

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETEN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO

Tesis

Presentada a la honorable junta directiva de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

DERIK RAÚL SUÁREZ LÓPEZ

Previo a optar el título profesional de:

ARQUITECTO

En el grado académico de Licenciado

Guatemala, Octubre del 2,003

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**JUNTA DIRECTIVA**

<b>Decano</b>	<b>Arq. Carlos Valladares</b>
<b>Vocal I</b>	<b>Arq. Edgar Armando López</b>
<b>Vocal II</b>	<b>Arq. Jorge Arturo Gonzáles</b>
<b>Vocal III</b>	<b>Arq. Jorge Escobar Ortiz</b>
<b>Vocal IV</b>	<b>Br. Werner Enrique García</b>
<b>Vocal V</b>	<b>Br. Glenda Rocio Araujo</b>
<b>Secretario</b>	<b>Arq. Alejandro Muñoz</b>

**TRIBUNAL EXAMINADOR**

<b>Decano</b>	<b>Arq. Carlos Valladares</b>
<b>Secretario</b>	<b>Arq. Alejandro Muñoz</b>
<b>Examinador</b>	<b>M. Arq. Sergio Veliz</b>
<b>Examinador</b>	<b>Arq. Axel Velásquez</b>
<b>Examinador</b>	<b>Arq. Sergio Castillo</b>

**Asesora**

**Arq. Mabel Daniza Hernández Gutiérrez**

**DEDICATORIA**

**A DIOS**

Por haberme iluminado el camino lo cual permitió alcanzar este triunfo.

**A MIS PADRES**

Fredy Nicolás Suárez Cano  
Eugenia Emelina López de Suárez

**A MIS HERMANOS**

Prospero Adolfo, Fredy Henry, Karina Mildred y Juan Carlos. En especial a:  
Eugenia Meraly por su apoyo incondicional en la culminación de mi carrera

**A MIS SOBRINOS**

Con mucho cariño

**A TODOS MIS CUÑADOS**

En especial a Lic. Javier Rodríguez Pórtela

**A TODA MI FAMILIA**

Que de una u otra forma han colaborado para que lograra culminar mi carrera

**A MI NOVIA**

Marna Zurama Posadas por el constante e incondicional apoyo, con mucho cariño

**A TODOS MIS AMIGOS**

Gracias por su amistad

**A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Gracias por haberme formado profesionalmente

**INDICE**

**INTRODUCCIÓN**

**CAPITULO I**

**1.- MARCO CONCEPTUAL**

	<b>No. Pág.</b>
1.1 Antecedentes	i
1.2 Definición del problema	i
1.3 Delimitación del problema	ii
1.3.1 Delimitación física	ii
1.3.2 Delimitación temporal	ii
1.3.3 Delimitación teórica	ii
1.3.4 Resultados esperados	ii
1.3.5 Impactos esperados	ii
1.4 Justificación	iii
1.5 Objetivos	iii
1.5.1 Objetivos generales	iii
1.5.2 Objetivos específicos	iii
1.6 Metodología de Investigación	iv

**CAPITULO II**

**2. MARCO TEORICO**

2.1 El Hombre y la recreación	1
2.2 El Hombre y la sociedad	1
2.3 Actividades básicas del hombre	1
2.4 La Recreación y las áreas verdes	2
2.5 El Espacio Urbano	3
2.5.1 Espacios cerrado	3
2.5.2 Espacios Abiertos	3
2.5.3 Espacios Libres	3
2.5.4 Espacios Verdes	4
2.5.5 Espacios abiertos espontáneos	4
2.5.6 Espacios abiertos planificados	4
2.6 Espacio Recreativo	4
2.7 Parque de Recreación	5
2.7.1 Parque Nacional	5
2.7.2 Parque Regional	5
2.7.3 Parque Urbano	5
2.7.4 Parque de Zona	5
2.7.5 Parque Vecinal de Barrio o Colonia	6
2.7.6 Parque Infantil	6
2.7.7 Parques Culturales	6
2.7.8 Parques Deportivos	6
2.7.9 Avenida Parque	6
2.7.10 La Plaza	6
2.8 Clasificación de la Recreación	8
2.9 Recreación	8
2.9.2 Recreación Popular	8
2.9.3 Recreación Selectiva	8
2.10 Tipos de Recreación	8
2.10.1 Recreación activa	8
2.10.2 Recreación pasiva	9
2.11 Clasificación de la recreación por su periodo de participación	10

2.12 Características de la recreación por su espacio de aplicación	10
2.13 Características de la recreación por su tipo de actividad	10
2.14 Características de la recreación por su participación social	10
2.15 Preferencia recreativa según grupo de edad	11
2.15.1 Infantil edad de 0 a 3 años	11
2.15.2 Infantil edad de 4 a 6 años	11
2.15.3 Infantil edad de 7 a 12 años	11
2.15.4 Juvenil edad de 13 a 18 años	11
2.15.5 Adultos edad de 19 a 30 años	11
2.15.6 Adultos edad de 31 a 50 años	11
2.15.7 Edad de la vejez más de 50 años	11
2.16 Características que se relacionan con el equipamiento urbano y la recreación	12
2.16.1 Área urbana	12
2.16.2 Servicios públicos	12
2.16.3 Vialidad	12
2.17 Equipamiento urbano	12
2.17.1 Equipamiento básico	12
2.17.2 Equipamiento complementario	12
2.18 Tipos de equipamiento	13
2.18.1 Equipamiento centralizado	13
2.18.2 Equipamiento disperso	13
2.19 Equipamiento recreativo	14
2.20 Compatibilidad entre equipamientos	16
2.21 Normas latinoamericanas	17
2.21.1 Regulación sobre espacios abiertos	17
2.21.2 Normas Internacionales	17
2.21.3 Normas de Lima	17
2.21.4 Normas Mexicanas	17
2.22 Sistema de Parques	21
2.23 Sistema Recreativo	21
2.23.1 Sistema Privado	21
2.23.2 Sistema Público	21
2.23.3 Sistema Laboral	21
2.24 Estructura Funcional del Sistema de Parques	22
2.25 Análisis de Modelos	23

**CAPITULO III**

**3. MARCO LEGAL**

3.1 En el ámbito Nacional	26
3.1.1 Ley de recreación y funcionamiento de los centros de recreación de los trabajadores del estado	26
3.1.2 Código municipal	26
3.1.3 Ministerio de cultura y deportes Guatemala	27
3.1.3.1 Políticas culturales y deportivas nacionales	27
3.2 Regulación a nivel nacional y municipal	27
3.2.1 Reglamento de construcción y ordenamiento urbano municipio de San Benito, Petén	28

**CAPITULO IV**

**4. MARCO TERRITORIAL**

4.1 Datos Históricos del municipio de San Benito de Palermo	29
4.2 Localización Geográfica del municipio de San Benito	30
4.3 Equipamiento e Infraestructura	33

4.4	Tendencias de Crecimiento	33
4.5	Clima	36
4.5.1	Temperatura	36
4.5.2	Vientos	36
4.5.3	Precipitación Pluvial	37
4.5.4	Humedad Relativa	37
4.5.5	Zonas de Vida	37
4.5.6	Hidrografía	37
4.6	Población	38
4.6.1	Características de la Población	38
4.6.2	Características económicas de la población	38

**CAPITULO V**

**5. DIAGNOSTICO Y ANALISIS**

5.1	Índices y características de las áreas recreativas existentes	40
5.1.1	Parque Way	40
5.1.2	Balneario El Pedregal	40
5.1.3	Parque La Unión	41
5.1.4	Canchas de Baloncesto	41
5.1.5	Campos de Fútbol	41
5.2	Sistema de equipamiento recreativo actual del municipio de San Benito	49
5.3	Pronostico de la actividad Recreativa	51
5.4	Déficit de Parques según Categoría	51
5.5	Análisis de sitios municipales existentes disponibles para integrarlos al sistema de equipamiento recreativo	52
5.5.1	Características de los sitios existentes municipales	52
5.6	Síntesis General	53

**CAPITULO VI**

6.	Sistema de equipamiento recreativo urbano, modelo para el municipio de San Benito Petén.	55
----	--	----

**CAPITULO VII**

**7. CRITERIOS DE DISEÑO**

7.1	Definición del proyecto	58
7.2	Usuarios y agentes	59
7.3	Total de usuarios por tipo de actividad recreativa	59
7.4	Intereses y habilidades de los usuarios	60
7.4.1	Grupo de 1 a 14 años de edad	60
7.4.2	Grupo de 15 a 29 años de edad	60
7.4.3	Grupo de 30 a 59 años de edad	61
7.4.4	Grupo de 60 años y más	61
7.5	Disponibilidad de tiempo libre por grupo etéreo	62
7.6	Aproximación de áreas para el parque recreativo	62
7.7	Criterios de dimensionamiento	63
7.7.1	Áreas para juegos infantiles	63
7.8	Características generales que se deben tomar para la elección del sitio	65
7.9	Análisis del terreno seleccionado	66
7.10	Premisas del uso de la vegetación	73
7.10.1	Características de vegetación para parques recreativos	74

7.10.2	Tipo de vegetación	74
7.11	Premisas ambientales	78
7.11.1	Medio ambiente	78
7.11.2	Impacto ambiental	78
7.113	Identificación y evaluación de impactos adversos	78
7.11.4	Proposición de medidas de mitigación	78
7.12	Metodología de diseño arquitectónico parque de barrio	98
7.12.1	Matriz de diagnostico parque de barrio	99
7.12.2	Matriz de relaciones parque de barrio	102
7.12.3	Diagrama de relaciones y circulaciones parque de barrio	103
7.12.4	Diagrama de relaciones y circulaciones teatro al aire libre	104
7.13	Lineamientos técnicos generales para las áreas recreativas existentes	129

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

146

**BIBLIOGRAFÍA**

147

**APENDICES**

Encuesta por muestreo	150
Boleta de encuesta	151
Graficación de resultados de encuesta	152

**INDICE DE GRAFICAS**

1-	Niveles de Recreación	9
2-	Ciclo Humano de La Recreación	9
3-	Sistema Recreativo Ideal	21
4-	Estructura Funcional del Sistema de Parques	22
5-	Temperatura Municipio de San Benito	36
6-	Velocidad del viento	36
7	Precipitación Pluvial	37
8	Humedad Relativa	37
9	Preferencia recreativa según equipamiento	58

**INDICE DE CUADROS**

1-	Categoría de parques recreativos por número de habitantes y área de influencia	7
2-	Jerarquías de Equipamiento Recreativo	14
3-	Requerimiento para equipamiento recreativo	15
4-	Áreas de rendimiento para instalaciones de recreación	15
5-	Compatibilidad entre equipamientos	16
6-	Normas para áreas de recreación Departamento de los Angeles California	18
7-	Normas de Lima	19
8-	Normas de coeficiente de uso y equipamiento	19
9-	Normas para actividades recreativas	20
10-	Análisis de Modelos	23
11-	Equipamiento existente del área urbana del municipio de San Benito de Palermo, Petén	33
12-	Proyecciones de la población urbana y rural	39
13-	Proyecciones de la población Urbana por Grupo de edad hombres y mujeres	39
14-	Áreas de recreación situación actual	42
15-	Déficit de parques según categoría	51

16-	Déficit de parques según categoría y cantidad necesaria para el sistema de equipamiento recreativo modelo	55
17	Definición de usuarios por actividad recreativa	59
18-	Disponibilidad de tiempo libre	62
19-	Estimación para el área del terreno	63
20-	Vegetación para parques en clima cálido húmedo	75
21-	Análisis de impacto ambiental	79
22-	Premisas urbanas	80
23-	Premisas particulares de diseño	81
24-	Premisas ambientales	83
25-	Premisas de diseño	89
26-	Matriz de diagnóstico parque de barrio	99
27-	Presupuesto estimado parque de barrio	126
28-	Programa de ejecución	128
29-	Lineamientos técnicos generales para las áreas recreativas existentes	129
30-	Presupuesto estimado parque La unión Barrio el Trébol	134
31-	Presupuesto estimado parque Colonia Itzá	139
32-	Presupuesto estimado parque o Barrio Valle Nuevo	145

#### INDICE DE MAPAS

1-	República de Guatemala	31
2-	Departamento de El Petén	31
3-	Municipio de San Benito de Palermo	31

#### INDICE DE PLANOS

1-	Sistema Recreativo para el Municipio de Alotenango Sacatepequez	24
2-	Estructura ideal del sistema de parques para la ciudad de Coatepeque	25
3-	Barrios y colonias existentes del municipio de San Benito de Palermo	32
4-	Equipamiento Urbano existente Municipio de San Benito	34
5-	Tendencias de Crecimiento municipio de San Benito	35
6-	Localización Recreación Actual	43
7-	Concha acústica	44
8-	Parque Way	45
9-	Balneario El Pedregal	46
10-	Parque La Unión	47
11-	Cancha de Baloncesto Colonia Itzá	48
11-	Cancha de Baloncesto Barrio Valle Nuevo	48
12-	Estructura actual del sistema de parques en el Municipio de San Benito	50
13-	Localización de sitios municipales existentes	54
14-	Sistema de equipamiento recreativo modelo para el municipio de San Benito de Palermo	57
15-	Localización del sitio seleccionado	67
16-	Planta del sitio seleccionado opción No.1	68
17-	Análisis del terreno accesibilidad física	69
18-	Análisis del terreno infraestructura existente	70
19-	Análisis del terreno análisis climático	71
20-	Análisis del terreno vegetación existente	72
21-	Planta de Conjunto parque recreativo de barrio	105
22-	Planta de Arquitectura Teatro al Aire Libre	106
23-	Elevación y sección Teatro al Aire Libre	107
24-	Secciones teatro al aire libre	108
25-	Perspectiva teatro al aire libre	109
26-	Planta de Arquitectura Area Recreativa Deportiva	110
27-	Planta Juegos Infantiles niños de 1 a 4 años	111
28-	Planta Juegos Infantiles niños de 5 a 9 años	112

29-	Planta juegos Infantiles niños de 10 a 14 años	113
30-	Juegos recreativos para niños	114
31-	Juegos recreativos para niños	115
32-	Planta de Arquitectura Fuente de Soda	116
33-	Planta de Arquitectura Servicios Sanitarios	117
34-	Planta de Arquitectura de Guardianía + Bodega	118
35-	Planta de arquitectura área de piñatas	119
36-	planta de arquitectura área de cobertizos	120
37-	Planta de arquitectura área de garita vehicular	121
38-	Apunte perspectivado juegos infantiles	122
39-	Apunte perspectivado juegos recreativos	123
40-	Apunte perspectivado juegos infantiles	124
41-	Apunte perspectivado área de pérgola	125
42-	Planta de conjunto parque La Unión	131
43-	Planta de Arquitectura Servicios sanitarios parque La Unión	132
44-	Apunte perspectivado parque La Unión	133
45-	Planta de conjunto parque Colonia Itzá	135
46-	Planta de Arquitectura juegos infantiles parque Colonia Itzá	136
47-	Planta de Arquitectura Área de estar parque Colonia Itzá	137
48-	Apunte perspectivado parque Colonia Itzá	138
49-	Planta de conjunto parque Valle Nuevo	140
50-	Planta de Arquitectura Área de estar parque Valle Nuevo	141
51-	Planta de Arquitectura Juegos infantiles Parque Valle Nuevo	142
52-	Planta de Arquitectura Servicios sanitarios parque Valle Nuevo	143
53-	Apunte perspectivado parque Valle Nuevo	144

#### INDICE DE FOTOS

1-	Concha Acústica Barrio La Ermita	44
2-	Parque Way Barrio La Ermita	45
3-	Balneario El Pedregal Barrio Patricia de Arzu	46
4-	Balneario El Pedregal Barrio Patricia de Arzu	46
5-	Parque La Unión Barrio El Trébol	47
6-	Parque La Unión Barrio El Trébol	47
7-	Cancha de Baloncesto Colonia Itzá	48
8-	Cancha de Baloncesto Barrio Valle Nuevo	48
9-	Vista interior del terreno hacia el oeste	72
10-	Vista interior del terreno hacia el Norte	72

## INTRODUCCIÓN

Se considera que la actividad recreativa es de suma importancia para el desarrollo integral del ser humano y a la vez sirve para desahogar los bloques construidos dentro de la superficie urbana. Es por ello que se debe tomar en cuenta para el desarrollo de cualquier ciudad.

El crecimiento demográfico en el área urbana del municipio de San Benito, Petén y la falta de áreas adecuadas para recreación motivaron a la realización del presente estudio titulado Sistema de equipamiento recreativo urbano para San Benito, Petén y propuesta de un parque de barrio; el contenido de este estudio presenta la conceptualización sobre las características de la recreación y del municipio en estudio, a si como un diagnóstico y análisis donde se exponen las deficiencias de las áreas recreativas existentes que constituye la base para la toma de decisiones y su pronóstico para el año 2,012 en función de la población.

La respuesta a esta, se concreta en la presentación de un sistema de equipamiento recreativo urbano modelo; indicando la ubicación y el tipo de parque según la población del área urbana. Complementado con las propuestas arquitectónicas del parque de barrio y el equipamiento para los parques ubicados en el barrio Valle Nuevo, El Trébol y la Colonia Itzá.

## CAPITULO I

### 1. MARCO CONCEPTUAL

#### 1.1 ANTECEDENTES

El origen de esta tesis se sustenta en un problema real detectado en la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado E.P.S la convivencia en la comunidad permitió visualizar una serie de necesidades respecto a la actividad recreativa para la población, despertando como consecuencia interés por realizar un

estudio sobre el tema en la comunidad de San Benito de Palermo, Petén.

Corporaciones municipales anteriores han realizado proyectos enfocados a infraestructura, sin darle importancia a la recreación de la comunidad, ya que con este descuido la juventud busca otros tipos de recreación que afectan su estado físico, y a la vez presenta una actitud negativa para la sociedad.

El área urbana del municipio ha tenido un aumento demográfico por lo que se ve actualmente afectado por el déficit de áreas recreativas. De los existentes en la comunidad se pueden mencionar, el parque Way y concha acústica ubicados en el barrio La Ermita, parque La Unión en el barrio El Trébol, Balneario El Pedregal en la colonia Patricia de Arzú, además de las canchas que se encuentran en el interior de las escuelas y canchas públicas, estas son las áreas a donde convergen los habitantes de la población.

Tomando en cuenta que el equipamiento y área de estos parques, son deficientes para el uso de la población se tiene como finalidad en esta tesis, proponer un parque que cumpla con los requerimientos mínimos para el área más necesitada de la comunidad.

#### 1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El crecimiento de la población de San Benito de Palermo da inicio con el incremento del nivel del lago Petén Itzá, lo que obliga a familiares a desplazarse y buscar nuevas tierras para vivir, dando oportunidad al aumento del área urbana, sin tomar en cuenta el equipamiento básico recreativo que serviría de apoyo para estas áreas, por lo que los existentes no satisfacen la demanda actual de la población.

El uso de las instalaciones recreativas escolares no es de uso diario ya que en época de vacaciones se priva a los estudiantes al ingreso de estas, quedando sólo las áreas municipales públicas para recreación.

Por falta de apoyo a la infraestructura recreativa, por relegar a un segundo plano esta actividad, la inexistencia de áreas adecuadas para recreación y la falta de mantenimiento a las instalaciones recreativas existente, la comunidad se ve actualmente afectada, siendo el esparcimiento de vital importancia para el desarrollo integral del ser humano, se corre el riesgo que las personas busquen otras fuentes de diversión para su tiempo libre, lo cual afecta al ser humano al realizar actividades nocivas a su formación social y moral.

Otro problema es el riesgo que corren los terrenos baldíos municipales y las áreas recreativas existentes con la posibilidad de que puedan ser invadidas o vendidas, para la ejecución de proyectos de infraestructura, caso específico la “venta del balneario el pedregal en el año de 1976 lo cual para su recuperación en el año de 1998 se dono una de las pocas áreas verdes con que cuenta el municipio de San Benito de Palermo.”<sup>1</sup>

### **1.3 DELIMITACION DEL PROBLEMA**

El presente trabajo está delimitado para una mejor comprensión, dentro de los siguientes datos.

#### **1.3.1 Delimitación Física**

El tema de estudio está delimitado al área urbana de la cabecera del municipio de San Benito, Petén, analizando su influencia micro regional y municipal, y a la vez analizando el radio de influencia de los parques recreativos existentes.

#### **1.3.2 Delimitación Temporal**

Se realizará el tema de estudio con una proyección del año 2,002 al 2,012 enfocado al sistema de equipamiento recreativo urbano para la comunidad de San Benito, Petén.

#### **1.3.3 Delimitación Teórica**

Para tener un mejor análisis del tema de investigación se recopilaron los conceptos como podemos mencionar, recreación, parques, coeficientes recreativos, índices de población, datos históricos de la comunidad, leyes normas y reglamentos relacionados a los parques recreativos a nivel nacional.

#### **1.3.4 Resultados Esperados**

Concluida esta investigación, se espera que corporaciones futuras tomen muy en cuenta la importancia que ejerce la recreación sobre el ser humano; y el valor de los espacios libres que deben dejarse en futuras urbanizaciones, para lograr el equipamiento recreativo adecuado según el aumento del área urbana; y basándose en la propuesta de anteproyecto planteada en este estudio, se tomen medidas positivas que beneficien a la población en estudio.

#### **1.3.5 Impactos Esperados**

Los impactos esperados que el proyecto puede causar con espacios recreativos, son mejorar la imagen urbana y crear una vida social saludable a los usuarios de las áreas recreativas de la comunidad de San Benito, Petén.

<sup>1</sup> Revista **PETÉN ITZA** Datos monográficos de El Petén Única Edición Año 1999 p8

## 1.4 JUSTIFICACION

Actualmente el municipio de San Benito de Palermo se ve afectado como otras poblaciones del país en el desarrollo integral de la población, sus habitantes hasta el 2,002 que asciende a 17,494 en el área urbana, implica su equipamiento recreativo pues las áreas recreativas no son suficientes para cubrir las necesidades recreativas de la población.

La problemática de la falta de instalaciones recreativas refleja un desarrollo no planificado del área urbana del municipio esto hace necesario la planificación de nuevas áreas para esta actividad y la recuperación de las instalaciones existentes, pues el mayor problema de estos es el mantenimiento y el equipamiento que poseen, pues las edades menos atendidas son los niños siendo esta la población mayor del área urbana.

Expuesto lo anterior, debe de tomarse en cuenta la recreación en la planificación de proyectos en beneficio de la población, pues esta actúa como una de las funciones principales del ser humano, siendo una actividad voluntaria para el uso del tiempo libre, mantienen el equilibrio, desahogan las tensiones creadas por el ritmo diario del trabajo, creando una salud sana y dinámica, educando a las personas en su tiempo libre por medio de visitas a parques culturales, zoológicos etc.

Por otro lado las autoridades se encuentran carentes de bases teóricas y académicas profesionales, para mejorar su capacidad de proveer esparcimiento recreativo a sus pobladores, por lo que la recreación no ha sido atendida por ninguna institución privada o estatal entre estas corporaciones municipales.

En este caso los parques recreativos existentes no cubren la demanda actual que asciende a 103,957 metros cuadrados 15 manzanas aproximadamente, lo cual se cubriría con parques de barrio y parques infantiles y según su categoría pueda ser utilizado por la mayoría de edades de la población pues según los estándares deben de existir parques por lo menos a cada 400 metros en áreas urbanas.

Con una proyección para el año 2,012 se tendrá un total de 26,146 habitantes en el área urbana, lo cual existirá una demanda de 173,173 metros cuadrados 25 manzanas aproximadamente de instalaciones recreativas.

## 1.5 OBJETIVOS

### 1.5.1 GENERALES

- 1.- Proporcionar un documento de consulta y de orientación didáctica para la elaboración de futuros estudios relacionados al tema y a la comunidad.
2. - Dar a conocer la importancia que tienen las áreas recreativas.
3. - Hacer un análisis de la situación actual del sistema de equipamiento recreativo urbano de la comunidad de San Benito de Palermo.

### 1.5.2 ESPECIFICOS

1. - Presentar un anteproyecto arquitectónico de un parque de barrio, en beneficio de la población y que ayude a mejorar la imagen urbana del municipio.
2. - Desarrollar la solución arquitectónica de un parque de barrio, para la población del área urbana del municipio de San Benito de Palermo, Petén.
3. - Proponer un sistema de equipamiento recreativo urbano y lineamientos para mejorar las áreas recreativas existentes en la cabecera municipal.

## 1.6 METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN

Para la elaboración del presente trabajo de tesis, la metodología de investigación permite llevar una secuencia, para llegar a la definición del anteproyecto arquitectónico, realizando los pasos siguientes.

### Primera etapa

Esta se lleva a cabo con la definición del tema problema, la recopilación de conceptos, análisis de casos análogos, leyes y normas, que servirán para la sustentación del trabajo de tesis. La técnica utilizada en esta etapa es la investigación documental.

### Segunda etapa

En esta etapa se hace la recopilación de las características de la comunidad como; datos históricos, población, clima, equipamiento e infraestructura existente.

Seguidamente se hace un diagnóstico y análisis, para determinar el déficit actual y las características, de las instalaciones recreativas existentes en la comunidad.

Haciendo un recorrido en toda el área urbana para hacer un levantamiento planimétrico y fotográfico de los parques existentes y ubicarlos en un plano, para indicar las instalaciones recreativas existentes.

Se hace un análisis de campo de los terrenos disponibles, para luego establecer cual es la opción que satisface los requerimientos del proyecto.

Se desarrolla la propuesta del sistema de equipamiento recreativo urbano para el municipio de San Benito, Petén.

La técnica de investigación utilizadas en esta etapa es: Recopilación documental, Entrevistas locales, observación de campo, levantamiento planimétrico, los instrumentos usados corresponden a cámara fotográfica, planos y cinta métrica, los resultados se indican en el capítulo V.

### Tercera etapa

Esta etapa cubre la definición del proyecto, los criterios de diseño y la propuesta del proyecto.

Se hace una muestra representativa de la población, para determinar la preferencia de parques según sus características de equipamiento. Haciendo la distribución de encuestas con la colaboración de las escuelas del área urbana del municipio.

Se define el tipo de proyecto para la comunidad en estudio, seguidamente se fijan los criterios de diseño, estableciendo los usuarios, premisas generales de diseño, análisis del sitio electo y la descripción del programa de necesidades para el proyecto.

Determinado los criterios de diseño se procede a lo siguiente:

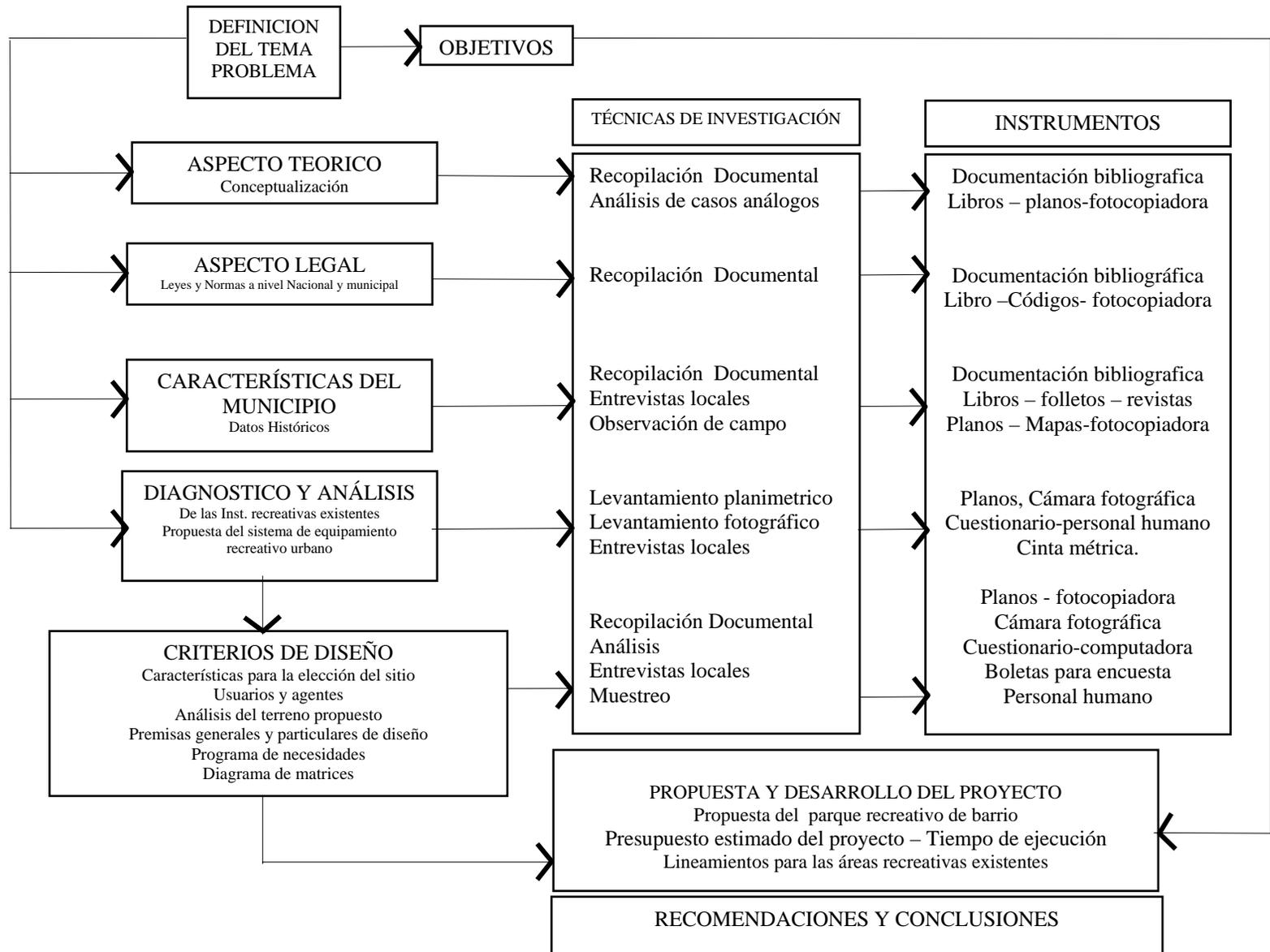
Se elabora la propuesta de diseño arquitectónico a nivel de anteproyecto del parque recreativo de barrio, prosiguiendo con presupuesto estimado y tiempo de ejecución de la propuesta de diseño arquitectónico.

Se desarrolla la propuesta de lineamientos técnicos para las áreas recreativas existentes en la comunidad.

Las técnicas de investigación utilizadas en esta etapa son: recopilación documental, análisis, entrevistas locales y elaboración de muestra.

## METODOLOGÍA

Para la elaboración del presente trabajo se representa el diagrama siguiente donde se expone el camino elegido para hacer la investigación.



## CAPITULO II

### 2. MARCO TEORICO

#### 2.1 El Hombre y la Recreación

La Organización Mundial de la Salud define al hombre como un ente bio-psico-social con una realidad biológica extremadamente compleja, un ser con conducta dependiente de su condición de ser racional de su captación del ambiente y su relación con el mismo. Un ser que vive en sociedad y que depende y actúa para ella por lo que su desarrollo dependerá de que evolucione biológicamente en forma armoniosa o equilibrada.

Y que socialmente evolucione, partiendo e incorporándose a los grupos sociales de modo que su vida individual, familiar y comunitaria le permitan su pleno progreso como ser humano.

El máximo de su desarrollo potencial, se alcanza a través del desarrollo simultaneo y coordinado de los dominios cognoscitivo, motriz y afectivo<sup>2</sup> y la adecuada satisfacción de sus principales necesidades: alimento, salud, educación, vivienda, recreación, etc. La falta de aplicación de cualquiera de uno de estas necesidades, puede influir negativamente en su desarrollo produciendo limitaciones.

#### 2.2 El Hombre y Sociedad

El hombre como ser racional, individuo de la especie humana; se desarrolla desde el inicio de su vida dentro de un marco social, desde que nace ya forma parte de un grupo en el cual va ha crear actuar y producir llegando con esto a alcanzar su evolución integral. Necesitando este para vivir adecuadamente en sociedad educación, cultura, recreación y servicios urbanos.<sup>3</sup>

La recreación contribuye a la socialización del ser humano, pues la personalidad humana se forma y desarrolla por medio de los contactos sociales con otras personas ya que este siempre forma parte de una sociedad y siempre actúa como miembro de ello.<sup>4</sup>

#### 2.3 Actividades básicas del hombre

Las actividades que el ser humano ejerce durante el transcurso de su desarrollo son aquellas actividades obligatorias y actividades no obligatorias. Clasificándose en tiempo social y tiempo libre.

El tiempo social es el que dispone el individuo para desarrollar todas las actividades de carácter obligatorio como circular, habitar y trabajar.

El tiempo libre es el tiempo ausente de la obligación profesional, es decir aquel tiempo que sobra una vez cumplido el tiempo laboral, donde no se tiene como obtener un beneficio económico sino el descanso y la diversión.<sup>5</sup>

Considera el ser humano su tiempo libre por diversas razones: permite el descanso físico e intelectual y la dedicación a sus intereses; proporciona momentos de escapatoria y de diversión que alejan las preocupaciones profesionales o escolares; da lugar a la posibilidad de satisfacer los deseos individuales cuando las tareas individuales no resultan placenteras; deja espacio a la formación personal mediante nuevas experiencias; por último significa poder reunirse con sus compañeros que le hace sentirse comprendido y seguro.<sup>6</sup>

<sup>4</sup> GARZARO AGUILAR, Sergio Norberto **Centro Recreativo y Vacacional para los Empleados de la Universidad de San Carlos de Guatemala**. Tesis Fac. Arquitectura USAC 1991 p2

<sup>5</sup> PORRAS, Guillermo **Centro de Recreación social y Deportivo para los trabajadores de Guatemala**. Tesis Fac. Arquitectura USAC 1973 p5

<sup>6</sup> Enciclopedia de la Psicología, La Adolescencia, Ediciones Océano S.A. p174

<sup>2</sup> VERA GUARDIA, Carlos Desarrollo Humano Deporte Recreación y Educación Física p4

<sup>3</sup> VELÁSQUEZ NAVARRO, Carlos Enrique **“TURICENTRO LA MONTAÑA”** Tesis de Grado Fac. Arquitectura USAC 1996 p4

## 2.4 La recreación y las áreas verdes

En las ciudades, los parques suelen constituir áreas de gran valor no sólo como parte del ámbito urbano si no también para mejorar el nivel de vida de la población a servir.

Los espacios recreativos, además de proporcionar elementos de recreo, también contribuyen al buen funcionamiento de la ciudad en su conjunto como puntos de renovación del aire, desarrollo de actividades sociales y ciertas actividades económicas.<sup>7</sup>

Los parques, jardines espacios destinados a la recreación y demás están compuestos por sobre todo áreas verdes. Las mismas las podemos definir de la siguiente manera; es cualquier superficie abierta vegetalizada, diseñada y equipada para cumplir funciones específicas de recreación.

Entre las necesidades más perentorias de nuestra sociedad está la búsqueda de espacios abiertos donde tanto el cuerpo como el espíritu pueden expandirse y alcanzar en tal actividad diversos grados de placer, bienestar y satisfacción. El encuentro deportivo la liberación de la energía contenida en el organismo a través de formas no productivas, el paseo, la contemplación, el gozo de un paisaje, etc.

Son unas cuantas entre la enorme variedad de formas de emplear el hombre moderno (el hombre de la civilización) su tiempo, que solo el área verde abierta y adecuadamente diseñada puede satisfacer a plenitud tales exigencias, vitales existenciales.

La recreación como proceso de reactivar y renovar el organismo y el espíritu del hombre en ninguna parte encuentra más adecuado marco que en el área verde diseñada con propósitos recreacionales.<sup>8</sup>

El uso de la vegetación tiene una variedad de utilidades una de las más principales es la eficacia de la lucha contra la contaminación ambiental ayudando a solucionar mucho de los problemas existentes en nuestro medio ambiente como; controlando la erosión, cambian el dióxido de carbono y otros contaminantes del aire y dan oxígeno para el uso del hombre.

Las plantas ya desarrolladas interrumpen las ondas sonoras reduciendo a sí los niveles de ruido y por medio de ellas se puede lograr un control climático haciendo el ambiente más placentero y habitable para el hombre.<sup>9</sup>

La creciente preocupación por el bienestar del hombre y por la naturaleza ha dado como resultado evidenciar la escasez de espacios abiertos y la necesidad de dar respuesta inmediata al problema con la creación de parques que ayuden a mejorar las condiciones de vida de la población protegiendo al medio ambiente.

Y para la mejor utilidad del tiempo libre y social es necesario el uso de espacios urbanos que generen las actividades de relaciones sociales, descansó y diversión.

<sup>7</sup> Centro Interamericano de Vivienda y planeación. **SISTEMA URBANO DE RECREACIÓN**. Bogotá Colombia 1973

<sup>8</sup> Revista Escala FITOTECTURA PP.10

<sup>9</sup> MONTUFAR. Xenia. **“USO DE LA VEGETACIÓN”** Folleto de Arquitectura del paisaje

## 2.5 El Espacio Urbano

La definición del espacio urbano según la geografía tradicional es “Medio físico (terrestre) en el cual la comunidad humana vive y se desarrolla”.

Un espacio urbano debería organizarse en: Centro urbano, viviendas, edificios públicos y privados, vías peatonales y vehiculares, intercambio y consumo etc.

El espacio urbano en el ámbito general se compone de dos elementos completamente distintos, que generan actividades y reacciones en el individuo. Estos son espacios cerrados y espacios abiertos.<sup>10</sup>

### 2.5.1 Espacios Cerrados

Los primeros espacios cerrados no fueron creados por él hombre, ya que aún no le era indispensable para su subsistencia, debido a su forma errante de vida. No fue sino hasta que inició su proceso de sedentarización que efectuó sus primeras manifestaciones, a través del ejemplo que le sugirió la naturaleza, creando un plano como nivel de referencia.

