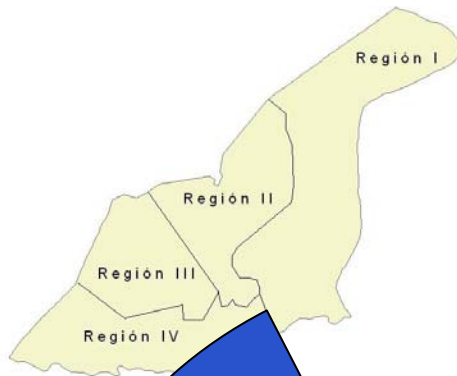


**COMERCIO EN MORAZÁN.**  
FOTOGRAFIA No. 2.14. Municipio de Morazán, zona de comercio uno de los radios de Cobertura del Complejo Deportivo.  
FUENTE: SAYRA CORDÓN EPSDA 2007-2.

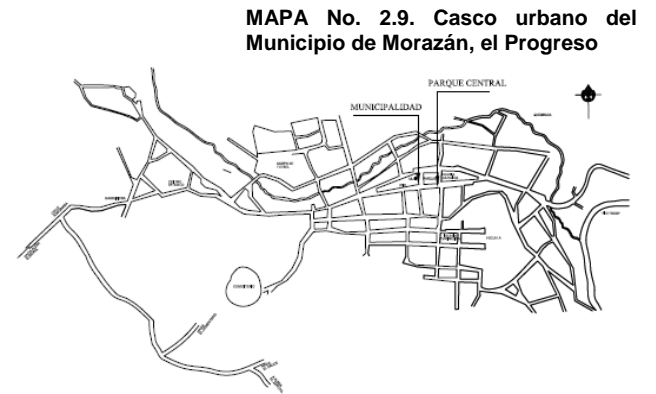


**DÍA DE MERCADO.**  
FOTOGRAFÍA No.2.15. Día de Mercado en el Municipio de Morazán, El Progreso.  
FUENTE: SAYRA CORDÓN EPSDA 2007-2.





**MAPA No.2. 7. Municipio de Morazán, y sus Microrregiones.**

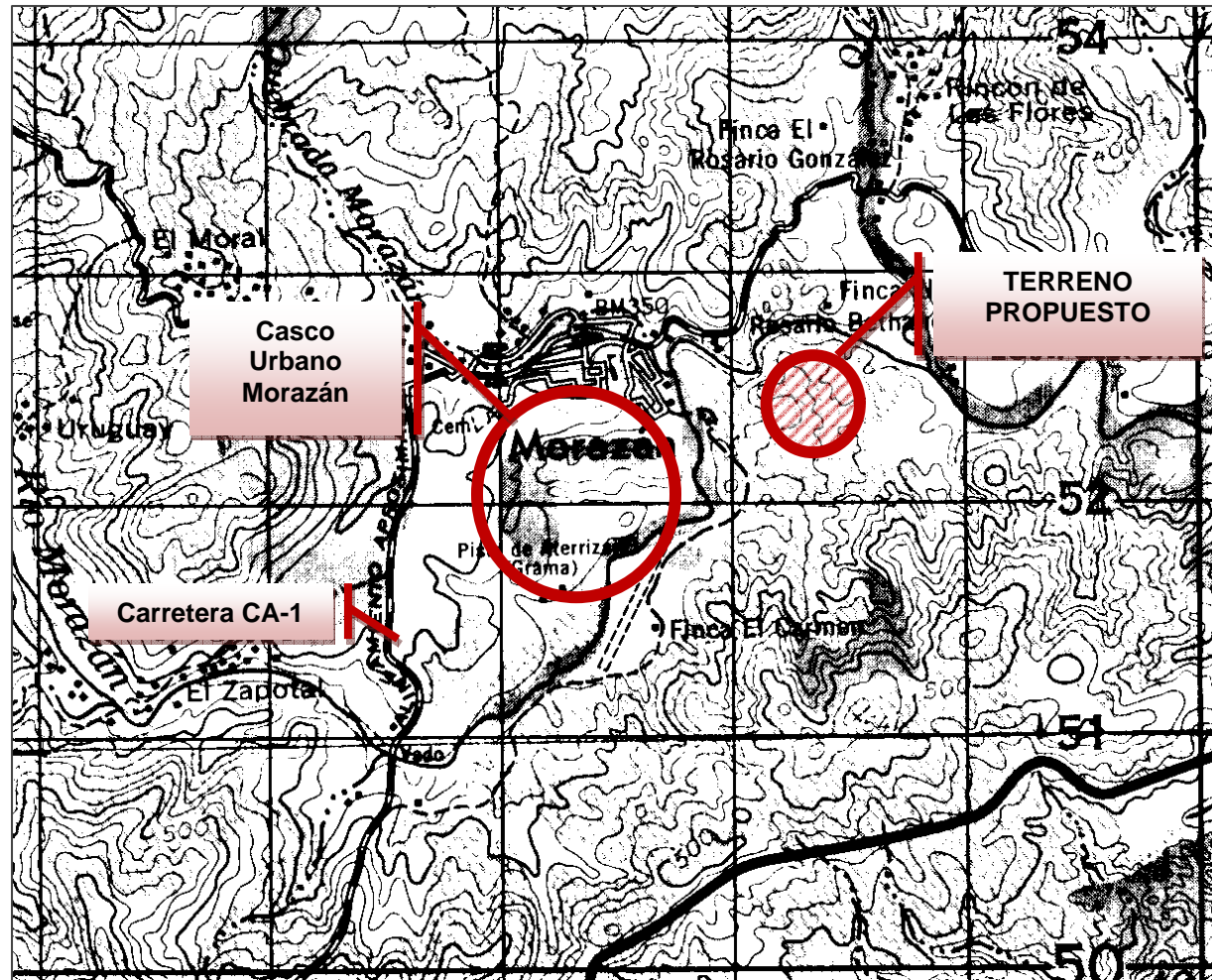


**MAPA No. 2.9. Casco urbano del Municipio de Morazán, el Progreso**



**MAPA No. 2.8. Mapa de Morazán con sus aldeas y caseríos.**

PLANO DE UBICACIÓN



MAPA No. 2.10. Localización del terreno a escasos metros del casco Urbano.

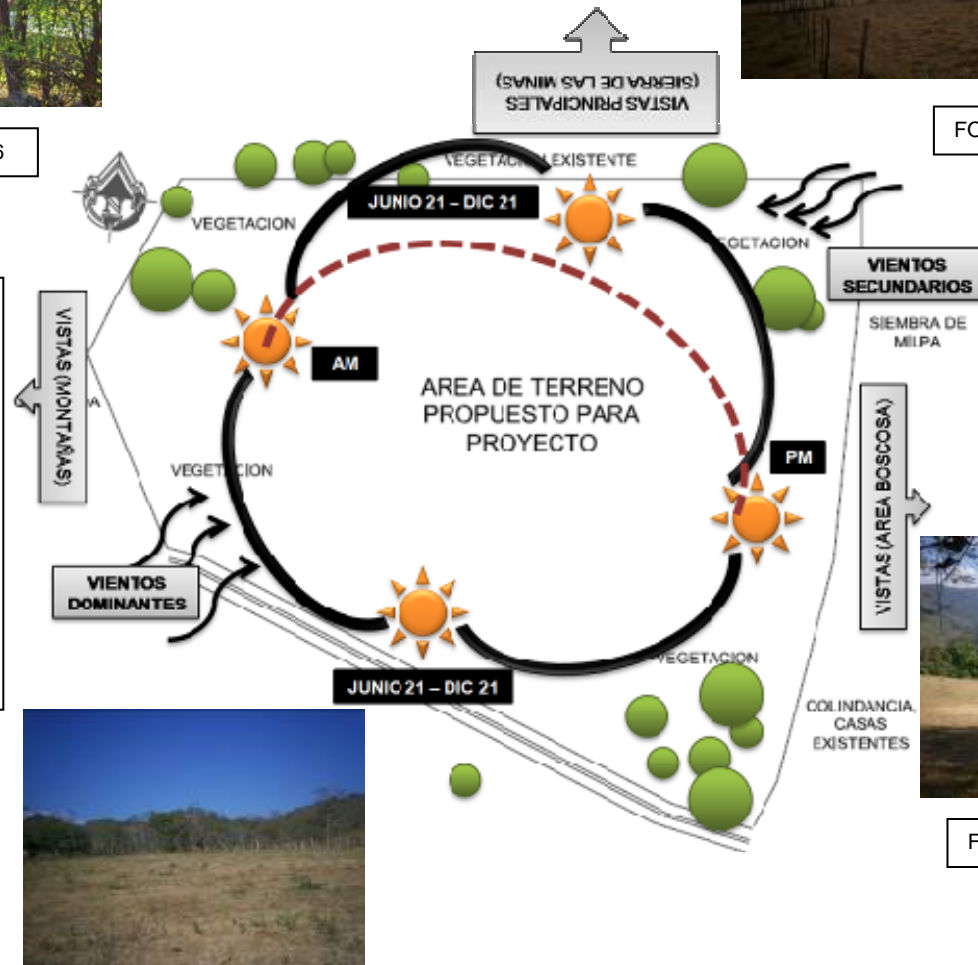


FOTOGRAFÍA 2.16



FOTOGRAFIA 2.18.

En el terreno que se propuso, actualmente solo existe vegetación, y esta circulado para delimitar sus colindancias, no tiene un uso definido. No posee pendientes pronunciadas, su forma es irregular. La principal ventaja con la que cuenta es que se encuentra muy cercano al casco urbano; en la carretera principal que conduce al mismo. El terreno tiene una topografía casi plana. El terreno es municipal y se tiene previsto que el uso de su equipamiento sea para la construcción del complejo deportivo para el municipio.



FOTOGRAFIA 2.17.



FOTOGRAFIA 2.19.



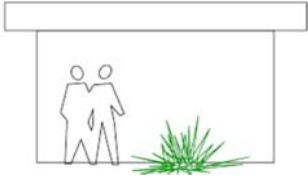



# CAPITULO 3


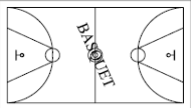
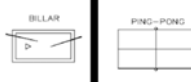

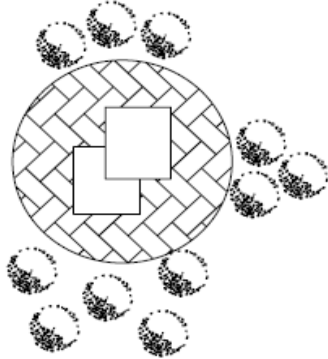
# ANTEPROYECTO


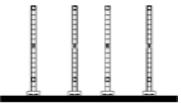

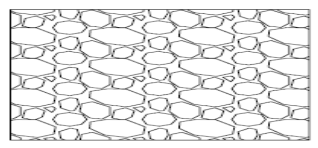
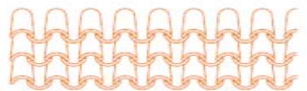

**PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO**  
**3. PREMISAS DE DISEÑO**

**3.1. GENERALES**

PREMISAS GENERALES DE DISEÑO		
PREMISAS DE DISEÑO CLIMÁTICO		
REQUERIMIENTO	PREMISAS	GRÁFICA
La orientación o ubicación de los elementos arquitectónicos deben de responder satisfactoriamente a los factores climáticos de la región.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orientar las fachadas mayores sobre el eje Norte Sur, para reducir exposición de radiación solar y aprovechar la circulación del aire.</li> <li>Diseñar los ambientes de preferencia con proporción 1:2 con el fin de aprovechar la ventilación y soleamiento.</li> </ul>	
Se debe lograr una buena imagen visual, relacionando e integrando los elementos verdes con los elementos arquitectónicos y de equipamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar la arquitectura del paisaje, jardinizar y reforestar.</li> <li>Utilizar elementos naturales como barreras naturales integrándolos con accesos peatonales o corredores.</li> </ul>	
Lograr que cada una de las áreas a recuperar contribuyan al mejoramiento de la imagen urbana y eleve el nivel de vida de la población.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminar y controlar los focos de contaminación ambiental.</li> <li>Establecer programas de educación y mantenimiento para proteger las áreas recuperadas.</li> </ul>	
Debe de existir una comodidad ambiental en el proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dotar de vegetación a distintas alturas para que puedan proporcionar sombras y la humedad requerida para mantener una temperatura estable permitida.</li> </ul>	

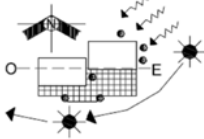

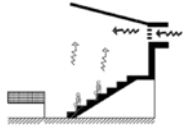
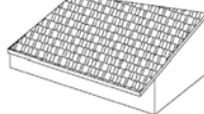
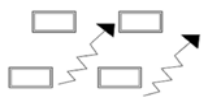
PREMISAS DE DISEÑO URBANÍSTICAS		
REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICA
Lograr una integración a la tipología y morfología del entorno para evitar que exista un choque visual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emplear formas tradicionales que logran integrarse al lugar y no romper con la armonía existente.</li> <li>• Utilizar elementos arquitectónicos del lugar.</li> <li>• Las alturas de los objetos arquitectónicos deben responder a ls actividades que en ellos se desarrollen.</li> </ul>	
Definición de accesos dándole prioridad al peatón ante el vehículo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación de accesos y caminamientos para el peatón.</li> <li>• Ubicación de elementos y señales que ayuden a orientar al peatón.</li> </ul>	
El sitio debe contar con los servicios básicos de infraestructura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deben hacer las respectivas instalaciones para abastecer de energía eléctrica, agua potable, y drenajes al proyecto.</li> </ul>	
El proyecto debe contar con el mobiliario urbano adecuado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe existir elementos tales como bancas, basureros, barreras, señales, etc.; que mejoren el funcionamiento del proyecto.</li> </ul>	

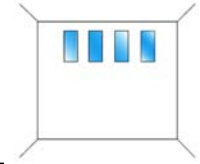
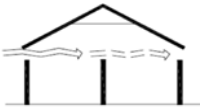
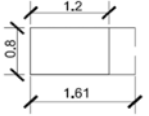

PREMISAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO		
REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
El diseño de los elementos arquitectónicos deben estar de acuerdo con los usuarios, edad y actividad a realizar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los elementos deben tener las dimensiones adecuadas para el usuario que los utilice.</li> </ul>	
El diseño deberá contar con elementos para el desarrollo de actividades pasivas y activas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debe contar con elementos como, plazas, caminamientos, canchas deportivas, kioscos, jardines, etc.</li> </ul>	
Crear áreas adecuadas, que fomenten actividades de carácter social y de integración con la comunidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Crear áreas sectorizadas de acuerdo con edades y actividades a realizar afines a los distintos etarios y sociales.</li> </ul>	
Crear elementos arquitectónicos que identifiquen cada lugar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar elementos arquitectónicos para definir ingresos, caminamientos, y áreas de convergencia social.</li> <li>Utilizar vegetación para enmarcar, definir y resaltar objetos y áreas arquitectónicas.</li> </ul>	
Crear áreas que proporcionen los medios adecuados para la circulación de peatones, ciclistas y vehículos. Determinar el parqueo y circulación tanto de vehículos, motos como de bicicletas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proporcionar confort y seguridad al peatón por medio de caminamientos amplios, señalizados y protegidos contra los factores climáticos.</li> <li>Incluir áreas de estar en el recorrido de los caminamientos ubicados con una visual atractiva.</li> <li>Se recomienda un ancho de 1.70 mts. para los caminamientos.</li> <li>Utilizar materiales poco reflexivos y que absorban el calor y la radiación solar.</li> <li>Utilizar las plazas como vestibúlos que unan distintos ambientes.</li> <li>Sectorizar el parqueo para carros, buses, motos y bicicletas.</li> <li>Las dimensiones estandar para plazas de parqueo serán para carros 2.50*5.00, para bicicletas .60*2.00. Las plazas de parqueo pueden tener un ángulo de 45° a 90°.</li> <li>Crear rampas con pendientes apropiadas para minusválidos.</li> </ul>	

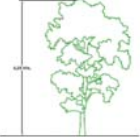


PREMISAS DE DISEÑO TECNOLÓGICO		
REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
Construir un sistema a método para realizar un adecuado relleno sanitario, así como para crear un adecuado plan de recolección, manejo y disposición final de desechos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer de acuerdo con las necesidades de la población el método ideal para el relleno sanitario.</li> <li>• Fomentar el sistema de recolección de basura.</li> <li>• Clasificar la basura desde el origen, en orgánica e inorgánica.</li> </ul>	
Por el valor soporte del suelo no se deben efectuar obras pesadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizará un cimiento apropiado.</li> <li>• Contar con materiales apropiados para cimentación.</li> </ul>	
Definir un sistema estructural de funcionalidad óptima que responda a la acción directa de desastres naturales y a la variación de actividades a desarrollar dentro de los diversos ambientes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema estructural se acomoda a las luces que se deseen en los distintos ambientes.</li> <li>• Para las edificaciones sencillas donde se requiera cubrir luces de 3.50-4.00 se podrán utilizar marcos estructurales para las edificaciones cuyas actividades requieran de luces mayores a 10 mts. se deberán utilizar estructuras livianas.</li> </ul>	
Se debe definir el sistema y material de cerramiento vertical de acuerdo con el comportamiento y material de cerramiento vertical en concordancia con el comportamiento térmico de los mismos en respuesta al factor clima y a las luces a cubrir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para muros interiores se podrán utilizar materiales livianos con acabados en ambas caras.</li> <li>• Indicar coeficientes de transmisión térmica de los muros según la región climática.</li> <li>• Se deben utilizar materiales, acabados y sistemas constructivos característicos del área.</li> <li>• Materiales más utilizados en la región son: piedra bola, piedra cantera, block, repello encalado, etc.</li> </ul>	
Establecer el tipo de material de cubierta necesario para proporcionar confort térmico dentro de las instalaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deben utilizar materiales característicos del lugar que aislen del calor, como: la teja, cubierta de paja o palma, etc.</li> <li>• Las cubiertas deben tener una pendiente no menor del 25% para evitar la acumulación del agua pluvial.</li> </ul>	
Se debe especificar el tipo de acabados generales a utilizar en el proyecto para que el mismo sea agradable y confortable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deben utilizar materiales del lugar para no ocasionar un impacto visual negativo en el área.</li> <li>• Se deben utilizar colores claros por su alto índice de reflexión solar, tanto en interiores como exteriores.</li> <li>• Se deben utilizar pisos con propiedades de retención del calor y transmisión rápida al suelo para proporcionar frescura como por ejemplo: cemento líquido, baldosa de barro etc.</li> </ul>	

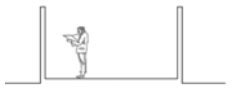

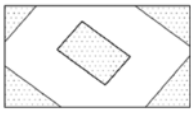




3.2 PARTICULARES

PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO		
REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
Distribución y orientación.	Edificaciones orientadas con el eje mayor en dirección Este-Oeste.	
Distribución y orientación.	Elementos como estanques y árboles refrescan el aire desminuyen el impacto directo del viento cálido.	
Distribución y orientación.	Uso de amplios dispositivos de ventilación cruzada en partes superiores.	
Distribución y orientación.	una foma de cubierta para la región de 2 aguas con material de elevada capacidad térmica.	
Distribución y orientación.	Disposición compactada proyección mutua contra el sol, viento caliente y polvo.	

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
Ventilación	15% a 20% Area de muro. 10% a 15% Area de piso, en muros norte y sur.	
Ventilación	Día poca ventilación, cerrar con contaventanas. Noche abrir al máximo las aberturas.	
Ventilación	Ambientes y edificaciones proporción largo ancho 1,1.5-2.	
Ventilación	Diseñar caminamientos entre las edificaciones para lograr protección contra la radiación solar	

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
Vegetación	Cubrir la vista del paisaje hostil. Refrescar el ingreso del viento. Evitar el ingreso de polvo y ruido. Sombra perenne.	
Vegetación	Permitir la visualización de la arquitectura. Evitar el calentamiento, la reflexión y reverberación de la luz solar. Crear espacios atractivos, coloridos y de descanso visual.	
Vegetación	Evitar el calentamiento del suelo. Evitar erosión. Poco riego y mantenimiento.	

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
Muros, Cubiertas y Pisos	Muros ligeros, usar colores claros, no delimitar o cercar con muros sólidos	
Muros, Cubiertas y Pisos	Pisos pesados, cubierta de alta capacidad térmica, pisos exteriores que guarden humedad.	
Muros, Cubiertas y Pisos	Evitar el empleo excesivo de superficie de concreto o asfalto.	
Muros, Cubiertas y Pisos	Lograr mantener vegetación, áreas de estar cubiertas, accesos sombreados.	
Muros, Cubiertas y Pisos	Alrededor de los edificios, campos y canchas, lograr áreas de sombra y agua, cercar o delimitar con setos.	

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
Protección Radiación Solar	Evitar el ingreso de rayos solares, protección completa de ventana y muros con aleros, contraventanas gruesas.	
Protección Radiación Solar	Protección solar horizontal	
Protección Radiación Solar	Los parteluces perpendiculares a la fachada son mas ventajosos en orientaciones pendientes al nor-este o sur-este.	
Protección Radiación Solar	En orientaciones al oeste puede usarse también parasoles.	
Protección Radiación Solar	La celosía puede brindar protección vertical y horizontal optimas en orientaciones al sur.	
Protección Radiación Solar	Los árboles producen sombra y constituyen absorbentes de ruido polvo y radiación solara	
Protección Radiación Solar	Los árboles frondosos ofrecen protección contra la penetración directa de la luz y crea un ambiente más fresco y ventilado.	
Protección Radiación Solar	Deben sembrarse especies frondosas de hojas perennes y follaje copiosos.	
Protección Radiación Solar	Las edificaciones aisladas deben rodearse de vegetación de diferentes alturas, al colocarse en cam inamientos funcionan como som bras.	
Protección Radiación Solar	Para sombra debe sembrarse árboles de 5 mts. De altura como mínimo, para barreras árboles medianos.	
Protección Radiación Solar	Proponer plantas para manejar privacidad en espacios que deben ser circulados a fin de evitar muros.	