Espacio cerrado es el que se encuentra cubierto de muros perimetrales y cubiertas de techo como elementos de cerramiento, su función es de suma importancia ya que delimita claramente lo que es espacio cerrado y espacio abierto.

<sup>10</sup> SORMANI Horacio “**FORMACION SOCIAL Y FORMACION ESPACIAL HACIA UNA DIALECTICA DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS**” en: REYNA CHACON, Evelyn Irene “**UN SISTEMA DE PARQUES PARA LA CIUDAD DE GUATEMALA**” Tesis de grado. Fac. de Arquitectura Año 1992 pp.5-6

### 2.5.2 Espacios Abiertos

El espacio abierto es considerado como toda área geográfica (de tierra o agua) situada dentro de una concentración urbana o a una distancia razonable de ella, que no se halla cubierta por edificios u otras estructuras permanentes.

El espacio abierto tiene como fin:

Suministrar luz y aire a los edificios.

Suministrar recreo en el más amplio sentido de este término.<sup>11</sup>

Dentro de los espacios abiertos se consideran los siguientes:

### 2.5.3 Espacios Libres

Dentro de la clasificación de espacios libres están los terrenos baldíos que quedan por el trazo de calles, intersecciones y urbanizaciones, espacios que en muchas veces, son utilizados como campos de juego.

Las plazas, aceras etc. que depende del dominio público, están por lo general librados a la circulación permanente de peatones. Pero pueden servir ocasionalmente, a manifestaciones colectivas tales como ferias, exposiciones etc.

<sup>11</sup> GREGORIO RODAS, Karina Surama “**PARQUE DE RECREACION CIUDAD DE COATEPEQUE**” Tesis de Grado Fac. de Arquitectura USAC .Año 1995 p. 8

#### 2.5.4 Espacios Verdes

Recubiertos en su mayor parte por vegetación, unos destinados a la ventilación de los sectores densos de vivienda y cuya superficie varía según al territorio al cual sirven; jardines públicos, jardines infantiles, parques etc.

Desde el punto de vista legal pueden ser públicos y privados. En general los espacios abiertos pueden pertenecer a varias categorías al mismo tiempo, sin embargo la mejor forma de distinguirlo es en aquella que involucra la naturaleza y ocupación del suelo.

La clasificación que engloba todas sus características y que los diferencia son los espacios abiertos espontáneos y los espacios abiertos planificados.

#### 2.5.5 Espacios abiertos espontáneos

Son todos los terrenos baldíos que se encuentran temporalmente libres y están sujetos a cambiar su función principal según las necesidades del propietario. Las calles han tenido una cierta planificación esta ha sido en función de las necesidades de comunicación, lo cual no ayudan al equilibrio ambiental si no se les complementa con arborización.

Los barrancos y cerros son espacios creados por la naturaleza y por consiguiente son de tipo natural, su misma conformación dificulta su aprovechamiento para edificar, por lo que deberían permanecer libres. En algunos casos las ciudades por falta de terrenos utilizan estos para viviendas, servicios, etc.

#### 2.5.6 Espacios abiertos planificados

Son aquellos que se dejan libres, para cumplir una función específica; como en la utilización de espacios verdes, parques recreativos, plazas, vías arborizadas o para reservas forestales, etc.

Los espacios libres pueden cumplir varias funciones, recreación, ferias, mercados, etc.

Este tipo de espacios abiertos planificados deberá de contribuir a la recuperación del medio ambiente urbano a la vez que resuelvan el problema recreativo de la población futura.<sup>12</sup>

#### 2.6 Espacio recreativo

Es un área abierta o cerrada que integrando diversos elementos, sirve de envolvente para el desarrollo de actividades recreativas.<sup>13</sup> Estos además de la recreación deberán ser planificados para que cumplan funciones estéticas y ambientales.

<sup>12</sup> REYNA CHACON. "UN SISTEMA DE PARQUES.....pp. 8-9

<sup>13</sup> ARREDONDO CAMEY, Carlos Humberto Planificación de parque recreativos San Marcos Tesis de grado Fac. de Arquitectura USAC Año 1990 p.12

## 2.7 Parques de Recreación

Son espacios esencialmente libres complementados con edificaciones livianas como parte de su equipamiento, están destinados exclusivamente para la recreación pasiva y activa.<sup>14</sup>

Según la definición de parque del libro Principios de diseño ambiental de Mario Schjetnan “Tiene como fin el esparcimiento, descanso y recreación de la población.”<sup>15</sup>

La clasificación de los parques se puede realizar por medio de su radio de influencia o población a la que va enfocado. Para este tema de investigación se toman los más convenientes.

### 2.7.1 Parque Nacional

Son áreas relativamente extensas, esencialmente intocadas por la actividad humana, que contiene ecosistemas, rasgos o especies de flora y fauna de valor científico o maravillas escénicas de interés nacional o internacional, en el cual los procesos ecológicos y evolutivos han podido seguir su curso espontáneo con el mínimo de interferencia.

Pueden ofrecer atractivos para visitantes y tener capacidad para uso recreativo, educación y turismo ecológico en forma controlada. El área de influencia de estos parques es a escala mundial sus características principales son la conservación de flora y fauna oriundos del país.

En el caso de Guatemala los parques existentes en el Departamento de Petén conocidos en el ámbito internacional que predominan son los sitios arqueológicos, y la Reserva de la Biosfera Maya. Entre ellos están El parque Nacional Tikal, el Zotz, Sierra del Lacandón, Laguna del Tigre, el Mirador, Río Azul y el Parque Nacional de Yaxjá.<sup>16</sup>

<sup>14</sup> REYNA CHACON. “ UN SISTEMA DE PARQUES.....P.12

<sup>15</sup>SCHJETNAN Mario “PRINCIPIOS DE DISEÑO URBANO AMBIENTAL” Primera Edición Marzo de 1984 Grupo de Diseño Urbano México D.F p. 109

### 2.7.2 Parque Regional

Estos son caracterizados por sus áreas que presentan rasgos naturales, proporcionando recreación de tipo pasiva y activa a los visitantes. Básicamente se encuentra fuera del perímetro del área urbana.

Su extensión varía según sus características de conservación, pero su área es de 100 hectáreas aproximadamente.

### 2.7.3 Parque Urbano

Este parque esta diseñado para proporcionar recreación diaria o de fin de semana principalmente a una porción determinada de la población. Su extensión varia según las posibilidades y características propias del área donde se ubica 10 a 12 manzanas.

Estos pueden contar con instalaciones deportivas, juegos para niños, áreas de estar, servicios públicos, etc. Atractivo específico que le da carácter al parque, Zoológicos, museos, área deportiva áreas de Pic Nic etc.

### 2.7.4 Parques de zona

Los parques de zona están formados por extensas áreas verdes, cuya ubicación debe de ser cuidadosamente escogida ya que serviría a un sector muy grande de la población, su uso puede ser de tipo diario o de fin de semana. Se constituye en zonas de recreación de mayor importancia con que una ciudad debe contar, en ella se agrupan una serie de instalaciones para la recreación activa y pasiva instalaciones deportivas y culturales.

<sup>16</sup> Ley de Áreas Protegidas y su Reglamento Decreto 4-89 Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP, Guatemala pp. 26-36

### 2.7.5 Parque vecinal de barrio o colonia

Tiene como función principal proporcionar recreación diaria o de fin de semana principalmente a la población infantil, y adolescentes de las colonias y barrios. Estas áreas son las que dejan los lotificadores como área verde, siendo este el 10% según el plan de regulación urbana. Debe contar con equipamiento deportivo básico, como cancha de baloncesto, fútbol área de recreación pasiva, juegos infantiles y áreas verdes.

El 60% del área del terreno debe ser para recreación deportiva e infantil y el 40% para área de estar y área verde.

Según el reglamento del plan regulador del Desarrollo Metropolitano del municipio de Guatemala, estos parques pueden servir de 10,000 a 30,000 habitantes con un área de influencia de 800 a 1,000 metros y una extensión de 1 a 3 manzanas.<sup>17</sup>

### 2.7.6 Parque Infantil

Es un área para la recreación infantil provista con los recursos recreativos por medio de los cuales el niño al jugar pueda desarrollar sus aptitudes cognitivas y psicomotrices.<sup>18</sup>

También cuenta con espacios para la recreación pasiva de adultos, debe contar con facilidad de acceso, y cercanos a un área escolar o residencial. Se estima un máximo de 2,000 habitantes por parque y un radio de influencia de 200 a 400 mts.

Su área mínima es de 0.50 a 1 manzana el 50% del área del terreno es para juegos infantiles el 25% para área de estar y caminamientos y el 25% restantes para áreas verdes.

### 2.7.7 Parques culturales

Son áreas que poseen interés histórico y arqueológico, como museos bibliotecas y en si el equipamiento que satisfaga necesidades

<sup>17</sup> GREGORIO RODAS, Karina Surama “PARQUE DE RECREACION.....Op. cit. p. 10

<sup>18</sup> Revista Escala No. 58 “PARQUES” Bogotá Colombia

culturales. En el municipio de San Benito de los sitios arqueológicos se mencionan los siguientes, “Sitio Arqueológicos Sonohuitz ubicado aproximadamente a 24 kilómetros de la cabecera municipal, Las Grutas de la Aldea La Cobanerita una distancia de 15 kilómetros del área urbana.”<sup>19</sup>

### 2.7.8 Parques deportivos

Es el que por sus instalaciones esta inclinado hacia la practica de los deportes, en canchas destinadas según el tipo de deporte y a todo los temas deportivos, que además cuentan con los servicios para el usuario (deportista) como para el espectador. En nuestro medio a este tipo de parque se ha dado por llamársele complejo deportivo.<sup>20</sup>

### 2.7.9 Avenida parque

Son vías de circulación formadas por arboledas y que dan acceso a poblados mas o menos grandes. En la actualidad son parques alargados que consisten en una carretera destinada al tránsito vehicular. Ejemplo arriates centrales o laterales, Avenida las Américas del municipio de Guatemala.<sup>21</sup>

### 2.7.10 La Plaza

En su forma más elemental, es el resultado de la agrupación de edificaciones alrededor de un espacio libre, esta tiene la cualidad de ser un lugar para estar, o un espacio para reunirse.<sup>22</sup>

<sup>19</sup> Revista Cultural San Benito, Edición No. 31 Año 2,001 p 25.

<sup>20</sup> OCAÑA DURAN, Juan Ramón “ Centro Recreativo Deportivo para una Micro-Región de la Costa Sur” Tesis de Grado Fac. Arq. USAC. Año 1997 p.19

<sup>21</sup> ARREDONDO CAMEY. Planificación..... Op. cit. pp. 35-39

<sup>22</sup> SCHJETNAN Mario “PRINCIPIOS DE DISEÑO URBANO AMBIENTAL” Primera Edición Marzo de 1984 Grupo de Diseño Urbano México D.F p. 111

Conforme el plan Regulador de Desarrollo Metropolitano del Municipio de Guatemala, se presenta en este cuadro las características generales, para identificar parques recreativos según su categoría por número de habitantes, área de influencia y el equipamiento que debe de llevar para cubrir los espacios requeridos por cada uno de los parques.

**Cuadro No .1****CATEGORIA DE PARQUES RECREATIVOS POR NUMERO DE HABITANTES Y AREA DE INFLUENCIA**

CATEGORIA	DESCRIPCION	POBLACION A SERVIR	AREA MINIMA	EQUIPAMIENTO	AREA DE INFLUENCIA
<b>INFANTIL LOCAL</b>	Parque de uso diario especialmente de recreación Infantil de tipo escolar	2,000 Hab.	0.50 a 1Mz.	Juegos infantiles, área de Estar (plaza) área verde	200 mts a 400 mts
<b>UNIDAD COLONIAL O DE BARRIO</b>	Parque de uso diario en Colonias Recreación infantil pasiva y Deportiva básica	10,000 a 30,000 Hab.	1 a 3 Mz.	Juegos infantiles, Canchas de básquet, Fútbol, área verde, área de estar (Plaza)	800 mts. a 1,000 mts.
<b>SECTORIAL O DE ZONA O GRUPO COLONIAL</b>	Parque de uso diario y de fin de semana con equipamiento variado para un sector o zona determinada	30,000 a 90,000 habitantes	3 a 6 Mz	Plazas, juegos infantiles canchas deportivas un deporte no tradicional, pista de trote, área de juego libre.	1,500 mts
<b>URBANO</b>	Parque para fin de semana Recreación combinada Activa y Pasiva Con una atracción específica zoológicos, Juegos mecánicos	120,000 a 150,000 Hab.	10 a 12 Mz.	Atractivo específico que le da carácter al parque: Zoológicos, museos, lago, parque de diversiones, juegos infantiles, área deportiva, área de picnic, área verde.	2,400 mts.
<b>METROPOLITANO</b>	Parque con atractivo variado combinado con Área de reserva forestal (Centro Cultural)	500,000 a 800,000 Hab.	15 Mz	Áreas naturales, áreas de picnic, museos, zoológicos, parque de diversiones, exposiciones, servicios, áreas de estar, área deportiva.	10.35 Km.
<b>REGIONAL</b>	Área de reserva para preservar ecosistemas o monumentos de interés nacional	Varios Deptos. del País	15 Mz.	Áreas naturales, accidentes geográficos	Regional
<b>NACIONAL</b>	Área de reserva para preservar ecosistemas o Monumentos de interés Nacional	Toda la República	Según área de Reserva	Refugios, monumentos nacionales (Tikal) Accidentes geográficos Flora y Fauna (Parque Laguna del Tigre)	Toda la República

Fuente: Municipalidad de Guatemala 1990 en: CHACON REYNA, Evelyn Irene "UN SISTEMA DE PARQUES PARA LA CIUDAD DE GUATEMALA" Tesis de Grado Fac. Arquitectura USAC. Año 1992 P.16

## 2.8 Clasificación de la Recreación

Según textos citados las actividades recreativas puedan darse de una forma diferente al espacio físico o social, de lo cual se generan formas diferentes. Por su demanda estos pueden ser:

### 2.9 Recreación

Definición: Es toda actividad individual o colectiva del ser humano que le estimula física y emocionalmente mediante la liberación de tensiones, problemas y fatigas producidas como efecto de la rutina diaria.<sup>23</sup>

Es una de las 4 funciones vitales para lograr el desarrollo integral del ser humano, clasificadas por el urbanismo y la arquitectura de la forma siguiente:

(a) Habitar (b) Trabajar (c) Circular (d) Recrear<sup>24</sup>

#### 2.9.1 Recreación social

Este tipo de recreación incluye ciertas actividades socioculturales que se realizan tanto en los salones comunales municipales y particulares como en los salones de usos múltiples de los diferentes establecimientos educativos, a estas actividades asisten gruesos sectores de la población prácticamente de todos los estratos sociales.

#### 2.9.2 Recreación popular

Practicada por la población de medianos y escasos recursos económicos y que hace uso de medios recreativos de carácter público o privado accesible a esta población por ejemplo: Parques, Plazas públicas, exhibiciones, presentaciones públicas, ferias y fiestas.

#### 2.9.3 Recreación selectiva

Está compuesta de elementos con caracteres de exclusividad y en consecuencia responde a la demanda de población minoritaria de clase alta. Ejemplo: Estancias o Clubes de recreación privada, Eventos deportivos y culturales, exhibiciones y exposiciones artísticas.

### 2.10 Tipos de recreación

Según el tipo de participación recreativa del hombre estas pueden ser: Pasiva y Activa tal como se expone en la gráfica No.2 Ciclo humano de la recreación.

#### 2.10.1 Recreación activa

Se entiende cuando el individuo está directamente involucrado en una actividad dinámica y que requiere de un esfuerzo físico o mental para llevarla a cabo. Ejemplo: Juegos, deportes, excursiones, etc.

<sup>23</sup> MAYEN MORAN, Iván Arnoldo "AREAS DE RECREACION EN COLONIA EL MILAGRO" Tesis de Grado Fac. de Arquitectura USAC. Año1995 p.8

<sup>24</sup> RAMOS GARCIA, Domingo INICIACIÓN AL URBANISMO Universidad Autónoma de México 1983 p. 115 S.E

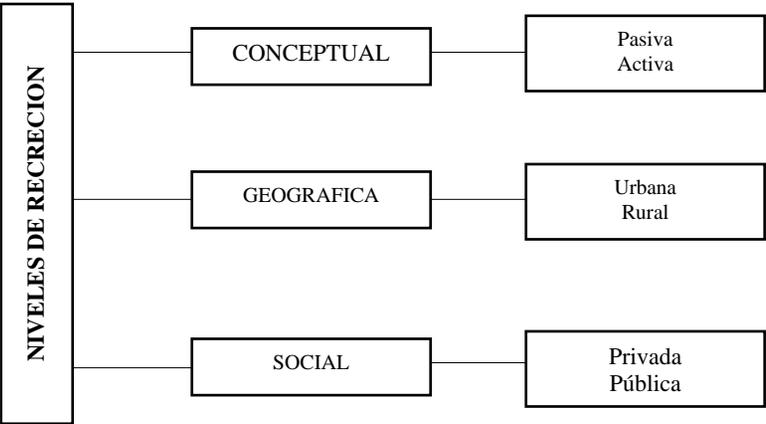
### 2.10.2 Recreación Pasiva

En este el esfuerzo físico del individuo es restringido y el mismo participa como contemplador de un suceso, por lo cual tiene una función estática.<sup>25</sup>

Ej. Recreación pasiva negativa, son aquellas actividades que atentan contra la salud y la moral del ser humano, como las cantinas, bares y clubes nocturnos etc.

Recreación pasiva positiva, son aquellas actividades que no influyen en la moral del ser humano, entre estas se encuentran actividades culturales, visita a circos y la asistencia a estadios como espectador.<sup>26</sup>

La recreación puede darse de diferente forma según el espacio físico y social.

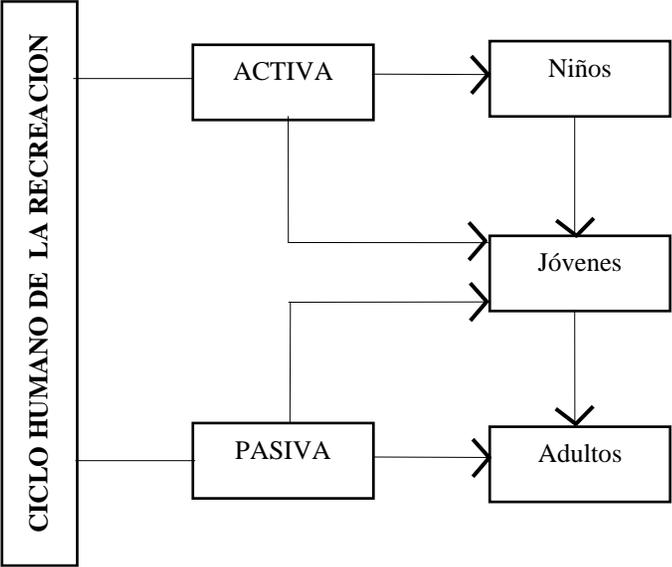


Gráfica No.1 Fuente: GREGORIO RODAS, Karina Surama “ Parque de Recreación Ciudad de Coatepeque” p.9

<sup>25</sup> ARREDONDO CAMEY. Planificación..... Op. cit. p.43  
<sup>26</sup> CABRERA RAMOS Samara “Proyecto de diseño de un parque en la ciudad de Chiquimula” Tesis de grado Fac. Arq. USAC Año 1992 p.46

Según la revista Escala la recreación se puede dar según la etapa evolutiva de crecimiento del ser humano como se muestra en la siguiente gráfica.

### CICLO HUMANO DE LA RECREACIÓN



Gráfica No.2 Fuente: Revista Escala No. 58 “ PARQUES” Bogota Colombia Año 8

### 2.11 Clasificación de la recreación por su periodo de participación

- **Terminal**  
La actividad recreativa se realiza en un periodo de tiempo corto.
- **Continua**  
La actividad recreativa se realiza en un periodo de tiempo prolongado.

### 2.12 Características de la recreación por su espacio de aplicación

- **Al aire libre**  
Se desarrolla en espacios abiertos.
- **Localizada**  
La actividad recreativa se encuentra en un lugar fijo y determinado.
- **Ambulante**  
Es cuando el espacio donde se desarrolla una actividad recreativa no se encuentra fija, sino depende de las actividades propias de los individuos que la realizan.<sup>27</sup>

### 2.13 Características de la recreación por su tipo de actividad

- **Físico – deportivo**  
En esta se desarrollan actividades con algún grado de esfuerzo físico.
- **Intelectual**  
Es en la que predomina el desarrollo de las capacidades intelectuales.

- **Turística**  
Es la que permite viajar a lugares especiales con ciertos atractivos naturales, culturales e históricos.
- **Cultural**  
Es la que se manifiesta a través de costumbres y tradiciones.
- **Artística**  
Es aquella en la que se manifiesta o desarrolla algún tipo de actividad artística.

### 2.14 Características de la recreación por su participación social

- **Individual**  
En ella los individuos no se asocian, realizando la actividad recreativa de forma individual.
- **Grupal**  
Esta se desarrolla con varios individuos, con un fin o meta más o menos común.
- **Familiar**  
Es un caso particular de la recreación grupal. Incluye a cada uno de los miembros de la familia, desarrolla programas en los que el objetivo principal es la integración de la familia a través de actividades específicas en la que participa todo el núcleo familiar.
- **Comunitaria**  
Es la que desarrollan varios grupos, formando una comunidad con un fin común. Tiene la posibilidad de satisfacer multitud de intereses, y la oferta de servicios oficiales y comerciales para la conservación de tradiciones locales. La ofrecen clubes, ligas y asociaciones privadas.

<sup>27</sup> AGUILAR CORTEZ, Lupe “**Hombre y recreación**” Temas libres, XII Congreso Panamericano de Educación Física. Guatemala 1989 en: MAYEN MORAN.....p. 11

- **Masiva**

Representa un verdadero trabajo de masas en la que se diluya la posibilidad de un trabajo en grupo o individual. En la época actual se representa como una solución para llevar la recreación a toda la población.<sup>28</sup>

La propuesta planteada en este trabajo sobre la base del contenido corresponde a una recreación de tipo físico-deportivo, cultural y artístico siendo autogestionado donde el individuo determina el tipo de recreación según sus intereses.

## **2.15 Preferencia Recreativa según grupo de edad**

Las preferencias recreativas del ser humano tanto pasiva como activa varían según las edades infantil, juvenil, adulta y la vejez como se describe a continuación.

### **2.15.1 Edad infantil de 0 a 3 Años**

A esta edad no es posible la actividad deportiva, los niños desarrollan algunas de las actividades con la madre en el hogar o en grupos reducidos bajo la supervisión de un experto.

### **2.15.2 Edad infantil de 4 a 6 años**

Es la etapa del nivel preescolar, sus actividades deben de ser de recreo encaminadas a fomentar la práctica de la más amplia variedad posible de juegos y movimientos naturales tales como saltos, lanzamientos y acciones de colgarse y trepar.

### **2.15.3 Edad infantil de 7 a 12 años**

Esta edad corresponde a la edad primaria, los niños piden realizar todo tipo de actividad, con el objeto de contribuir al desarrollo físico e intelectual de sus necesidades, tienden a aceptar con dificultad las actividades recreativas sociales que las niñas aceptan sin problema.

### **2.15.4 Edad juvenil de 13 a 18 años**

A esta edad físicamente se pueden practicar casi todas las actividades, exceptuando las que requieren extremado esfuerzo, tienden a dar paso a las actividades deportivas para la cual ya los jóvenes pueden entrenarse, y en cuanto a deportes esta es la edad de máxima eficiencia, a esta edad los deportes substituyen completamente a los juegos.

### **2.15.5 Adultos edad de 19 a 30 años**

Edad de la educación universitaria, las actividades recreativas se vuelven complementarias y las actividades de deportes se convierten en las más importantes para los hombres.

Para las familias el nacimiento de los hijos suele cambiar el ritmo de vida, y la mayor parte del tiempo libre se consagran a la recreación familiar.

### **2.15.6 Adultos edad de 31 a 50 años**

Las actividades recreativas aumentan sobre todo para las personas de más de 40 años, y principalmente en cuanto a respecta a aficiones y actividades sociales y culturales.

### **2.15.7 Edad de la Vejez más de 50 años**

A los 50 años las personas de estas edades, tienden a evitar cualquier esfuerzo físico y las actividades recreativas que exigen menos esfuerzo vienen a reemplazar a los deportes.

Las actividades recreativas más solicitadas son, apreciar una actividad como espectador, reuniones sociales, y las actividades culturales de barrio.<sup>29</sup>

<sup>28</sup> COMPARINI ORDÓÑEZ Sara María “Parque recreativo en San Sebastián, Retalhuleu como un ejemplo de rescate de áreas en deterioro por desechos sólidos” Tesis de Grado Fac. Arquitectura USAC Año 2001 pp 3-6

<sup>29</sup> VERA GUARDIA CARLOS, “Planificación de Instalaciones y Equipo Poco Costosos para los Programas de Educación Física, Deportes y Recreo”. pp.43-46 Año 1985

## 2.16 Características que se relacionan con el equipamiento urbano y la recreación

La importancia que ejerce el equipamiento en una comunidad es vital pues este influye en el desarrollo de la población, para este estudio se hace énfasis al equipamiento recreativo como objeto de este estudio, describiendo la conceptualización que tiene estrecha relación con el equipamiento urbano, lo cual se describe lo siguiente:

### 2.16.1 Área Urbana

Es un área de concentración poblacional que cuenta con los servicios públicos necesarios, para el desarrollo de las diferentes actividades de una comunidad.<sup>30</sup>

### 2.16.2 Servicios Públicos

Estos resuelven actividades fundamentales de la población tales como agua potable, drenajes y vías de comunicación, estos servicios llamados también infraestructura básica, los cuales se desarrollan a través de redes y sistemas que deben distribuirse en toda el área urbana, siendo estos necesarios en el funcionamiento del equipamiento urbano.<sup>31</sup>

### 2.16.3 Vialidad

Es el conjunto de calles de la ciudad que son utilizadas como medio de comunicación, por medio de ellas se relacionan todas las actividades que se dan en la comunidad.

Entre estas se cuentan las siguientes vialidad primarias y secundarias, siendo las primarias las calles principales de la comunidad que comunican diferentes barrios o colonias con zonas de

trabajo o de comercio. Las secundarias son las calles que dan servicio de comunicación interna en los barrios o zonas de la comunidad, siendo esta el tipo de vialidad adecuada para parques recreativos pues estas evitan el tráfico excesivo y son más seguras para el peatón.

## 2.17 Equipamiento Urbano

El equipamiento urbano esta constituido por el conjunto de espacios y edificios cuyo uso es predominante de tipo público donde se realizan actividades comunitarias o se proporciona a la población educación, recreación, salud, comercio, administración pública y privada entre otros, este constituye un bienestar social y de apoyo al desarrollo económico.<sup>32</sup>

El equipamiento urbano por razones de población se divide en equipamiento básico y complementario.

### 2.17.1 Equipamiento Básico

Este esta conformado por los servicios de educación, recreación y salud, los cuales deben de estar repartidos equitativamente a través de radios de influencia en correspondencia a la población.

### 2.17.2 Equipamiento Complementario

Son espacios o edificaciones no básicas pero si necesarios para la población, entre estos están, el comercio las actividades administrativas y otros.

<sup>30</sup> Arq. Marroquín Hermes **Normas de Diseño Urbano** Banco Nacional de la Vivienda. Guatemala 1982 p.17

<sup>31</sup> De León Maldonado Alma **Análisis de Equipamiento Urbano Centro de Servicios Múltiples Jocotales**. Tesis de Grado Fac. Arquitectura USAC Año 1991 p.12

<sup>32</sup> RAMÍREZ VASQUEZ Pedro. **DESARROLLO URBANO EN MÉXICO** Editorial Miguel Galas S.A. México 1982 p 208

## 2.18 Tipos de equipamiento

Para el equipamiento urbano se debe de tomar en cuenta las diferencias de tipo económico ya que determina diferentes maneras de utilizar el equipamiento.

Los grupos con mayores ingresos tienen la posibilidad de usar automóvil particular y por lo tanto, su radio de influencia es mucho mayor lo que permite a estos grupos, en algunos casos, usar el equipamiento en función de su prestigio y no de su accesibilidad o de las facilidades que ofrezca.

En cambio la población de escasos recursos depende del equipamiento más cercano y con acceso por medio de transporte público.

Las características descritas influyen en la agrupación del equipamiento, básicamente se mencionan las siguientes:

Equipamiento Centralizado  
Equipamiento Disperso

### 2.18.1 Equipamiento centralizado

Este tipo de equipamiento se localiza en el centro de la ciudad en forma concentrada.

#### Cualidades

- Se refuerza el carácter del centro urbano de la ciudad.
- Se dan facilidades al usuario al poder utilizar alternativamente más de un servicio, ahorrándole desplazamiento y tiempo.
- Se adecua fácilmente el transporte público.
- Es económica la introducción de redes de infraestructura.

#### Problemas

- Conforme crece la ciudad surge la tendencia al congestionamiento de la vialidad y los problemas de estacionamiento, principalmente las ciudades con calles estrechas.

### 2.18.2 Equipamiento Disperso

Este tipo de equipamiento se caracteriza, cuando los edificios que conforman el equipamiento se localizan en forma aislada y distribuidos por toda la ciudad.

#### Cualidades

- No proporciona congestionamiento de vialidad en grandes áreas ni la necesidad de grandes estacionamientos.
- Se crean puntos de referencia dentro de la estructura física de la ciudad y se da carácter a los sitios en que se localizan, creando una imagen más clara de la ciudad.

#### Problemas

- No existe oportunidad de usar varios servicios al mismo tiempo.
- En algunos casos, los servicios quedan muy lejos para un gran número de usuarios, lo cual es importante la utilización del transporte urbano, o vehículo particular.
- Si no existe infraestructura básica, surgen altas demandas de este en diversos puntos de la ciudad por lo que resulta muy costoso y complicado.<sup>33</sup>

<sup>33</sup> SCHJETNAN Mario "PRINCIPIOS DE DISEÑO URBANO AMBIENTAL" Primera Edición Marzo de 1984 Grupo de Diseño Urbano México D.F pp. 92-97

**2.19 Equipamiento recreativo**

El equipamiento urbano juega un rol importante de consolidación en el desarrollo urbano, la deficiencia de instalaciones recreativas en áreas urbanas repercute en la salud física y mental de sus habitantes, en respuesta a lo cual el gobierno compensa construyendo hospitales y centros de salud así como organizando un gran aparato policial que combate la criminalidad, prostitución, drogadicción, etc.

Una forma de afrontar estos problemas es fomentar que la población, particularmente de bajos ingresos, se recree sanamente a través del deporte, de la convivencia con la naturaleza, o de la participación en programas comunitarios, para esto es indispensable el equipamiento recreativo, el cual se determina de la siguiente manera.<sup>34</sup>

Son espacios de uso público que por sus características naturales ofrecen descanso y solaz al usuario y que también funcionan como elementos oxigenantes de los espacios construidos dentro del área urbana, dirigidos a la recreación y entretenimiento de la población masiva o individual.<sup>35</sup>

El cuadro siguiente presenta las características de equipamiento de parques recreativos, que deben de existir en un área urbana, según su población existente, radios de influencia y la superficie que deben de tener según su categoría.

**JERARQUÍA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO**

**Cuadro No.2**

Categoría de Parques	No. hab/parque	Radio influencia	Área mínima
Infantil Local	1 a cada 2,000 hab.	200 a 400 mts	0.50 a 1 mz
Unidad Colonial o de Barrio	1 a cada 10,000 a 30,000 hab.	800 a 1000 mts	1 a 3 mz
Sectorial o de Zona	1 a cada 30,000 a 90,000 hab.	1,500 mts	3 a 6 mz
Urbano	1 a cada 120,000 a 150,000 hab.	2,400 mts	10 a 12 mz
Metropolitano	1 a cada 500,000 a 800,000 hab.	10.35 Km.	15 mz
Regional	Varios Deptos del país	Regional	15 mz

Fuente: Municipalidad de Guatemala 1990 en: CHACON REYNA, Evelyn Irene “UN SISTEMA DE PARQUES PARA LA CIUDAD DE GUATEMALA” Tesis de Grado Fac. Arquitectura USAC. Año 1992 P.16

<sup>34</sup> BAZANT JAN. “MANUAL DE CRITERIOR DE DISEÑO URBANO” Editorial Trillas, México 1988 p 166

<sup>35</sup> Normas de Diseño Urbano Secretaria General del Consejo Nacional de Planificación Regional y Urbana. Proyecto de Naciones Unidas (hábitat) Año 1982 p.6

Este cuadro describe el número de las instalaciones recreativas que deberían de existir en un área urbana como equipamiento, según la población existente.

### REQUERIMIENTO PARA EQUIPAMIENTO RECREATIVO

**Cuadro No.3**

AMBIENTE	POBLACION	AREA	RECOMENDACION	OBSERVACIONES
Teatro al aire libre	0.02 %	0.60 m <sup>2</sup> /hab.	Población total	.....
Juegos infantiles	2.50 %	5m <sup>2</sup> /hab.	Población total	.....

### JUEGOS DEPORTIVOS PARA RECREACIÓN

Fútbol	1 cancha * 6,000 hab.	7,400 m <sup>2</sup> c/u	Población urbana	Campo de entretenimiento de 112 x 66 mts Incluye zonas de seguridad
Papifútbol	8 canchas * 20,000 hab.	800 m <sup>2</sup> c/u	Población urbana	
Baloncesto	4 canchas * 20,000 ha.	540 m <sup>2</sup> c/u	Población Urbana	Dimensiones de 30 x 18mts
Voleibol	4 canchas * 20,000 ha.	360 m <sup>2</sup> c/u	Población urbana	Dimensiones de 24 x 15 mts

Este cuadro especifica áreas de instalaciones recreativas, asistencia mínima y máxima de usuarios por semana, y la cantidad de instalaciones que deben de existir según los rangos de población o número de habitantes.

### AREAS DE RENDIMIENTO PARA INSTALACIONES DE RECREACION

**Cuadro No.4**

Grupo Etáreo	Instalación	AREA	Asistencias * semana		RANGOS DE POBLACIONES							
					Número de Habitantes							
			máximo	mínimo	1,000	2,000	5,000	10,000	20,000	30,000	500,000	1000,000
0-4	Parque Infantil	800	600	240	1	1	1	3	4	7	20	268
5-6	Parque Infantil	1,260	120	180	1	1	1	2	2	4	12	164
7-12	Parque Infantil	2,320	160	240	1	1	1	3	4	7	20	269
Mayores de 13	Ctro. Social y cultural	450	900	225	1	1	2	4	6	10	30	403

Fuente:

Plan Nacional de instalaciones para Educ. Física recreación y Deportes en: Mayen Moran Iván Arnoldo "Áreas de Recreo en Colonia el Milagro" Tesis de Grado Fac. Arq. USAC 1995

## 2.20 Compatibilidad entre equipamientos

En este cuadro se describen las características de compatibilidad de equipamiento recreativo con el resto de equipamientos, como cultura, educación, salud, comercio, comunicaciones, transporte, administración pública y otros. Haciendo énfasis a parques infantiles, parques de barrio, parques urbanos y áreas deportivas. Debe de tomarse en cuenta que estas relaciones entre equipamientos pueden darse siempre y cuando las condiciones de ubicación de los terrenos destinados a recreación sean las óptimas.

**Cuadro No.5**

TIPO DE PARQUE	CULTURA			EDUCACION			SALUD			COMERCIO			COMUNICACIONES			TRANSPORTE			ADMÓN. PUBLICA			OTROS			
	Biblioteca Municipal	Casa de la cultura	Teatro	Esc. Preprimaria	Esc. Primaria	Esc. Nivel Básico	Esc. Nivel Medio	Hospital regional	Centro de Salud	Centro de Urgencias	Mercado público	Farmacias	Tiendas – Ctos. comerciales	Agencia de correos	Oficinas telefónicas	Central de autobuses	Central de servicio de carga	Aeropuerto	Ministerio público	Palacio municipal	Centro tutelar de infractores	Cementerio	Central de Bomberos	Basurero municipal	Gasolineras
<b>Infantil</b>	-	0	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x
<b>Colonial o de Barrio</b>	0	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	x	x	x
<b>Urbano</b>	0	0	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	x	x	-	-	x	-	x	x	x	x
<b>Deportes</b>	-	-	-	-	0	0	0	x	-	x	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x

Fuente: www.sedesol. gob. mex Secretaria de Desarrollo Social México

Simbología 0 Compatible - Compatibilidad Limitada x incompatible

## 2.21 Normas Latinoamericanas

### 2.21.1 Regulación sobre espacios abiertos

Cada país ha elaborado sus propias leyes y regulaciones sobre el manejo y destino de los espacios abiertos en general y cada uno la ha hecho de diferente forma según sus criterios. En algunos casos las normas de Lima, México y Norte Americanas, han servido de base para elaborar otras más recientes en otros países.

Para el tema de esta investigación se tomarán como referencia las normas internacionales y como base a nivel nacional las leyes y reglamentos existentes.

### 2.21.2 Normas Internacionales

Debido a que en la mayoría de países latinoamericanos, la ciudad más importante es la capital, las normas de Lima y de California, son una buena referencia para analizar las existentes en nuestro país, ya que estas buscan contrarrestar los bloques construidos y crear áreas de desfogue tanto para uso ambiental, recreativo o de circulación.

Las normas recreativas de California describen la naturaleza de la recreación, tipo de población según edad, radio de influencia, cantidad de población a servir según tipo de parque y su característica deseables para las actividades pasivas y activas como también áreas mínimas según características del parque.