### 3.3 PROGAMA DE NECESIDADES

De acuerdo al análisis realizado en la Propuesta de instalaciones para aplicación inmediata elaborada por Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala (CDAG) Rango 5 Región Climática No. 1 y del análisis de agentes y usuarios, se propone el siguiente programa de necesidades para el Complejo Deportivo en Morazán, El Progreso; que cuenta con las siguientes áreas:

- **ÁREA DE SERVICIOS GENERALES**

Ingreso peatonal y vehicular, Garitas de control con dormitorio y Servicio Sanitario, Plazas, caminamientos y áreas verdes, Parqueo Administración, Parqueo de vehículos para usuarios, Parqueo para buses, bicicletas y ambulancias, Módulo de servicios sanitarios.

- **ÁREA DE ADMINISTRATIVA**

Vestíbulo, Recepción, Secretaría y contabilidad, Área de espera, Oficina de administración, Sala de sesiones. Servicio sanitario administración, Servicio sanitario oficinas, Bodega de limpieza.

- **GIMNASIO**

Graderíos, Cancha multidisciplinaria, Vestidores y Servicios Sanitarios para jugadores (caballeros), Vestidores y Servicios Sanitarios para jugadores (damas), Servicios Sanitarios públicos caballeros, Servicios Sanitarios públicos damas, Área de instructores con Servicio Sanitario, Tienda, Bodegas.

- **ÁREAS LIBRES**

Estadio de fútbol y atletismo, Campos de fútbol entrenamiento, Piscina de entrenamiento con servicios, Canchas de baloncesto, Canchas de voleibol, Dependencias.

- **ÁREA DE MANTENIMIENTO**

Cuarto de máquinas, Bodega de mantenimiento, Bodega general, Servicios Sanitarios para el personal.

- **ÁREAS PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES**

Áreas de descanso, rampas y equipamiento urbano para cumplir con los requerimientos de estas personas.

### 3.4 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO PARA EL COMPLEJO DEPORTIVO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.

AMBIENTE	FUNCIÓN O ACTIVIDAD	USUARIO	AGENTE	MOBILIARIO Y EQUIPO	ANCHO	LARGO	ALTO	M <sup>2</sup>	VENTILACIÓN ILUMINACIÓN	ORIENTACIÓN
<b>SERVICIOS GENERALES</b>										
Garitas de control con dormitorio y S.S.	Controlar y Vigilar	Vigilante	1	1 Silla, 1 Cama, 1 Inodoro y Lavamanos	3,3	6,5	3	21,45	Natural	Este - Oeste
Ingreso Peatonal	Ingreso de personas	284		Jardineras	variable	variable	libre	variable	Natural	
Parqueo de usuarios	Circulación y parqueo de vehículos	150		Plaza de parqueo	2,5	5	libre	12,5	Natural	
Plazas y Jardines	Circulación y descanso	284	4	Bancas, Jardineras	variable	libre	libre	libre	Natural	
<b>ADMINISTRACIÓN</b>										
Vestíbulo	circular y estar	Público		Sillas y jardineras	3	4,2	3,25	12,6	Natural	Norte - Sur
Secretaria y contabilidad	Atención al público Ordenar y archivar	Público	2	Escritorios y sillas	4,2	4,2	3,25	17,64	Natural	Norte - Sur
Oficina de administración	Administrar, dirigir.	Directivos	1	Escritorios y sillas	3,7	4,2	3,25	15,54	Natural	Norte - Sur
Área de espera	Esperar	10		Sillones	5	5	3,25	25	Natural	Norte - Sur
S.S Hombre	Necesidades fisiológicas	2	1	1 Inodoro y 1 lavamanos	1,5	2,5	3,25	3,75	Natural	Norte - Sur
S.S Mujeres	Necesidades fisiológicas	2	1	1 Inodoro y 1 lavamanos	1,5	2,5	3,25	3,75	Natural	Norte - Sur
Sala de sesiones	Organizar, planificar sesiones	10	6	Mesa y sillas	3,7	4,2	3,25	15,24	Natural	Norte - Sur
S.S. Hombres privado	Necesidades fisiológicas	3	1	2 Inodoro y 2 lavamanos	1,5	2,5	3,25	3,75	Natural	Norte - Sur
S.S. Mujeres privado	Necesidades fisiológicas	3	1	2 Inodoro y 2 lavamanos	1,5	2,5	3,25	3,75	Natural	Norte - Sur
Bodega de limpieza	Limpiar			Estantes	1.00	0.70	3.00	0.70	--	--
<b>ÁREA DE MANTENIMIENTO</b>										
Bodega mantenimiento	almacenar	Personal		Equipo y maquinaria	3,8	4,2	3	15,96	Natural	Norte - Sur
Bodega general	componer, arreglar	Personal	1	Maquinaria	3	6	3	18	Natural	Norte - Sur
Cuarto de máquinas	distribución y control	Técnicos	1	Equipo y maquinaria	3,8	4,2	3	15,96	Natural	Norte - Sur
S.S. para el personal	Necesidades fisiológicas	Personal	1	1 Inodoro, 1 Lav, 1 ducha	2	3,35	3,00	6,35	Natural	Norte - Sur

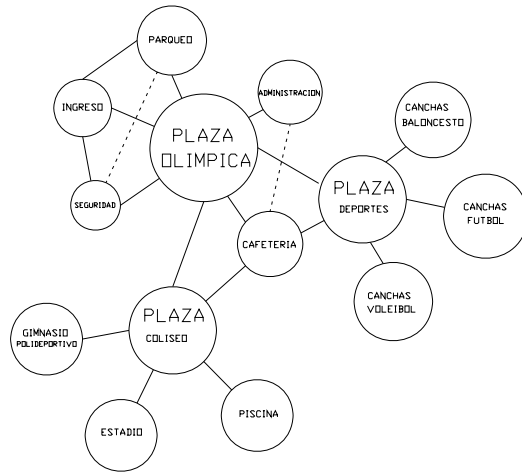
CUADRO No. 3.1 Matriz de Diagnóstico. FUENTE: Elaboración Propia.

AMBIENTE	FUNCIÓN O ACTIVIDAD	USUARIO	AGENTE	MOBILIARIO Y EQUIPO	ANCHO En mts.	LARGO En mts.	ALTO En mts.	M <sup>2</sup>	VENTILACIÓN ILUMINACIÓN	ORIENTACIÓN
<b>AREA DEPORTIVA ALAIRE LIBRE</b>										
Campo de fútbol y atletismo	Partidos de fútbol y campeonatos de atletismo	2,500	2	Graderíos, cancha de fútbol pista de atletismo	116	166	libre	19300	Natural	Norte - Sur
Parqueo público	Acomodamiento y parqueo vehicular	312		--	85.00	247	---	20,995	Natural	variable
Campos de fútbol entretrenimiento	Entrenamiento de fútbol	75		Cancha de fútbol	45	90	libre	7400	Natural	Norte - Sur
Canchas de básquetbol	Partidos de básquetbol	36		Canastas	30	18	libre	540	Natural	Norte - Sur
canchas de voleibol	Partidos de voleibol	36		Nets y postes	24	15	libre	360	Natural	Norte - Sur
piscina de entrenamiento	Nadar	125	1	Piscina	25	25	libre	800	Natural	Norte - Sur
<b>GIMNACIO</b>										
Ingreso	Ingreso de personas	2,500		Puertas	6	4	5	24	Natural	Norte - Sur
Vestibulo	Circulación de personas	2,500		-- --	6	5	5	24	Natural	Norte - Sur
Tienda	Compra de productos	6	2	Gabinetes, mostrador, sillas	6	4	5	24	Natural	Norte - Sur
Gradas	Subir el segundo nivel	10		Gradas	1,2	5	5	6	Natural	Norte - Sur
Taquilla	Venta de entradas	Publico	2	Mostrador, sillas	6	4	5	24	Natural	Norte - Sur
Área de entrenadores	Estar de entrenadores	10	10	Escritorios y sillas	5	5	5	25	Natural	Norte - Sur
Enfermería	Curar y atender	4	2	Camillas y equipo medico	5	5	5	25	Natural	Norte - Sur
Mantenimiento	Mantener gimnasio	Personal	4	Utensilios de limpieza	5	5	5	25	Natural	Norte - Sur
Bodega	Guardar equipo	Personal		Equipo y herramienta	5	5	5	25	Natural	Norte - Sur
Ingreso deportistas	Ingreso de deportistas	50		-- --	2	5	5	10	Natural	Norte - Sur
Vestidores + s.s hombres	Cambiar ropa. Nec. Fisiol.	12		3 lava. 3 retre. 3 migi. 4 duch	6	11	5	66	Natural	Norte - Sur
Vestidores + s.s mujeres	Cambiar ropa. Nec. Fisiol.	12		3 lava. 3 retre. 4 duchas	6	11	5	66	Natural	Norte - Sur
Graderías	Sentarse y observar	2,500		Graderios	8	32	5	256	Natural	Norte - Sur
S.s. Públicos hombres	Necesidades fisiológicas	9		4 lava. 4 retre. 4 migitorios	7	4	5	28	Natural	Norte - Sur
S.s públicos mujeres	Necesidades fisiológicas	9		4 lava. 4 retretes	6	4	5	24	Natural	Norte - Sur
Cancha multidisciplinas	Practicar deportes múltiples	36		Canastas, varios equipos.	18.80	36.57	9	687.51	Natural	Norte - Sur

CUADRO No. 3.2 Matriz de Diagnóstico. FUENTE: Elaboración Propia.

3.5 DIAGRAMAS Y MATRICES DE RELACIONES

DIAGRAMA DE RELACIONES DE CONJUNTO



MATRIZ DE RELACIONES DE CONJUNTO

INGRESO	
PARQUEO	
PLAZA OLIMPICA	
GARITA DE SEGURIDAD	
ADMINISTRACION	
CAFETERIA	
PLAZA DEPORTES	
CANCHAS DE BALONCESTO	
CANCHAS DE FUTBOL	
CANCHAS DE VOLEIBOL	
PLAZA COLISEO	
GINNASIO POLIDEPORTIVO	
ESTADIO + PISTA DE ATLETISMO	
PISCINA	

	NOMENCLATURA
—	RELACION DIRECTA
- -	RELACION INDIRECTA
◆	RELACION DIRECTA
◇	RELACION INDIRECTA
◇	NO EXISTE RELACION



DIAGRAMA DE RELACIONES ENTRADA

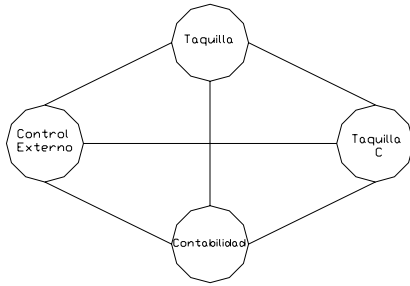
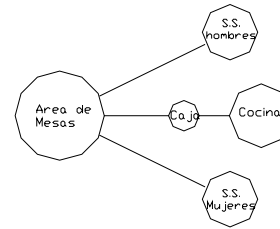