### 2.21.3 Normas de Lima:

Estas definen una serie de áreas de recreación, especificando ciertas jerarquías, según la frecuencia de uso, el área de influencia, el tipo y cantidad de población a atender, así como las dimensiones mínimas que deben tener.<sup>36</sup>

<sup>36</sup> REYNA CHACON, Evelyn Irene "UN SISTEMA DE PARQUES.....p. 18

### 2.21.4 Normas Mexicanas

El manual Mexicano de criterios de diseño urbano del autor Jan Bazant, hace referencia en su cuadro de normas y coeficientes para equipamiento recreativo, el uso de las instalaciones en metros cuadrados por persona, porcentaje de población para la utilización de las áreas recreativas, y radio de influencia, estas normas son usualmente utilizados por diversos organismos públicos, por la cual la demanda puede cambiar según el estrato socioeconómico de la población a servir.<sup>37</sup>

Para sintetizar estas normas, a continuación se exponen cuadros, que contienen características generales que identifican a los parques recreativos y que se exponen en los cuadros No. 6, 7, 8 y 9

<sup>37</sup> BAZANT JAN. "MANUAL DE CRITERIOR DE DISEÑO URBANO" Editorial Trillas, México 1988 pp. 172-177

Estas normas se tomaran como referencia para tener bases firmes y sustentar el proyecto, realizándolo con normativos existentes de países latinoamericanos, similares a los de Guatemala.

Estas normas de los Angeles California, hacen referencia de las edades de los usuarios que pueden utilizar los parques, como también las características deseables de los servicios mininos de las áreas de recreación.

**NORMAS MINIMAS PARA LAS AREAS DE RECREACION  
DEPARTAMENTO DE URBANISMO DE LOS ANGELES CALIFORNIA  
Cuadro No.6**

NO.	NATURALEZA DE LA RECREACION	ORGANISMO OPERATIVO	EDADES SERVIDAS	HECTAREAS MINIMAS	RADIO DE SERVICIO	½ HECTAREA SIRVE A	1 LOCALIDAD SIRVE A	CARACTERISTICAS DESEABLES SERVICIOS MINIMOS
1	Juegos Infantiles	Grupo de Viviendas	Preescolar	0.01	1 Cuadra	-----	136 niños	Solo Proyectos de Viviendas
2	Terreno de juego Vecinal con parque	Escuela primaria o secundaria O Depto. De recreación	5 a 14 personas de edad	Área Activa 1.2	400-600 mts	218 niños	600-800 niños	Espacios para juegos juveniles De grupo y atlético. Edificios de artesanías, juegos de Salón Área de descansó y jardinería
				Área Pasiva 0.80	Misma	2,000 población total	3,000 a 2,000 niños	
3	Terreno de juego Y parque de distrito	Preparatoria y parque de Recreación	15-20 y adultos	Área Activa 4	½ kilómetro-2.4 Km	290 jóvenes	1,000 a 4,000 jóvenes	Alberca, campo de atletismo, edificios multiuso, servicios para actividades de grupos grandes
				Área Pasiva 2	Misma	2,000 a 6,000 habitantes	10,000 a 50,000 jóvenes	
4	Centro Deportivo	Jóvenes y Adultos	Jóvenes y Adultos	12	8-16 Kilómetros	Variable	500,000 habitantes	Servicios múltiples para deportes de cancha cubierta
5	Parque Urbano	Departamentos de Parques	Todas	12	8 kilómetros	2,000 de población total	50,000 a 100,000 habitantes	Sombra prado y agua
6	Parque Regional	Departamentos de Parques	Todas	Sin Limite	Sin limite	Variable	Variable	Atracciones sobresalientes Escénicas o de esparcimiento
7	Playa	Departamentos de Parques	Todas	Sin Limite	Sin limite	Variable	Variable	Servicios recreativos múltiples
8	Campamento	Departamento de recreación Y consejo escolar	Diversas	8	Sin limite	Variable	Variable	Lugares aislados en áreas primitivas
9	Parque Especializado	Departamento de recreación Y consejo escolar	Diversas	Sin Limite	Sin limite	Variable	Variable	Campos de Golf u otros Usos especiales
10	Centro Cultural	Público y semi público	Todas	Sin Limite	Sin limite	Variable	Variable	Interés histórico, científico o educativo
11	Espacios Libres Diversos	Cualquier organismo Gubernamental	Todas	Sin Limite	Local	Variable	Variable	Jardines, plazas, edificios públicos
12	Zonas de Reservación	Cualquier organismo Gubernamental	Todas	Sin Limite	Local	Variable	Variable	Protección de áreas Primitivas o escénicas

FUENTE: GALLION Arthur B. "URBANISMO" Edit. Continental México 1984 P. 277

Las normas de Lima comprenden los siguientes aspectos describiendo de una forma resumida las áreas de uso, para parques Infantiles, Escolares y Deportivos.

Cuadro No.7

ESPACIO	CARACTERISTICAS		
área de recreo Infantil	Frecuencia de uso: 5% de la Población	Radio de Inf: 200 mts. Máximo	Área Mínima 5 m <sup>2</sup> * niño
Área de recreo escolar	Frecuencia de uso: 12.5% de la Pob.	Radio de Inf: 800 mts. Máximo	Área Mínima Según Pob. Infantil
Área de recreo Deportiva	Frecuencia de uso: 20 % de la Pob.	Radio de Inf: 1,600 a 1,400 mts.	Área Mínima Según Categoría
Parques	Los parques tienen diferentes jerarquías y sus variables dependen directamente de ello.		

Fuente: CHACON REYNA, Evelyn Irene "SISTEMA..... P.1

El autor Mexicano Jan Bazant del libro de Manual de Criterios de Diseño Urbano define las normas de coeficientes de uso y equipamiento para uso recreativo, tomando en cuenta metro cuadrado por persona, porcentaje de visitantes, radio de influencia y la capacidad de población que puede llegar a cubrir un centro recreativo, con su respectiva localización.

### CRITERIOS DE DISEÑO URBANO NORMAS DE COEFICIENTES DE USO Y EQUIPAMIENTO

Cuadro No.8

	Normas p/persona m <sup>2</sup> de terreno	Coefficiente de uso de La población	Radio de uso (m)	Sup/Unidad (ha) 10,000 m <sup>2</sup>	Capacidad Unidad (Persona)	Localización
<b>RECREACION</b>						
Unidad Deportiva	0.50 m <sup>2</sup> x usuario	55% de la población	Ciudad	3.75-7.5	1 Unidad cada 75,000 a 150,000 hab.	Sub. centro Urbano
Centro Deportivo	1m <sup>2</sup> por habitantes	55% de la población total	670m	0.15-5.0	1 Centro cada 50,000 Hab.	Centro de Barrio
Recreación Infantil	5 m <sup>2</sup> por habitante	30% de la población total	335m	0.13-0.50	2,500 a 10,000 hab.	Barrio
Áreas Verdes	1.1 m <sup>2</sup> por 1.2 habitante	Toda la población	670m	1.1-4.4	10-40,000 hab.	Barrio O sector
Centro de barrio ( o anexo de escuelas primarias y guardería)	1m <sup>2</sup> por habitante	Toda la Población	670m	0.05-0.50	5,000 50,000 hab.	Barrio

Fuente: BAZANT. Jan "MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO" Editorial Trillas México 1988 Pág. 177

Este cuadro describe las necesidades de espacio por actividad, el tamaño ideal y mínimo requerido, radio de influencia y localización de las áreas recreativas.

**URBANISMO PLANIFICACION Y DISEÑO  
NORMAS PARA ACTIVIDADES RECREATIVAS**

Cuadro No.9

<b>TIPO DE ACTIVIDAD RECREATIVA</b>	<b>Necesidades de Espacio Para actividad por Población</b>	<b>Tamaño ideal requerido Para la actividad (1 hectárea equivale a 10,000 m<sup>2</sup>)</b>	<b>Área Recreativa en la que puede localizarse la actividad</b>
Recreación Activa Area de Juegos (Con equipos Infantiles)	0.20 ha, por cada 1,000 personas	0.40 ha	Terreno de Juegos, Jardines vecinales Parques comunales Terrenos de juegos de escuelas
Area de Juegos para niños pequeños	0.60 ha. Por cada 1,000 personas	1.2 ha	Terrenos de juegos, jardines vecinales Parques comunales
Niños mayores, actividades Deportivas para adultos	0.60 ha. Por cada 1,000 personas	6 ha	Campos deportivos, parque comunal Parque de distrito
Tenis, básquetbol al exterior Otros deportes de canchas	0.40 ha, por cada 1,000 personas	0.80 ha	Campo deportivo, parque comunal
Natación	1 piscina exterior por cada 25,000 personas	Tamaño Olímpico más un Chapoteadero de 0.80 ha	Campo deportivo Parque comunal
Estacionamientos en áreas recreativas	0.40 por cada 1,000 personas	Variable	Campos de juegos, parques comunales de distrito y regionales

**NORMAS PARA AREA DE RECREACION**

<b>TIPO DE AREA</b>	<b>Ha. Por cada 1,000 personas</b>	<b>Tamaño</b>		<b>Radio de Área Servicio (Km.)</b>
		<b>Ideal</b>	<b>Mínima</b>	
Terreno de juego	0.60	1.6	0.80	0.80
Parques Vecinales	0.80	4.0	2.00	0.8
Campos Deportivos	0.60	6.00	4.00	2.4
Parques Comunales	1.4	40.4	16.2	3.2
Parques de Distrito	0.80	80.9	40.4	4.8
Parques regionales y reservaciones	6	202-404	Variable	16.1

Fuente: GALLION Arthur B "URBANISMO" Edit. Continental México 1984 P. 288

2.22 Sistema de Parques

Se entiende según Rigotti como sistema de parques “El conjunto organizado de las unidades recreativas distribuidas sobre la superficie urbana” que de manera ordenada relacionadas entre sí, según su categoría y área de influencia contribuyen entre todas los objetivos de recreación de la ciudad.<sup>38</sup>

2.23 Sistema Recreativo

Para el desarrollo de las actividades recreativas es necesario que estén clasificadas dentro de sistemas de cobertura, para atender a una demanda y población determinada.

En Guatemala se establecen tres sistemas para la recreación clasificados conforme a su forma de administración, siendo estos: privado, público y laboral.

2.23.1 Sistema Privado

Cubre la demanda de recreación de las personas, asociaciones o empresas, con espacios abiertos y cubiertos. Su finalidad es beneficiar a sus allegados o bien de forma lucrativa o comercial, tales como clubes sociales y deportivos, centros vacacionales y de turismo, etc.

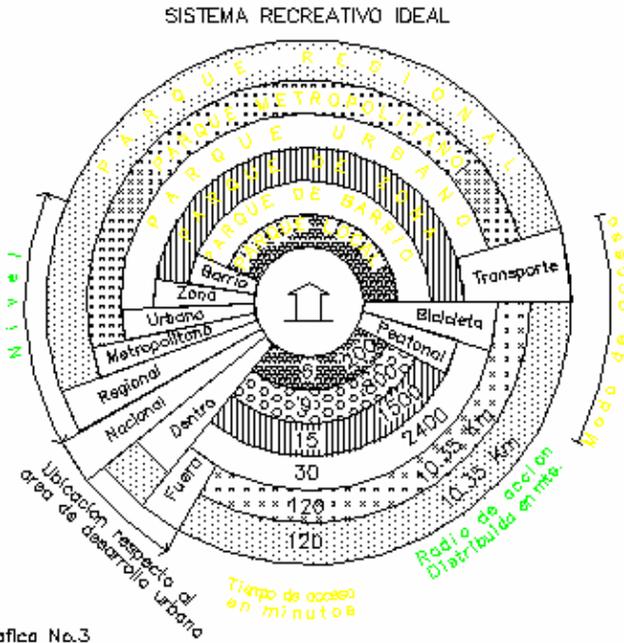
2.23.2 Sistema Público

Constituido por todos los espacios libres, abiertos y cubiertos orientados a satisfacer las necesidades de recreación pública, son prioridades del estado, quien está obligado a velar por su mantenimiento y servicio adecuado.

2.23.3 Sistema Laboral

Se creo con la finalidad de satisfacer las necesidades de recreación específica de los trabajadores guatemaltecos en general. Esta conformado por las instalaciones recreativas del estado y de la iniciativa privada.<sup>39</sup>

El sistema ideal de parques establece criterios básicos de acceso y tiempo para llegar al área de recreación, nivel recreativo y ubicación de las distintas categorías de parques según su radio de influencia, tomando como punto de partida la vivienda o núcleo familiar y que se muestra en la siguiente gráfica.



Grafica No.3 Fuente: REYNA CHACON, Evelyn Irene. \* UN SISTEMA DE PARQUES.....

<sup>38</sup> RIGOTTI GIORGIO “URBANISMO LA TECNICA” Editorial LABOR S.A. México 1960 pp. 623-625

<sup>39</sup> DE LA CRUZ RETANA, Edgar Arnoldo “CENTRO RECREATIVO POTRERO CARRILLO, JALAPA” Tesis de grado Fac. Arq. USAC 2000 p.26

### 2.24 Estructura Funcional del Sistema de Parques

Un sistema de parques debe reunir condiciones que garanticen la atención a las necesidades recreativas de toda la población de todas las edades por medios existentes y que estén accesibles a ellos, propiciando un tipo de recreación educativa, cultural y deportiva, según la jerarquía del parque. Para las condiciones del sistema de parques podemos mencionar los siguientes:

Que todas las edades de la población tenga acceso a las áreas recreativas y dependiendo de la categoría de los parques contenga las opciones necesarias para ello.

Que dignifique a la persona desde el niño hasta el anciano proporcionándoles espacios aptos para su desarrollo social y esparcimiento.

Que exista relación visual de uso e interés entre las distintas jerarquías de parques creando comunicaciones entre ellos para hacer más atractivo el paseo y sobre todo disminuir la concentración de usuarios en cada una de las áreas recreativas.

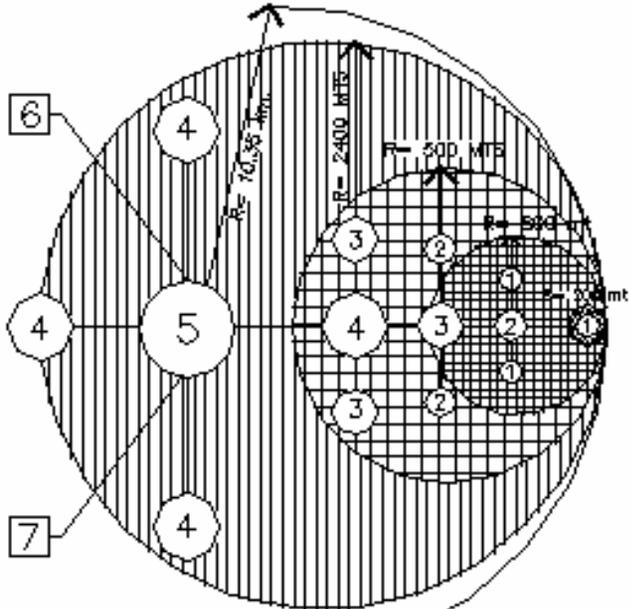
Tomando a los parques como elemento amortiguador y de balance en la estructura urbana en función de sus características particulares, convirtiéndose en nodos de orientación y distribución de las demás actividades del sistema ciudad.

La estructura del sistema de parques está compuesta básicamente por las diferentes categorías con que cuenta la ciudad, cada una con sus características propias o íntimamente relacionadas a través del sistema vial e identificadas por su cobertura vegetal.

La trama de la ciudad esta estructurada básicamente por los ejes viales, principalmente secundarios y terciarios, por los espacios libres y o parques y por los bloques o manzanas construidas o edificadas.

Una ciudad diseñada urbanísticamente podría mantener un esquema de crecimiento por medio de nodos o polos que podrían ser los parques relacionando su jerarquía al tipo de vía; Por ejemplo: Los parques urbanos podrían estar ubicados sobre vías secundarias los de zona sobre vías terciarias etc. Esto con la idea de balancear los bloques construidos con los espacios abiertos.<sup>40</sup> Tal y como se muestra en la gráfica No.4

ESTRUCTURA FUNCIONAL DEL SISTEMA DE PARQUES



- NDMENCLATURA
- 1.- infantiles
  - 2.- De Barrio o Colonia
  - 3.- De Zona
  - 4.- Urbanos
  - 5.- Metropolitanos
  - 6.- Regionales
  - 7.- Nacionales

Gráfica No.4 Fuente: REYNA CHACON, Evelyn Irene. " UN SISTEMA DE PARQUES....."

<sup>40</sup> REYNA CHACON, Evelyn Irene UN SISTEMA.....Op. Cit. pp 71-72

2.25 ANÁLISIS DE MODELOS

Debido a que el municipio de San Benito de Palermo, carece de un plan para el desarrollo urbano sobre el cual se pueda realizar el sistema de equipamiento recreativo, se acude de un análisis de modelos de casos anteriores y similares al de este tema de tesis, tal y como se expone en el cuadro No.10 planos 1 y 2 esto con el objetivo de aprender de las ventajas y desventajas urbanísticas que pudieron haberse cometido.

Cuadro No.10

ANALISIS DE MODELOS					
PROYECTO	LUGAR	CARACTERISTICAS	VENTAJAS	DESVENTAJAS	OBSERVACIONES
Sistema Recreativo	Alotenango Sacatepequez	El estudio abarca toda la región V o región central, con proyecto de sistema recreativo para el municipio de Alotenango. Se realiza la propuesta de un parque infantil y parque recreativo deportivo.	Cubre todo los grupos etáreos para la elaboración del proyecto. Existen terrenos municipales para el desarrollo del proyecto. Se realiza un equipamiento recreativo centralizado realizando facilidades a los usuarios de desplazamiento y tiempo. Sus espacios e instalaciones deportivas recreativas se desarrollan cercanos a la municipalidad, Salón social, Oficinas de Correos, bomberos voluntarios e Instituto básico.	El municipio carece de un plan de desarrollo urbano. No se indica el radio de influencia que abarca el proyecto realizado. Conforme crece la comunidad surge la tendencia al congestionamiento de la vialidad y los problemas de estacionamiento. La propuesta del parque recreativo deportivo se desarrolla sobre la carretera de la ruta nacional No.14, lo cual propicia a que los peatones sean arrollados por los vehículos, a esta situación coadyuva la falta de una pasarela que comunique ambos lados.	Para mayor seguridad de los usuarios de las instalaciones recreativas, el ingreso debe hacerse por vías secundarias siempre y cuando los terrenos existentes tengan posibilidad de realizarlo.
Parque de Recreación	Ciudad de Coatepeque	Diseño de parque de Barrio, interesándose solo por la población del área urbana del municipio. Se realiza un análisis de la estructura actual del sistema de parques.	El Sistema Recreativo se desarrolla tomando como punto de inicio las áreas de recreación existentes. El 95% de las áreas recreativas son municipales lo cual esto logra que su uso sea popular y gratuito. El municipio cuenta con terrenos municipales para la propuesta del proyecto. El ingreso al parque recreativo se realiza por vía secundaria, lo cual favorece la seguridad de los peatones.	No existe un plan de desarrollo urbano para el municipio de Alotenango, lo que ha hecho que el desarrollo en esta ciudad no sea integral ya que solo se establecen criterios de crecimiento, residencia y comercio dándole menor importancia a los espacios libres. Debido que para llegar a la propuesta del parques de recreación hay que atravesar la carretera CA-2 que conduce a la frontera con México, esto tiene el inconveniente, de que los peatones puedan ser atropellados.	El proyecto es propuesto en un área de poca población, por ser este un parque de Barrio abarca 800 metros de radio de influencia, o bien una distancia de donde puede acudir la población, este radio abarca parte de la zona 3 y 4 de la ciudad de Coatepeque, para que los usuarios de estas zonas puedan llegar con seguridad coadyuva la falta de una pasarela.

Fuente: Basado en análisis propio

**SISTEMA ESCOLAR PARA EL MUNICIPIO DE AJOTZINGUO, SACATEPECQUE**

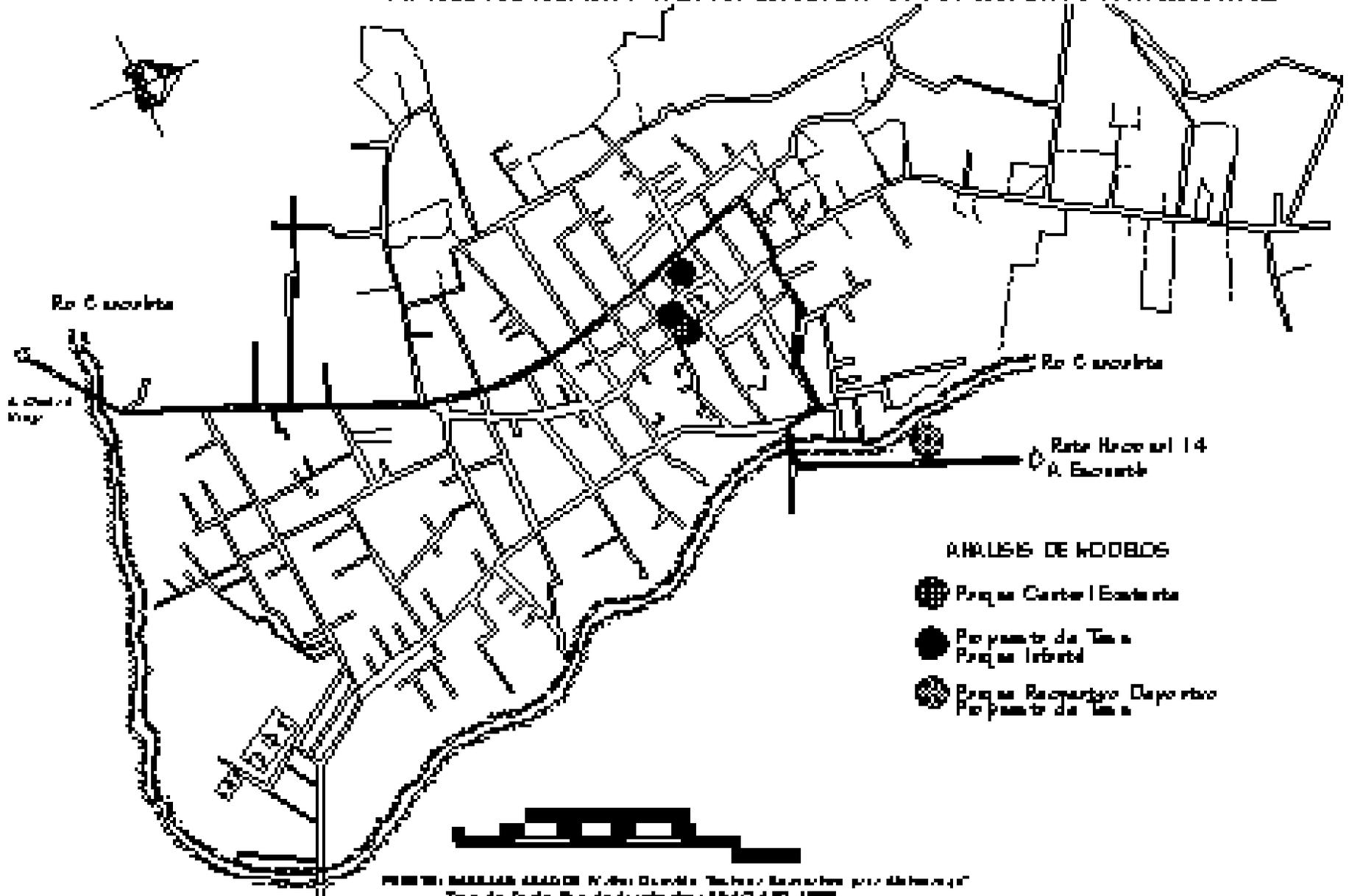
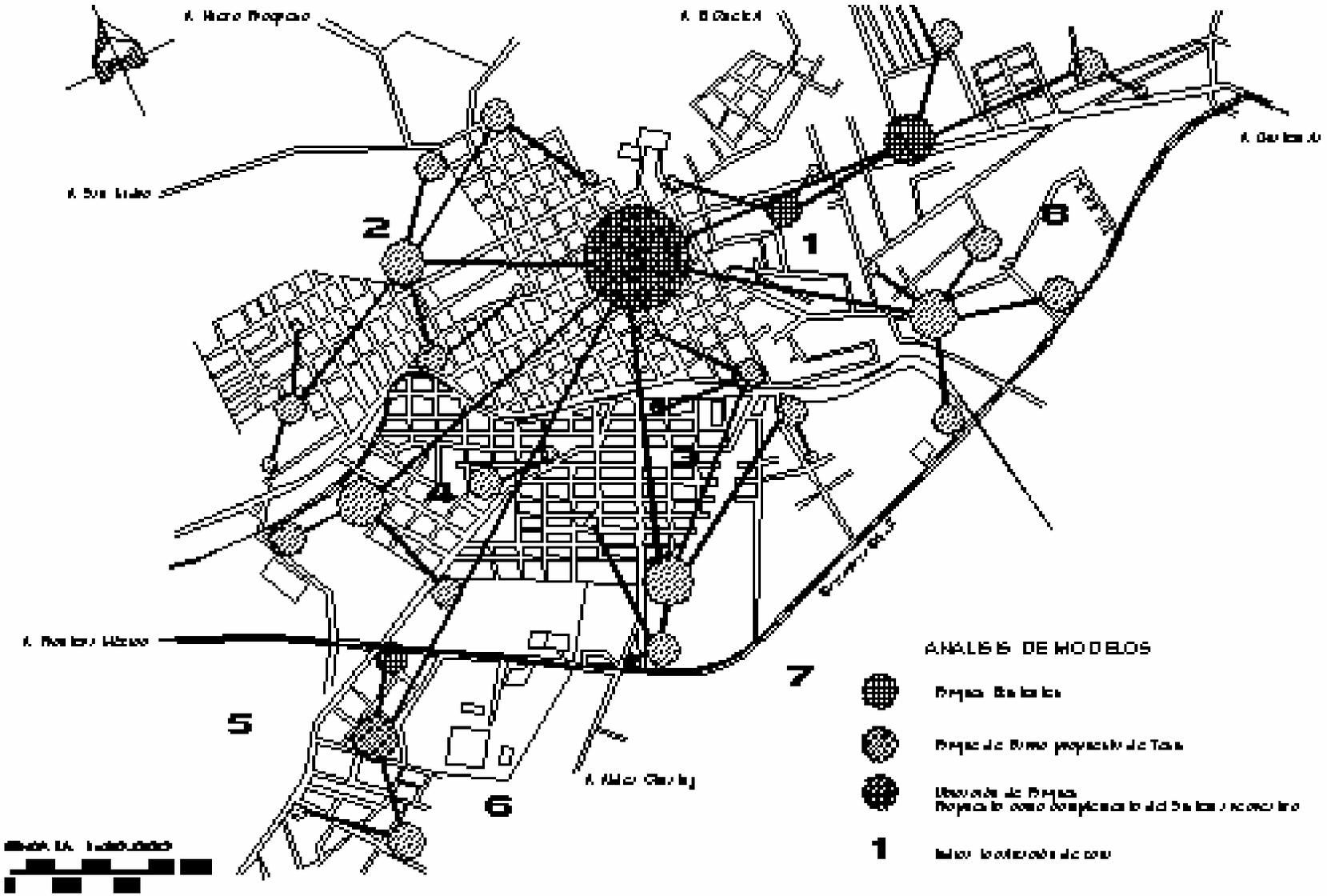


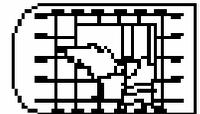
FIGURA: MALLAS ESCOLAR Y de Densidad "Sector Escuelas por densidad"  
 Tercer de Densidad Por de Ajotzingo, SACATEPECQUE 1999

	<p><b>ESTRATEGIA DE OPERAMIENTO DE CALLES Y VIALIDAD PARA SAN CRISTÓBAL Y PERIFERIA DEL MUNICIPIO DE AJOTZINGO</b></p>	
--	--	--

**ESTRUCTURA IDEAL DEL SISTEMA DE PARQUES PARA LA CIUDAD DE COATEPECQUE**



Plan No. 0000 RD RD 000 San Benito / Parque de Recreación Central de Coatepecque  
 Tercer de Grado Pro. Arquitecto: 1976 Mo. 1975



**SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETEN  
 Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO**

Hoja	
2	
33	

Página

## CAPITULO III

### 3. MARCO LEGAL

En la actualidad la recreación cuenta con términos, leyes y reglamentos, los cuales rigen la forma como deben desarrollarse.

En Guatemala son pocas las leyes que se refieren a la recreación siendo aplicables las siguientes.

#### 3.1 En el Ámbito Nacional

##### Constitución Política de la República

###### Sección Sexta Deportes

**Artículo 91:** Es deber del Estado el fomento y la promoción de la educación física y el deporte. Para ese efecto se destinara una asignación privativa no menos de tres por ciento (3%) del presupuesto General de Ingresos Ordinarios del Estado. De tal asignación el cincuenta por ciento (50%) 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.

##### Ley de Recreación del Irtra

###### Decreto 1528

**Artículo 1:** Se declara de utilidad colectiva, beneficio social interés público, la recreación, fomentos y desarrollo de centros de recreación para los trabajadores de empresas patronos particulares.

**Artículo 6:** Organizar el desarrollo de todos los trabajadores privados, utilizando todas las formas de recreación y aprovechamiento del tiempo libre.

Haciendo referencia al alto porcentaje de desempleo en el país, la cobertura de las instalaciones recreativas IRTRA se vuelve insuficiente pues estas están concentradas en pocos puntos del país, por lo que se hace inaccesible a la mayoría de la población en general, además aquellas personas que no laboran en el sector

privado tienen que desembolsar una cuota por el uso de sus instalaciones lo que viene a considerarse como una recreación selectiva.

#### 3.1.1 Ley de Recreación y Funcionamiento de los centros de Recreación de los Trabajadores del Estado

##### Decreto 81-70 del Congreso de la República de Guatemala

**Artículo 1:** Se declara de interés colectivo y beneficio social el fomento y desarrollo de programas a nivel nacional de centros de recreación para los trabajadores del estado.

**Artículo 2:** La creación del fondo monetario con fines de: Establecer y financiar centros de recreo e instalaciones sociales y deportivas.

Proporcionar la difusión de la cultura y el arte a través de programas recreativos.

Fomentar los programas de educación física, moral e intelectual de los trabajadores, y cualquier otra actividad de recreación.

#### 3.1.2 Congreso Legislativo Código Municipal

##### Guatemala 1,988

**Artículo 7 inciso C:** Impulsar permanentemente el desarrollo integral del municipio.

**Artículo 40 inciso G:** " La promoción de la educación, la cultura el deporte, la recreación, las ciencias y las artes, en coordinación con los ministerios respectivos."

Como se describe en los artículos del código municipal. La municipalidad es la obligada a proporcionar el servicio de recreación pública para su respectivo municipio.

### 3.1.3 Ministerio de Cultura y Deportes Guatemala

#### 3.1.3.1 Políticas Culturales y Deportivas Nacionales

- **Apoyo al deporte y la recreación**

El Ministerio de Cultura y Deportes concibe el deporte y la recreación como manifestaciones culturales que contribuyen al desarrollo integral de los habitantes del país. Apoyara al deporte no federado y no escolar, así como la recreación, para contribuir a la salud física y mental de los habitantes y coadyuvar al fortalecimiento de la cultura de paz. Promoverá la investigación sobre la recreación y los deportes de origen guatemalteco e incentivará, en los que corresponda, su vivencia y práctica. Atenderá tanto necesidades de la población en general como de grupos vulnerables a través de programas dirigidos a la niñez, juventud, adultos mayores y discapacitados.

- Se promoverá el deporte, el juego y la recreación propios de los pueblos y comunidades que conforman la nación guatemalteca, así como valores que enaltezcan el deporte y la recreación en general.
- Se dotará de infraestructura deportiva polifuncional para uso comunitario integrado.

### 3.2 Regulación a Nivel Nacional y Municipal

Se investigó la posible existencia de leyes, reglamentos y normas relacionadas a la recreación nacional, pero debido a la poca elaboración de las mismas, se toman las existentes como referencia para adecuarlas al diseño de parques recreativos, de las cuales se mencionan las siguientes.

- Ley de áreas Protegidas Decreto 4-89 Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP.

- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto 68-86
- Ley Forestal Decreto 101-96
- Proyecto Reglamento del Plan Regulador del Desarrollo Metropolitano y sus anexos 1973 (Inédito)
- Esquema Director de Ordenamiento Metropolitano E.D.O.M del año 1986.
- Plan Nacional de Instalaciones para Educación Física, Recreación y Deportes C.D.A.G
- Reglamento de Construcción y Ordenamiento Urbano, municipio de San Benito, Petén. Año 2000 (inédito)

El año de 1,986 se contaba con la Ley Forestal y el “Esquema Director de Ordenamiento Metropolitano E.D.O.M el cual nunca fue aprobado por la municipalidad de Guatemala, comprendiendo este ultimo un estudio de las áreas recreativas del municipio de Guatemala, lo cual define que 8m<sup>2</sup>/hab. es el área mínima por persona para instalaciones de recreo.

El EDOM y el Reglamento del Plan Regulador del Desarrollo Metropolitano del municipio de Guatemala mencionan algunos aspectos relacionados con las áreas recreativas, exponiendo lineamientos validos y factibles de utilizar, en su forma teórica como reglamento y en forma práctica, para la planificación de instalaciones recreativas, en el desarrollo de la ciudad, como las jerarquías que deben de poseer los parques como equipamiento.

Todo lo descrito sobre regulación a nivel nacional y municipal no hacen mención, para que los espacios recreativos sean eficientes deban de cumplir ciertas características.

### 3.2.1 Reglamento de Construcción y Ordenamiento Urbano municipio de San Benito de Palermo, Petén.

El Reglamento de Construcción del municipio de San Benito es propuesto por Ejercicio Profesional Supervisado I.R.G 2000-1 de la Fac. de Arq. de la Universidad de San Carlos de Guatemala, lo cual posee algunas artículos validos y factibles de utilizar para el desarrollo del proyecto recreativo.

El Reglamento del municipio contiene los siguientes aspectos:

**Artículo 69.** Para urbanizaciones cuyo terreno a lotificar exceda de 10,000 metros cuadrados se tendrá que disponer de las áreas siguientes:

5% del área total de la urbanización para área deportiva.

6% del área total de la urbanización para área educativa.

10% del área total de la Urbanización para reforestación.

Para urbanizaciones cuyo terreno sea menor a los 10,000 metros cuadrados se exonera de los requisitos anteriores, pero debe contemplarse un área para parque infantil o de recreo o área verde.

**Artículo 70.** Sobre toda la rivera Sur del lago Petén Itzá donde se ubica la cabecera, queda prohibido la construcción de cualquier obra por simple que sea, en tanto no cumpla con el requisito de Estudio de Impacto Ambiental, debiendo existir una franja libre de 200 metros entre la orilla y tierra adentro, según lo establece la Constitución Política de la República y la Ley Reguladora de las Areas de Reservas Territoriales del Estado de Guatemala.

## Capítulo 33. Area de Protección Ambiental e Histórica

**Artículo 180.** Serán Consideradas áreas de protección ambiental e histórica las siguientes.

**a) Zonas de protección Ambiental:** Toda área que por sus características naturales sea objeto de un tratamiento especial. Las áreas que poseen arborización o elementos naturales de valor ecológico, paisajista y ambiental natural, aún estando sujetos éstos a disposiciones y reglamentos contenidas en la **Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto 68-86)**.

**b) Zona de Protección Histórica:** A quella que se caracteriza por tener edificaciones y/o elementos urbanísticos que representen valor histórico y cultural del municipio, estarán sujetas a las disposiciones contenidas en la **Ley de Areas Protegidas (Decreto 4-89)** así como toda política o programa que se refiera a su conservación y preservación por parte de la municipalidad de San Benito, Petén. Por la importancia y el valor que representan.

Se consideran áreas de protección histórica y arqueológico: El área protegida de El Habanero, las cuevas de La Cobanerita. Así como los sitios Arqueológicos de: La Cobanerita, El Habanero, y otras que posean montículos o vestigios arqueológicos.

Como parte de la protección del patrimonio cultural, es conveniente que se conserve la tipología constructiva existente del Barrio La Ermita.

**Artículo 184.** Con (sic) respecto a las cuevas de La Cobanerita, queda prohibido la tala de los bosques que la circulan y cualquier construcción que se haga a sus alrededores con fines de explotación turística deberá causar el menor impacto posible.

Derik

D e r i k

o r g a n i z a c i o n -  
D E R I C K S U A R E Z ,



## CAPITULO IV

### 4. MARCO TERRITORIAL

#### 4.1 Datos Históricos Municipio de San Benito de Palermo

La cabecera del municipio de San Benito de Palermo es el más inmediato a la cabecera del departamento. Su población que lleva el mismo nombre, apenas dista a medio kilómetro, lago de por medio. Este pueblo por su escasa población y proximidad, formaba un cantón de la cabecera departamental, haciéndose representar en las sesiones y actos públicos de la municipalidad de Ciudad Flores, por medio de un regidor que era parte integrante de la corporación de la cabecera. Pero desde el año de 1873 siendo jefe político don Martín Quezada, fue erigido independiente el municipio.<sup>41</sup>

El municipio estaba poblado por gente maya Itzá e inmigrantes de Campeche y Yucatán que eran los únicos pueblos Mexicanos con los que Petén mantenía relaciones comerciales dado que con Guatemala no existían vías de acceso.

Para viajar a la capital se tenía que ir en lomo de bestia hasta la laguna de Yaxá, pernoctar allí y continuar hasta plancha de piedra limite con Belice, proseguir en barco con destino a Puerto Barrios para ahí tomar tren hacia la Capital.<sup>42</sup>

San Benito parece haber sido fundado por el año 1805. A los esclavos de color que tenían los españoles durante el período hispánico, después de proclamada la independencia se agregó por 1824 unas 100 familias de esclavos que ingresaron procedentes de Belice y considerándose liberados por haber abolido Guatemala la esclavitud en 1823, trajeron consigo mismo su imagen de San Benito, de donde el municipio ha tomado su nombre.

Según publicación del diccionario geográfico militar de Guatemala la población se determino de la siguiente manera a sí:

Población del año 1880.	362 habitantes
Población del año 1955	1409 habitantes
Población del año 1964	3036 habitantes
Población del año 1973	4708 habitantes

Estas cantidades corresponden al total del municipio, en el año de 1964 se determino una densidad de 27 habitantes por kilómetro cuadrado.

Su fiesta tutular del municipio ha sido del 1 al 3 de abril siendo el último el día principal en que la iglesia conmemora al franciscano San Benito de Palermo patrono del pueblo, en la actualidad se lleva en las fechas antes mencionadas y en los primeros días del mes de mayo.<sup>43</sup>

En su origen las primeras casas del pueblo estaban alineadas, construidas de bajareque, con techo de huano y pintadas o blanqueadas con cal. En los principios del siglo XX aparecieron las primeras casas techadas de lámina de zinc de corto tamaño porque eran traídas desde Belice; a la par de ese material también se construyeron paredes utilizando adobe en vez de bajareque.

Dentro del contexto educativo, las primeras escuelas existentes en la comunidad, funcionaban en casas particulares, construyéndose el primer edificio escolar en el año de 1917 con la colaboración de vecinos y municipalidad.

Uno de los centros de mayor cobertura historial y prestigio es la Esc. Nacional Urbana Mixta 3 de Abril cuya gestión estuvo a cargo del profesor Gregorio Ángel Cocón Escalera en el año de 1950.<sup>44</sup>

<sup>41</sup> SOZA José María. **MONOGRAFIA DEL DEPARTAMENTO DE PETÉN** Segunda edición Tomo I Año 1970 Pág. 159

<sup>42</sup> Revista "PETEN ITZA" Datos Monográficos de Petén Única Edición Año 1999 P. 9

<sup>43</sup> Diccionario Geográfico de Guatemala Tomo III Año 1980 P 240 - 242

<sup>44</sup> Revista **PETEN ITZA** Datos monográficos de Petén Única Edición Año 1999

#### 4.2 Localización Geográfica del municipio de San Benito de Palermo

San Benito de Palermo es un municipio del departamento de Petén, este pertenece a la Región VIII Petén de la República de Guatemala.

Es uno de los doce municipios con que cuenta el departamento, colinda al norte con el municipio de San Andrés, San José y Flores; al este con Flores y Santa Ana; al sur con San Francisco; al oeste con la Libertad.

El municipio dista a 500 kilómetros de la capital de la República, sobre vía que conduce por la carretera CA-9 y CA-13 (carretera al Atlántico)

Su área aproximada es de 112 Km<sup>2</sup>, le corresponde el 0.312% del total del territorio del departamento de Petén que cuenta con 35,854 kilómetros cuadrados.

El área urbana de San Benito cuenta con 17 barrios y 4 colonias siendo los siguientes: La Ermita, 3 de Abril, Playa Blanca, El Nuevo Porvenir, Las Flores, La Democracia, El Trébol, Valle Nuevo, La Candelaria, El Redentor, Patricia de Arzu, La Nueva Esperanza, San Juan, Caridad, Panorama, Tikal, y la Paz, Colonia Petén Itzá, Colonia 20 de Mayo, Colonia El Maestro y la Colonia Vista Hermosa. Tal y como se expone el plano No.3

En el área rural las aldeas existentes actualmente, son San Antonio situado del lado sur y la Cobanerita situada del lado oeste; y el caserío Belén al sur de la cabecera municipal, tal como se expone en el mapa No.3

San Benito de Palermo tiene una altitud de 120 metros sobre el nivel del mar, con latitud de 16°55'16", y longitud de 89°59'03".

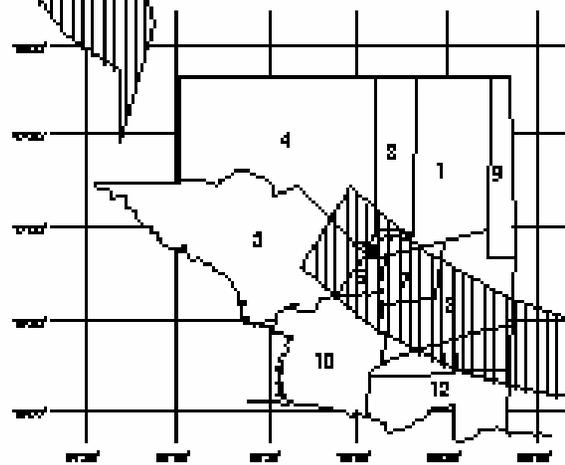
Las distancias a las cabeceras municipales y otros puntos importantes son los siguientes:

San Benito – Flores	1 km.
San Benito – San Francisco	17 km.
San Benito - Santa Ana	19 km.
San Benito – San Andrés	21 km.
San Benito – San José	22 km.
San Benito – La Libertad	29 km.
San Benito – Sayaxché	67 km.
San Benito – Melchor de Mencos	92 km.
San Benito – Dolores	79 km.
San Benito – Poptún	99 km.
San Benito – San Luis	118 km.
San Benito – Tikal	67 km.
San Benito – Guatemala	500 km.

Se relaciona con el resto de municipios a través de una red vial interna, actualmente una carretera asfaltada que lo comunica con el municipio de Flores, Santa Ana, Dolores, Poptún, San Luis y Melchor de Mencos Frontera con Belice.

Al mismo tiempo puede comunicarse vía acuática con Flores, y lugares vecinos al lago Peten Itzá como San José y San Andrés.

UBICACION GEOGRAFICA MUNICIPIO DE SAN BENITO DE PALERMO, PETEN



SEGUN DECRETO 70-89  
LEY DE LOS COMISARIOS DE DESARROLLO  
URBANO Y RURAL

DIVISION POLITICO ADMINISTRATIVA

- 1 - Flores
- 2 - San Benito de Palermo (Area de Estado)
- 3 - San Juan
- 4 - San Andrés
- 5 - La Libertad
- 6 - San Francisco
- 7 - Santa Rosa
- 8 - Dolores
- 9 - Melchor de Mencos
- 10 - Sayaxché
- 11 - Poptún
- 12 - San Luis

[1] Fuente:

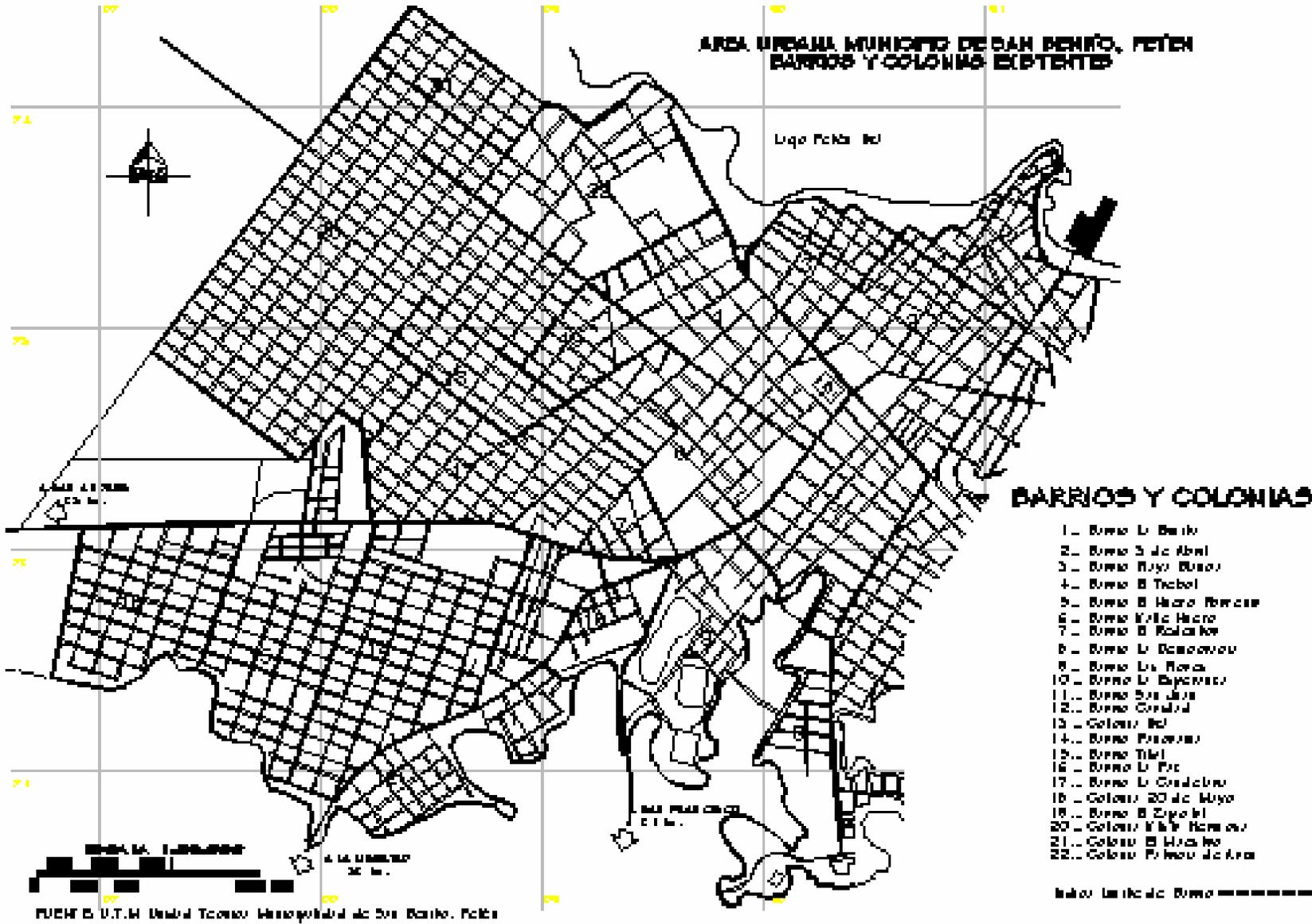
Mapa preparado en el marco de la labor de Información Geográfica del Centro de Historia y Cultura, COM. REGION VIII PETEN  
Banco PETEN IGA. Oficina Municipal de Población, Urbanización y Medio Ambiente, Año 1998. P. 5



SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETEN  
Y PROYECCION DE UN PARQUE DE BARRIO

Plano	1
	1

Página



FUENTE: D.T.M. Unidad Técnica Municipal de San Benito, Petén



**MANEJO DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETEN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO**

Págs	Página
3	32

### 4.3 Equipamiento e Infraestructura

El municipio de San Benito de Palermo se manifiesta hoy en día con el siguiente equipamiento.

En Salud a nivel público existe el Hospital Regional Dr. Antonio Penados del Barrio, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGGS) y clínicas medicas. En Educación San Benito por estar en el área central cuenta con centros educativos en todos los niveles. Para la Administración pública se encuentra el siguiente equipamiento Municipalidad, Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) Juzgado de Paz, Policía Nacional Civil, Contraloría Regional de Cuentas, Cementerio Municipal.

En el comercio de la comunidad se encuentra variedad de tiendas para ventas de consumo de primera necesidad.

La Infraestructura básica actual que cubre las necesidades de la población, está formada por la red de agua potable, energía eléctrica, y red telefónica careciendo el municipio de alcantarillado sanitario para evacuación de aguas sanitarias y pluviales.

### 4.4 Tendencias de Crecimiento

Para definir la dirección de crecimiento demográfico de la comunidad de San Benito, ha sido tomado basándose en las condiciones topográficas de lugar.

La población es un factor principal en la tendencia de crecimiento urbano, por lo que la población rural y urbana del municipio de San Benito, tomando como base el censo del año de 1994 extraídos de Instituto Nacional de Estadística con una tasa de crecimiento intercensal de 4.1%. El incremento de los habitantes para el año de 2,012 es de 33,393 habitantes de lo cual el 78% es del área urbana y el 22% corresponde al área rural.

Según la topografía del lugar el municipio tiende a crecer sobre las carreteras que conducen hacia los municipios de San

Andrés (mayor posibilidad de crecimiento), La Libertad y San Francisco. Como se detalla en la plano No.5

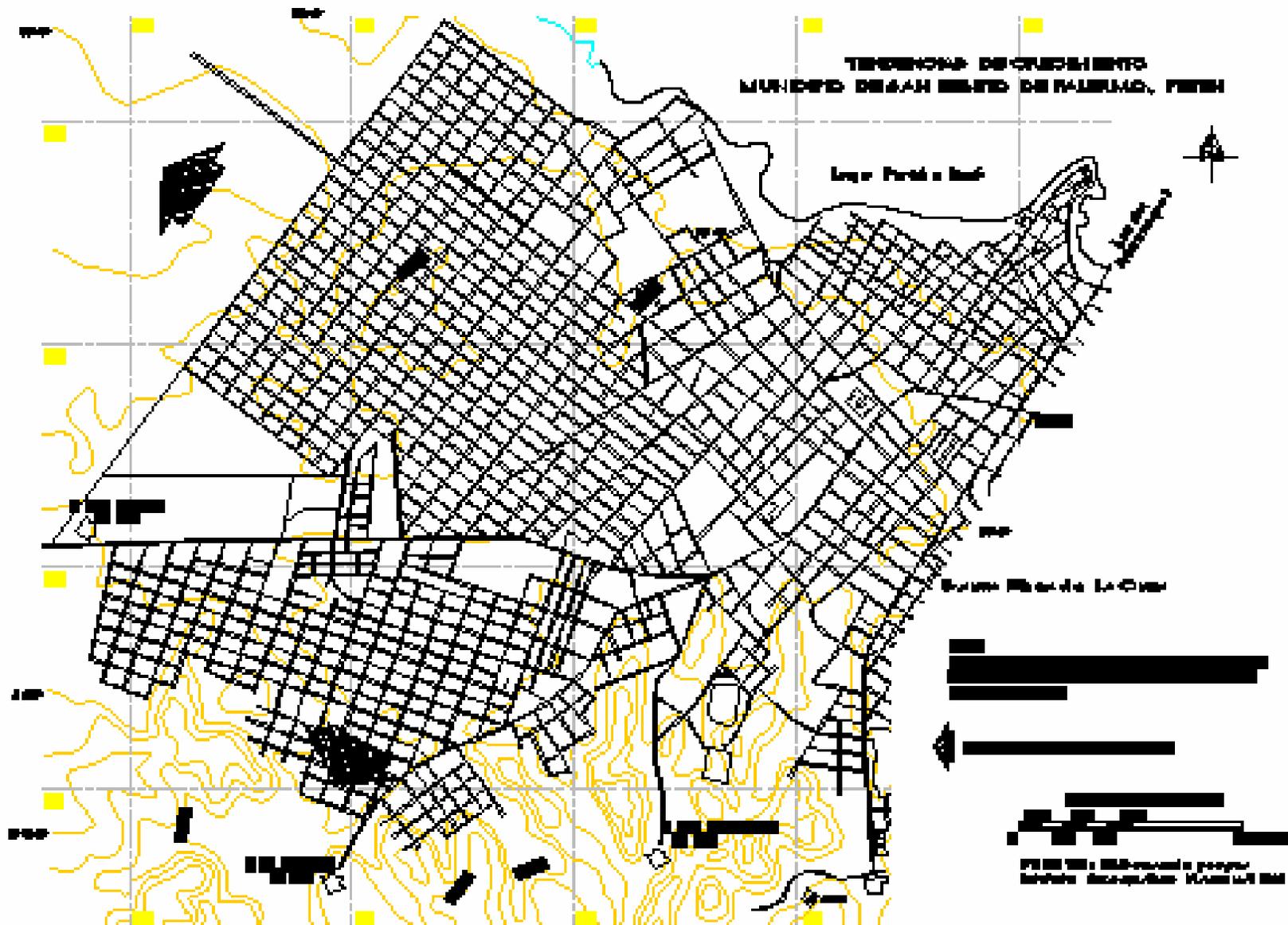
En el siguiente cuadro se determina el equipamiento existente del área urbana del municipio en estudio.

**Equipamiento existente del área urbana del municipio de San Benito de Palermo, Petén**  
**Cuadro No.11**

Equipamiento existente	Descripción	No. Inmueb.	Usuarios	Inmueble propio	Inmueble rentado
<b>EDUCACION</b>	Preprimaria	15	916	Propio	
	Primaria	19	3787		
	Básico	9	792		
	Diversificado	2	257		
	Guardería	1	Variable		
<b>SALUD</b>	Hospital Regional	1	variable	Propio	
	Clínica IGGS	1			
	Clínicas privadas	varios			
<b>RECREACIÓN Y CULTURA</b>	Parques	3	variable	Propio	
	C. baloncesto	11			
	C. fútbol	6			
	Teatros	0			
	Bibliotecas	1			
	Salón usos Múltiples	3			
<b>ADMÓN. PUBLICA</b>	municipalidad	1	variable	Propio	
	juzgado de paz	1			
	CONAP	1			
	Contraloría de Cuentas.	1			
	PNC	2			
	Correos	1			
	Mercado Municipal.	1			
	O.N.G	Varios			Variable
<b>VARIOS</b>	Cementerio	1	variable	Propio	
	Bomberos V.	1		Propio	
	Gasolineras	4		Propio	
	Lavadero Púb.	2		Propios	
	Bares y cantinas	32		Propios	Rentados
	Clubes. nocturnos	2		Propios	
	Tienda de Primera Nec.	Varios		Propios	Rentados

Fuente: observación de campo





**OPORTUNIDAD DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETEN Y PROYECCION DE UN PARQUE DE BARRIO**

Plano  
1  
10

Página

## 4.5 CLIMA

El municipio de San Benito con una altura de 120 metros SNM perteneciente a la región norte del país, se caracteriza por poseer un “clima cálido húmedo, con invierno benigno, sin estación seca bien definida.”<sup>45</sup>

### 4.5.1 TEMPERATURA

En San Benito la temperatura máxima promedio anual oscila entre 33°C a 30°C mientras que la mínima promedio anual es de 20°C a 21°C. Siendo los meses más calurosos marzo, abril, mayo y junio.

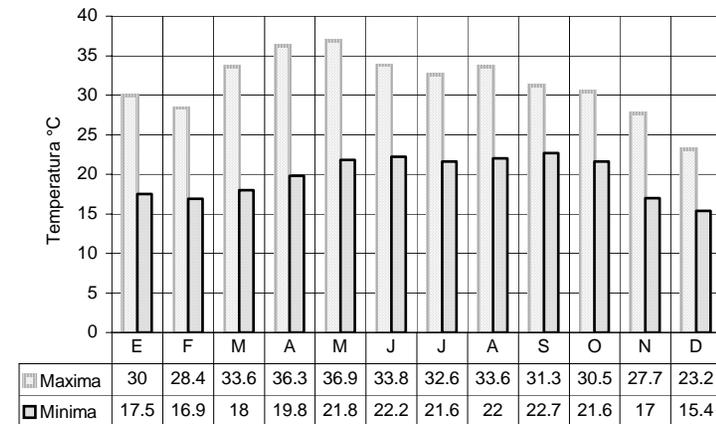
### 4.5.2 VIENTOS

Los vientos dominantes en la comunidad de San Benito presentan una dirección de noreste y suroeste siendo moderados con una velocidad anual de 5.6 kilómetros por hora exceptuando los meses de Agosto y septiembre que se presentan con una velocidad de 3 a 4 Kilómetros por hora.<sup>46</sup>

<sup>45</sup> Instituto Geográfico Nacional IGN Serie de mapas Temáticos Departamento de Petén

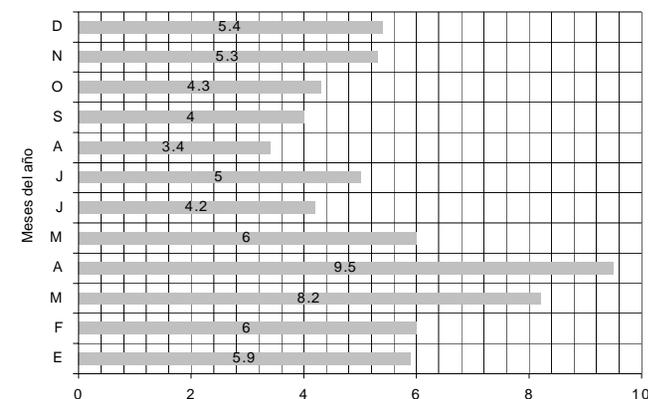
<sup>46</sup> Datos Meteorológicos de las Cabeceras Departamentales, Sección Climatológica INSIVUMEH

Temperatura del municipio de San Benito



Grafica No. 5 Meses del año

Velocidad del viento municipio de San Benito



Grafica No. 6 Velocidad Km/H Velocidad anual 5.6 Km/H

Gráfica No.7

### 4.5.3 PRECIPITACION PLUVIAL

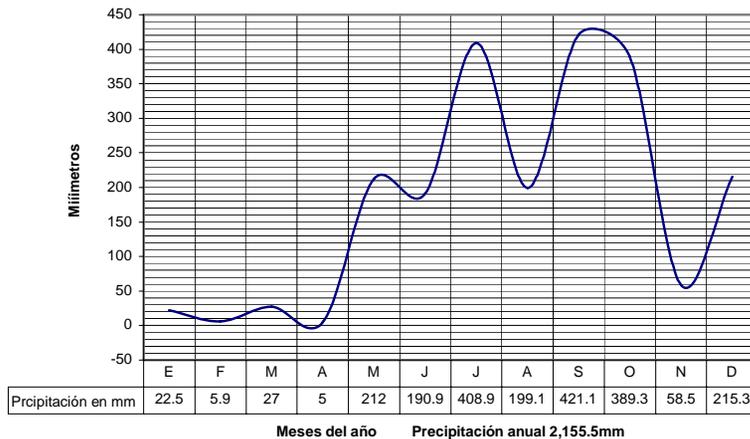
Es otro elemento importante en la determinación del clima, se le conoce como la caída de agua en estado sólido líquido que baja de la atmósfera, lo cual el valor empleado para medir se expresa en milímetros mm. El promedio anual de precipitación para el municipio es de 2,155.5 milímetros, siendo junio, septiembre y octubre los meses más lluviosos.

### 4.5.4 HUMEDAD RELATIVA

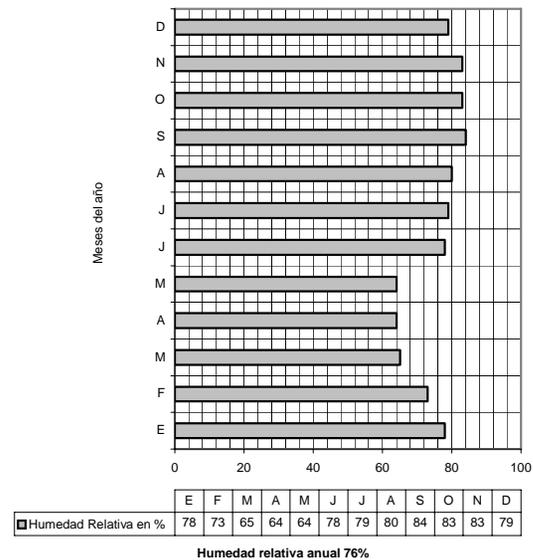
Es la relación que existe entre el porcentaje de vapor de agua en una determinada temperatura.

La humedad relativa de la zona presenta un promedio anual del 76% siendo los meses de enero y septiembre los más altos.<sup>47</sup>

Precipitación municipio de San Benito



Humedad Relativa Municipio de San Benito



Gráfica No.8

### 4.5.5 ZONAS DE VIDA

El municipio de San Benito se ubica en el Bosque Húmedo Subtropical Cálido, el cual tiene las siguientes características: EL sistema de lluvias va desde los 1,200 mm hasta los 2,000 mm

### 4.5.6 HIDROGRAFIA

<sup>47</sup> Op. Cit.

Entre los accidentes geográficos del municipio destacan los siguientes: El Lago Petén Itzá, Arroyo de Xucupó. Arroyo Pijuy y el Arroyo Sonohuitz o Candelaria.<sup>48</sup>

#### 4.6 Población

El municipio de San Benito con, un total de 16,201 habitantes en el año de 1994, divididos en el área urbana 12,685 habitantes y 3,516 habitantes en el área rural.

Según los datos del Instituto Nacional de Estadística de 78% de la población esta concentrada en el área urbana y el 22% en el área rural.

Corresponde al año de 1994 una densidad de 145 habitantes por kilómetro cuadrado y para el año 2012 asciende a 233 habitantes por kilómetro cuadrado.

##### 4.6.1 Características de la población

Para los estudios realizados en esta investigación solo nos interesa, la población del área urbana, lo cual para el censo del año de 1994 existe una población masculina de 6,294 y 6,391 de población femenina, que hacen un total de 12,685 habitantes.

##### 4.6.2 Características Económicas de la población

Del total de la población en edad de trabajar del área urbana y rural en el año de 1994 se tiene que el 27.31% (4,424 habitantes) participo en la actividad económica de la comunidad, de ellos el 82.71% (3,659 habitantes) son hombres y el 17.29% (765 habitantes) son mujeres mayores de 7 años de edad.

El resto de la población que es 22.40% (3,629) son menores de 7 años lo cual no tienen una edad activa para participar en la economía del municipio.<sup>49</sup>

El municipio de San Benito es considerado como el corazón vial y pulso económico del departamento porque constituye el entronque de todas las carreteras que van hacia los distintos lugares de la región.

En los cuadros siguientes se presenta las proyecciones de la población rural y urbana, lo cual será de utilidad para la definición de usuarios para el desarrollo del proyecto. Determinándolo de la siguiente manera.

$$A \text{ sí: } P_n = P_o (1 + i)^n$$

$P_n$  = Población estimado al año  $n$

$P_o$  = Población del último censo ( en este caso 16,201 hab.)

$i$  = Tasa de crecimiento anual

$n$  = Número de años entre el último censo y año a estimar

1,994-2,012 = 18 años

$$P_n = 16,201 (1 + 0.041)^{18}$$

$P_n$  = 33,393 habitantes para el año 2,012 para el municipio de San Benito de Palermo.

<sup>48</sup> Revista Cultural Municipio de San Benito Edición No. 31 Año 2,001

<sup>49</sup> Características Generales de Población y Habitación, Depto. de Petén, Instituto Nacional de Estadística INE Censo Año 1994

Los datos de las tablas siguientes son una proyección de la población rural y urbana del municipio de San Benito, tomando como base el censo del año de 1994 extraídos de Instituto Nacional de Estadística con una tasa de crecimiento intercensal de 4.1%. El incremento de los habitantes para el año de 2,012 es de 33,393 habitantes de lo cual el 78% es del área urbana y el 22% corresponde al área rural.

**PROYECCION DE LA POBLACION URBANA Y RURAL  
MUNICIPIO DE SAN DE BENITO DE PALERMO, PETEN**

Cuadro No. 12

AÑO	TOTAL	URBANA	HOMBRES	MUJERES	RURAL	HOMBRES	MUJERES
1994	16,201	12,685	6,294	6,391	3,516	1,799	1,717
1996	17,556	13,746	6,821	6,926	3,810	1,950	1,861
1998	19,025	14,897	7,391	7,505	4,129	2,113	2,016
2000	20,617	16,143	8,010	8,133	4,475	2,289	2,185
2002	22,343	17,494	8,680	8,814	4,849	2,481	2,368
2003	23,259	18,212	9,036	9,175	5,049	2,582	2,465
2004	24,213	18,958	9,407	9,552	5,255	2,689	2,566
2006	26,236	20,545	10,194	10,351	5,695	2,914	2,781
2008	28,434	22,264	11,047	11,217	6,171	3,157	3,014
2010	30,814	24,127	11,971	12,156	6,687	3,422	3,266
<b>2012</b>	<b>33,393</b>	<b>26,146</b>	<b>12,973</b>	<b>13,173</b>	<b>7,247</b>	<b>3,708</b>	<b>3,539</b>
2013	34,762	27,218	13,505	13,713	7,544	3,860	3,684
2014	36,187	28,334	14,059	14,275	7,854	4,018	3,835

**PROYECCIONES POBLACION URBANA  
POBLACION POR GRUPO DE EDAD HOMBRES Y MUJERES**

Cuadro No.13

GRUPO DE EDAD	CENSO DEL AÑO DE 1,994			Proyecciones al año 2,012											
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	1996	1998	2000	2002	2003	2004	2006	2008	2010	2012	2013	2014
Menores de 1 año	200	190	390	423	458	496	538	559	538	632	685	742	804	837	871
1-4	803	786	1,589	1,721	1,866	2,022	2,191	2,281	2,375	2,574	2,789	3,022	3,275	3,409	3,549
5 - 9	966	901	1,867	2,023	2,193	2,376	2,575	2,680	2,790	3,024	3,277	3,551	3,848	4,006	4,170
10 - 14	887	839	1,726	1,870	2,027	2,197	2,380	2,478	2,580	2,795	3,029	3,283	3,557	3,703	3,855
15 - 19	664	770	1,434	1,554	1,684	1,825	1,978	2,059	2,143	2,323	2,517	2,727	2,956	3,077	3,203
20 - 24	495	593	1,088	1,179	1,278	1,385	1,500	1,562	1,626	1,762	1,910	2,069	2,242	2,334	2,430
25 - 29	402	487	889	963	1,044	1,131	1,226	1,276	1,329	1,440	1,560	1,691	1,832	1,907	1,985
30 - 34	429	392	821	890	964	1,045	1,132	1,179	1,227	1,330	1,441	1,562	1,692	1,762	1,834
35 - 39	353	379	732	793	860	932	1,010	1,051	1,094	1,186	1,285	1,392	1,509	1,571	1,635
40 - 44	299	281	580	629	681	738	800	833	867	939	1,018	1,103	1,195	1,244	1,296
45 - 49	209	214	423	458	497	538	583	607	632	685	742	805	872	908	945
50 - 54	141	172	313	339	368	398	432	449	468	507	549	595	645	672	699
55 - 59	98	99	197	213	231	251	272	283	294	319	346	375	406	423	440
60 - 64	113	97	210	228	247	267	290	301	314	340	369	399	433	450	469
65 y más	235	191	426	462	500	542	588	612	634	690	748	810	878	914	952
<b>TOTAL</b>	<b>6,294</b>	<b>6,391</b>	<b>12,685</b>	<b>13,746</b>	<b>14,897</b>	<b>16,143</b>	<b>17,494</b>	<b>18,212</b>	<b>18,958</b>	<b>20,545</b>	<b>22,264</b>	<b>24,127</b>	<b>26,146</b>	<b>27,218</b>	<b>28,334</b>

Fuente: Elaboración propia basado en el censo del año de 1994 INE

Derik

D e r i k

o r g a n i z a c i o n -  
D E R I C K S U A R E Z ,



## CAPITULO V

### 5. DIAGNOSTICO Y ANALISIS

Se expone en este capitulo una evaluación general de las condiciones actuales de las áreas recreativas de la comunidad de San Benito de Palermo, Petén ello se realiza basándose en los aspectos descritos anteriormente.

#### 5.1 Indices y características de las áreas recreativas existentes

Algunas de las áreas además de no contar con un índice adecuado no están equipadas ni aprovechadas adecuadamente.

A continuación pasaremos a establecer la categoría de parques en forma individual, basándose en una serie de aspectos que los enmarcan dentro de una jerarquía según sus características de área, equipamiento y radio de influencia.

Los índices de jerarquización de los parques han sido estudiados por instituciones de varios países como la municipalidad del municipio de Guatemala con el Plan Regulador del Desarrollo Metropolitano y otros como las normas de Lima, México y California.

Para este estudio se toman las que se presentan en el capítulo II del Plan Regulador del Desarrollo Metropolitano del municipio de Guatemala. Para ubicar dentro de una categoría las áreas recreativas siguientes.

##### 5.1.1 Parque Way

Se localiza en el barrio La Ermita sobre la calle principal, a un costado de la municipalidad del municipio.

En su equipamiento cuenta con áreas verdes, áreas de estar bancas, kiosco (área cultural) fuente y columpios, careciendo de servicios sanitarios.

Su extensión es de 1,675 metros cuadrados, es un parque local y se caracteriza por prestar una actividad de tipo pasivo para los usuarios. Las redes de servicio que posee en el interior es de agua potable y energía eléctrica satisfaciendo estas las necesidades mínimas del parque.

En su mayoría es frecuentado por personas adultas, no es considerado en este parque una actividad activa, por carecer con el área y equipamiento mínimo para esta actividad.

Tiene la desventaja de estar ubicado sobre la calle principal pues esta genera mucho tráfico vehicular provocando peligrosidad a los peatones que vistan el parque.

##### 5.1.2 Balneario el Pedregal

Este centro recreativo público es el más grande con el que cuenta la comunidad, muchos habitantes de la comunidad lo reconocen con el nombre de el rastro.

Se clasifica como un parque local posee una extensión de 9,012 metros cuadrados, en el interior de sus instalaciones se realizan las actividades de tipo pasivo y activo.

Se localiza en la colonia Patricia de Arzú en su equipamiento cuenta con áreas de estar, áreas verdes, vestidores, guardianía, y juegos para niños de los cuales existen un pasamanos y dos columpios.

De los servicios básicos que se encuentran en el interior de sus instalaciones tenemos agua potable y energía eléctrica careciendo de servicios sanitarios.

Este balneario posee el área mínima de un parque de barrio pero por su equipamiento mínimo existente no cumple para determinarlo dentro de esta categoría.

### **5.1.3 Parque recreativo La Unión**

Esta área se localiza en el barrio el Trébol, su estado actual se encuentra en malas condiciones ya que de su equipamiento solo cuenta con un resbaladero y dos columpios como juegos infantiles.

Cuenta con una extensión de 2,916 metros cuadrados, no le corresponde ninguna clasificación dentro de las categorías de parques recreativos pues no llega ni a media manzana como mínimo como lo propone el reglamento.

La comunidad lo reconoce como parque infantil pero debido a su equipamiento no cumple las condiciones para darle la categoría de parque infantil. Para ubicarlo dentro de una categoría debe poseer como mínimo áreas verdes, áreas de estar y juegos infantiles.

En su interior carece de servicios básicos, agua potable y energía eléctrica.

### **5.1.4 Canchas de Baloncesto**

Las canchas de Baloncesto ofrecen una actividad deportiva recreativa.

Una de las características de estas instalaciones es que ofrecen una actividad activa, en la comunidad esta distribución se localiza en los barrios La Ermita, 3 de Abril, Valle Nuevo, Panorama la Paz y Colonia Itzá, hacen un total de 7 canchas de uso público y 4 que se encuentran en el interior de las instalaciones escolares de la Esc. 3 de Abril, El Trébol, Nuevo Porvenir y Colonia Itzá.

Estas últimas restringen su uso puesto que no son utilizadas los fines de semana incluso en época de vacaciones los mismos estudiantes no pueden hacer uso de ellas, ya que los establecimientos educativos se cierran a todas las personas.

### **5.1.5 Campos de Fútbol**

Los campos de fútbol ofrecen una actividad activa recreativa o deporte federado de fútbol.

Generalmente son utilizadas en su mayoría por el sexo masculino pues las mujeres tienden a la preferencia de este deporte como espectadoras y no como participantes o deportistas.

En la comunidad se encuentran en los siguientes barrios, 3 de Abril Estadio Municipal, Vista Hermosa, Las Flores, Colonia Itzá y en el interior de la Esc. El Trébol. Estas áreas se exponen en la siguiente página.