DIAGRAMA DE RELACIONES CAFETERÍA



MATRIZ DE RELACIONES ENTRADA

TAQUILLAS	
CONTABILIDAD	■
CONTROL EXTERNO	■
S.S. PERSONAL	■

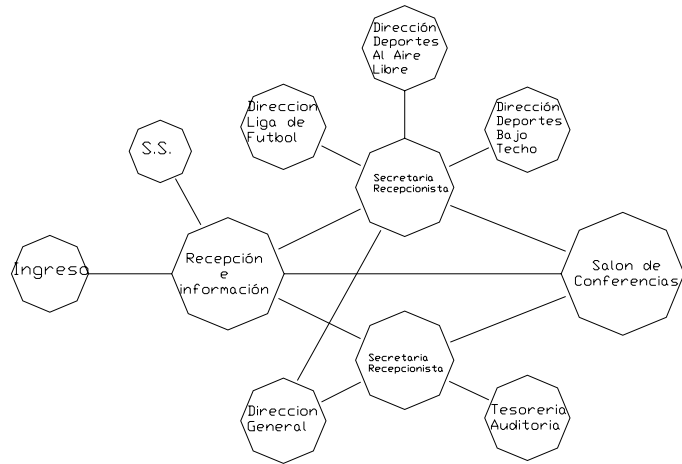
MATRIZ DE RELACIONES CAFETERÍA

S.S. HOMBRES	
COCINA	■
CAJA	■
AREA DE MESAS	■
S.S. MUJERES	

NOMENCLATURA	
—	RELACION DIRECTA
- -	RELACION INDIRECTA
◆	RELACION DIRECTA
◇	RELACION INDIRECTA
◇	NO EXISTE RELACION

DIAGRAMA DE RELACIONES ADMINISTRACIÓN

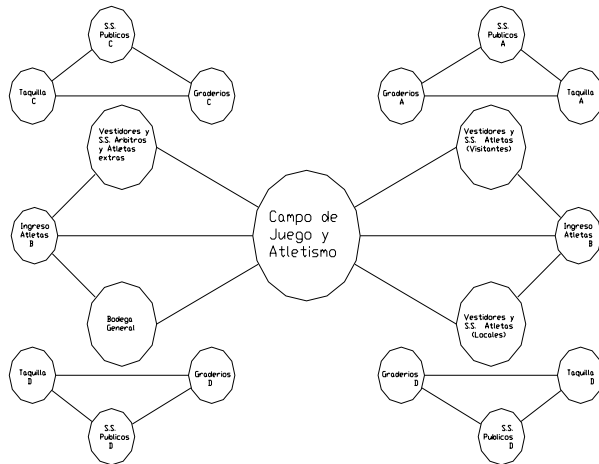
MATRIZ DE RELACIONES ADMINISTRACIÓN



INGRESO	
RECEPCION E INFORMACION	■
S.S. PERSONAL	
SECRETARIA RECEPCIONISTA 1	■
DIRECCION GENERAL	■
TESORERIA, AUDITORIA	■
SECRETARIA RECEPCIONISTA 2	■
DIRECCION LIGA DE FUTBOL	■
DIRECCION DEPORTES BAJO TECHO	■
DIRECCION DEPORTES AL AIRE LIBRE	■
SALON DE CONFERENCIAS	■

NOMENCLATURA	
—	RELACION DIRECTA
- -	RELACION INDIRECTA
◆	RELACION DIRECTA
◇	RELACION INDIRECTA
◇	NO EXISTE RELACION

DIAGRAMA DE RELACIONES ESTADIO

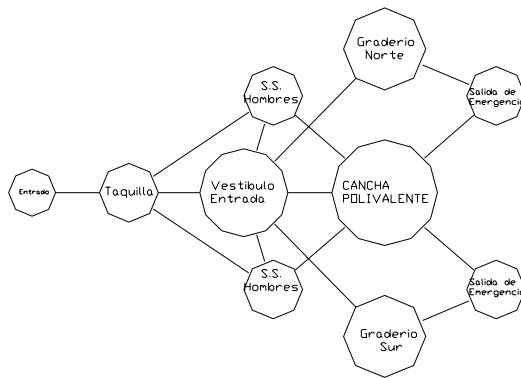


NOMENCLATURA	
—	RELACION DIRECTA
- -	RELACION INDIRECTA
◆	RELACION DIRECTA
◇	RELACION INDIRECTA
◇	NO EXISTE RELACION

MATRIZ DE RELACIONES ESTADIO

TAQUILLA A	
S.S. PUBLICOS A	◆
GRADERIOS A	◆
VESTIDORES Y S.S. ATLETAS VISITANTES	◆
INGRESO ATLETAS A	◆
VESTIDORES Y S.S. ATLETAS LOCALES	◆
GRADERIOS B	◆
S.S. PUBLICOS B	◆
TAQUILLA B	◆
CAMPO DE JUEGO Y PISTA DE ATLETISMO	◆
TAQUILLA C	◆
S.S. PUBLICOS C	◆
GRADERIOS C	◆
VESTIDORES Y S.S. ARBITROS Y ATLETAS	◆
INGRESO ATLETAS B	◆
BODEGA GENERAL	◆
GRADERIOS D	◆
S.S. PUBLICOS D	◆
TAQUILLA D	◆

**DIAGRAMA DE RELACIONES GIMNASIO**



NOMENCLATURA	
—	RELACION DIRECTA
- -	RELACION INDIRECTA
◆	RELACION DIRECTA
◇	RELACION INDIRECTA
◇	NO EXISTE RELACION

**MATRIZ DE RELACIONES GIMNASIO**

INGRESO	◆																			
TAQUILLA	◆																			
VESTIBULO DE ENTRADA	◆	◆																		
CANCHA MULTIPLE			◆																	
GRADERIOS NORTE				◆																
SALIDA DE EMERGENCIA NORTE					◆															
GRADERIOS SUR						◆														
SALIDA DE EMERGENCIA SUR							◆													
S.S. HOMBRES								◆												
S.S. MUJERES									◆											



**PROPUESTA ARQUITECTONICA**



# PLANTA TÍPICA

COMPLEJO DEPORTIVO ESCALA: 1/2500



1	PLAZA DE INGRESO
2	PARQUEO
3	TAQUILLAS
4	SEGURIDAD
5	MATENIMIENTO
6	VESTIDORES + S.S.
7	CANCHA DE ENTRENAMIENTO
8	ESTADIO
9	PLAZA TÍPICA
10	ADMINISTRACION
11	CAFETERIA
12	POLIDEPORTIVO
13	PISCINA
14	PLAZA LAS BOUGANVILIAS
15	CANCHAS DE TENIS
16	CANCHAS DE BALONCESTO
17	CANCHAS DE VOLEIBOL
18	CANCHA DE FUTBOL

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 PROYECTO DE GRADUACIÓN  
 DISEÑO Y DIBUJO  
 SAYRA NOEY CORDON MARROQUÍN

ESCALA INDICADA  
 HOJA NÚM. 1/10  
 CONTENIDO  
 PLANTA DE CONJUNTO

COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.  
 UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



VISTA AÉREA DEL CONJUNTO



PERSPECTIVA NORTE

CONJUNTO

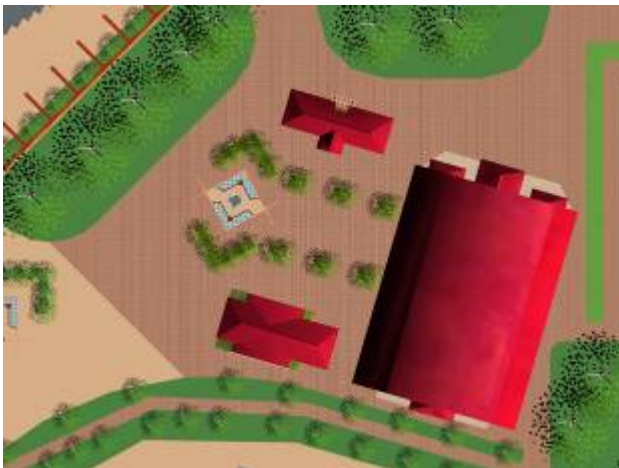
COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.