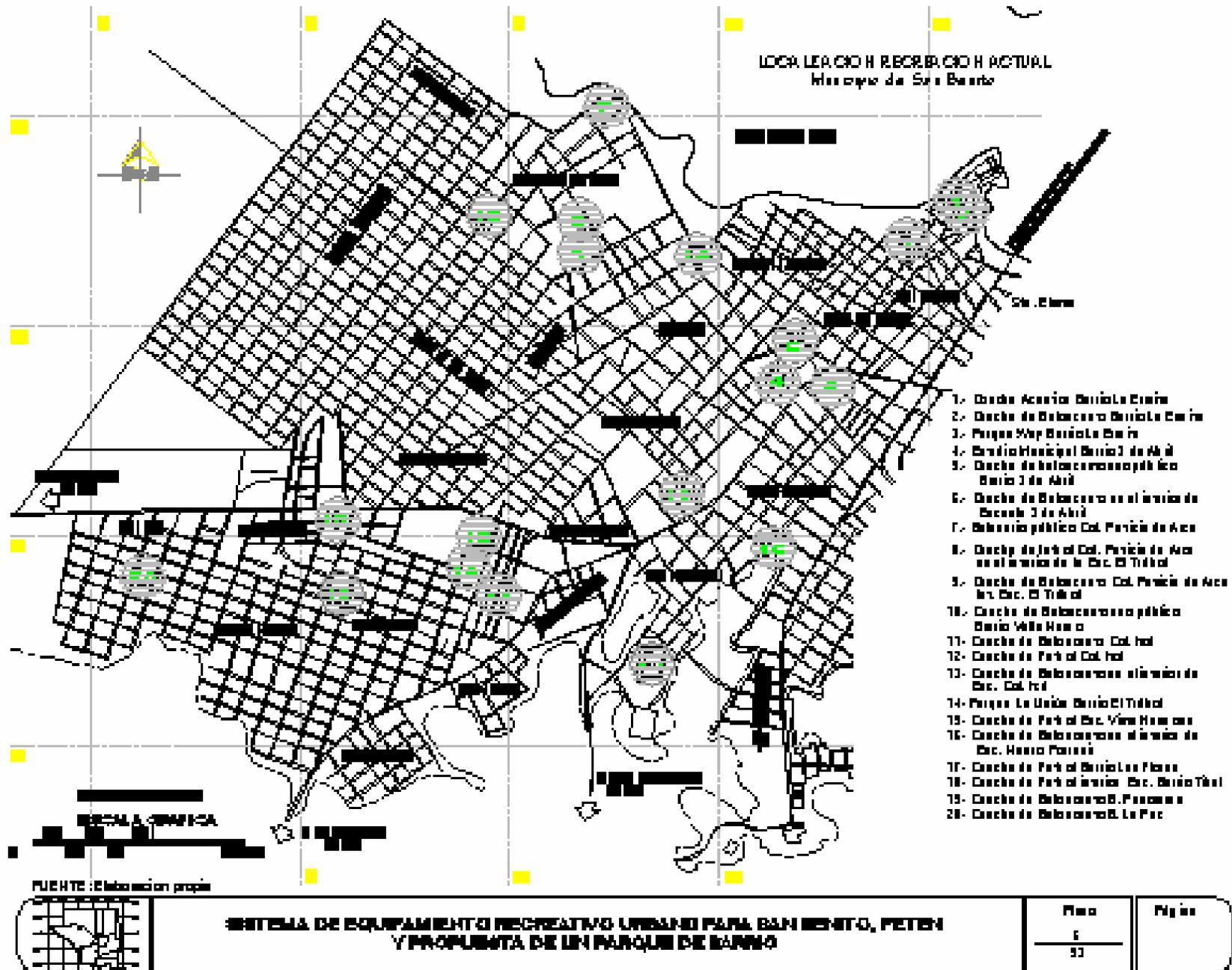
### ÁREAS DE RECREACION, SITUACION ACTUAL

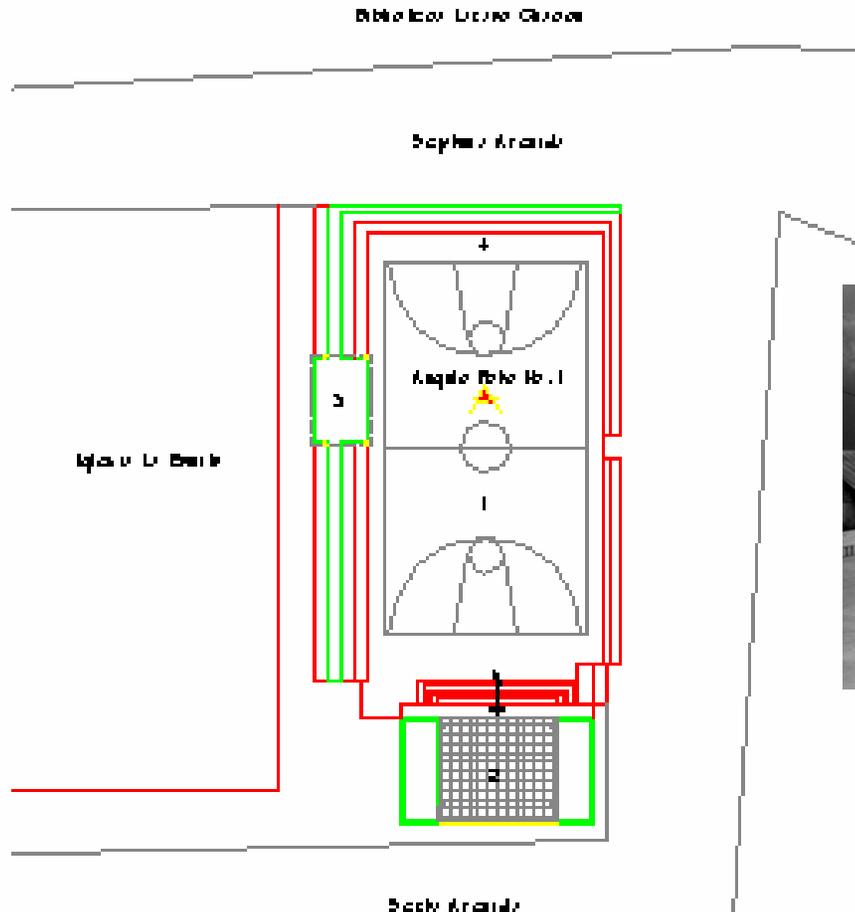
En este cuadro se describen las condiciones actuales de los parques del área urbana del municipio de San Benito de Palermo, incluyendo el equipamiento existente, ubicación y tipo de actividad que se realiza en cada área recreativa. Describiendo sin clasificación, las áreas recreativas que no poseen el área y equipamiento mínimo para ubicarlos dentro de una categoría de parques recreativos. Ver localización y plantas de arquitectura de parques existentes en los planos del No.6 al 11.

Cuadro No.14

No.	Nombre del Área recreativa	Ubicación	Tipo de uso		Actividad Recreativa		Equipamiento Existente	Categoría	Área m <sup>2</sup>	Radio de Influencia (mts)
			Escolar	Público	Pasiva	Activa				
1	Concha Acústica	Barrio La Ermita		Público	Pasiva	Activa	Área Cultural Cancha de Baloncesto	Sin Clasificación	850	200
2	Cancha de Baloncesto	Barrio La Ermita		Público		Activa	Cancha de Baloncesto	Sin Clasificación	540	200
3	Parque Way	Barrio La Ermita		Público	Pasiva	Activa	Bancas, Caminamientos Fuente, área cultural Áreas Verdes	Local	1,675	200
4	Estadio Municipal	Barrio 3 de Abril		Público	Pasiva	Activa	Cancha de fútbol + Graderíos	Sin Clasificación	7,400	800
5	Cancha de Baloncesto	Barrio 3 de Abril		Público		Activa	Cancha de baloncesto	Sin Clasificación	540	200
6	Cancha de Baloncesto	Escuela 3 de Abril Barrio 3 de Abril	Escolar		Pasiva	Activa	Cancha de Baloncesto Graderíos	Sin Clasificación	540	200
7	Balneario El Pedregal	Colonia Patricia de Arzu		Público	Pasiva	Activa	Áreas de estar Áreas verdes, Churrasqueras vestidores Juegos infantiles Guardianía	Local	9,012	600
8	Cancha de Fútbol	Escuela El Trébol	Escolar			Activa	Cancha de Fútbol	Sin Clasificación	3,726	200
9	Cancha de Baloncesto	Escuela El Trébol	Escolar			Activa	Cancha de Baloncesto	Sin Clasificación	540	200
10	Cancha de Baloncesto	Barrio Valle Nuevo		Público		Activa	Cancha de baloncesto	Sin Clasificación	3,826	200
11	Cancha de Baloncesto	Colonia Itzá	Escolar			Activa	Cancha de Baloncesto	Sin Clasificación	540	200
12	Cancha de fútbol	Colonia Itzá		Público		Activa	Cancha de Fútbol	Sin Clasificación	6,000	400
13	Cancha de Baloncesto	Colonia Itzá		Público		Activa	Área Verde	Sin Clasificación	4,138	200
14	Parque recreativo La Unión	Barrio el Trébol		Público		Activa	Resbaladeros Columpios	Sin Clasificación	2,916	200
15	Cancha de fútbol	Barrio Vista Hermosa	Escolar			Activa	Cancha de fútbol	Sin Clasificación	3,726	400
16	Cancha de Baloncesto	Escuela Nuevo Porvenir	Escolar			Activa	Cancha de baloncesto	Sin Clasificación	540	200
17	Cancha de Fútbol	Barrio las Flores		Público		Activa	Cancha de fútbol	Sin Clasificación	7,400	400
18	Cancha de Fútbol	Barrio Tikal	Escolar			Activa	Cancha de fútbol	Sin Clasificación	3,726	200
19	Cancha de Baloncesto	Barrio Panorama		Público		Activa	Cancha de baloncesto	Sin Clasificación	540	200
20	Cancha de Baloncesto	Barrio La Paz		Público		Activa	Cancha de baloncesto	Sin Clasificación	540	200
<b>TOTAL</b>									<b>58,715 m<sup>2</sup></b>	

Fuente: Elaboración propia Levantamiento de Campo



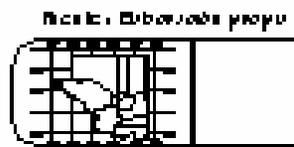


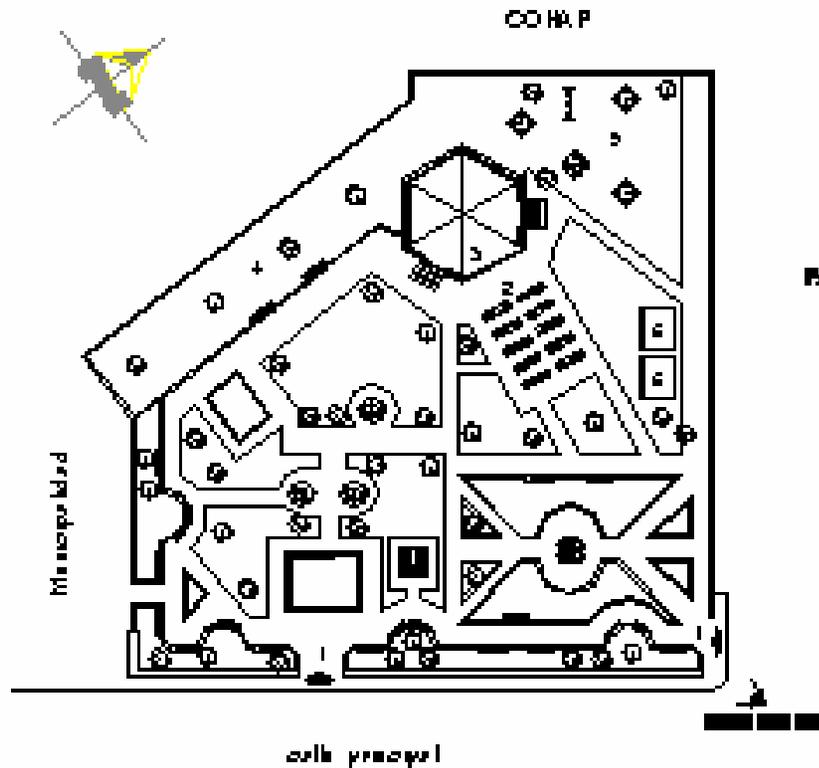
**CONCHA ACUSTICA BARRIO LA ERMITA**



Plano No. 1 CONCHA ACUSTICA BARRIO LA ERMITA. Barrio No. 1. Antigua Alcaldía Comunal

- 1 - Canchales de basquetbol (de instalación Galáctica)
- 2 - Canchales de básquetbol
- 3 - Bancos
- 4 - Señalización





**PARKWAY BAJO LA SOMBRA, SAN BENITO, PETÉN**



Foto No. 2 DEL PARKWAY EN BLOQUE BAJO LA SOMBRA. Ubicado sobre la calle principal y en los lados de la manzanilla.

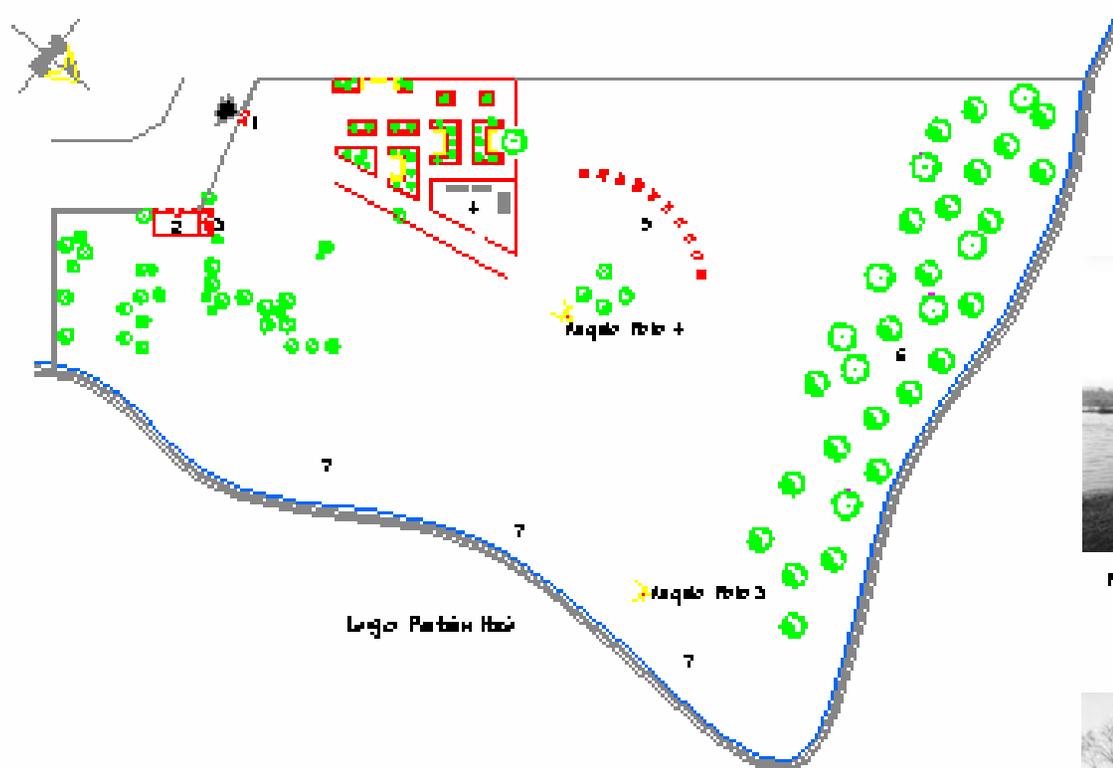
- 1 - INGRESO
- 2 - AREA DE ESTAR
- 3 - AREA DE MOSCO
- 4 - AREA DE JARDIN
- 5 - JUEGOS INFANTILES
- 6 - MINI TIENDAS

Fuente: Elaboración Propia



**SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETÉN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO**





**BALNEARIO EL PEDREGAL, BARRIO PATRICIA DE ARZU**

- 1. BORDO
- 2. G.M. RDM. HA.
- 3. VESTIDOR
- 4. JUEGOS INFANTILES
- 5. A.RB. DE GRUPO/50 USUARIOS
- 6. A.RB. Y BODE
- 7. A.RB. PL. PA. DE LINDO

Escala: 1:1000



Nota: Bóveda en rojo



**SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETÉN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO**

10  
25



Foto No.3. Balneario el Pedregal Col. Patricia de Arzu



Foto No.4. Balneario el Pedregal Col. Patricia de Arzu

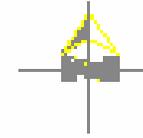
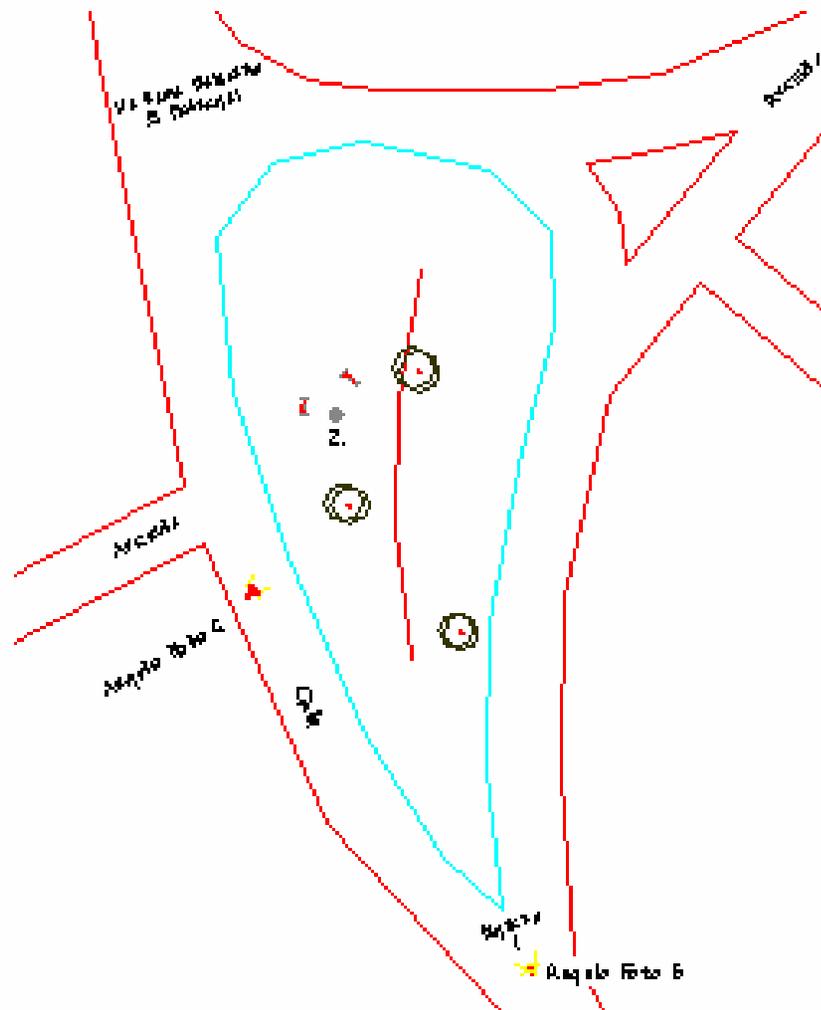


Foto No. 5 Parque La Unión Barrio El Trébol. Ubicarlo sobre la calle que conduce al balneario del parque.



Foto No. 6 Parque La Unión Barrio El Trébol.

**PARQUE RECREATIVO INFANTIL LA UNIÓN, BARRIO EL TRÉBOL**

Escala 1:1.000



Fuente: El autor del mapa

- 1.- Ingreso
- 2.- Juegos Hijos



**SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETÉN  
Y PROPUESTA DE UN PLAN DE MANEJO**

10	12
----	----



Las instalaciones recreativas que mayor extensión tiene en el municipio son los campos de fútbol y el Balneario El Pedregal ya que estos sobrepasan la media manzana o una manzana como lo proponen las normas y coeficientes para estas instalaciones.

Las instalaciones restantes no cumplen con el equipamiento y área mínima de media manzana, lo cual hace que no cuenten con una categoría de parques recreativos.

Otro dato muy importante es el equipamiento de estos pues ninguno cuenta con servicios sanitarios, El Balneario Pedregal, El Parque Way y el Parque La unión tienen áreas para niños, pero su equipamiento para estas edades son deficientes

En el caso de las canchas de baloncesto de la Colonia Itzá y barrio Valle Nuevo estos poseen un área con posibilidad de dotarlos de equipamiento para mejorar su funcionamiento mientras que el resto carecen de área para mejorar su funcionamiento.

La cantidad de canchas de baloncesto es aceptable puesto que la mayoría de barrios cuentan con estas instalaciones, lo único que difiere es que estas instalaciones no son preferencia para todos las edades de la población.

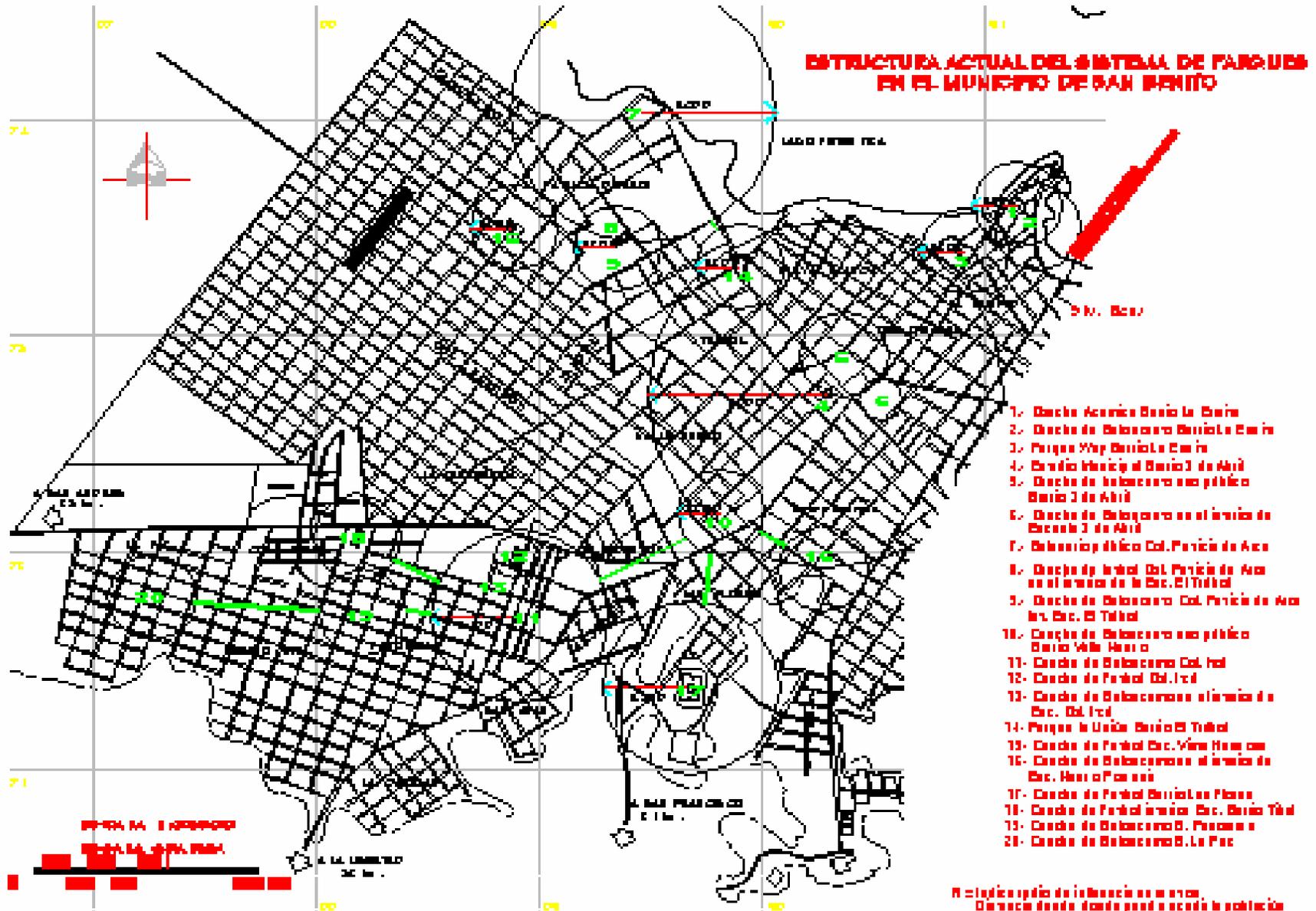
## **5.2 Sistema de Equipamiento Recreativo Actual del municipio de San Benito de Palermo**

El sistema de áreas recreativas esta compuesto por la distribución de parques recreativos que existen en el área urbana del municipio, formando según su categoría y radio de influencia el logro de la recreación y mejorando la imagen urbana de la comunidad.

Dentro de la distribución de áreas recreativas existentes del municipio están las siguientes.

Canchas de Baloncesto, Campos de Fútbol, El parque Way, Balneario El Pedregal y el Parque La Unión.

La estructura actual del sistema de parques del municipio de San Benito de Palermo se detalla en el plano siguiente.



### 5.3 Pronóstico de la Actividad Recreativa

Este análisis se hace basándose en todas aquellas áreas recreativas públicas que la población pueda usar sin prohibición alguna.

Por lo anterior no se incluyen las canchas de básquetbol y fútbol que se encuentran en el interior de las instalaciones escolares por presentar estas características de restricción de uso.

La problemática de la actividad recreativa se refleja de la manera siguiente:

- canchas de básquetbol y fútbol escolares 13,338 m<sup>2</sup>
- Areas parques Recreativos públicos 11,105 m<sup>2</sup>
- Canchas de Baloncesto uso públicos 4,090 m<sup>2</sup>
- Campos de fútbol públicos 20,800 m<sup>2</sup>

**Area recreativa en uso año 2,002 35,995 m<sup>2</sup>**  
**Area recreativa sin uso año 2,002 9,382 m<sup>2</sup>**  
**Déficit actual año 2,002 103,957 m<sup>2</sup>**

Las áreas recreativas sin uso son instalaciones existentes donde actualmente, no se utiliza toda su área por carecer de equipamiento recreativo.

Para el año 2,002 se tiene una población de 17,494 hab. que multiplicado por 8m<sup>2</sup>/hab. proporciona un resultado de 139,952 m<sup>2</sup> quitándole las áreas recreativas en uso nos da un déficit de 103,957 m<sup>2</sup> aproximadamente 15 manzanas.

El área recreativa existente por habitante en el municipio en el año 2,002 es de 2.06 m<sup>2</sup>/hab. Estando este por debajo del mínimo que es 8m<sup>2</sup>/hab.

### 5.4 Déficit de Parques según Categoría

En el cuadro siguiente se expone el déficit de parques recreativos según categoría y población a la que atienden, según normas ideales y la que se les asigno a los parques existentes del área urbana del municipio de San Benito de Palermo.

**Cuadro No.15**

Categoría	Población a Servir	Parques Necesarios para 17,494 hab.	Existentes	Déficit
Infantil Local	2,000	9	2	7
Parque de Barrio	10,000 a 30,000	1	0	1
Canchas de Baloncesto	1*5000 Habitantes	4	7	Aceptable
Cancha de voleibol	1*5000 habitantes	4	0	4
Canchas de Fútbol	1 * 6000 Habitantes	3	3	Aceptable
Cancha de papifutbol	1*2500 habitantes	7	0	7

Fuente: Elaboración propia

En conclusión el déficit de áreas recreativas según categoría para cubrir la demanda para el año 2,002 en el municipio de San Benito de Palermo es de 7 parques infantiles y 1 parque de barrio como se muestra en el cuadro anterior

El déficit para el año 2,012 que se contará con una población de 26,146 hab. que multiplicado por 8m<sup>2</sup>/hab. da un resultado de 209,168 m<sup>2</sup> y restado con el área recreativa en uso nos da un déficit de 173,173 m<sup>2</sup> aproximadamente 25 manzanas.

Para este análisis anterior se ha tomado 8m<sup>2</sup>/hab. que es el área recreativa por habitante.

## 5.5 Análisis de sitios municipales existentes disponibles para integrarlos al sistema de equipamiento recreativo

Los terrenos que pueden destinarse para la actividad recreativa en el municipio de San Benito de Palermo, presentan la dificultad que no todos cuentan con servicios de infraestructura básica como agua potable y energía eléctrica.

Para cubrir el déficit de áreas recreativas para el año 2,012 se necesitan 173,173 metros cuadrados 25 manzanas aproximadamente de terreno para proveer de un sistema de equipamiento recreativo óptimo a la población, no contando la municipalidad con esa extensión de tierra para la ejecución de las instalaciones que se describen en el cuadro No. 15 se sugiere que como el área urbana vaya creciendo se reserven tierras donde se puedan tener áreas para este tipo de instalaciones.

### 5.5.1 Características de los sitios existentes municipales

A continuación se describen las características de cada terreno existente con posibilidad de integrarlos a un sistema recreativo, y seleccionar el más apropiado para el anteproyecto arquitectónico haciendo un análisis de sus ventajas y desventajas de cada uno de ellos.

#### OPCION No.1

##### Sitio Ubicado en el Barrio Valle Nuevo

#### Ventajas

- Propiedad municipal
- Su topografía es plana
- Cuenta con energía eléctrica y agua potable
- Se encuentra sobre vía secundaria
- Carece de contaminación auditiva y visual
- Existe transporte urbano y extraurbano cerca del terreno

- Su radio de influencia abarca parte de los barrios, el Trébol, Zapotal, Colonia 2 de Mayo, La Candelaria, y el Redentor.
- El radio de influencia cubre 2 escuelas primarias
- Se encuentra en un área de concentración de población
- En el terreno se encuentra una lavandería pública de 40m<sup>2</sup>
- Cuenta con una extensión de 29,279.47 m<sup>2</sup>

#### Desventajas

- Carece de drenajes Sanitario y Pluvial
- Las calles perimetrales que conducen al sitio son de terracería
- No existe nomenclatura vial y numeración de inmuebles

#### OPCION 2

##### Sitio Ubicado en el Barrio Vista Hermosa

#### Ventajas

- Propiedad municipal
- Topografía plana
- Cuenta con energía eléctrica y agua potable
- Carece de contaminación auditiva y visual
- Sobre uno de los lados del terreno pasa el transporte urbano
- Cuenta con vegetación
- El radio de influencia abarca una escuela
- Cuenta con una extensión de 19,753.92 m<sup>2</sup>

#### Desventajas

- Carece de drenajes Sanitario y Pluvial
- Las calles que conducen al sitio son de terracería
- No existe nomenclatura vial y numeración de inmuebles

**OPCION No.3****Sitio ubicado en el Barrio Panorama****Ventajas**

- Propiedad Municipal
- Topografía plana
- Actualmente se ubica dentro del terreno una cancha de baloncesto
- Cuenta con una extensión de 28,263 m<sup>2</sup>

**Desventajas**

- No cuenta con infraestructura Agua potable, Energía eléctrica y drenajes.
- No existe nomenclatura vial y numeración de inmuebles
- La concentración habitacional es escasa.

**5.6 Síntesis General**

El diagnóstico expuesto en este capítulo evidencia que la recreación del municipio en estudio, ha estado expuesta a un segundo plano, que muy pocas veces es atendido; ya que con el aumento demográfico y el estado actual de las áreas recreativas existentes estos no cubren la demanda actual de todos los grupos etáreos del municipio, como se muestra en los parques La Unión, el Pedregal y el parque Way por tanto su equipamiento no cubre idealmente todas las edades del municipio.

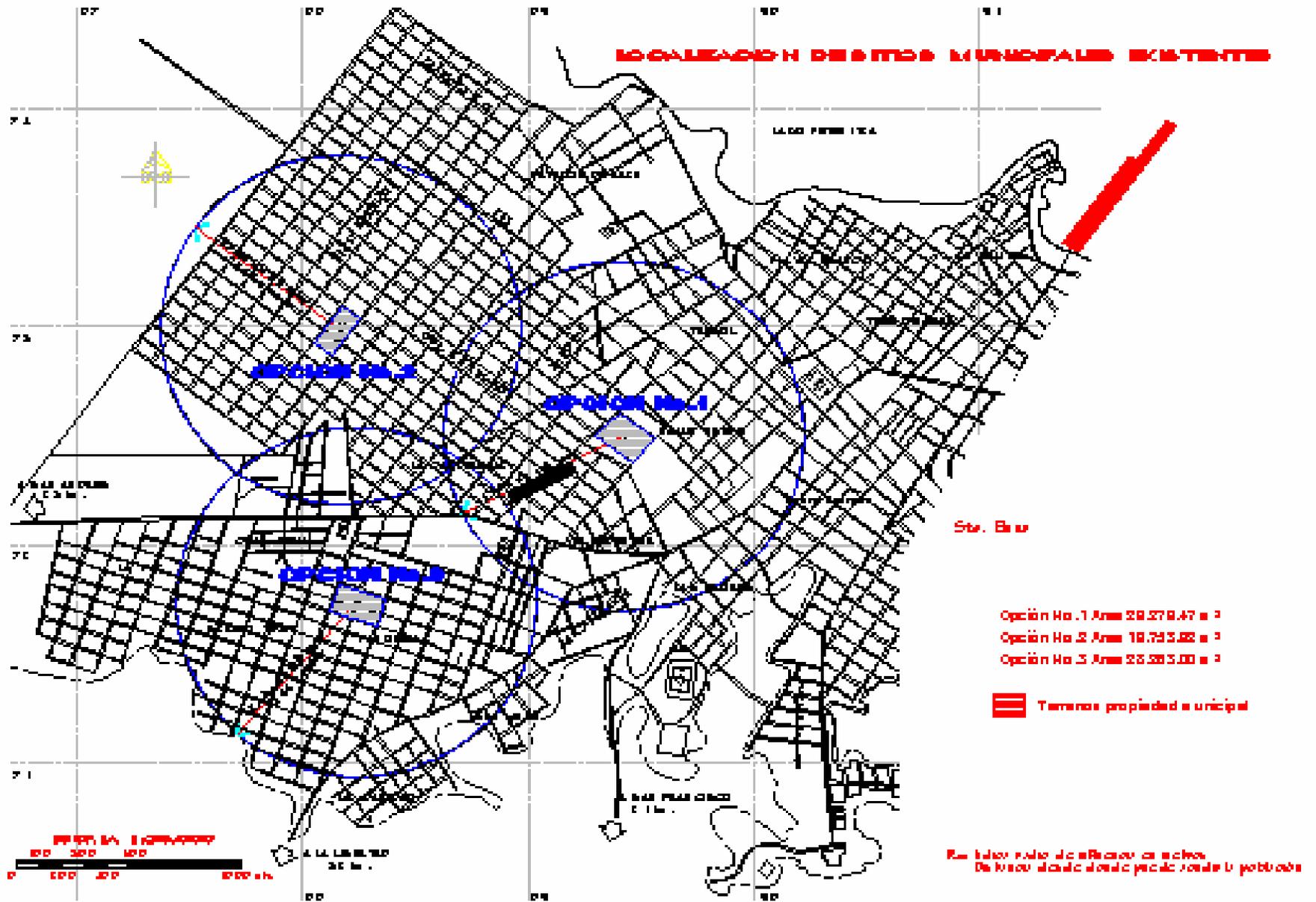
De los servicios básicos existentes en cada instalación recreativa son mínimos careciendo estos de servicios sanitarios.

En el sistema de equipamiento recreativo actual existen áreas que no están aprovechadas en su totalidad lo cual se podría intensificar su uso dotándolos de equipamiento, caso específico la cancha pública de la Colonia Itzá, barrio Valle Nuevo y parque La Unión en el barrio El Trébol.

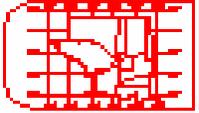
Para satisfacer la demanda actual para el año 2,012 se necesita ocupar una extensión de 173,173 m<sup>2</sup> aproximadamente 25 manzanas, existiendo actualmente 3 terrenos municipales de los cuales se tomara uno de ellos para integrarlo al sistema recreativo actual.

Existiendo los recursos antes mencionados el anteproyecto arquitectónico de parque se ubicará en uno de estos sitios e integrarlos al sistema de equipamiento recreativo del municipio dándole prioridad a que este cubra todas las edades para la actividad recreativa de la población del municipio de San Benito de Palermo Petén.

En el siguiente plano se expone la ubicación de cada sitio analizado, para visualizar su radio de influencia basándose en la superficie que poseen.



PROYECTO DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO PARA SAN BENITO, PETÉN



**PROYECTO DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO PARA SAN BENITO, PETÉN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO**

Plano	Página
15	34

## 6. Sistema de Equipamiento Recreativo Urbano, modelo para el municipio de San Benito, Petén.

El sistema de equipamiento recreativo esta enfocado a parques de uso diario para la población del área urbana, que tiene como objeto reunir las condiciones que garanticen la atención a las necesidades recreativas de todas las edades de la comunidad, propiciando un tipo de recreación de tipo pasivo y activo de tipo popular.

En el capítulo V de análisis y diagnóstico se estableció, la situación actual y jerarquía de las instalaciones existentes, y se determino que la distribución de las áreas existentes con su respectivo equipamiento únicamente permite dar atención a ciertas áreas de la comunidad, dejando a otras sin acceso a ellos por su ubicación o radio de influencia.

La determinación por la cual se plantea un sistema de equipamiento recreativo, es establecer un modelo que sirva de guía para la distribución de parques recreativos, que deben de existir según la población proyectada para el año 2,012 tomando los radios de influencia que se emplean a los parques, aplicándolos sobre la superficie del área urbana de la comunidad, por tanto para la implementación del sistema recreativo ideal para la comunidad, es necesario cubrir un área de 173,173 m<sup>2</sup> aproximadamente 25 manzanas de terreno, superficie con la cual el municipio no cuenta actualmente.

El cuadro siguiente se describe el déficit de parques según su categoría, proporcionando la información comparativa entre la población, el standard adecuado sobre el número óptimo de parques por cantidad de población.

### Déficit de parques según categoría y cantidad necesaria para el sistema de equipamiento recreativo urbano, modelo para el municipio de San Benito, Petén.

Cuadro No. 16

Categoría	Población a Servir	Parques Necesarios para 26,146 Hab.	Existentes	Déficit	Observaciones	Área Sugerida m <sup>2</sup>
Infantil Local	2,000	13	2	11	6,987 m <sup>2</sup> 400 mts radio de influencia	76,857
Colonia o Barrio	10,000 a 30,000	1	0	1	20,961 m <sup>2</sup> 1,000 mts. Radio de influencia	20,961
Canchas de Baloncesto	1*5,000 Habitantes	5	7	0	Distribución aceptable	.....
Canchas de papifutbol	1* 2500 habitantes	10	0	10	800m <sup>2</sup>	8,000
Cancha de voleibol	1*5000 habitantes	5	0	5	360m <sup>2</sup>	1800m <sup>2</sup>
Canchas de Fútbol	1 * 6,000 Habitantes	4	3	1	7400m <sup>2</sup>	7400m <sup>2</sup>

Fuente: Elaboración propia año 2,002

Obsérvese que para obtener los resultados que aparecen en la columna déficit, se divide la población de 26,146 hab. entre 2,000 habitantes dando un resultado de 13 parques locales, y restándole dos existente en la comunidad expresa un resultado de 11 parques faltantes en el área urbana. Esto significa que por cada 2,000 habitantes debe de existir un parque local. Y por cada 10,000 a 30,000 hab. un parque de barrio.

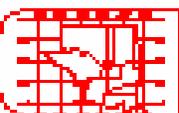
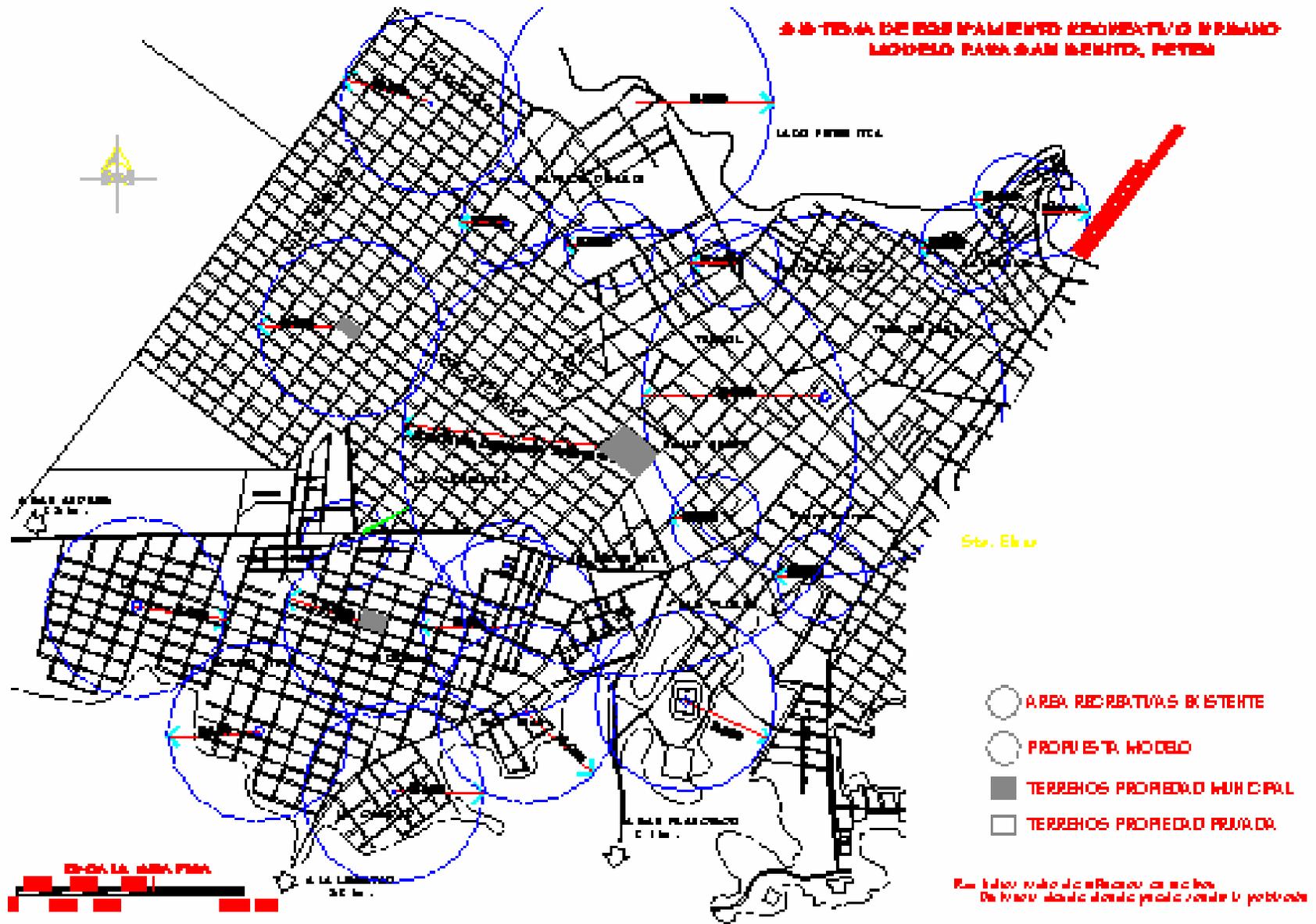
A qui se puede notar fácilmente que el déficit de parques infantiles es bastante elevado y que las canchas de baloncesto y fútbol expresan resultados aceptables según la población a la que sirven, pues la problemática de estos dos últimos es la ubicación que poseen en la superficie urbana.

En tal resultado se toma como alternativa para el sistema de equipamiento recreativo, integrar la propuesta de parque de barrio y hacer más eficiente, aquellas instalaciones que poseen espacios carentes de equipamiento, con lineamientos técnicos generales para hacerlos más atractivos para la población del área de estudio.

Partiendo del hecho de que aumentar los parques en las áreas ya construidas es sumamente difícil. Lo único que se pretende hacer, es intensificar el uso de estos parques proporcionándoles, equipamiento adecuado a la jerarquía que pertenecen.

Para reducir el déficit de instalaciones recreativas se sugiere que conforme el área urbana vaya creciendo a sí también se reserven los terrenos donde se puedan construir estas instalaciones.

El sistema de equipamiento recreativo modelo para el municipio de San Benito de Palermo se detalla en el plano No.14 donde se indica el radio de influencia, los parques existentes la ubicación optima y la cantidad necesaria de parques que debe de existir en el área urbana del municipio, integrando el terreno propuesto al sistema de equipamiento recreativo actual.



**SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETÉN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BAMBÚ**

Plano	Página
11	57

## CAPITULO VII

### 7. CRITERIOS DE DISEÑO

#### 7.1 Definición del proyecto

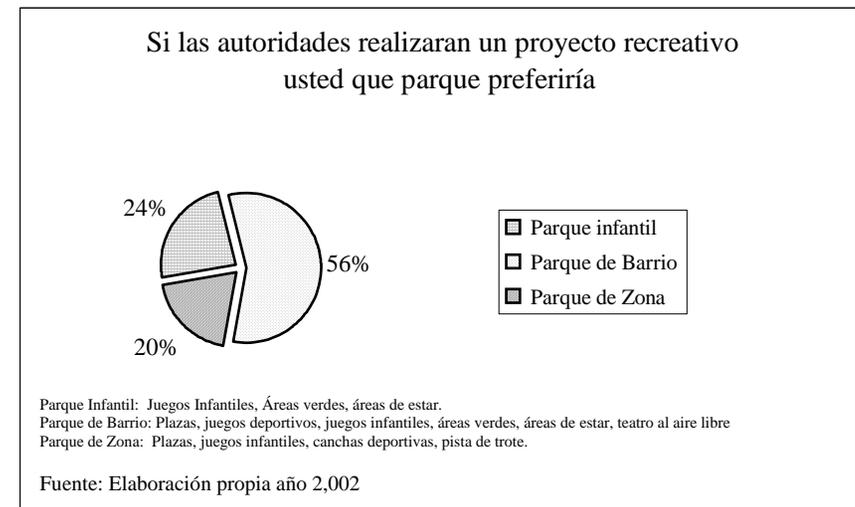
El resultado de una investigación es dar una respuesta apropiada a un problema estudiado, luego de haber analizado la teoría relativa al tema y la realidad actual del problema.

Basado en el capítulo V de análisis y diagnóstico, se llegó a determinar en el municipio de San Benito de Palermo, el déficit actual de las áreas recreativas del año 2,002 con 103,957 m<sup>2</sup> aproximadamente 15 manzanas y un déficit para el año 2,012 de 173,173 m<sup>2</sup> equivalentes a 25 manzanas.

Basándose en el estudio integral realizado con anterioridad, de las distintas categorías de parques recreativos, en función de su equipamiento, población a servir, déficit existente de áreas recreativas en el municipio, y la importancia que ejerce la recreación sobre el ser humano, se propone la elaboración de un proyecto arquitectónica a nivel de anteproyecto de un parque recreativo de barrio; planificado en el terreno municipal del Barrio Valle Nuevo, y lineamientos para mejorar las instalaciones recreativas existentes, a fin de dotar a la población de áreas recreativas que cubran todas las edades tomando en cuenta a niños, jóvenes, adultos y ancianos dando cobertura al área urbana del municipio.

La propuesta del tipo de parque es seleccionada en función de su equipamiento ofreciendo estas áreas recreativas para todas las edades, población a la que sirve y su radio de influencia; mientras que el terreno es elegido por su ubicación en un área habitacional, su infraestructura existente, carencia de instalaciones recreativas en el barrio, superficie que posee y por estar ubicado en el sector central de la superficie urbana del municipio.

Para sustentar la propuesta del tipo de parque recreativo, se realizó una encuesta a la población, donde se indicaron tres tipos de parques cada uno con su respectivo equipamiento, dando como resultado la preferencia de un parque de barrio, como se muestra en la siguiente gráfica. Los resultados del sondeo se detalla en los apéndices.



Gráfica No.9

La propuesta tiene como objetivo llevar a toda la población las actividades de recreación de tipo popular, en la cual se puedan realizar las actividades de recreación, convivencia, esparcimiento, contemplación de la práctica de la recreación activa; por medio del esfuerzo físico, la práctica del deporte, los juegos infantiles, y la recreación pasiva, estos con el fin de ofrecer el máximo bienestar a los habitantes que hagan uso del proyecto recreativo; reduciendo así el déficit actual de instalaciones recreativas existentes en la comunidad, logrando el incremento de áreas verdes y mejorando la imagen urbana del municipio.

## 7.2 Usuarios y agentes

La recreación es una actividad que realiza el ser humano en su forma pasiva y activa, que le sirve para estimular físicamente y emocionalmente al ser humano por lo cual es el principal usuario para el presente estudio.

Se considera usuario a la población del área urbana del municipio de San Benito de Palermo que hace un total proyectado para el año 2,012 de 26,146 habitantes.

Los agentes son todas aquellas personas que brindan un servicio para lograr el adecuado funcionamiento de una institución.

En este caso específico agente es quien da un servicio dentro de las instalaciones recreativas para que este funcione adecuadamente entre estos están el personal de mantenimiento, guardianía, comités vecinos o agrupaciones sociales que brinden su apoyo para el buen funcionamiento de las instalaciones recreativas y como administradora de este la municipalidad local.

## 7.3 Total de usuarios por tipo de actividad Recreativa

La actividad recreativa difiere según la capacidad física de actuar y gustos recreativos del ser humano, basándose en su edad o etapa evolutiva de crecimiento.

En el cuadro siguiente se determina la cantidad de usuarios por cada tipo de actividad requerida, según grupo de edad y porcentajes de la población que podría asistir, y las preferencias recreativas.

## Definición de usuarios por actividad recreativa

Cuadro No.17

GRUPO DE EDAD	USUARIOS Proyectados al año 20,12	Actividad Recreativa			
		% según C.D.A.G	JUEGOS Recreativos	% según C.D.A.G	DEPORTES
Menores de 1 año	804	La actividad recreativa la hacen en casa			
1-4	3,275	20%	655		
5-9	3,848	25%	962		
10-14	3,558	20%	712	8%	285
15-19	2,956	.....		80%	2,365
20-29	4,074	.....		35%	1,426
30-44	4,396			30%	1,319
45-59	1,923			30%	577
60+	1,311			5%	65
	26,146		2,329		6,037

Fuente: Elaboración propia  
Plan nacional de Instalaciones para Educación física recreación y deporte 1,998

## 7.4 Intereses y Habilidades de los Usuarios

La etapa evolutiva de crecimiento en la que el hombre atraviesa durante su vida, sus habilidades e intereses y necesidades recreativas o deportivas van cambiando según las edades del ser humano, determinando el nivel participativo que puede llegar a tener en el uso de una instalación recreativa.

Con los intereses y habilidades de los usuarios y del equipamiento que especifica el cuadro No.1 para parque de unidad colonial o de barrio, se llega a determinar las áreas o ambientes que formarán parte de las instalaciones recreativas para la comunidad en estudio.

### 7.4.1 Grupo de 1 a 14 años de edad

Este grupo corresponde a la etapa maternal y etapa escolar del nivel preprimario, primario y nivel básico, las edades de 1 a 4 años se encuentran en la etapa maternal lo cual requieren de mucho cuidado de su madre o una persona adulta, cuando para las edades de 5 a 6 años las actividades deben de ser encaminadas a fomentar la practica de las más amplia variedad de juegos y movimientos naturales; las edades de 7 a 12 años insisten realizar todo tipo de actividades con el objeto de contribuir al desarrollo físico e intelectual de sus necesidades y las actividades de 13 a 14 años requieren hacer físicamente la práctica de todas las actividades, exceptuando las que requieren extremado esfuerzo físico siendo esta edad en la cual el deporte viene a sustituir a los juegos.

#### Intereses

Según los intereses dentro del grupo de 1 a 4 años se dan a nivel de una capacidad motriz mejorando la capacidad cognoscitiva del niño, debe de dotársele una capacidad de movimiento lo más variado posible para evitarle el desarrollo físico y aptitud para crear movimiento al aire libre y que reconozca el mundo que le rodea realizando las actividades como; correr, saltar, trepar, suspenderse, etc.

En nuestro medio para las edades de 7 a 14 años es el mayor grupo al que se imparten programas de educación física y otras actividades deportivas, requiriendo este grupo mas ejercicio del que proporciona el programa escolar. Es la fase en que se echan los cimientos para las actividades deportivas, evitando la fuerza excesiva pues sus huesos no poseen la dureza suficiente.

El EDOM hace mención que los gustos recreativos no cambian fundamentalmente dentro de estas edades.

#### Necesidad de Espacio

Las áreas necesarias para las edades antes mencionadas y poder realizar sus intereses son:

- (a) Áreas para Juegos infantiles
- (b) Áreas Deportivas
- (c) Servicios Sanitarios
- (d) Áreas Verdes
- (e) Áreas de estar

### 7.4.2 Grupo de 15 a 29 años de edad

Este grupo pertenece a la etapa escolar del nivel básico, medio, universitario y período laboral, correspondiendo a la máxima madurez física y cierto grado de independencia, los que trabajan tienen limitaciones de horario para hacer uso diario de una instalación recreativa, por lo cual lo hacen los fines de semana o por las noches durante los días de semana.

#### Intereses

En cuanto a intereses estas edades tienden a la preferencia de los juegos deportivos pues son los que obtienen mejores resultados siendo capaces de todo tipo de esfuerzo y correspondiendo a la máxima madurez física, existiendo por parte de los jóvenes interés por jugar fútbol y las mujeres por el baloncesto con actividades competitivas y espontáneas.

**Espacios requeridos**

Las áreas según los intereses de este grupo son los siguientes:

- (a) Áreas para actividades deportivas recreativas
  - Canchas de Baloncesto
  - Canchas de Papifutbol
- (b) Áreas verdes
- (c) Servicios Sanitarios
- (d) Áreas de estar

**7.4.3 Grupo de 30 a 59 años**

Dentro de este grupo se encuentran en la etapa laboral y etapa de jubilación, y su tiempo libre se reduce considerablemente, disponiendo de tiempo solo los fines de semana, evitan la practica del deporte competitivo y el número de mujeres que practican deportes o actividades recreativas es menor dedicándose en mayor tiempo al trabajo del hogar lo cual disminuye considerablemente el tiempo para esta actividad recreativa.

**Intereses**

El interés que muestra este grupo de edad son los siguiente.

Para las actividades diarias algunos prefieren ver televisión mientras que otros prefieren jugar deportes o presenciar como espectador un encuentro deportivo como una actividad pasiva, o salir a visitar a familiares o amigos.

**Espacios Requeridos**

Los espacios requeridos para estas edades están aquellos de tipo recreativo deportivo o actividades pasivas.

- (a) Áreas Deportivas recreativas
- (a) Área cultural
- (b) Áreas de estar
- (c) Áreas Verdes

- (d) Servicios Sanitarios

**7.4.4 Grupo de 60 años y más**

A esta edad existe la propensión de abandonar todo tipo de actividad física y dedicar el tiempo libre al recreo pasivo, esto debe cambiar pues en dicha edad la inactividad física es más peligrosa que nunca.

**Intereses**

Este grupo de edad prefiere las actividades recreativas en casa como ver programas de televisión reduciendo la capacidad de movimientos, necesitando de grupos especiales para realizar actividades de movimiento y poder conservar la salud.

**Espacios requeridos**

Los espacios requeridos para esta edad son:

- (a) Áreas de Estar
- (a) Áreas Verdes
- (b) Servicios Sanitarios

Según los intereses y habilidades de los usuarios se determinan las áreas que formaran las instalaciones del parque recreativo.

**a.- Área de esparcimiento**

- Juegos infantiles edades de 1 a 4 años
- Juegos infantiles edades de 5 a 9 años
- Juegos infantiles edades de 10 a 14 años
- Canchas de Baloncesto
- Campos de Papifutbol

**b.- Área Cultural Teatro al Aire Libre**

- Área de espectadores
- Vestidores Hombres
- Vestidores Mujeres

- Escenario
- Servicios Sanitarios Espectadores público

#### c.- Áreas Complementarias

- Áreas verdes
- Áreas de Estar
- Plazas
- Caminamientos
- Fuente de Soda
- Cobertizos para protección del sol y la lluvia

#### d.-Parqueo público

- Parqueo para Carros
- Parqueo de bicicletas y motos

#### e.-Servicios

- Bodega
- Cuarto de maquinas
- Guardianía
- Servicios Sanitario

### 7.5 Disponibilidad de Tiempo libre por grupo etáreo

Para poder determinar el grado de participación del usuario es de suma importancia analizar dentro del contexto en que se desenvuelve y las actividades que realiza diariamente, para determinar el tiempo de horas libres que dispone para dedicarle a la recreación.

El tiempo del joven se reparte, al igual que el del adulto en tres bloques: Tiempo dedicado al estudio, trabajo, tiempo dedicado a las necesidades fisiológicas y tiempo dedicado a actividades que no tienen como obtener un beneficio económico, sino el descanso y la recreación.<sup>65</sup>

Para hacer este análisis se han tomado los grupos etareos definidos con anterioridad, tomando en consideración las etapas en que se encuentra el usuario y el tiempo aproximado que invierte, para poder deducir un tiempo libre que se asume será el utilizado en las actividades recreativas diarias o de fin de semana.

Parte del procedimiento que se utiliza para saber que cantidad de horas dedica a sus actividades obligatorias y recreativas, es tomar en cuenta la etapa escolar, laboral y etapa de jubilación de los usuarios.

#### Disponibilidad de tiempo libre

Cuadro No.18

Grupo atareo	Etapas	Horas Ocupadas	Horas Libres
1 a 4 años	Maternal	16 Horas	8 Horas
5 a 19 años	Escolar	18 Horas	6 Horas
20 a 44 años	Laboral	18 Horas	6 Horas
45 a 60 y más	Jubilación	14 Horas	10 Horas

Fuente: Elaboración propia

### 7.6 Aproximación de áreas para el parque recreativo

Para determinar las áreas de las instalaciones mínimas para una parque de barrio, tal como lo expone el Plan Regulador del Desarrollo Metropolitano del municipio de Guatemala que debe de contar con equipamiento de juegos infantiles, área deportiva, áreas de estar y áreas verdes.

Estas áreas se exponen en el cuadro siguiente tomando como base la proyección de la población del municipio, los cuadros de requerimiento para equipamiento recreativo y áreas de rendimiento para instalaciones de recreación elaboradas por el Plan Nacional de Instalaciones para Educación Física Recreación y Deportes.

<sup>65</sup> Océano Enciclopedia de la sicología infantil y juvenil Tomo II Adolescencia p.149

**Estimación para el área del terreno  
Cuadro No.19**

Area	Ambiente	Usuarios	Area total
Juegos infantiles	Edad 1 a 4	655 x 5 m <sup>2</sup> por niño	3,275
	Edad 5 a 9	962 x 5 m <sup>2</sup> por niño	4,810
	Edad 10 - 14	712 x 5 m <sup>2</sup> por niño	3,560
Deportes	Cancha de Papifutbol 1 cancha a cada 2,500 hab. 1,056 m <sup>2</sup> x cancha incluye área de seguridad.	Variable	1,056
	Cancha de Baloncesto 1 Cancha a cada 5,000 hab. 540 m <sup>2</sup> x cancha incluye área de seguridad.	Variable	1,080
Area Cultural	Teatro al Aire libre Área para espectadores	El 2% de la pob. Urbana 523 x 0.66 m <sup>2</sup> por usuario incluye circulación	345
Áreas Verdes Estar circulaciones	El 40% de un parque de barrio según estándar debe ser para áreas verdes, áreas de estar y circulaciones en un área de 3mz.	Variable	8,385
Parqueo	Parqueo vehicular incluye circulación	1 cada 250 m <sup>2</sup> de construcción en una superficie de 1 a 3 mz según estándar	2,310.00
	Parqueo motos incluye circulación	24 motos	112.32
	Parqueo bicicletas incluye circulación	48 bicicletas	132.48
		<b>Total</b>	<b>25,065.80 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Elaboración propia

## 7.7 Criterios de Dimensionamiento

### 7.7.1 Áreas para juegos infantiles

- **Edad de 1 a 4 años**

La población existente para este grupo de edad será de 3,275 habitantes de estos el 20% como mínimo visitarán la instalaciones según datos del cuadro de definición de usuarios por actividad recreativa que hacen un total de 655 niños para cubrir una superficie de 3,275 metros cuadrados.

- **Edad de 5 a 9 años**

Ha esta edad le corresponde la población total con 3,848 habitantes de los cuales el 25% como mínimo visitaran las instalaciones recreativas con 962 niños el cual le corresponde una superficie de 4,810 metros cuadrados.

- **Edad de 10 a 14 años**

De 26,146 habitantes para el año 2,012 le corresponde un total de 3,558 niños de estos el cuadro de definición de usuarios por actividad recreativa expone que el 20% de estas edades como mínimo visitarán las instalaciones recreativas haciendo un total de 712 niños correspondiéndole una superficie de 3,560 metros cuadrados.

- **Área Deportiva**

A esta le corresponde una actividad recreativa activa para las edades de 10 a 65 años y más, haciendo un total de usuarios de 6,037 habitantes, tomando como base el cuadro de requerimiento para equipamiento recreativo se ubicará una cancha de papifutbol con 1,056 metros cuadrados para cubrir una población de 2,500 hab. complementando esta área con dos canchas polideportivas de 540 metros cuadrados por cancha lo cual expresa un área necesaria de 1,080m<sup>2</sup> para cubrir a una población de 10,000 habitantes.

- **Área Cultural**

Para su dimensionamiento se proyecto la población al año 2,012 lo cual se estimo habrán 26,146 habitantes en el área urbana de lo cual la C.D.A.G. propone el 2% de estos como espectadores para el teatro al aire libre haciendo un total 523 usuarios que multiplicado por 0.66 m<sup>2</sup> por espectador resulta un área necesaria de 345 m<sup>2</sup>.

- **Áreas de estar y áreas verdes**

Las características de equipamiento para parques de barrio establecen que el 60% del terreno para estas instalaciones será para área deportiva y recreación infantil y el 40% para áreas de estar, áreas verdes y caminamientos en una extensión de 1 a 3 manzanas, dando como resultado una superficie de 8,385 m<sup>2</sup>.

- **Plazas para parqueos**

Para determinar las plazas del parqueo se toma como referencia según Sistema normativo de equipamiento para parques de barrio un cajón por cada 250m<sup>2</sup> de construcción en una superficie de 1 a 3 manzanas según estándar<sup>66</sup>, para la cual se necesitará 84 cajones para parqueos con un área de 27.50 m<sup>2</sup> por cajón incluyendo circulación, se necesita un total de 2,310.00 m<sup>2</sup>.

Según el INE estima una moto a cada 186 habitantes en el municipio,<sup>67</sup> en base a este dato se considero la cantidad de parqueos para motos en el centro recreativo, dividiendo 4500 usuarios por día entre 186 lo cual da una estimación de 24 plazas para motos. Para cubrir una superficie de 56 m<sup>2</sup> con 2.34 m<sup>2</sup> por moto sin incluir circulación.

Para el parqueo de bicicletas se estima el doble de plazas del parqueo de motos estimando 50 plazas para bicicletas para cubrir una superficie de 69 m<sup>2</sup> con 1.38 m<sup>2</sup> por moto sin incluir circulación

- **Artefactos sanitarios**

Destinado a las necesidades fisiológicas de los usuarios de las instalaciones recreativas, por lo cual el número mínimo de artefactos sanitarios se calculará de la siguiente manera:

Para parques recreativos de 101 a 400 usuarios 4 inodoros y 4 lavamanos de los cuales el 50% para hombres y el resto para mujeres. Y a cada 200 usuarios adicionales o fracción agregar 1 de cada artefacto.<sup>68</sup>se tomará 1 bebedero cada 75 a 100 usuarios<sup>69</sup>.

En el área deportiva habrán 308 usuarios simultáneos para lo cual se requerirá los siguientes artefactos. Sanitarios para hombres 2 inodoros, 2 lavamanos, 3 orinales y 4 bebederos. Sanitarios para mujeres 2 inodoros y 2 lavamanos.

Los usuarios simultáneos en el área cultural serán de 523 personas para la cual se requerirán los siguientes servicios sanitarios; para hombres serán 2 inodoros, 2 lavamanos, 2 orinales. Para mujeres 2 inodoros, 2 lavamanos y 5 bebederos.

Para el área infantil se tendrá 683 usuarios simultáneos lo cual se requerirá los siguientes artefactos sanitarios. Para hombres 3 inodoros, 3 lavamanos, 3 orinales y 7 bebederos. Para mujeres 4 inodoros y 4 lavamanos.

Para las áreas de estar se tendrá 944 usuarios de lo cual para hombres se requieren 4 inodoros, 4 lavamanos, 4 orinales y para mujeres 4 inodoros, 4 lavamanos y 13 bebederos.

- **Fuente de Soda**

La fuente de soda se refiere al local destinado al expendio de golosinas y bebidas para el consumo de los usuarios. Debe de contar con área de despacho que de hacia el exterior, área de preparación para bebidas naturales y área de enfriamiento. Para su dimensionamiento se tomará como mínimo 8 m<sup>2</sup> para más de 600 usuarios por lo cual para 4500 usuarios al día se necesitará 60 m<sup>2</sup> por lo cual se ubicará fuente de soda en el área infantil, deportiva y área de estar con 20 m<sup>2</sup> mínimo cada local.

<sup>66</sup> Secretaria de Desarrollo social en México SEDESOL Normativa de equipamiento para parque de barrio

<sup>67</sup> Instituto Nacional de Estadística INE “ Estadísticas de Transporte y Servicio” p.21

<sup>68</sup> PLAZOLA CISNEROS, Alfredo. “Enciclopedia de Arquitectura” Vol. II Editores Plazola S.A. México pp 380-381

<sup>69</sup> USIPE Criterios Normativos para Diseño de Edificios Escolares p144

- **Guardianía**

En las instalaciones recreativas deben almacenar variedad de utensilios para el mantenimiento del parque y el medio más efectivo es la contratación de los servicios de un vigilante, por lo cual en las instalaciones debe dotarse un área para guardianía. Este debe contar con servicios sanitario con ducha, inodoro y lavamanos, área para dormir, comedor–cocina, la superficie mínima será de 25m<sup>2</sup> con capacidad para una persona.

- **Bodega de herramientas o utensilios de mantenimiento**

La bodega será un local destinado para almacenar utensilios y herramientas que servirán para el mantenimiento del centro recreativo. Su dimensionamiento estará determinado por el tipo de utensilios y herramienta a almacenar.

- **Área de piñatas**

Superficie destinado para la celebración de cumpleaños infantiles su dimensionamiento dependerá de la cantidad de usuarios invitados tomando en cuenta área de mesas, sillas y área para colocar alimentos y despacho a los invitados y que generalmente oscila entre 2.25 m<sup>2</sup> en área de mesas.

- **Cuarto de maquinas**

El objeto de este espacio es colocar los controles para las instalaciones hidráulicas y eléctricas a fin de garantizar su protección y adecuado funcionamiento. La superficie mínima a utilizar será igual a la integración de las áreas especificadas y del equipo a emplear y deberá haber un área específica para cada uno de estos. En general para los controles de instalaciones eléctricas se preverán un mínimo de 10m<sup>2</sup> y para equipo hidroneumático 16m<sup>2</sup>.

- **Garita control ingreso vehicular**

Espacio destinado al control del ingreso y vigilancia vehicular. Su dimensionamiento será para una persona. Deberá de contar con área para necesidades fisiológicas inodoro y lavamanos y área para control, su área mínima será de 5.90 m<sup>2</sup>.

- **Teléfonos públicos**

Para su dimensionamiento se toma en cuenta un teléfono público a cada 2,500 usuarios<sup>70</sup>, por lo cual se estima habrán 4500 usuarios al día, por lo cual se requieren 2 cabinas con un área de 1.00 m<sup>2</sup> por teléfono; requiriendo un área de 2.00 m<sup>2</sup>.

### **7.8 Características generales que se deben tomar para la elección del sitio**

Para el diseño del proyecto arquitectónico de un parque de barrio, es de vital importancia tomar muy en cuenta, ciertos factores que incidirán en su planificación, los cuales se mencionan a continuación.

#### **Funcionales**

#### **Aspectos Legales**

El sitio debe de ser de propiedad municipal

- **Vías de Acceso**

El proyecto para seguridad debe tener acceso directo y se debiera ingresar sobre vías secundarias.

<sup>70</sup> BAZANT JAN. "MANUAL DE CRITERIOR DE DISEÑO URBANO" Editorial Trillas, México 1988 p 175

- **Localización**

El sitio a seleccionar de preferencia se ubicara en un área que carezca de algún tipo de recreación que se complemente con educación y deportes.

- **Infraestructura Urbana**

Se debe de tomar muy en cuenta que existen los servicios de agua potable, energía eléctrica y drenajes en la periférica del sitio a elegir.

- **Ambientales**

Que no existan industrias contaminantes que alteren el medio ambiente cercano al sitio elegido.

- **Urbanísticos**

El terreno a intervenir debe tener un mínimo del 60% de área aprovechable para facilitar su urbanización, con pendientes de 5 al 10% recomendables para el facilitar el escurrimiento del agua pluvial y construcciones de recreación.

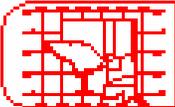
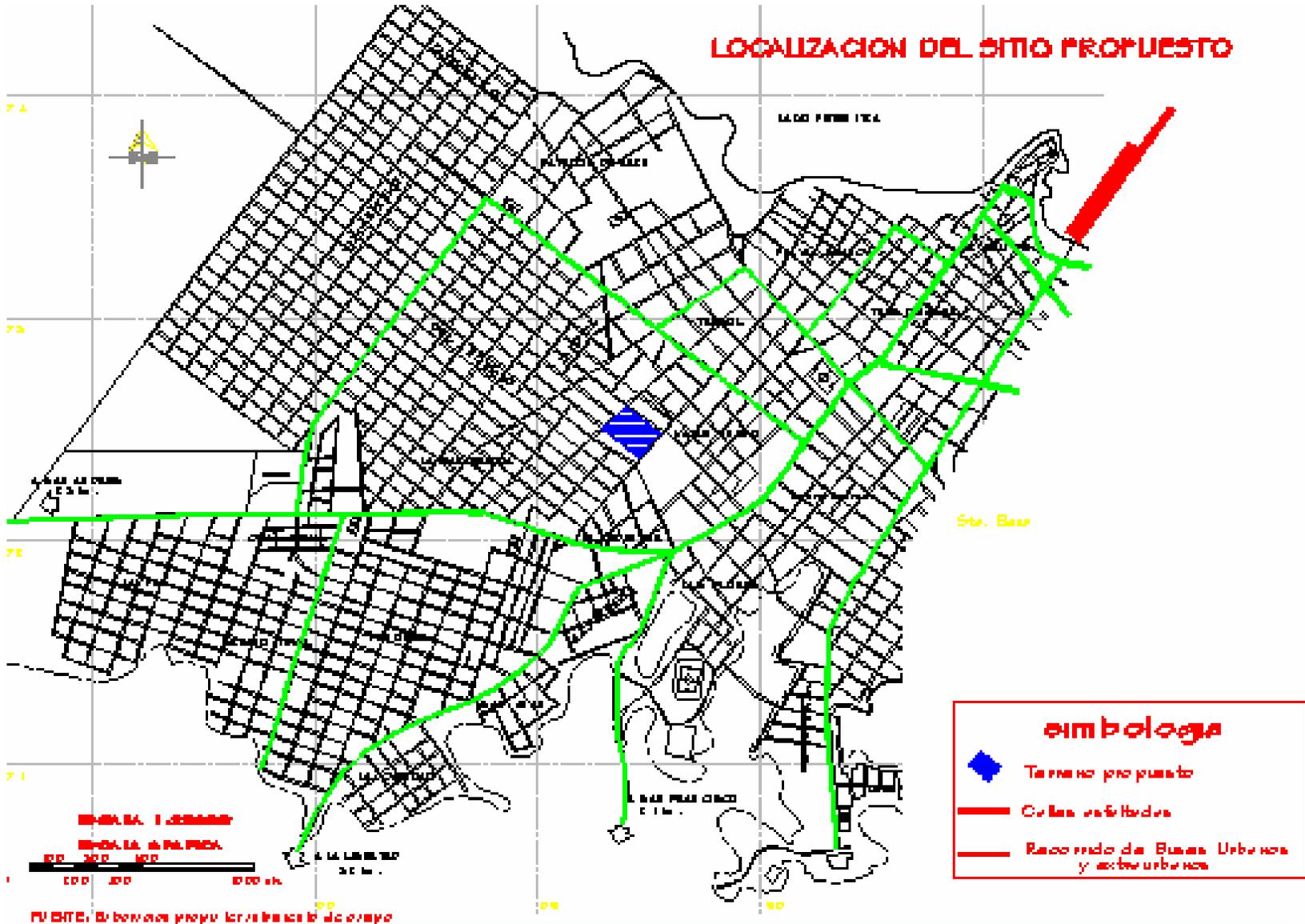
### **7.9 Análisis del terreno seleccionado**

Al analizar y comparar los sitios expuestos en el capítulo V análisis y diagnóstico el más apto para la ubicación del proyecto es la opción No.1 pues este presenta las características para el desarrollo del proyecto recreativo.

El terreno en referencia es escogido basándose en su ubicación con respecto al área habitacional y la infraestructura existente del área, servirá a un área carente de instalación recreativa, pues se localiza en el sector central del área urbana.

Después de la descripción anterior se procede al análisis del sitio para ubicar gráficamente las características que influirán en el proyecto.

### LOCALIZACION DEL SITIO PROPUESTO

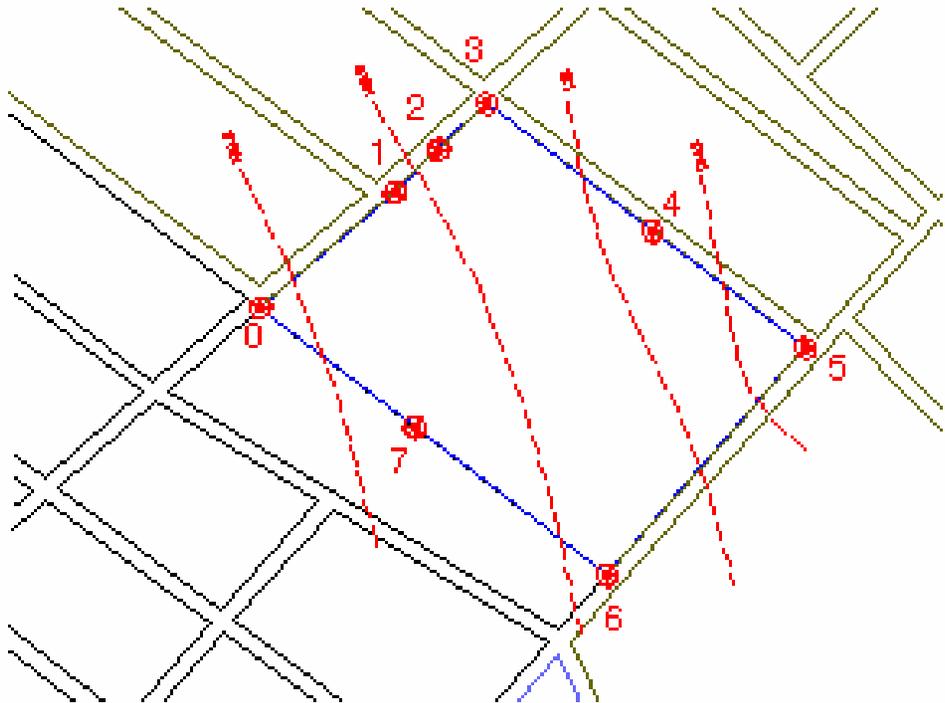
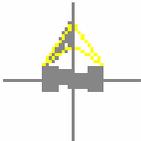


**♦ SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETÉN  
Y PROMUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO**

11
25

57
----

# PLANTA DEL SITIO PROPUESTO OPCION No.1



El área total del terreno es de 20.270,47 mts. cuadr. con un área de construcción máxima posible para el área del proyecto de 10.135,24 mts. cuadr. por lo que se debe considerar un área que cubra el 50% o 10% de que sea una alternativa superior al proyecto.

ESCALA: 1:5000  
ESCALA: 1:10000



DE	A	AZIMUTH	DISTANCIA
0	1	48°58'44"	85.53
1	2	49°34'56"	29.27
2	3	48°17'4"	31.81
3	4	127°40'28"	100.84
4	5	113°45'48"	69.81
5	6	230°47'28"	145.87
6	7	307°50'51"	117.16
7	0	308°12'23"	84.12

AREA = 20270.47 mts. cda = 41903.34 mts. cda

FUENTE: Mapeo/Med. de S. de San Benito Peten. Brevetas prop.