PLAZA DE INGRESO



PLAZA PÉRGOLAS



PLAZA DE LOS EFICIOS



PERSPECTIVA ESTE-OESTE

CONJUNTO

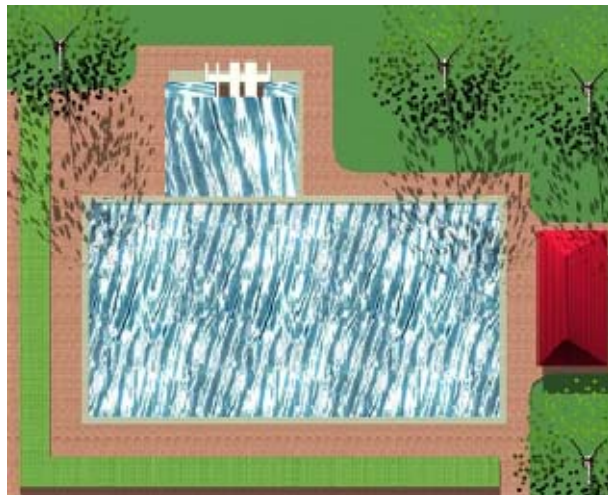




VISTA AÉREA DE PARQUEO



VISTA AÉREA DE ESTADIO



PISCINA + VESTIDORES



CANCHAS AL AIRE LIBRE

**CONJUNTO**



**PARADA DE BUS**

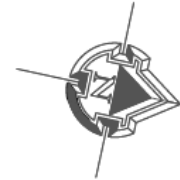


**ESTADIO MORAZÁN**



**APUNTE GRADERÍOS**

**PARADA DE BUS, GRADERIOS.**



**PLANTA**  
**PARQUEO**

ESCALA: 1/750



COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA





APUNTE DE ENTRADA

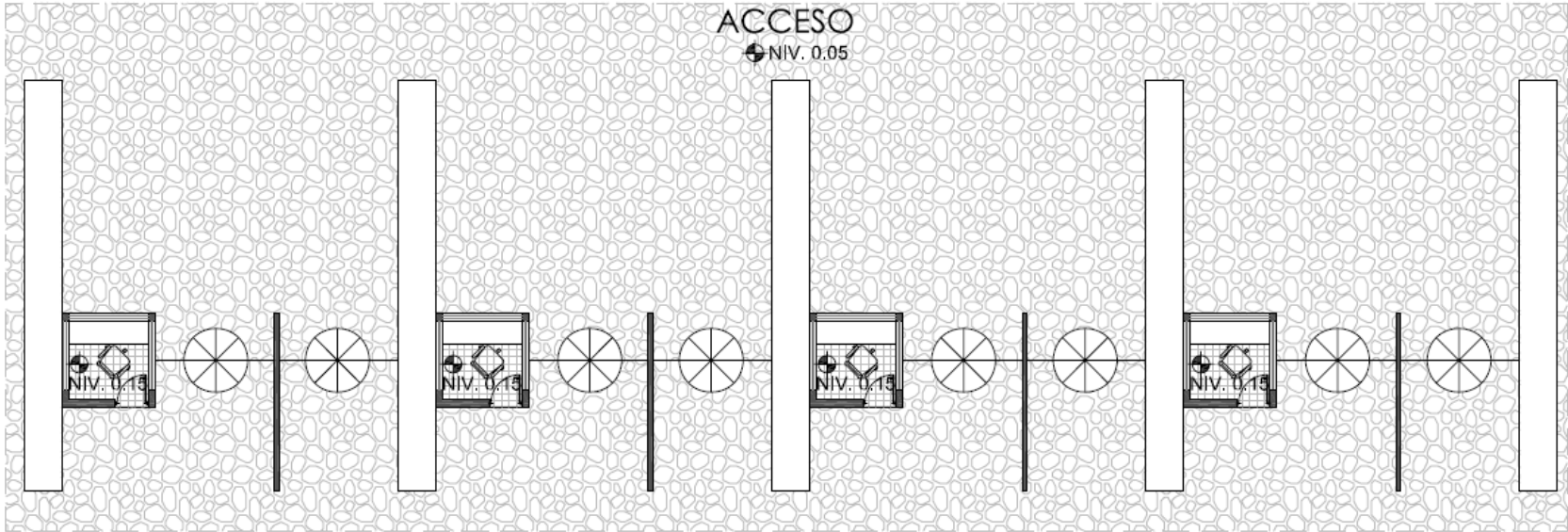


PERSPECTIVA OESTE-ESTE



PERSPECTIVA AÉREA

**PARQUEO**



## PLANTA AMUEBLADA

TAQUILLA - INGRESO

ESCALA: 1/125



COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



APUNTE DE ENTRADA



PLAZA TAQUILLAS



ELEVACIÓN DE ENTRADA



TAQUILLA

**ACCESO**



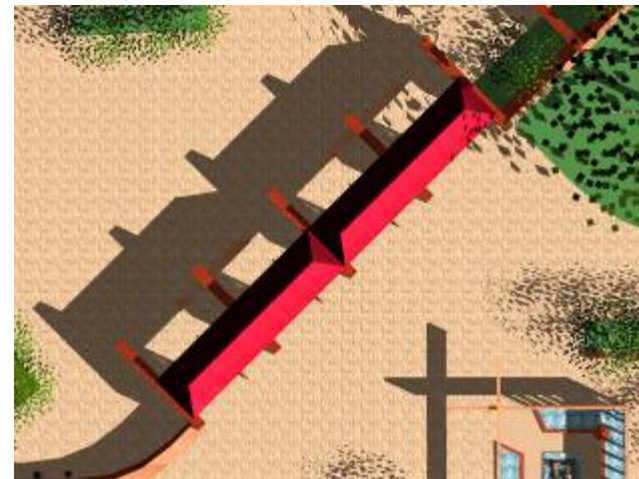
APUNTE DE ENTRADA



MURO PEATONAL



PLAZA DE LECTURA



VISTA AÉREA TAQUILLAS

ACCESO



# PLANTA TÍPICA

PLAZA

ESCALA: 1/125

COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROYECTO DE GRADUACIÓN  
DISEÑO Y DIBUJO  
SAYRA NOELY CORDON MARRQUJÓN  
ESCALA INDICADA  
HOJA NÚM. 3/10  
CONTEINIDO  
PLAZA TÍPICA







PERSPECTIVA



PERSPECTIVA



APUNTE FUENTE CENTRAL

PLAZA TÍPICA

COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.



APUNTE EXTERIOR- INTERIOR



APUNTE DE ESPEJOS



VISTA INTERIOR

PLAZA TÍPICA

COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.



ÁREA DE MESAS



APUNTE INTERIOR DE PLAZA



RECREACIÓN PASIVA



PASEO DE LAS BOUGANVILIAS

## PLAZA PÉRGOLAS

COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.



**PLANTA AMUEBLADA**

---

**ADMINISTRACIÓN** ESCALA: 1/100

COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROYECTO DE GRADUACIÓN  
DISEÑO Y DIBUJO  
SAYRA NOELY CORDÓN MARRQUJÓN



ESCALA INDICADA

HUAM. NÚ. 5/10

CONTENIDO  
ADMINISTRACIÓN



ELEVACIÓN ESTE



ELEVACIÓN SUR



ELEVACIÓN OESTE



PERSPECTIVA OESTE

**ADMINISTRACIÓN**



SECCIÓN TRANSVERSAL



SECCIÓN LONGITUDINAL



PERSPECTIVA OESTE

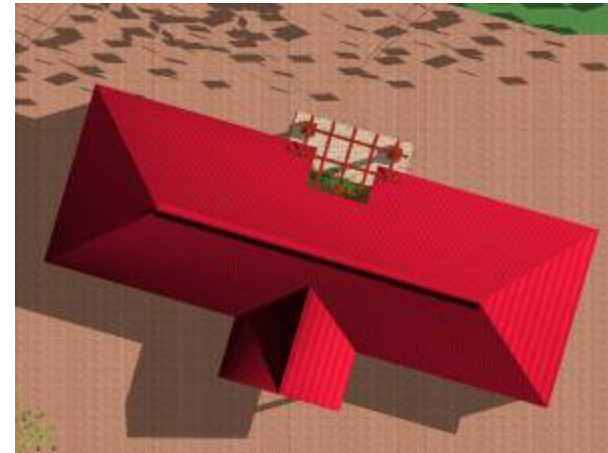


PERSPECTIVA SUR

ADMINISTRACIÓN



PERSPECTIVA ESTE



PERSPECTIVA AEREA



APUNTE ENTRADA



APUNTE ENTRADA

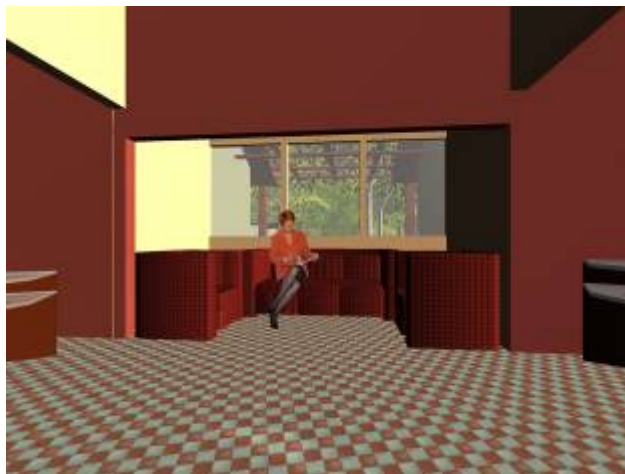
**ADMINISTRACIÓN**



APUNTE DE PÉRGOLA



APUNTE OFICINA



APUNTE SALA DE ESPERA



APUNTE DE RECEPCIÓN

**ADMINISTRACIÓN**





## PLANTA AMUEBLADA

CAFETERÍA

ESCALA: 1/100



COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACHADA ESTE



FACHADA NORTE



CORTE TRNASVERSAL



CORTE LONGITUDINAL

**CAFETERÍA**



ELEVACIÓN OESTE



ELEVACIÓN SUR



APUNTE DE ENTRADA



PERSPECTIVA NOR-ESTE

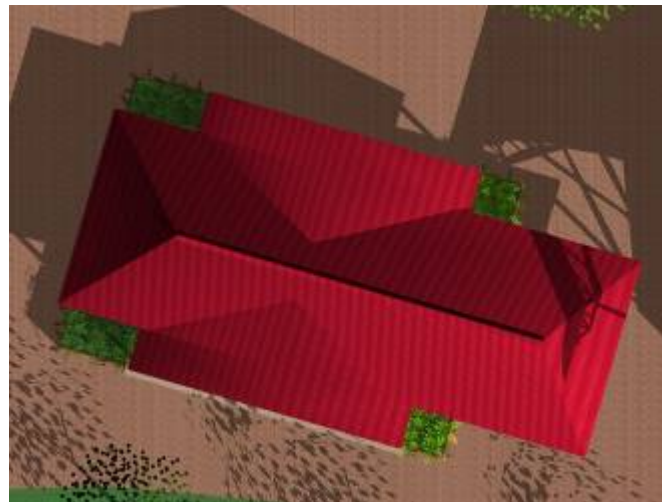
**CAFETERÍA**



PERSPECTIVA ESTE



PERSPECTIVA SUR



PERSPECTIVA AÉREA

**CAFETERÍA**

COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.



APUNTE INTERIOR ÁREA DE MESAS



APUNTE JARDINERA Y FUENTE

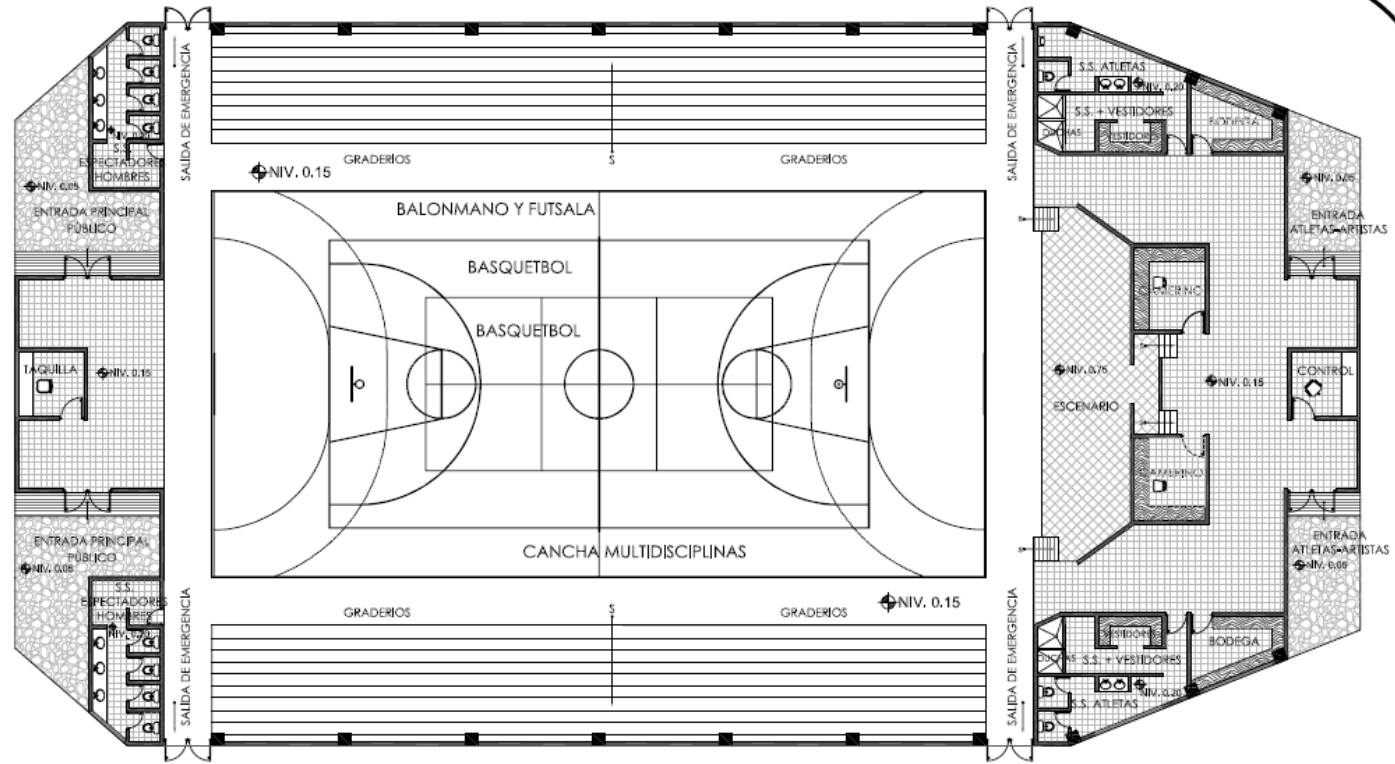


ÁREA DE MESAS



ESTAR EXTERIOR

**CAFETERÍA**



# PLANTA AMUEBLADA

POLIDEPORTIVO

ESCALA: 1/250

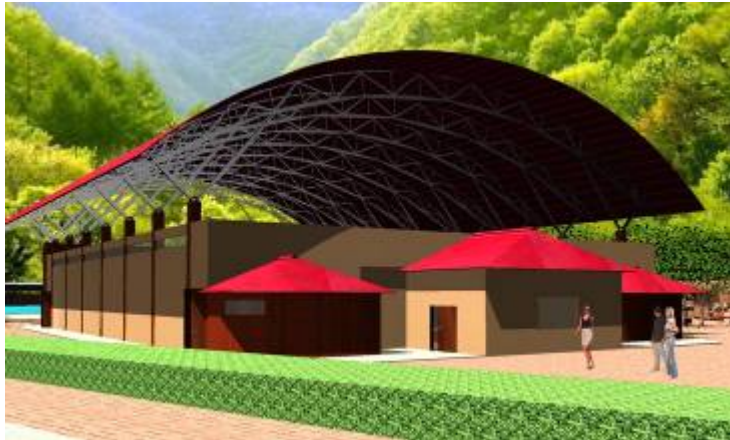


FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 PROYECTO DE GRADUACIÓN  
 DISEÑO Y DIBUJO  
 SAYRA NOELY CORDON MARRQUJÓN