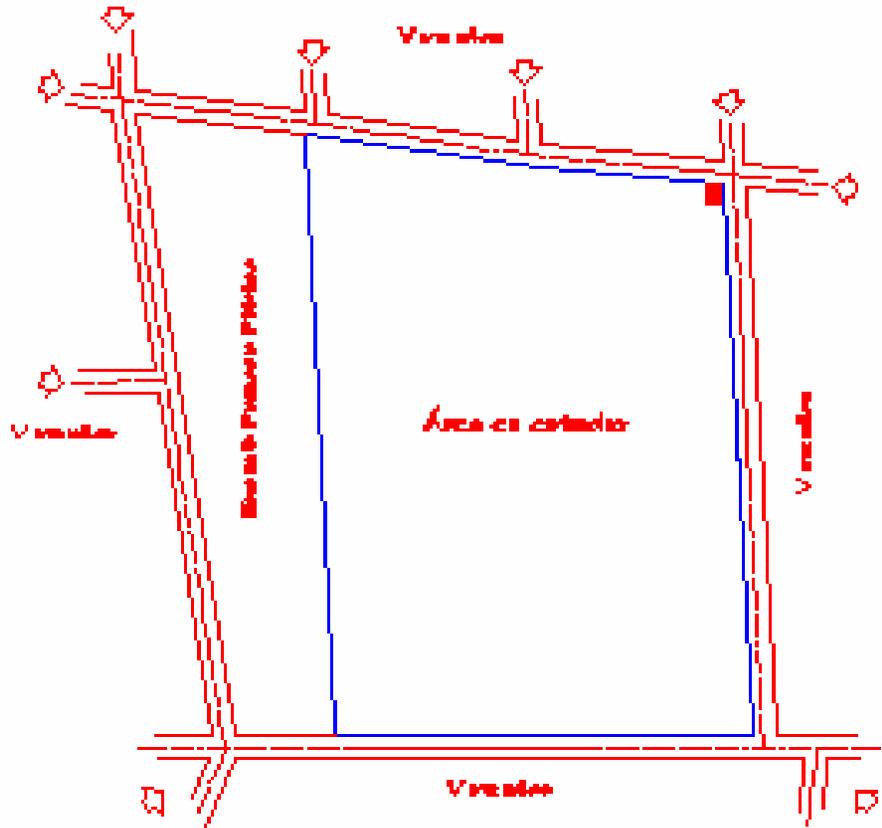


SESTIMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETEN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO





# ANÁLISIS DEL TERRENO



**Simbología**

- Línea rojiza alta para el punto
- Línea azul de terreno
- Ubicación del sitio

Nota: la rojiza alta se usa para representar los puntos de terreno, para el sitio se debe usar un símbolo de línea y punto azul.

# ACCESIBILIDAD FÍSICA



Nota: El sitio se ubica por la línea azul de acceso



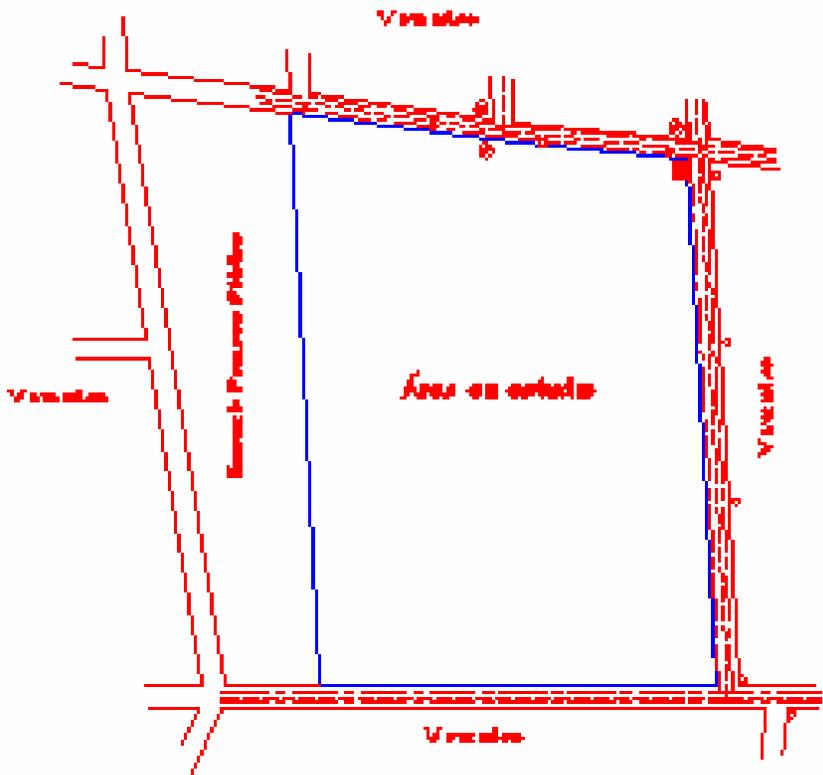
**SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETÉN  
Y PROMERÍA DE UN PARQUE DEL BARRIO**

17
23

18
24



# ANALISIS DEL TERRENO



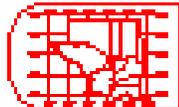
**Simbología**

- Puntos de carga eléctrica
- Puntos de control (Check)
- Localización P.H.M.
- Red a ser proyectada por el usuario
- Otopistas planificados

## INFRAESTRUCTURA EXISTENTE



Financiado por el usuario para la construcción de campo

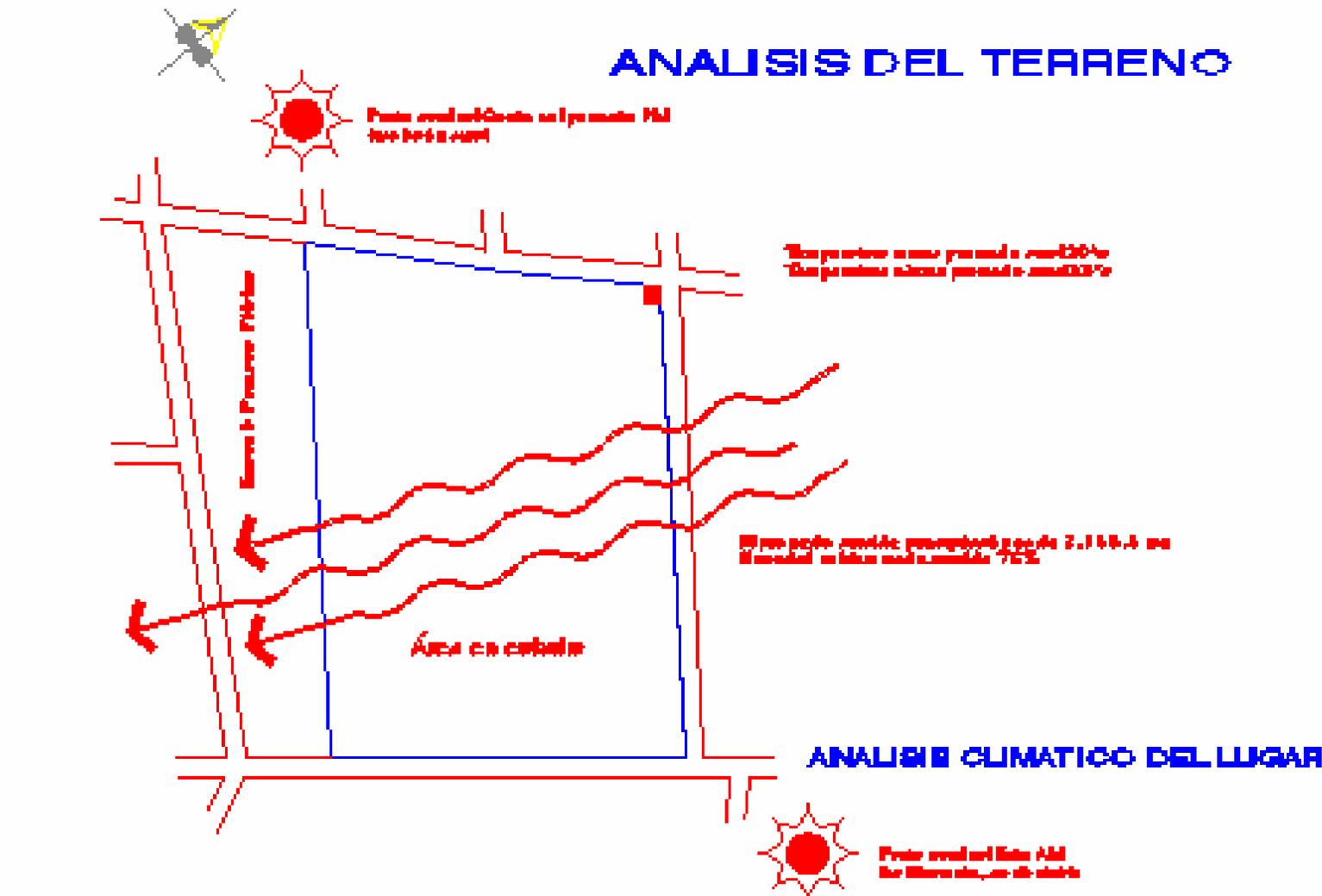


PROYECTO DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETÉN  
Y PROMUEVA DE UN PARQUE DE BARRO

10
20

10
20

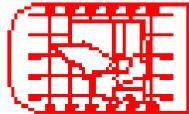
# ANALISIS DEL TERRENO



## ANALISIS CLIMATICO DEL LUGAR



Una zona de estudio que se encuentra en un terreno plano con una pendiente de 1.5%



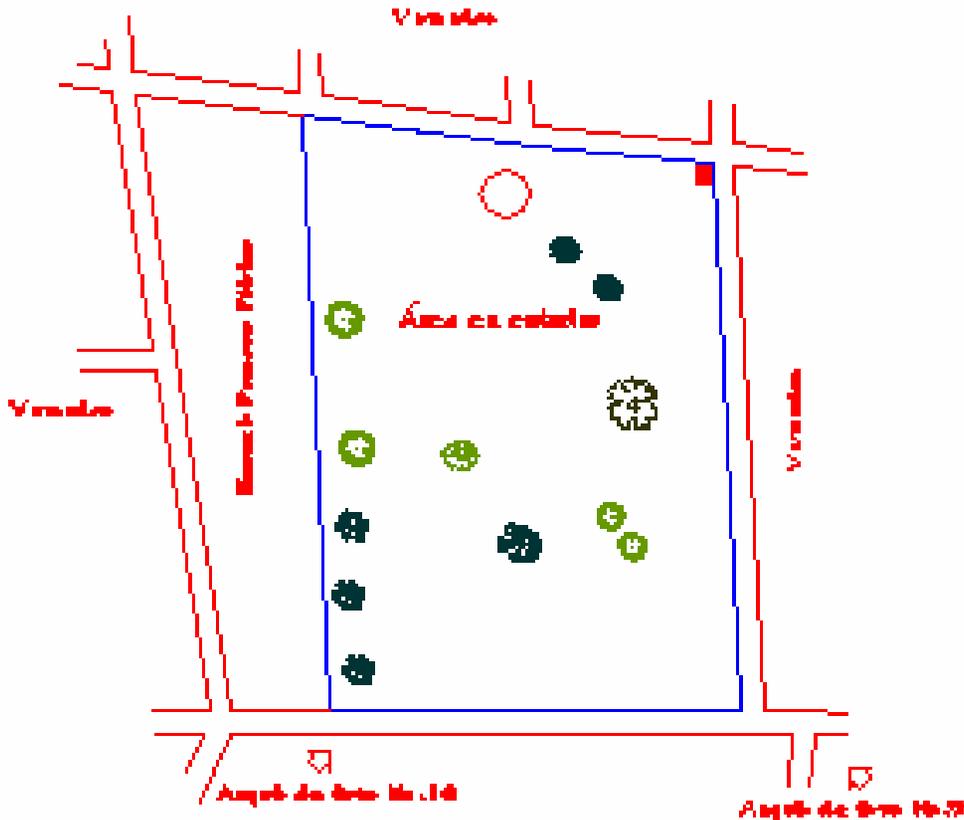
SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETÉN  
 Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRO

10  
 35

71



# ANÁLISIS DEL TERRENO



Vista hacia el Norte  
Foto No. 10 Tomada por gerente para el proyecto



Vista hacia el Norte  
Foto No. 10 Tomada por gerente para el proyecto

## VEGETACION EXISTENTE



Figura 10. Mapa de vegetación existente de campo



SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETÉN  
Y PROMERÍA DE UN PARQUE DE BARRIO



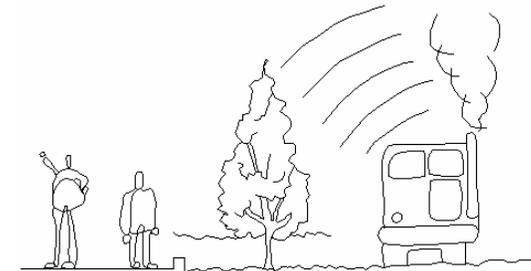
### 7.10 Premisas del uso de la vegetación

En un mundo en crecimiento y desarrollo humano, las plantas vienen a ser los componentes invariables en el medio ambiente, ayudando este a solucionar muchos de los problemas que nos aquejan, ofreciendo sus características para el control climático siendo estos la temperatura, radiación solar, viento, humedad y precipitación.

Sin dejar otras características importantes de estas es crear barreras para absorber el ruido y controlar la erosión del suelo <sup>71</sup>



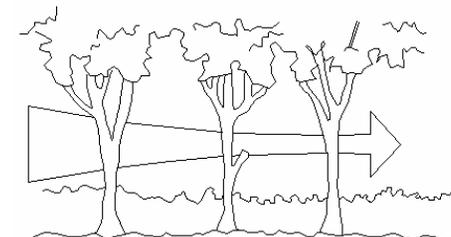
Generan Sombra y definen puntos de reunión



Purifican el aire y absorben el ruido



Control visual (bloquean vistas)



Controlan el viento y la erosión del suelo <sup>58</sup>

<sup>71</sup> Folleto de Arquitectura del Paisaje II “Uso de la Vegetación” Arq. Xenia Montufar USAC Fac. de Arquitectura

<sup>58</sup> Corral Carlos y Becker “Lineamientos de diseño urbano” Primera edición México 1989 Editorial Trillas pp. 111-119

### 7.10.1 Características de vegetación para parques recreativos

Para su elección deben de tomarse algunos criterios como:

- Usos: Jardines, calzadas, calles, avenidas parques o plazas.
- Características climáticas de la región o municipio donde se deseen plantar.
- Es conveniente seleccionar árboles, nativos o exóticos de la región donde se deseen sembrar.
- Tener en cuenta las dimensiones de los árboles en su edad adulta.
- En áreas cerca de construcciones con pavimentos, aceras, etc. es imprescindible que las raíces no sean superficiales<sup>72</sup>

### 7.10.2 Tipo de vegetación:

La utilización de la vegetación varía en cuanto a su clasificación dentro de estos están; árboles, arbustos, cubresuelos o hierbas o trepadoras, características que varía en consistencia de altura, tallo y tronco.

- Árbol

Este tipo de vegetación arbórea es de 5 metros en adelante su utilización puede ser en grupo o individual según el efecto que se pretende lograr. Para la plantación de árboles en grupo se debe de tomar en cuenta los espacios de desarrollo del árbol en su etapa adulta.

- Arbusto o setos:

La vegetación arbustiva es de 0.50 a 5 metros de altura, estando en este orden árboles pequeños y hierbas que se extienden, de preferencia son utilizados en grupos, y los más aceptables para usarlos como setos.

- Hierbas, cubre suelos y trepadoras:

Son plantas herbáceas que miden de 0 a 2 metros de altura, que crecen sostenidas por sí mismas o con base y que también se adhieren como recubrimientos del suelo o muros.<sup>73</sup>

<sup>72</sup> Regina Riojas. **Lugar de Bosques**, Asociación Becaria Guatemalteca. Editorial Piedra santa Año 1995 pp. 6-10

<sup>73</sup> Maldonado del Cid Elizabeth. **Vegetación en el diseño arquitectónico como control ambiental**. Tesis de Grado Fac. Arquitectura USAC Año 1987 p47

En el siguiente cuadro se describen las características de la vegetación para clima cálido húmedo, cada especie con su nombre científico refiriendo sus características para ubicarlos dentro de parques recreativos para la región en estudio.

### Vegetación para parques en clima cálido húmedo

Cuadro No.20

Nombre Científico	Nombre Común	Ritmo de Crecimiento	Uso Recomendado	Características especiales
<b>Stenotaphrum secundatum</b>	Gramma San Agustín	rápido	Césped – para cubrir grandes áreas de jardines.	Riego constante No dejarla florear
<b>Cynodon dactylon</b>	Gramma Bermuda	Rápido	Césped - para canchas deportivas o campos de golf.	Riego y poda constante Tolera el tránsito- no dejarla florear Se propaga por semilla.
<b>Ficus Benjamina</b>	Ficus Benjamina	Rápido	Para sombra- parques y plazas	Es exótica Altura entre 4 a 6 mts. Genera sombra densa
<b>Ceiba pentandra</b>	Ceiba	Lento	Punto focal individual	Altura de 25 a 40 mts.- copa 30 mts. Árbol nacional Genera sombra densa
<b>Jacaranda mimosifolia</b>	Jacaranda	lento	Punto focal en grupo Control visual	Vistoso por su flor – es de hoja perenne Altura de 30 m – copa 10m
<b>Bauhinia purpurea</b>	Costa rica	Lento	Control del viento	Altura 10 mts. – copa 8 mts. Vistasas flores y fruto Raíz superficial
<b>Shinus molle</b>	Falso pimienta	rápido	En parques y jardines Control solar y control del aire Punto focal solo en grupo	Altura 10 a 12 mts. Copa de 6 a 8 mts. No tiene exigencia de suelo Se adapta a todos los climas
<b>Spathodea campanulata</b>	Llama del bosque	lento	Focos de atracción de aves	Altura de 20 a 25 mts. Copa de 8 a 12 mts. Genera sombra densa y agradable

Fuente: Maldonado del Cid Elizabeth. **Vegetación en el diseño arquitectónico como control ambiental**. Tesis de grado Fac. Arquitectura USAC 1987 PP. 76-105  
[www.floraguide.es](http://www.floraguide.es)  
[www.granada.org](http://www.granada.org)  
[www.atenaonline.com](http://www.atenaonline.com)

Continúa..... Cuadro No.20

<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>Ritmo de Crecimiento</b>	<b>Uso Recomendado</b>	<b>Características especiales</b>
<b>Tabebuia rosea</b>	Matiliguatate	lento	Alinear caminos lejos de construcción	Altura 25 a 40 mts. Copa de 10 a 12 mts. Flor vistosa, hoja caduca genera sombra densa.
<b>Acalypha hispida</b>	Planta de Fuego	rápido	En jardín y cercos	Altura 1.50 mts. Copa 1 mts. Su flor espigada es atractiva Arbusto de hoja perenne
<b>Rhododendrum odeum</b>	Azalea	rápido	Conducción de viento Punto focal	Altura 0 a 1.50 mts. Copa de 1 mt. Su flor de varios colores la hace atractiva.
<b>Phoenix canariensis</b>	Datilera	rápido	Punto focal	Altura 5 mts. - Copa 2 mts. Raíz superficial Arbusto de hoja decidua
<b>Eucalyptus cinerea</b>	Eucalipto plateado	rápido	Ornamental Para cortina de viento	Altura 15 – 20 m De hoja perenne – no es exigente al tipo de suelo.
<b>Olmediella betschleriana</b>	Manzanote	Lento	Ornamental para jardines calles, avenidas. Control solar y erosión	Altura 5 - 10 mts. Copa 4-6 mts.
<b>Magnolia grandiflora</b>	Magnolia	Lento	Control del viento	Altura 15 mts. Florece en verano
<b>Citrus limón</b>	Limonaria	Lento	Como punto focal individual	Altura 2-5mts. copa 2 mts. Flor fragante – ramas espinosas Fruto comestible
<b>Vinca major</b>	Vinca	rápido	Gusta de pleno sol Y se utiliza como cubresuelo	Es de hoja perenne
<b>Zebrina péndula</b>	Hierva de pollo	rápido	Se utiliza como cubresuelo en macetas colgantes	Necesita riego constante
<b>Araucaria excelsa</b>	Araucaria	Lento	Ornamental para jardines	Altura 25 mts. De hoja perenne

Continúa..... Cuadro No.20

<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>Ritmo de Crecimiento</b>	<b>Uso Recomendado</b>	<b>Características especiales</b>
<b>Crisalidocarpus lutenses</b>	Areca	rápido	Jardines Interior - exterior	Puede estar en sol o media sombra Necesita riego regular
<b>Salís shilensis</b>	Sauce	rápido	Erosión del suelo	Altura 15 mts. – copa 10 mts. Hoja caduca Sembrar alejado de edificios
<b>Ficus retusa</b>	Laurel de la india	rápido	Proporciona sombra integra	Altura 5 mts. – copa 1- 2 mts. Follaje denso
<b>Montera deliciosa</b>	Mano de León	rápido	En jardín	Hoja grande necesita riego constante
<b>Hedera</b>	Hiedra	rápido	Como enredadera en pérgolas o como cubresuelo	Requiere de mucho riego es de hoja perenne
<b>Verbena</b>	Alfombrilla		Como cubresuelo en áreas no transitadas	Floración en colores florece en verano y primavera gusta de pleno sol.
<b>Hibiscus syriacus</b>	Tulipán	rápido	Para conformas setos	Se puede cultivar en todos los climas Ramas delgadas de tamaño mediano
<b>Delonix regia</b>	Flamboyan	rápido	Como ejemplar aislado formando grupos o en alineaciones de calles	Altura de 6-8 mts. Su raíz es expansiva Sembrar en espacios amplios
<b>Terminalia catappa</b>	Almendro	Lento	Sombra	Altura de 7- 8 mts. Copa 3 –5 mts. Crecimiento horizontal-follaje en forma de paraguas.
<b>Brosimum Alicastrum</b>	Ramón	medio	Sombra	Árbol de hoja perenne Altura de 30-40 mts
<b>Guazuma ulmifolia</b>	Caulote	rápido	Sombra	Árbol 2 – 15 mts. de altura Caducifolio
<b>Albizia Saman</b>	Cenicero	rápido	Ornamental -sombra	Árbol 20 – 30 mts. de altura
<b>Cassia fistula</b>	Cañafístula	medio	En grupo	Altura de 10 a 12 mts. Gusta de exposición al sol

## **7.11 PREMISAS AMBIENTALES**

### **7.11.1 Medio Ambiente**

Este se determina por el conjunto de condiciones que rodean a los seres vivos que subordinan sus relaciones entre sí, su conducta y comportamiento y en general sus condiciones de vida.

### **7.11.2 Impacto Ambiental**

Es evidente que el medio ambiente este cada día más deteriorado y que los problemas que esto conlleva están incidiendo más en la salud del hombre y en sus actividades que desarrolla.

El impacto ambiental se determina con la “acción o actividad que produce una alteración en el medio o en algunos componentes del medio” de lo cual es claro que la realización de cualquier actividad u objeto arquitectónico representa en su etapa de desarrollo como funcionamiento un cambio en el medio existente.<sup>74</sup>

De acuerdo a las características del área de estudio se establece que las nuevas instalaciones recreativas a integrarse sea de beneficio tanto para el medio ambiente existente como un aporte a mejorar el paisaje urbano ya que se dará integración del natural con los elementos físicos permitiendo crear confort y esparcimiento mejorando la calidad de vida de los habitantes del municipio de San Benito de Palermo con actividades recreativas.

El artículo No.1 de La ley de Protección y mejoramiento del medio ambiente Decreto 68-86 dice “El Estado las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo, social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto la utilización y el aprovechamiento de la fauna de la flora, suelo subsuelo y el agua deberán realizarse racionalmente.

En el cuadro siguiente de impacto ambiental se hace una descripción general del impacto que pueda causar el proyecto arquitectónico. Describiendo la identificación y evaluación de impactos adversos y la proposición de medidas de mitigación para el área de estudio.

### **7.11.3 Identificación y Evaluación de Impactos Adversos**

En esta se expone algunas de los impactos adversos que puede generar la construcción del centro recreativo y que debe de contrarrestarse con medidas de mitigación.

### **7.11.4 Proposición de medidas de mitigación**

En esta parte del estudio se proponen las medidas preventivas, correctivas y minimizantes para los impactos identificados, tal como se expone en el cuadro siguiente.

<sup>74</sup> Ley de Áreas Protegidas y su Reglamento Decreto 4-89 CONAP p.34 Guatemala

### ANALISIS DE IMPACTO AMBIENTAL

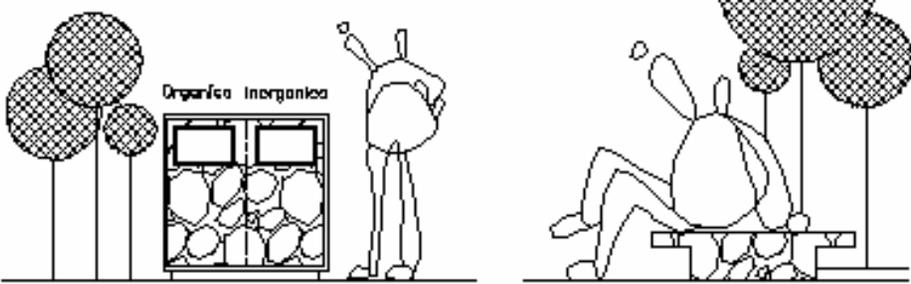
En este cuadro se presentan las características generales de los impactos que generará la ejecución del proyecto de las instalaciones recreativas, pues como se ha mencionado con anterioridad todo cambio en el uso del suelo causa efectos adversos que generan impactos positivos o negativos al ambiente.

**Cuadro No.21**

<b>FACTOR AMBIENTAL</b>	<b>IDENTIFICACION DE IMPACTOS ADVERSOS</b>	<b>PROPOSICION DE MEDIDAS DE MITIGACION</b>	<b>BENEFICIOS SOBRE EL AMBIENTE</b>
<b>SUELO</b>	Eliminación de la vegetación Modificación en el drenaje superficial  Cambio en el uso del suelo	Sembrar grama Reforestar para evitar la erosión	Evitar la erosión del suelo
<b>AGUA</b>	Los desechos sólidos en la etapa de ejecución podrían causar contaminación a los mantos acuíferos inmediatos o alejados, o la contaminación del subsuelo	Evitar la acumulación de desechos sólidos en la etapa de construcción, o colocarlas en lugares planos y que carezcan de áreas de vegetación. Drenar el agua de lluvia.	Evitar la contaminación de los mantos acuíferos inmediatos y alejados Evitar la proliferación de moscas y ratas.
<b>VIENTO</b>	En el desmote y chapeo si la vegetación es quemada produce contaminación al ambiente liberando partículas en suspensión.	La vegetación debe colocarse en una superficie plana para que sea descompuesta por acciones climatológicas.	Purificación del ambiente o Las corrientes de aire
<b>VEGETACION</b>	Eliminación de la vegetación en el proceso de construcción. Depositar los desechos sólidos sobre áreas cubiertas de bosques.	Sembrar grama del lugar para acelerar el proceso de vegetación	Lograr un confort ambiental para el usuario Absorbe los rayos solares regulador de la temperatura
<b>SONORO</b>	Las actividades que se realizaran en las instalaciones causarán un impacto sonoro al sector donde se ubica el proyecto	Sembrar arboles que sirva como barrera acústica y que mejore el paisaje urbano	Minimizar las ondas sonoras que puedan llegar a las viviendas ajenas al proyecto.
<b>SOCIAL</b>	Lugar para esparcimiento de una forma sana Incremento de la plusvalía del suelo en el sector	.....	Mejorar la salud de los usuarios de las instalaciones recreativas Mejorar el paisaje urbano.

Fuente: Elaboración propia

**PREMISAS URBANAS**  
**Cuadro No.22**

URBANO	REQUERIMIENTO	OPCIONES
Caminamiento Peatonal	<p>Área que ofrezcan seguridad a los peatones usuarios (banquetas)</p> <p>Para calle que tengan un ancho de 5 a 7 mts. el ancho de la banqueta será de 1.60 mts.</p>	 <p>Calle de terracería</p> <p>Banqueta</p>
<p>Mobiliario Urbano</p> <p>Basureros y bancas</p>	<p>Deben integrarse al entorno por su forma y material.</p> <p>Ubicar las bancas en áreas sombreadas cerca de plantas</p> <p>Colocar los basureros al alcance de los usuarios con tapadera para evitar la entrada de agua y la salida de malos olores, dejarles drenaje para facilitar la limpieza de estos depósitos. Y como mínimo deben de existir dos botes de basura para clasificarla en orgánica e inorgánica.</p>	 <p>Basureros</p> <p>Bancas</p>
Parada de buses	<p>Protección contra el mal tiempo</p> <p>Se recomienda para lugares tropicales o de calor excesivo, en donde se quiere aprovechar las corrientes de aire para refrescar el lugar.</p>	 <p>Parada de Buses</p>

Fuente: Elaboración propia

### Premisas Particulares de Diseño

Para el análisis de las distintas premisas se tomaron en cuenta los siguientes aspectos; tecnología constructiva de la región exponiendo los materiales más utilizados en la comunidad. Premisas ambientales, Ecotecnológicas y tecnológicas describiéndose en los siguientes cuadros.

Cuadro No.23

Premisas Tecnológicas de la región		Material	Material + utilizado	GRAFICA
		Cimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piedra</li> <li>• Concreto</li> <li>• Otros</li> </ul>	Piedra
Muros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piedra</li> <li>• Madera Rustica</li> <li>• Bajareque</li> <li>• Block + Madera</li> <li>• Block + Piedra</li> <li>• Adobe</li> </ul>	Block Madera Rustica	<p>Block Pomez</p> <p>Interior repleto + canchales</p> <p>Exterior repleto + canchales</p> <p>MURO DE BLOCK POMEZ</p>	
Cubiertas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lámina metálica</li> <li>• Huano</li> <li>• Concreto reforzado</li> </ul>	Lámina galvanizada con cielo falso de madera.	<p>Cubierta de Lámina galvanizada</p> <p>Forma de techos</p> <p>Pend. de techo según topografía del 45 al 60%</p>	

Fuente: Elaboración propia

Continua.....Cuadro No.23

		Material	Material + utilizado	GRAFICA
		<b>Artesonados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Madera rustica</li> <li>• Madera rolliza</li> <li>• Concreto</li> <li>• Madera tratada</li> </ul>	Madera Rustica
<b>Piso interior</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tierra</li> <li>• Torta de concreto</li> <li>• Cemento Liquido</li> </ul>	Torta de concreto		
<b>Puertas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Madera</li> <li>• Metal</li> <li>• Madera + Cedazo</li> </ul>	Madera	<p>persianas de madera</p> <p>PUERTAS DE MADERA</p>	
<b>Ventanas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Madera</li> <li>• Aluminio + Vidrio</li> <li>• Metal</li> <li>• Madera + Malla metálica</li> </ul>	Madera + vidrio + malla metálica	<p>Ventana con tablero      Con persianas de madera      Con vidrio y persianas de madera</p> <p>VENTANAS DE MADERA</p>	

Fuente: Elaboración propia

Cuadro No.24

		Descripción	Gráfica
Premisas Ambientales	Trazo y Orientación	<ul style="list-style-type: none"> <li>El trazo de los muros largos se hará de preferencia en orientación norte – sur para evitar exposiciones prolongadas de estas a soleamiento.</li> <li>Preferiblemente la orientación de los edificios debe permitir la ventilación cruzada. Abertura de ventanas sobre eje norte y sur.</li> <li>Usar aberturas grandes 40-80% del área de los muros según recomendaciones del cuadro de Mahoney, preferiblemente deben estar ubicados sobre eje norte – sur para hacer circular el aire y en los ambientes donde se requiera privacidad se recomienda utilizar aberturas del 25% al 40% de superficie del muro.</li> </ul>	
	Control solar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Según Deffis Caso a cada 10 grados de inclinación del plano horizontal representan de 10% a 15% de pérdida de calor por radiación solar.</li> <li>La superficie mínima de iluminación será de 20% del área a servir<sup>62</sup></li> <li>Los techos con mayores inclinaciones tienen las ventajas que:</li> <li>La lluvia corre más rápidamente</li> <li>El sol calienta menos los materiales del techo, pues un plano inclinado a los rayos solares calienta menos que en un plano en ángulo recto.</li> <li>Las inclinaciones del techo deben de hacerse en base al clima, pues en zonas lluviosas debe de darse más inclinación para que el agua corra mejor.<sup>63</sup></li> <li>Reducir la radiación solar por medio de la vegetación de preferencia deben plantarse en el este y oeste.</li> <li>Pintar los ambientes con colores claros pues estos reducen la radiación solar y colocar cielo falso para evitar la transmisión del calor hacia el interior.</li> <li>Colocar aleros grandes en los techos para reducir la radiación solar recomendable de 0.80 a 1.00 como mínimo.</li> <li>Si se utilizarán ventanas encristaladas estas no deben exceder el 20% del área de las aberturas para protección del resplandor.</li> <li>Cuando por propiciar la ventilación la orientación queda en desventaja con la radiación solar se recomienda colocar vegetación, o aleros para proteger del sol.</li> </ul>	

<sup>62</sup> DEFFIS CASO, Armando “La Casa Ecológica Autosuficiente”. Editorial Concepto S.A. México D.F p.46-49

<sup>63</sup> VAN LENGEN, Johan “Manual del Arquitecto Descalzo” Primera edición 1983 Editorial Concepto S.A. México p.535

Continua..... Cuadro No.24

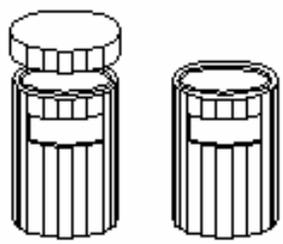
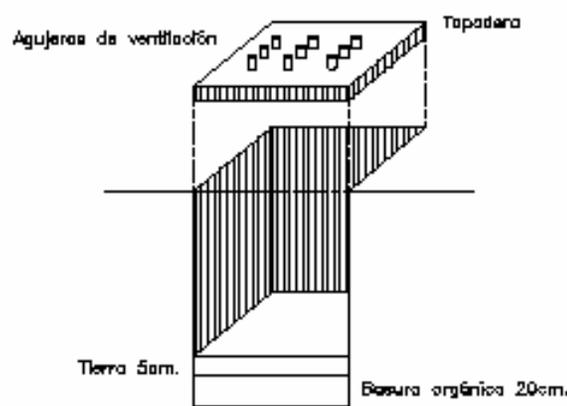
Premisas Ambientales Control del Viento	Descripción	Gráfica
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por el clima que impera en la región se debe aprovechar las corrientes de aire dentro de las edificaciones.</li> <li>• Se debe a aprovechar al máximo la ventilación cruzada.</li> <li>• Las edificaciones deben distribuirse a modo que permitan la circulación del viento.</li> <li>• Los tabiques interior deben estar a una altura a modo que permitan la libre circulación del viento sobre este se recomienda colocar cedazo para la protección contra insectos.</li> <li>• En ambientes interiores donde no sea posible dejar tabiques bajos para que circule la brisa se recomienda dejar sobremarcos con paletas de madera o cedazo para dejar circular el viento.</li> <li>• Las aberturas para ventanas preferiblemente deben estar a modo que ingrese y salga el viento del interior de las edificaciones.</li> <li>• Se recomienda donde los ambientes lo permitan, la altura de sillares sea de 0.80 a 1.20 metros sobre el nivel del piso para que los usuarios sientan la brisa del viento.</li> <li>• La separación mínima entre edificaciones deberá ser de 1 a 5 veces su altura esto para que la brisa pase para refrescar los ambientes.</li> </ul>	<p>Puerta Interior</p> <p>Puerta con persiana de madera</p> <p>Tabiques Interiores H1 menor que H2</p> <p>Distribución de edificaciones</p> <p>Buena ventilación</p> <p>Reducir velocidad del viento</p> <p>Vegetación densa para reducir velocidad del viento</p>

Continúa..... Cuadro No.24

	Descripción	Gráfica
Premisas Ambientales  Precipitación pluvial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canalizar el agua de lluvia de forma subterránea a pozos de absorción.</li> <li>• En áreas abiertas se propiciara la utilización de cubre pisos, pues estos tienen las características de filtrar el agua de forma natural hacia la superficie.</li> <li>• Para la evacuación de aguas pluviales se utilizará drenaje francés en los edificios</li> <li>• Reinfiltración mediante pozos de absorción</li> <li>• Las tuberías de conducción de las aguas pluviales deben estar separadas de las aguas negras.</li> <li>• Antes de llegar el agua pluvial al pozo de absorción deben de haber filtros que servirán para retener basura.<sup>64</sup></li> <li>• Por ser una zona muy lluviosa se recomienda que las pendientes de los techos sean de 45 al 65%.</li> </ul>	<p>El diagrama superior muestra un sistema de reinfiltración de aguas pluviales. El agua pluvial fluye a través de un filtro y se dirige hacia un pozo de absorción que contiene grava. El diagrama inferior muestra la conducción de agua pluvial desde un techo con aleros grandes a través de un drenaje francés que pasa por una capa vegetal con una pendiente del 1.5%.</p>
Vegetación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La mejor protección afuera de los ambientes son las plantas y los árboles pues estos no reflejan el sol ni guardan calor y ofrecen áreas sombreadas.</li> <li>• Las plantas trepadoras son de gran utilidad para disminuir la incidencia directa del sol. Las más convenientes son las de hoja perenne.</li> <li>• Para la separación entre árboles debe tenerse en cuenta la copa del árbol en su edad adulta.</li> <li>• Las especies a sembrar deben adaptarse al clima que impera en la región cálido húmedo.</li> <li>• Las plantas tienen las características que absorber y reducen el ruido.</li> <li>• Disminuyen la velocidad del viento y purifican el aire.</li> </ul>	<p>El diagrama superior izquierdo muestra la separación entre árboles, indicando que la distancia E debe ser mayor que el diámetro d. El diagrama superior derecho muestra la separación entre un árbol y una edificación, indicando que una distancia de 3.00m mejora el ingreso de brisa al interior. El diagrama inferior izquierdo muestra cómo las plantas controlan y absorben el ruido, reduciendo su velocidad. El diagrama inferior derecho muestra que las plantas trepadoras reducen la radiación solar.</p>