ESCALA INDICADA  
 HOJA NÚM. 7/10  
 CON TÍTULO  
 POLIDEPORTIVO

COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.  
 UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA





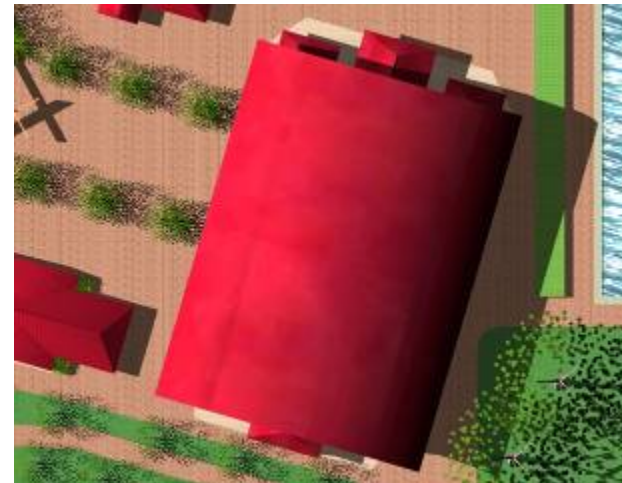
VISTA FACHADA OESTE



APUNTE DE ENTRADA



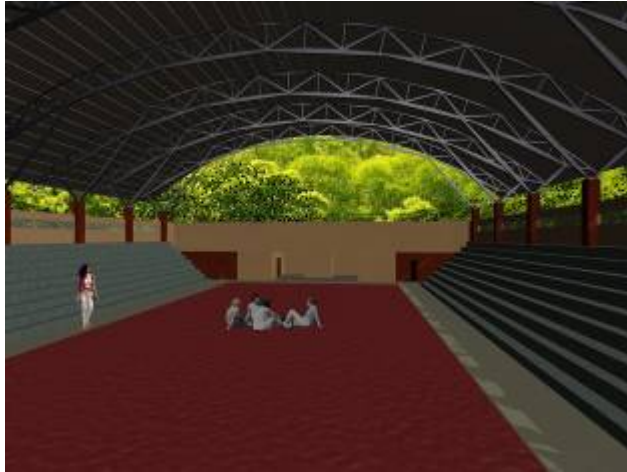
FACHADA ESTE



PERSPECTIVA AÉREA

**POLIDEPORTIVO**

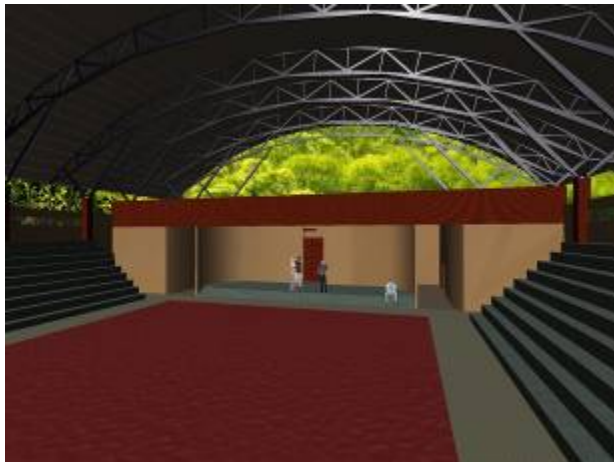
COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.



APUNTE CANCHAS Y GRADERÍOS



SECCIÓN LONGITUDINAL



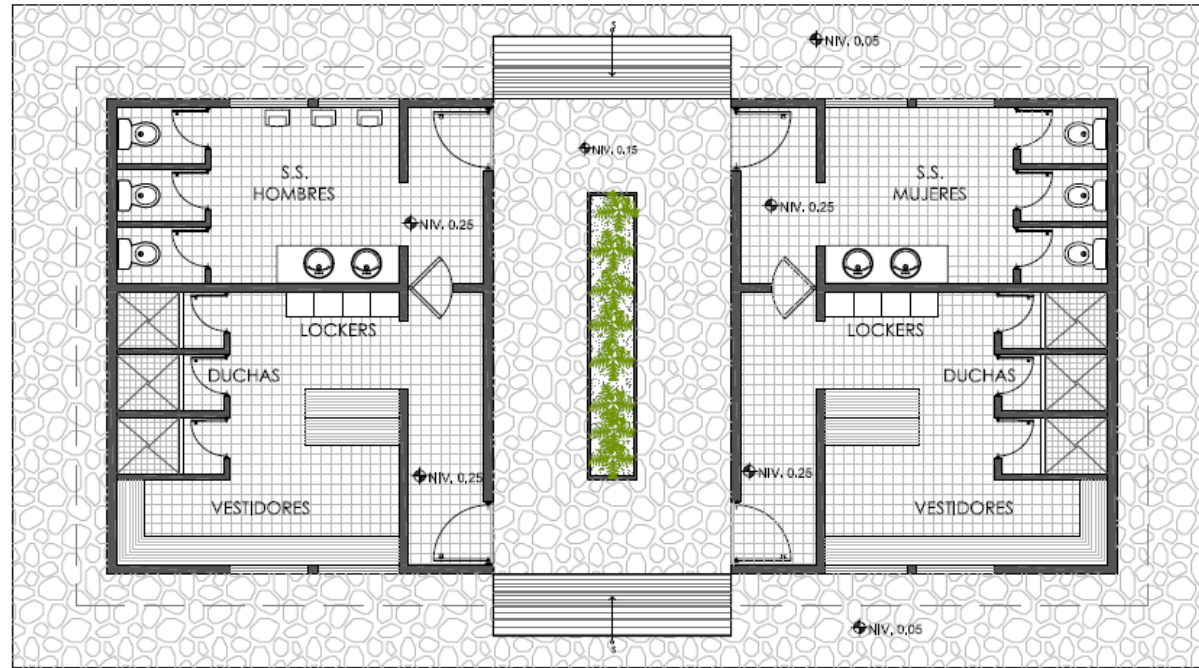
APUNTE ESCENARIO



SECCIÓN TRANSVERSAL

**POLIDEPORTIVO**





## PLANTA AMUEBLADA

VESTIDORES + S.S.

ESCALA: 1/100

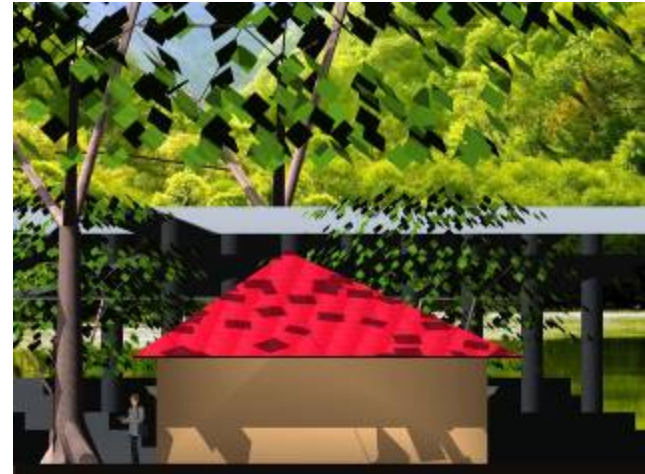


COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA





FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL



CORTE TRNASVERSAL



CORTE LONGITUDINAL

**SANITARIOS Y VESTIDORES**



PERSPECTIVA FRONTAL



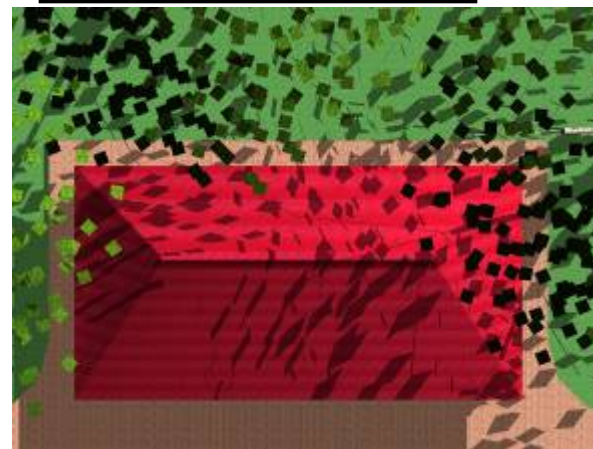
APUNTE INTERIOR



VISTA DEL VESTÍBULO

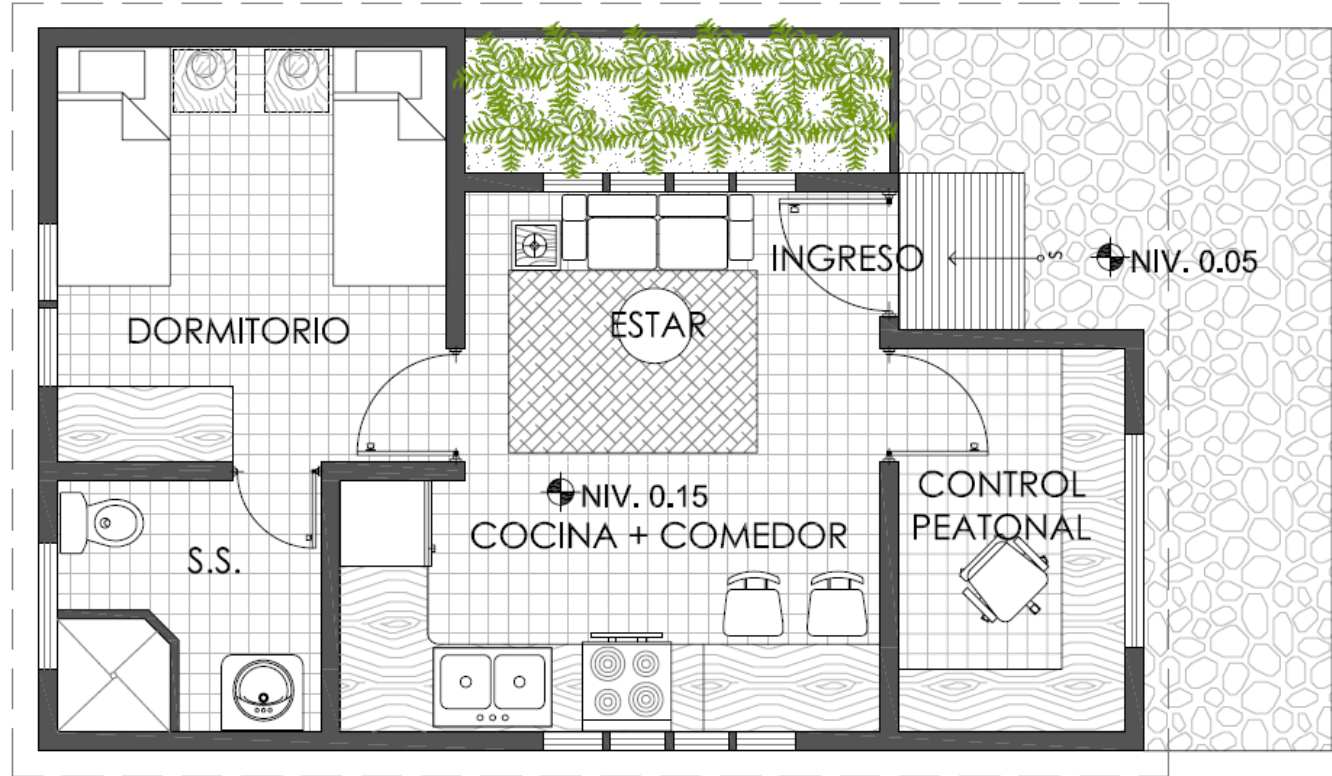


PERSPECTIVA LATERAL



PERSPECTIVA AÉREA

**SANITARIOS Y VESTIDORES**



## PLANTA AMUEBLADA

GARITA PEATONAL + SEGURIDAD

ESCALA: 1/50



COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACHADA NORTE



FACHADA SUR



FACHADA ESTE



PERSPECTIVA SUR-OESTE

**SEGURIDAD + GARITA DE CONTROL PEATONAL**



FACHADA ESTE

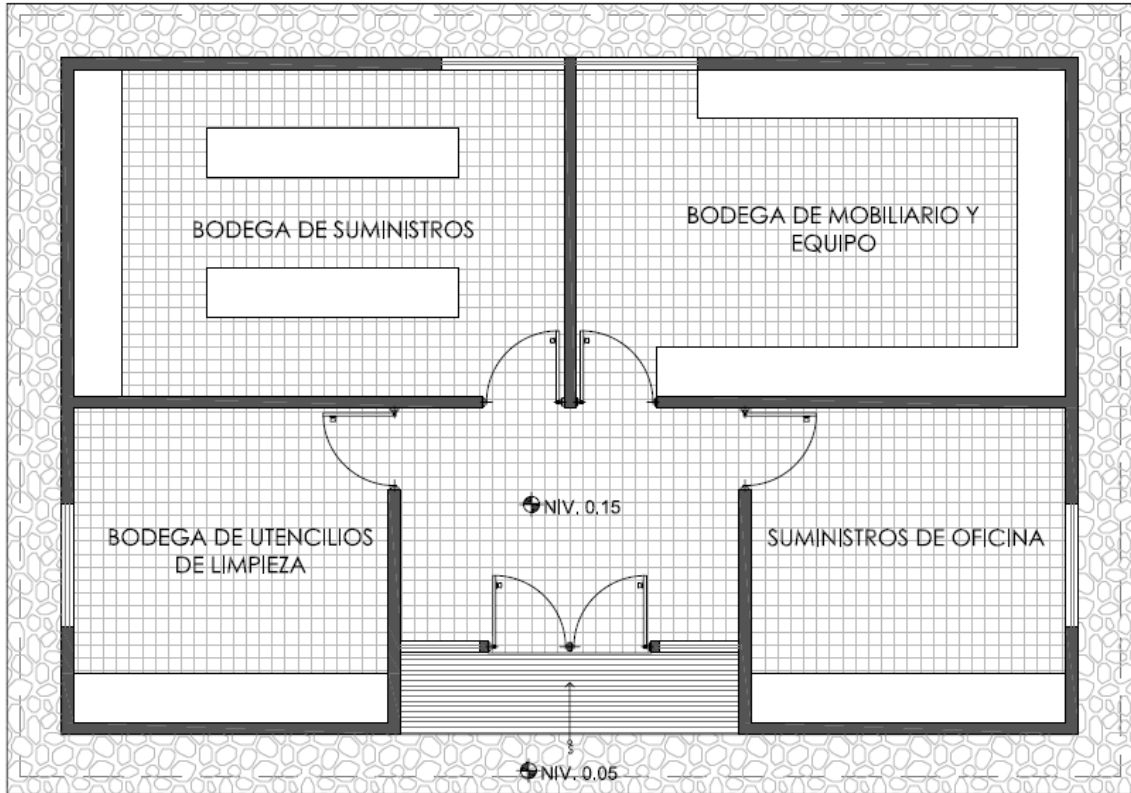


CORTE TRANSVERSAL



PERSPECTIVA AÉREA

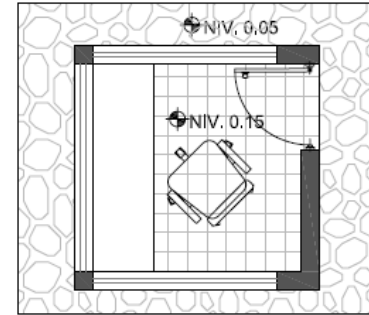
**SEGURIDAD + GARITA DE CONTROL PEATONAL**



**PLANTA AMUEBLADA**

MANTENIMIENTO

ESCALA: 1/75



**PLANTA AMUEBLADA**

GARITA VEHICULAR

ESCALA: 1/100



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 PROYECTO DE GRADUACIÓN  
 DISEÑO Y DIBUJO  
 SAYRA NOELY CORDON MARRUQUÍN

ESCALA INDICADA

Hoja No. 8/10

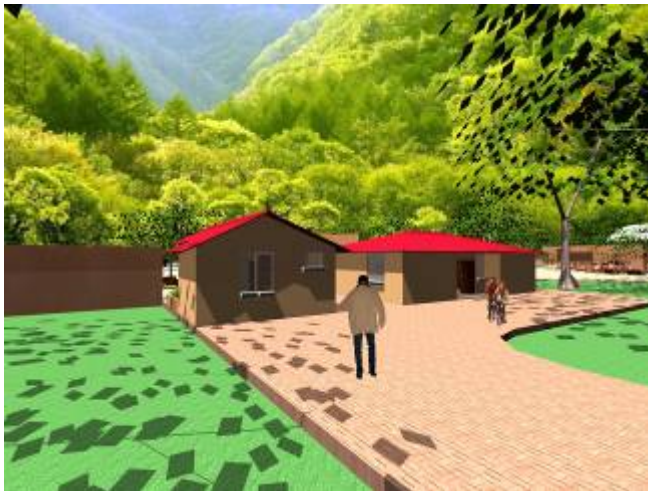
CON TENIDO  
 MANTENIMIENTO, GARITA  
 DE PARQUEO Y  
 TAQUILLAS



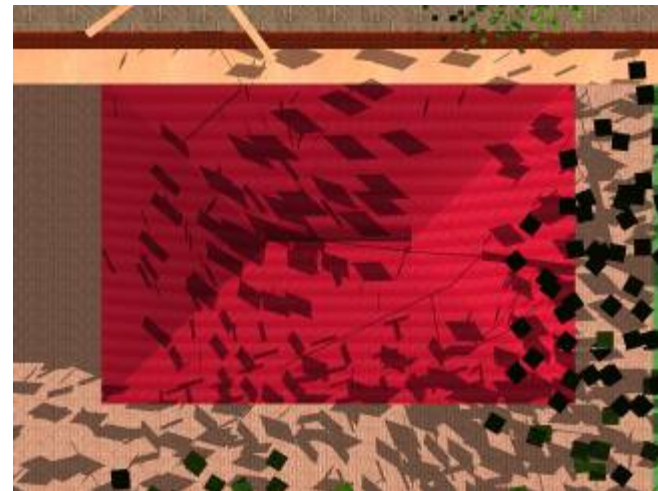
PERSPECTIVA NORESTE



CORTE LONGITUDINAL



PERSPECTIVA ESTE



PERSPECTIVA AÉREA

**MANTENIMIENTO**



## 3.5 ESTIMACIÓN DE COSTOS

<b>PROYECTO:</b>	COMPLEJO DEPORTIVO
<b>UBICACIÓN:</b>	MORAZAN, EL PROGRESO

1	PRELIMINARES	<b>TOTAL:</b>	Q 530,175.00
---	--------------	---------------	--------------

No.	Descripción	Costo Unitario	Medida	Cantidad	Valor
1.1	Limpieza de terreno	Q 2.00	M <sup>2</sup>	103,875	Q 207,750.00
1.2	Guardiana + bodega	Q 80.00	M <sup>2</sup>	120	Q 10,800.00
1.3	Trazo + replanteo	Q 3.00	M <sup>2</sup>	103,875	Q 311,625.00
<b>Subtotal:</b>					<b>Q 530,175.00</b>

2	FASE 1	<b>TOTAL:</b>	Q 7,938,652.00
---	--------	---------------	----------------

No.	Descripción	Costo Unitario	Medida	Cantidad	Valor
2.1	Urbanización y plaza central	Q 4.00	Global	59,988	Q 239,952.00
2.2	Garita de Control + Guardiana	Q 1,200.00	M <sup>2</sup>	50	Q 60,000.00
2.3	Parque	Q 800.00	M <sup>2</sup>	5931	Q 2,865,500.00
2.4	Ingreso Principal	Q 1,200.00	M <sup>2</sup>	120	Q 144,000.00
2.5	S.S. + Vestidores	Q 1,200.00	M <sup>2</sup>	91	Q 109,200.00
2.6	Estadio	Q 500.00	M <sup>2</sup>	6800	Q 3,400,000.00
2.7	Cancha de fútbol artificial	Q 300.00	M <sup>2</sup>	3400	Q 1,020,000.00
<b>Subtotal:</b>					<b>Q 7,938,652.00</b>

COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE MORAZÁN, EL PROGRESO.

3	FASE 2	TOTAL:	Q 5,700,000.00
---	--------	--------	----------------

No.	Descripción	Costo Unitario	Medida	Cantidad	Valor
3.1	Administración	Q 2,100.00	M <sup>2</sup>	215	Q 451,500.00
3.2	Cafetería	Q 2,100.00	M <sup>2</sup>	302	Q 634,200.00
3.3	Gimnasio / SUM	Q 2,100.00	M <sup>2</sup>	1,350	Q 2,835,000.00
3.4	Plazas de Integración	Q 300.00	M <sup>2</sup>	5000	Q 1,500,000.00
3.5	Mantenimiento	Q 2,100.00	M <sup>2</sup>	133	Q 279,300.00
<b>Subtotal :</b>					<b>Q 5,700,000.00</b>

4	FASE 3	TOTAL:	Q 1,911,000.00
---	--------	--------	----------------

No.	Descripción	Costo Unitario	Medida	Cantidad	Valor
4.1	Plazas de Integración	Q 500.00	M <sup>2</sup>	3,000	Q 1,500,000.00
4.2	S.S. + Vestidores	Q 1,200.00	M <sup>2</sup>	91	Q 109,200.00
4.3	Flechas	Q 400.00	M <sup>2</sup>	192	Q 76,800.00
4.4	Pergolas	Q 700.00	M <sup>2</sup>	300	Q 210,000.00
<b>Subtotal :</b>					<b>Q 1,911,000.00</b>

5	FASE 4	TOTAL:	Q 5,278,400.00
---	--------	--------	----------------

No.	Descripción	Costo Unitario	Medida	Cantidad	Valor
5.1	Canchas polideportivas	Q 400.00	unidad	11,423	Q 4,569,200.00
5.2	S.S. + Vestidores	Q 1,200.00	unidad	91	Q 109,200.00
5.3	Jardinización	Q 100.00	unidad	6,000	Q 600,000.00
<b>Subtotal :</b>					<b>Q 5,278,400.00</b>

**PROYECTO:** COMPLEJO DEPORTIVO  
**UBICACIÓN:** MORAZAN, EL PROGRESO

**INTEGRACION DE COSTOS DIRECTOS**

DESCRIPCION	COSTO MATERIALES
-------------	------------------

PRELIMINARES	Q 630,176.00
FASE 1	Q 7,938,832.00
FASE 2	Q 5,700,000.00
FASE 3	Q 1,911,000.00
FASE 4	Q 5,278,400.00

**SubTotal:** Q 21,358,227.00

**TOTAL DE COSTOS DIRECTOS:** Q 21,358,227.00

**INTEGRACION DE COSTOS INDIRECTOS**

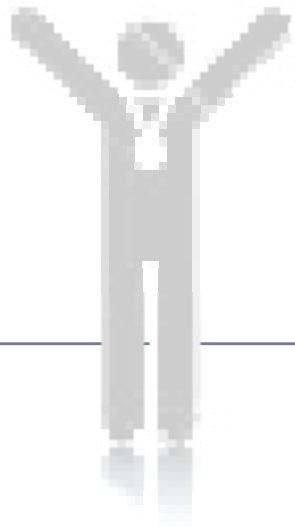
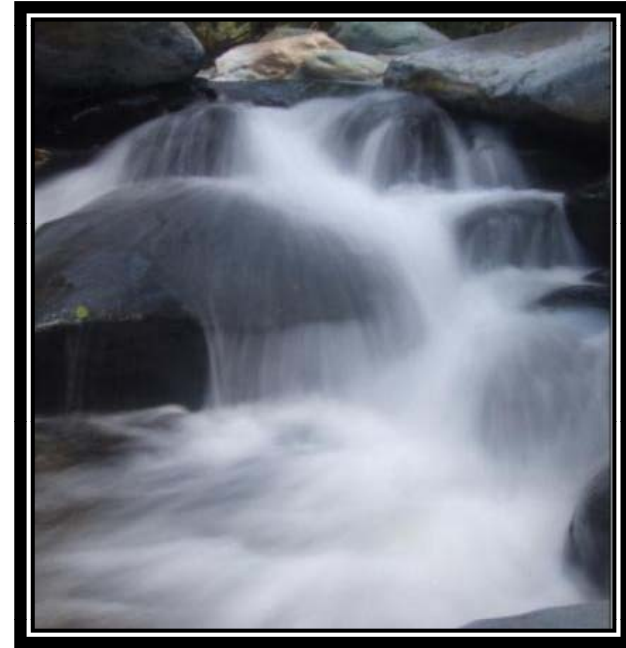
DESCRIPCION	VALOR
-------------	-------

DESARROLLO GENERAL DEL PROYECTO 2.5%	Q 533,956.68
DIRECCIÓN TÉCNICA 2.5%	Q 533,956.68
DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA 10%	Q 2,135,822.70
UTILIDAD 4%	Q 854,329.08
IMPREVISTOS 10%	Q 2,135,822.70
CUOTA PATRONAL 6.576% (IGSS)	Q 1,404,817.01
FLETES 1.5%	Q 320,373.41

**TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS:** Q 7,918,776.24

**COSTO TOTAL DE LA OBRA:** Q 29,277,003.24

**COSTO POR M² DE LA OBRA:** Q 500.00



# CAPITULO 4

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CAPITULOS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
GENERALES	El diagnóstico se enfocó específicamente al aspecto social, cultural y deportivo de la población de Morazán, El Progreso. Al conocer la realidad del municipio, se pudo establecer una metodología adecuada, que contribuye a satisfacer necesidades básicas en el ámbito deportivo, propiciando el crecimiento y desarrollo de la población, tomando en cuenta a cada uno de los habitantes.	El diagnóstico debe enfocarse específicamente al entorno social y su realidad actual. Para que la intervención sea efectiva y eficiente, se toma como base el desarrollo de una metodología participativa y adecuada al nivel educativo, para que sea aceptada satisfactoriamente por todos los pobladores de la comunidad.
CAPITULO 1	Al hacer un correcto diagnóstico, se determina que el municipio de Morazán, El Progreso, carece de instalaciones deportivas adecuadas para la realización pertinente y eficaz de las diversas disciplinas del deporte, con lo cual se contribuya a la distracción y desarrollo de los habitantes del municipio, es por ello que se da a conocer la propuesta arquitectónica de un "Complejo Deportivo".	Para llevar a cabo la propuesta arquitectónica del "Complejo Deportivo", se debe tomar como base fundamental la diversidad de deportes que en el municipio se practican; así como se toman referencias teóricas e históricas de los diversos deportes a nivel nacional e internacional.
CAPITULO 2	La ubicación geográfica del departamento de El Progreso y del municipio de Morazán, son fuentes determinantes para la realización de la propuesta arquitectónica; ya que se conocen los factores climáticos, culturales, deportivos, niveles de desarrollo y otros aspectos fundamentales.	Se deben establecer programas y planes a nivel municipal y departamental, para planificar actividades a fin de lograr que el "Complejo Deportivo" sea auto sustentable, aprovechando el recurso humano y natural que ofrece el municipio de Morazán, con el apoyo de la cabecera departamental y la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, CDAG.
CAPITULO 3	La propuesta arquitectónica del "Complejo Deportivo" se deja a nivel de anteproyecto; consta de diversas áreas interiores y exteriores tales como: áreas de parqueo, administración, vestidores con servicio sanitario, canchas de diversos deportes seleccionados; piscina, gimnasio polideportivo, cafetería, jardinería y plazas, que permiten la libre movilización del visitante.	Es importante promover la divulgación del deporte a través de instalaciones deportivas, con acceso a los diferentes estratos sociales de la población, lo que permitirá que los jóvenes empleen su tiempo en la práctica de algún deporte y de este modo, se alejen de los malos hábitos o vicios en los que puedan incurrir. Por lo cual se recomienda a las autoridades y pobladores, respetar la propuesta realizada.
CAPITULO 4	Para que se pueda realizar la propuesta arquitectónica, se realiza una estimación de costos o presupuesto, así como un cronograma de ejecución del proyecto por etapas. Éste es un anteproyecto realizado siguiendo normas y estatutos tanto nacionales como internacionales; por lo que se debe consultar la bibliografía, en caso de que existiera cualquier tipo de duda.	Se recomienda a las autoridades en funciones del municipio gestionar los fondos necesarios, para la realización por fases de la propuesta arquitectónica denominada "Complejo Deportivo para el municipio de Morazán, El Progreso".

## BIBLIOGRAFIA

### Libros

Gandara, José Luis. El Clima en el Diseño. Control Ambiental, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos, 1994.

Neufert Ernest. Arte de Proyectar en Arquitectura. 14ª. Edición. Gustavo Gili, México, 1997.

Plazola Cisneros, Alfredo. Arquitectura Deportiva. 4ª. Edición. Linusa, México, 1993.

### Instituciones

Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, CDAG. Características ambientales y Lineamientos de Diseño para Instalaciones Deportivas. Volumen II Guatemala.

Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, CDAG. Diagnóstico de las Instalaciones de Educación Física, recreación de Guatemala, Guatemala 2007.

Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, CDAG. Plan Nacional de Instalaciones Deportivas para Educación Física Recreación y Deporte, Guatemala.

Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, CDAG. Resumen del Diagnóstico del Plan Nacional de Instalaciones para Educación Física, Recreación y Deporte en Guatemala, Guatemala 2007.

Instituto Geográfico Nacional ING, Atlas Geográfico Nacional, Guatemala.

Instituto Nacional de Estadística INE, Censo Nacional de población 2006, Guatemala, 2006.

Instituto de Fomento Municipal INFOM, Código Municipal, Guatemala 2007.

### Tesis

Aguilar Sandoval, Yesser Gerardo 2006. Complejo Deportivo para el municipio de San Luis Jilotepeque, Jalapa. Tesis de Grado, FARUSAC. Guatemala.

Anleu Aguilar, José Efraín. 2007. Centro Deportivo, Santa Lucia Utatlán, Sololá. Tesis de Grado, FARUSAC. Guatemala.

Azurdia Morales, Edgar. 1997. Centro Recreativo-Deportivo para una Micro región de la Costa Sur, (Santa



Lucía Cotzulmalguapa, Siquinala, La Democracia y la Gomeria). Tesis de Grado, FARUSAC. Guatemala.

Hernández Orellana, Lewis Armand. 1999. Centro recreativo Multifuncional para los Trabajadores Municipales del Departamento de Escuintla. Tesis de Grado, FARUSAC. Guatemala.

Meléndez Pensamiento, Erick Adolfo. 2001. Centro Deportivo para la cabecera Departamental de Chimaltenango. Tesis de Grado, FARUSAC. Guatemala.

Melgar Osorio, Haroldo Rene. 2001. Parque Deportivo Recreativo en San José Pinula. Tesis de Grado, FARUSAC. Guatemala.

Mendoza Leiva, Jessica. 1994. Centro Recreativo y Deportivo, Cuilapa, Santa Rosa. Tesis de Grado, FARUSAC. Guatemala.

Morales García, Werner Raúl. 1996. Centro Ecoturístico y Turístico Recreativo en Pasabien, Río Hondo, Zacapa. Tesis de Grado, FARUSAC. Guatemala.

Morales, Marco Vinicio. 1994. Centro Deportivo y Recreativo par la Ciudad de Esquipulas. Tesis de Grado, FARUSAC. Guatemala.

Morales Tello, Xiomara Yoleni. 2005. Centro Polideportivo para el Municipio de Estanduela, Zacapa. Tesis de Grado, FARUSAC. Guatemala.

Moreno Ruiz, Francisco. 1992. Parque Nacional Deportivo Recreativo, Quetzaltenango. Tesis de Grado, FARUSAC. Guatemala.

Motta Arévalo, Mario René. 1999. Complejo Deportivo y Recreacional par la Federación Nacional de Andinismo, Guatemala. Tesis de Grado, FARUSAC. Guatemala.

Orozco Barrios, Jaime Alfredo. 1996. Complejo Deportivo Municipal para San Pedro Sacatepequez, San Marcos. Tesis de Grado, FARUSAC. Guatemala.

### Consulta Electrónicas

- www.arq.com
- www.bibliocad.com
- www.construccionesterritoriales.com
- www.escofet.com
- www.google.com
- www.laminagal.com
- Microsoft Encarta 2005.
- www.solamentamiento.com



IMPRIMASE

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.  
DECANO

Arq. Herman Arnoldo Búcaro Méndez  
ASESOR

Sayra Noely Gordon Marroquin  
SUSTENTANTE