<sup>64</sup> DEFFIS CASO, Armando "La Casa Ecológica Autosuficiente". Editorial Concepto S.A. México D.F pp 130-139

Continua..... Cuadro No.24

Premisas Ecotecnológicas Tratamiento de Basura	Descripción	Gráfica
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El objetivo fundamental de los basureros es evitar la contaminación por los desechos orgánicos e inorgánicos que los usuarios pudieran dejar tirados y procurando con esto la higiene del centro recreativo.</li> <li>• La basura dentro de las instalaciones debe clasificarse de la siguiente manera en orgánica e inorgánica.</li> <li>• Entre la basura inorgánica están: plásticos, vidrios, papel, cartón, metal y varios, esta se trasladará al basurero municipal haciendo su respectiva separación para lo cual pueden ser procesados para su respectivo reciclaje.</li> <li>• La orgánica: son los desechos biodegradables como desperdicios de comida, cáscaras de frutas, pasto, hojas, tortillas, arroz frijoles, etc.</li> <li>• A la basura orgánica que resulte del mantenimiento de las áreas verdes se la dará tratamiento dentro de las instalaciones para que luego sirva como abono para estas áreas dentro del parque recreativo. El tratamiento se hará con hoyos composta de la siguiente manera:</li> <li>• Los desperdicios orgánicos deberán depositarse en un hoyo de 1.00 x 1.00 con 1.00 m de hondo, en el basurero de la localidad. Lo cual se vaciará la basura orgánica en una capa de 20cm de espesor de materia orgánica luego tapar con tierra de 5cm de espesor para evitar malos olores y moscas. Repetir la secuencia de vaciar materia orgánica y tierra hasta llenar el agujero<sup>65</sup>. Después de llenado este agujero, al vaciarlo se puede reutilizar.</li> <li>• Las características de la composta es que la basura se hace menos voluminosa y a los tres a seis meses la composta esta lista para utilizarla como abono para áreas verdes.</li> <li>• Las dimensiones promedios para los depósitos de basura son de 0.60 de diámetro por 1.10 metros de alto. Deben ubicarse en lugares donde se concentre la gente, deberán ser resistente a la intemperie y manejables para facilitar el vaciado de la basura.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>DEPOSITOS DE BASURA</b></p>  <p style="text-align: center;">Inorgánica      Orgánica</p> <p style="text-align: center;">Clasificación de Basura</p>  <p style="text-align: center;">Agujeros de ventilación      Tapadera</p> <p style="text-align: center;">Tierra 5cm.      Basura orgánica 20cm.</p> <p style="text-align: center;"><b>HOYO COMPSTA</b></p>

Continua.....Cuadro No.24

		Descripción	Gráfica
Premisas Tecnológico	Premisa Ecotecnológica Reinfiltración de aguas jabonosas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema de evacuación de las aguas jabonosas debe permitir que no cause contaminación ni impactos negativos al ambiente.</li> <li>• El tratamiento de aguas jabonosas consiste en filtrar al suelo las agua utilizadas que vienen de los lavamanos.</li> <li>• La conexión de aguas pluviales y jabonosas deben estar separadas de las aguas negras.</li> <li>• No se deberá verter detergentes, aceites, solventes o productos químicos pues la planta no puede filtrar y eliminar la agresividad de estos productos.</li> </ul>	<p>REINFLTRACION DE AGUAS JABONOSAS</p>
	Captación de Agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La captación de agua se hará de la red municipal con tubería PVC hacia cisterna subterránea que servirá de almacenamiento de agua.</li> <li>• La cisterna por estar debajo de la superficie mantendrá el agua fría.<sup>75</sup></li> <li>• Las distribución se hará con bomba hidroneumática</li> <li>• El requerimiento mínimo de agua potable para recreación y entretenimiento es de 25 litros por asistente por día. Lo cual para el cálculo de la cisterna se determina según el número de usuarios y considerando por lo menos una reserva de 3 días.<sup>76</sup></li> </ul>	<p>CAPTACION DE AGUA DE LA RED MUNICIPAL</p>

Continua ....Cuadro No.24

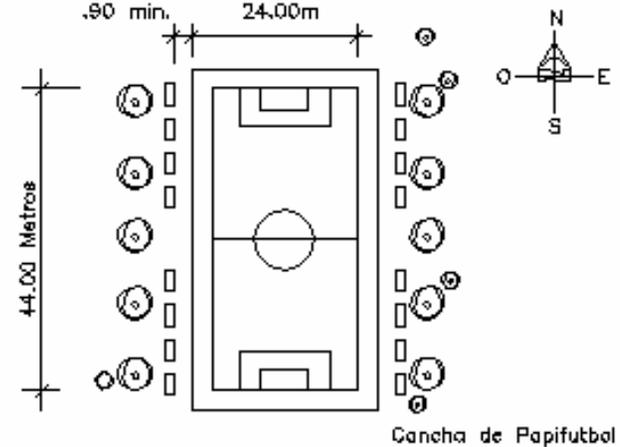
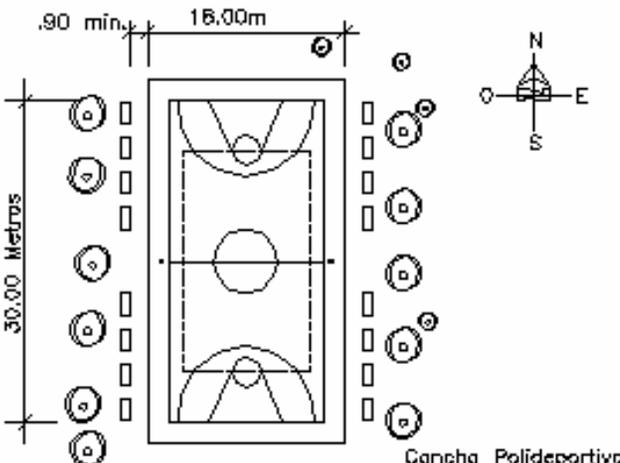
Premisas Tecnológicas Iluminación Artificial	Descripción	Gráfica
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La iluminación es de suma importancia para seguridad de la circulación peatonal y vehicular o para el recreo público. Es preferible la disimulación, y donde se permita las altura de las columnas debe adaptarse a la de los edificios.</li> <li>La luz más adecuada para iluminación de parques es la luz blanca esta tiende a mostrar los colores naturales de las áreas verdes.</li> <li>Para los caminos peatonales la altura de las luminarias no debe ser superior a 4.00 mts. Y la separación no debe ser superior a 60 metros pues normalmente es mucho menor.</li> <li>Es normal el empleo de una distribución de luz oscilando entre 900 a 3000 lúmenes con una farola simple de difusión.<sup>77</sup></li> <li>Los niveles recomendables para iluminación son las siguientes:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Baloncesto de entretenimiento 150 a 200 lux</li> <li>Fútbol de entretenimiento 70 a 100 lux<sup>78</sup></li> <li>Para estacionamientos de 10 a 15 lux</li> <li>Para jardines y parques áreas peatonales de 10 a 15 lux</li> </ul> </li> <li>Se colocará luminarias a una altura de 4.00 metros y a una distancia mínima de 8.00 mts. en los caminamientos peatonales y áreas de estar.</li> <li>En el área deportiva y estacionamientos se colocaran luminarias a una altura de suspensión de 6.00 a 9.00 mts. y con una separación mínima de 18.00 metros</li> </ul>	<p style="text-align: center;">             Tipo lateral para caminamientos      Tipo lateral para áreas deportivas         </p>

Premisas de diseño

Cuadro No. 25

	ARQUITECTURA	AMBIENTALES	TECNOLÓGICO	GRAFICA
<b>INGRESOS</b>	<p>Ubicar los ingresos en puntos que se puedan tener visual hacia todas las áreas de las instalaciones recreativas. El ancho mínimo de las puertas de ingreso será de 3.00 mts.</p> <p>El ingreso peatonal deberá estar separado del vehicular por seguridad de los peatones.</p>	<p>Colocar vegetación en el perímetro del parque para lograr reducir el ingreso directo de polvo hacia las instalaciones.</p>	<p>El perímetro de las instalaciones estará cubierto con muro bajo más malla metálica.</p> <p>El muro bajo estará recubierto de piedra.</p>	<p>Elevación</p> <p>Ingreso</p> <p>3.00 mts mínimo</p> <p>Planta</p>
<b>SERVICIOS SANITARIOS</b>	<p>Separar los servicios sanitarios hombres y mujeres</p> <p>Su ubicación debe permitir la accesibilidad a todos los usuarios</p> <p>Bloquear las vistas a los ingresos de los baños por medio de setos, arbustos o árboles.</p> <p>Altura se tomará en base a los usuarios simultáneos que habrán dentro del área de los servicios sanitarios.</p> <p>El área mínima de iluminación será del 20% del área a servir</p> <p>Las aberturas para ventanas serán medianas con la finalidad de generar privacidad y serán del 25 al 40% de los muros, recomendable para clima cálido húmedo.<sup>79</sup></p> <p>El lado mínimo de baños será de 0.90 mts</p>	<p>Colocar capa vegetal en todo el perímetro de los servicios.</p> <p>El fondo del pozo de absorción deberá estar a una distancia vertical mínima de 1.50 metros del manto freático.</p> <p>La orientación de estos preferiblemente debe permitir la ventilación cruzada, por lo cual los muros interiores estarán a una altura mínima de 2.20 m. sobre el piso, para que circule el aire.</p>	<p>Sistema de drenaje conectar a fosa séptica con pozo de absorción o campos de oxidación.</p> <p>Agua potable conectar a sistema de red municipal.</p> <p>Materiales a utilizar de la región piedra y madera complementados con block, hierro y cemento.</p> <p>Cubierta de techo será de lámina termoacústica con artezonado de madera</p> <p>Recubrimiento interior de baños será repello con cernido y azulejo para permitir una mejor limpieza.</p>	<p>Mujeres</p> <p>Hombres</p> <p>SERVICIOS SANITARIOS</p> <p>Pozo de absorción</p> <p>Fosa séptica</p> <p>Grava</p> <p>1.50 mts</p> <p>Nivel freático</p> <p>AGUAS NEGRAS</p> <p>viento</p> <p>N</p> <p>E</p> <p>S</p>

Continua .....Cuadro No.25

	ARQUITECTURA	AMBIENTALES	TECNOLOGICO	GRAFICA
<p>CANCHA DE PAPIFUTBOL</p>	<p>Forma rectangular de 20 x 40 mts. Mas 2 metros a cada lado como franja de seguridad.</p> <p>Orientación según C.D.A.G debe de buscarse siempre que el eje longitudinal este en dirección norte-sur.</p> <p>Las canchas deberán de disponer con basureros y bancas de 0.30 mts de ancho como mínimo.</p>	<p>Sembrar árboles en el perímetro de la cancha para ofrecer áreas sombreadas sin perjudicar su funcionamiento.</p>	<p>Drenaje francés en área de grama de la cancha de papifutbol.</p> <p>Colocar árboles que den sombra con ramas altas y que no interfieran los vientos.</p>	 <p>Cancha de Papifutbol</p>
<p>CANCHA DE BALONCESTO</p>	<p>Es de forma rectangular de 14x26 mts. Mas 2.00 mts a cada lado como franja de seguridad.</p> <p>Deberá de disponer como mínimo basureros y bancas como mobiliario urbano.</p> <p>Orientación sobre su eje longitudinal será norte-sur</p> <p>La cancha será tipo polideportivo</p> <p>Se dejará previsto en el piso agujeros para la colocación de tubos que sostendrán la red de volibol.</p>	<p>Deberá sembrarse vegetación para que ofrezcan sombra a los espectadores sin que interfiera los vientos el funcionamiento de esta instalación.</p>	<p>El piso de la cancha será con planchas de concreto de 2.00 x 1.00 metro con 0.08 de espesor.</p> <p>Deberá preverse iluminación artificial para uso diurno de esta instalación.</p>	 <p>Cancha Polideportiva</p>

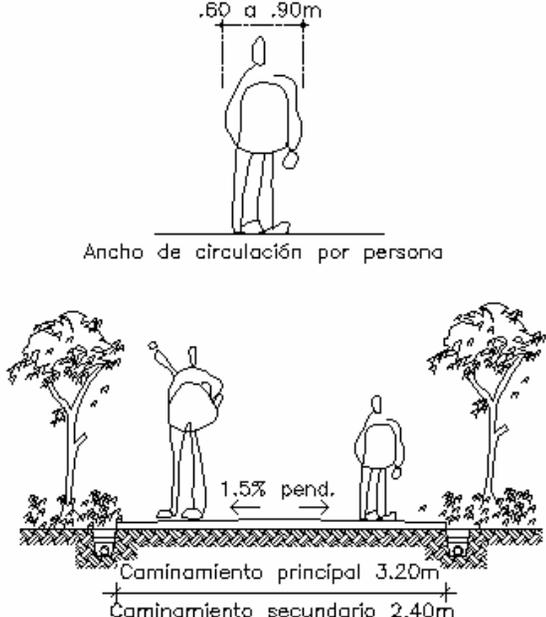
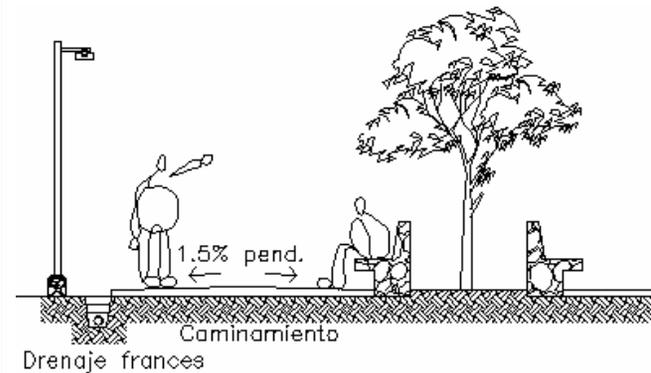
Continua.....Cuadro No.25

JUEGOS INFANTILES	ARQUITECTURA	AMBIENTALES	TECNOLOGICO	GRAFICA
	<p>Se deberá de colocar juegos adecuados según la antropometría infantil.</p> <p>Estas áreas deberán tener relación con las áreas de estar y plaza de ingreso.</p> <p>La textura de la superficie en área de juegos será de arena y grama natural en áreas no peatonales se utilizara cubresuelo tipo hiedra.</p> <p>El área infantil deberá de estar diseñada para tres grupos de edades.</p> <p>A= edades hasta 4 años B= edades hasta 9 años C= edades hasta 14 años</p> <p>Estas áreas deberán de tener una variedad de juegos de la siguiente forma.</p> <p>A: Esta deberá tener juegos donde se puedan realizar las actividades de trepar, saltar, colgarse, juegos de arena etc.</p> <p>B: Estas deberán de tener los mismos que el anterior agregándoles columpios, braceras etc.</p> <p>C: los mismos que el anterior, con mayor estimación en área recreativas deportivas.</p> <p>Se crearán áreas de estar sombreadas y con visibilidad que permita el control de los mayores</p>	<p>Sembrar vegetación sin impedir la visual hacia la plaza y áreas de estar, que generen sombra y reduzcan la velocidad del viento.</p>	<p>Los materiales a utilizar de preferencia deben ser madera, arena, llantas, concreto, etc.</p>	<p>Ver juegos infantiles Pág. 114 - 115</p>

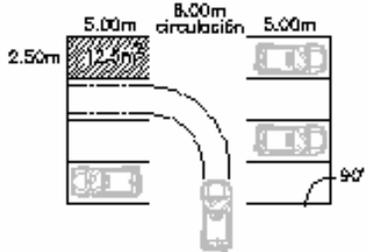
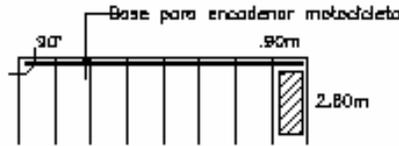
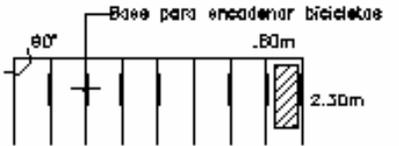
Continua ..... Cuadro No.25

<p><b>ÁREA CULTURAL</b></p>	<p>Integrar el teatro con el entorno por medio de la forma, la vegetación. Y materiales de la región.</p> <p>Su orientación preferiblemente será norte-sur</p> <p>Area de espectadores sentados aproximadamente 0.30m<sup>2</sup> por espectador de 0.60 x 0.45 mts.</p> <p>La separación de la última fila de espectadores al área de escenario debe ser menor o igual a 70mts. Siendo optima una distancia de 22 a 24mt. Máxima distancia a la que aun se reconoce una persona. Ancho del escenario 13 mt.</p> <p>Altura de los espectadores sentados 1.10 a 1.20 mts para tener una visual aceptable<sup>71</sup>.</p> <p>Profundidad de escenario de 4 a 6 mts.</p> <p>Ancho de gradas para espectadores 1.10 mts suficiente para una persona sentada y otra caminando.</p> <p>La distancia del escenario a la primera fila será de 3.00 mts.</p> <p>La huella mínima de gradas será de 0.27 mts y la contrahuella de 0.18 mts.</p> <p>El área para observadores sentados será de 0.66 metros cuadrados por persona incluye área de circulación</p> <p>Total de espectadores 2% de la población urbana según C.D.A.G. 523 usuarios.</p>	<p>Colocar vegetación para absorber el sonido que generará la actividad del teatro al aire libre para no molestar al vecindario ajeno a las instalaciones recreativas.</p> <p>Sembrar vegetación en el entorno de la plaza del teatro para generar aspectos agradables a los usuarios y evitar que el sol de directamente en el rostro de los usuarios y evitar que el viento interrumpa la actividad sonora de la instalación.</p> <p>Ventilación natural en área de vestidores y baños.</p> <p>Iluminación natural en vestidores y baños.</p>	<p>La estructura que soportará la cubierta será metálica más lámina termoacústica con cielo falso de madera.</p> <p>En la parte frontal del teatro se dejara voladizo con longitud de <math>\frac{1}{3}</math> de la luz a cubrir.</p> <p>Bancas al aire libre de concreto y alisado de cemento.</p> <p>Area de escenario levantado de piedra más alisado de cemento</p> <p>Iluminación artificial para uso nocturno.</p> <p>La textura del área del teatro al aire libre será de concreto combinado con piedra.</p>	<p style="text-align: center;">ANCHO DE GRADAS PARA ESPECTADORES</p>
-----------------------------	---	---	--	--

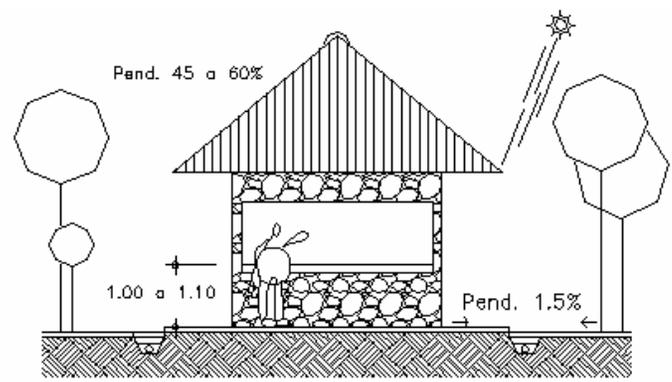
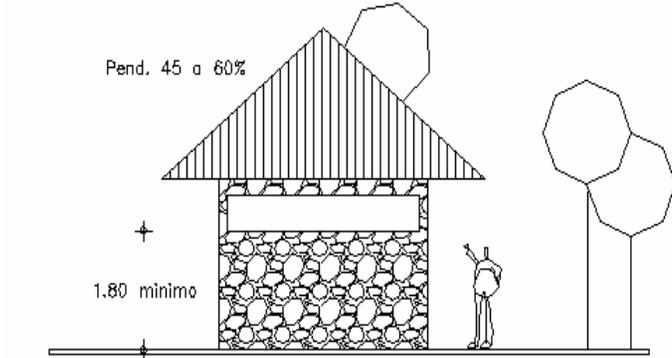
Continúa.....Cuadro No.25

	ARQUITECTURA	AMBIENTALES	TECNOLOGICO	GRAFICA
<b>PLAZAS Y CAMINAMIENTOS</b>	<p>Las plazas sirven como puntos de distribución hacia las distintas áreas.                      Debe servir de desfogue rápido de personas.                      El mobiliario de las plazas y caminamientos debe integrarse al entorno por medio de la forma y materiales de la región. (Bancas y basureros)                      El ancho de los caminamientos principales será de un mínimo de 3.20 mts. y el secundario de 2.40 con una pendiente de 1.5 a 2.00 % para evitar el empozamiento de agua. tomando como referencia un ancho de circulación por persona de 0.80mts.</p>	<p>Se debe de colocar vegetación que sirva como ambientación generando sombra y protección solar, en las plazas y caminamientos.                       Evitar al máximo los caminamientos pavimentados para reducir la radiación solar.</p>	<p>Las plazas y los caminamientos se cubrirán con planchas de concreto combinada con piedra.                       Prever iluminación para uso nocturno de las instalaciones.</p>	 <p>The diagram illustrates the width of a person's circulation path, labeled as ".60 a .90m". Below this, it shows a cross-section of a path with a "1.5% pend." (1.5% slope). It distinguishes between a "Caminamiento principal 3.20m" (main path) and a "Caminamiento secundario 2.40m" (secondary path). Trees are shown on either side of the paths.</p>
<b>AREA VERDES Y AREA DE ESTAR</b>	<p>Las áreas de estar deben de estar enmarcadas por el entorno natural e artificial permitiendo la integración con formas geométricas y materiales de la región integrando las diferentes áreas del conjunto.                      Se integrará a estas áreas mobiliario urbano como bancas y basureros.                      El ancho mínimo de bancas será de 0.30mts.</p>	<p>Se deberá de proveer sombra en las áreas de estar por medio de vegetación.</p>	<p>Se preverá iluminación artificial para uso diurno.                      Las bancas se harán de concreto combinado con piedra y madera.                      Los basureros deberán de estar en lugar adecuados para que estos estén accesibles a los usuarios.</p>	 <p>The diagram shows a sitting area with a "1.5% pend." (1.5% slope). It includes a "Caminamiento" (path) and "Drenaje francés" (French drainage). A person is shown sitting on a bench, and a tree provides shade. A street lamp is also depicted.</p>

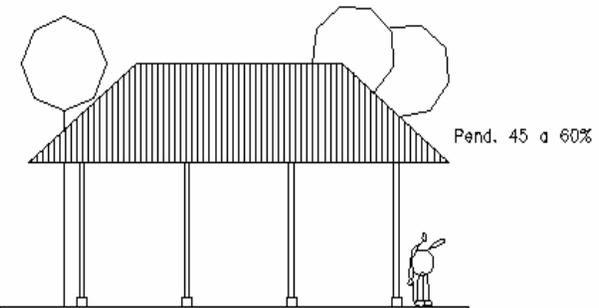
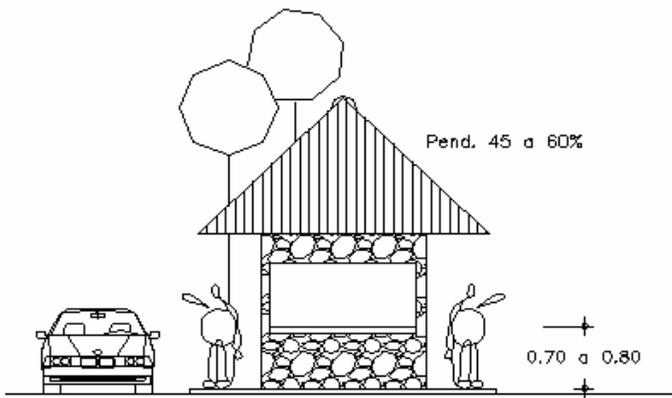
Continua ...Cuadro No.25

ESTACIONAMIENTO	ARQUITECTURA	AMBIENTALES	TECNOLOGICO	GRAFICA
	<p>Destinado al parqueo de carros, motocicletas y bicicletas.</p> <p>Debe tener relación directa con garita de ingreso vehicular.</p> <p>Esta área debe de estar separado del ingreso peatonal.</p> <p>Las plazas para parqueos serán de 2.5 m x 5.00m siendo 12.50 m<sup>2</sup> por cajón en un ángulo de 90 grados.</p> <p>Para salir del cajón de parqueo se dejará 6.00 m como circulación .</p> <p>Las dimensiones para el parqueo de motocicleta será de 0.90 m y 2.60m el lado más largo.</p> <p>Las dimensiones del parqueo de bicicletas será de 0.60m y 2.30 m el lado más largo.</p>	<p>Generar sombra en este sector por medio de vegetación.</p>	<p>Los materiales a utilizar en la superficie del estacionamiento será pedrín de 1/2" con una capa de 5.00 centímetros compactado sobre el suelo del estacionamiento.</p> <p>Se preverá iluminación para uso nocturno a una separación de 18m y a una altura de las luminarias de 6.00 metros.</p> <p>Se colocara tubos galvanizados que servirán como base para sujetar con cadena las motocicletas y bicicletas en el área de parqueo.</p>	 <p>PARQUEO PARA CARROS EN ANGULO DE 90°</p>  <p>PARQUEO PARA MOTOCICLETAS</p>  <p>PARQUEO PARA BICICLETAS</p>

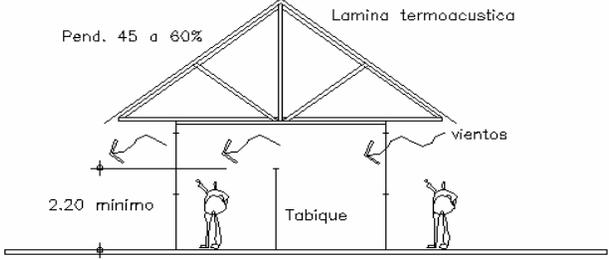
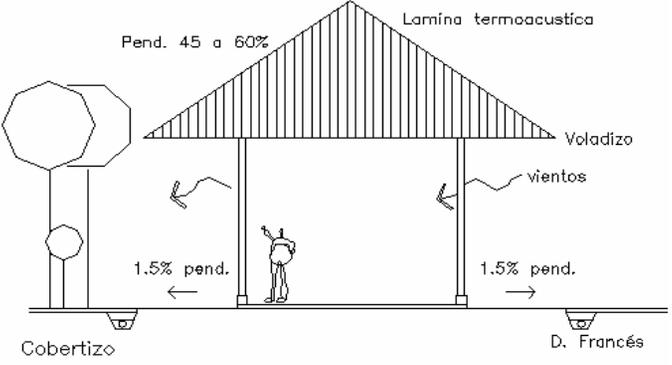
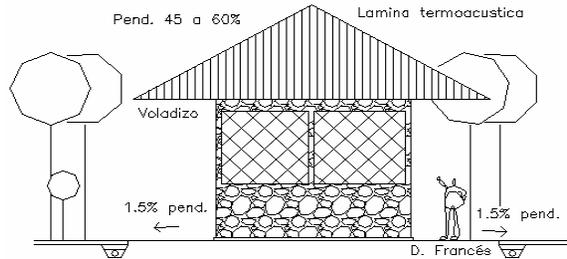
Continúa.....Cuadro No.25

	ARQUITECTURA	AMBIENTALES	TECNOLOGICO	GRAFICA
<b>FUENTE DE SODA</b>	<p>Básicamente se refiere al local destinado al expendio de bebidas o golosinas para los usuarios.</p> <p>Debe de estar accesible a la mayoría de las instalaciones del parque recreativo.</p> <p>Este deberá de contar con las siguientes áreas despacho para los usuarios, área para preparar bebidas naturales, área para golosinas y área fría para bebidas naturales y gaseosas.</p> <p>Estarán ubicadas en el área deportiva, área de estar, y área infantil.</p> <p>Cerca de esta área debe considerarse cobertizos o espacios para estar.</p> <p>La fuente de soda albergará a una persona para el servicio de bebidas.</p>	<p>Deberá colocarse vegetación que sirva como ambientación y ofrezca áreas sombreadas cerca de las fuentes de soda.</p> <p>Cerca de estas áreas se debe de contar con botes de basura para separar esta en orgánica e inorgánica. Pues esta área generara en su mayoría desechos inorgánicos.</p> <p>Aleros grandes para evitar la radicación solar y proteger de la lluvia.</p>	<p>Los materiales a usar son cubierta de lámina termoacústica con artezonado y cielo falso de madera más block con fachaleta de piedra.</p> <p>Los acabados en el interior de esta instalación deben ser de fácil limpieza lo cual se cubrirá con azulejo.</p>	 <p>FUENTE DE SODA</p>
<b>BODEGA GENERAL</b>	<p>Esta debe estar relacionada con el área de guardanía.</p> <p>Este en su área albergará herramientas y utensilios para jardinería que servirá para el mantenimiento dentro de las instalaciones.</p> <p>sillares a una altura mínima de 1.80m para impedir la visual hacia el interior de la bodega.</p> <p>A la vez también servirá para almacenar sillas y mesas que se utilizarán en el área de piñatas.</p> <p>Su diseño y dimensión estará dado por el tipo de herramienta que se guardará, utensilios de jardinería, sillas y mesas.</p>	<p>Mantenimiento de las áreas verdes para ofrecer aspectos agradables a los usuarios.</p>	<p>Los materiales a utilizar lamina termoacústica con artezonado y cielo falso de madera. El cimiento será de piedra con levantado de block con fachaleta de piedra.</p>	 <p>BODEGA</p>

Continua.....Cuadro No.25

	ARQUITECTURA	AMBIENTALES	TECNOLOGICO	GRAFICA
<b>AREA DE PIÑATAS</b>	<p>Área destinada a la celebración de cumpleaños para los infantes.</p> <p>Este deberá tener relación directa con el área recreativa infantil.</p> <p>Debe contar con área techada para mesas y un área de despacho</p>	<p>Se deberá de proveer sombra por medio de la vegetación en el área de invitados para ofrecer aspectos agradables. Los basureros deberán estar accesibles en esta área por la basura que esta instalación pueda generar.</p>	<p>Los materiales a utilizar serán techo de lámina termoacústica con artonado de madera y columnas con fachaleta de piedra.</p>	 <p>Pend. 45 a 60%</p> <p>AREA PARA PIÑATAS</p>
<b>GARITA DE INGRESO</b>	<p>Debe de estar ubicada en el ingreso a las instalaciones recreativas con relación directa de parqueos.</p> <p>Área destinada para el control de ingreso vehicular.</p> <p>Debe contar con un área para necesidades fisiológicas.</p> <p>Esta área albergara como mínimo a una persona.</p> <p>La altura de la ventana en el servicio sanitario estará a una altura 1.80 metros.</p>	<p>El servicio sanitario deberá estar conectado a fosa séptica y pozo de absorción,</p>	<p>Material a utilizar lamina termoacústica con artonado de madera, cimient de piedra con levantado de block más fachaleta de piedra.</p> <p>El interior del baño se cubrirá con azulejo para facilitar su limpieza.</p>	 <p>Pend. 45 a 60%</p> <p>0.70 a 0.80</p> <p>GARITA CONTROL VEHICULAR</p>

Continua.....Cuadro No.25

	ARQUITECTURA	AMBIENTALES	TECNOLOGICO	GRAFICA
GUARDIANÍA	<p>Esta debe estar ubicada de modo que las actividades que se realicen en este local no interfieran las del centro recreativo.</p> <p>Está tendrá como mínimo, servicio sanitario con ducha lavamanos e inodoro, dormitorio, cocina comedor y una sala de estar.</p> <p>Las abertura para ventanas deberán ser del 40 al 80% de los muros recomendaciones de Mahoney.</p>	<p>Los tabiques interiores deben permitir la circulación de la brisa para refrescar los ambientes, deberán estar a una altura mínima de 2.20m.</p>	<p>La cubierta será lamina termoacústica con artezonado y cielo falso de madera.</p> <p>El interior del baño se cubrirá con azulejo para facilitar su limpieza.</p>	
COBERTIZOS Y PERGOLAS	<p>Este deberá estar ubicado en las áreas de estar, infantil y deportiva.</p> <p>Su función fundamental será generar áreas de estar protegidas de la radiación solar o de la lluvia.</p> <p>Debe contar con bancas con un ancho mínimo de 0.30 metros a una altura de 0.45 metros.</p>	<p>El cerramiento de este local estará libre de muros para permitir la circulación del viento.</p> <p>Los voladizos serán de un mínimo de 0.80 a 1.20 metros.</p> <p>Sembrar vegetación en el perímetro de este para ofrecer vistas agradables a los usuarios</p> <p>Las pérgolas tendrán en la parte superior madera la cual servirá para soportar la cubierta vegetal que impedirá el paso de la luz solar pero no de la lluvia.</p>	<p>En los cobertizos de usarán materiales como lamina termoacústica con artezonado y cielo falso de madera.</p> <p>El cimiento será de piedra con levantado de block más fachaleta de piedra.</p> <p>Las pérgolas se harán con columnas de piedra y vigas de madera.</p> <p>Se preverá iluminación para uso diurno de estas áreas.</p>	
CUARTO DE MAQUINAS	<p>Este debe de estar ubicado de modo que no interfiera las actividades del centro recreativo y alejado del área infantil para seguridad de los infantes.</p> <p>Deberá evitarse el acceso de los usuarios del parque y personal no autorizado.</p> <p>El equipo hidroneumático y los tableros eléctricos deberán estar separados esto permitirá una adecuado funcionamiento del cuarto de maquinas.</p>	<p>Se deberá de prever ventilación natural para evacuar el calor que pueda generar el equipo hidroneumático.</p> <p>Sembrar vegetación para generar aspectos agradables.</p>	<p>El material a utilizar será piedra, madera block, artezonado de madera con lámina termoacústica.</p>	

## 7.12 Metodología de diseño Arquitectónico parque de barrio

La metodología empleada al proceso de diseño para la propuesta arquitectónica del anteproyecto es de caja transparente, donde el diseñador actúa con base a la información que se le suministra y que sigue una secuencia planeada de pasos, estableciendo anticipadamente los objetivos las variables y los criterios a seguir para llegar a la creación del objeto arquitectónico.

Para el método de caja transparente se utilizan diagramas auxiliares de diseño como; el programa de necesidades, matriz de diagnóstico y de relaciones, diagrama de flujos y circulaciones.

El resultado de la propuesta arquitectónica del parque de barrio esta diseñado en el terreno municipal ubicado en el barrio Valle Nuevo que cuenta con 29,279.40 m<sup>2</sup>, este proyecto tiene como objetivo cumplir las funciones recreativas y ambientales, contemplando las actividades culturales, deportivas e infantiles, logrando un diseño acorde a las preferencias recreativas según las edades de los usuarios.

En las páginas siguientes se detallan los diagramas auxiliares de diseño y las plantas arquitectónicas de la propuesta final del parque de barrio.

Para el área verde del parque se proponen los árboles por su follaje denso que generen sombra y absorban el ruido que se producirá dentro de las instalaciones, los setos delimitarán los caminamientos de las áreas verdes, los cubre pisos o grama servirán para absorber los rayos solares en todas las superficies no pavimentadas evitando la erosión del suelo, las plantas trepadoras se proponen sobre los muros del perímetro de las instalaciones este reducirá el ingreso directo del polvo y absorberá los rayos solares, logrando el área verde un ambiente agradable y fresco para los usuarios, ayudando a reducir la contaminación ambiental.

Además de la propuesta del anteproyecto arquitectónico del parque de barrio se presenta el presupuesto estimado y programa de ejecución para conformar un panorama de la inversión aproximada para la construcción del proyecto recreativo. En la propuesta del parque se contemplan las siguientes áreas.

### Programa de necesidades Parque de barrio

#### (a) Plaza de ingreso

#### (b) Áreas recreativas y de esparcimiento 14,221.50 m<sup>2</sup>

- Juegos para niños de 1 a 4 años
- Juegos para niños de 5 a 9 años
- Juegos para niños de 10 a 14 años
- Cancha de papi fútbol
- Cancha de baloncesto tipo polideportivo
- Servicios sanitarios públicos
- Área de Piñatas
- Fuente de soda área infantil
- Fuente de soda área deportiva

#### (c) Area Cultural Teatro al aire libre 498.00 m<sup>2</sup>

- Area de espectadores
- Vestidores hombres
- Servicios sanitarios públicos
- Vestidores mujeres
- Escenario

#### (d) Áreas complementarias 8,440.72 m<sup>2</sup>

- Áreas verdes, plazas y caminamientos
- Fuente de soda
- Cobertizo para protección del sol y la lluvia

#### (e) Servicios 90.00 m<sup>2</sup>

- Guardianía
- Bodega general
- Cuarto de maquinas

#### (f) Parque Público 2,560.70 m<sup>2</sup>

- Carros
- Bicicletas
- Motocicletas
- Garita control vehicular

**Total metros cuadrados = 25,810.92 m<sup>2</sup>**

## 7.12.1 Matriz de Diagnóstico Parque de Barrio San Benito, Petén

Cuadro No.26

	Ambiente	Actividad realizada	Usuarios o Agente	m <sup>2</sup> por Usuario	Metros Cuadrados	Altura	Volumen de aire necesario por usuario 7m <sup>3</sup>	Total área de Bloque	Observaciones
Áreas Recreativas y Esparcimiento	Juegos infantiles Niños de 1 a 4 años	Saltar, correr, Trepas	665	5.00	3,275	libre	libre	14,221.50	Según datos de la CDAG 1 cancha de papifutbol cubre a 2,000 habitantes con un área de 1,056 m <sup>2</sup> incluye área de seguridad.  Una cancha de baloncesto cubre a una población de 5,000 habitantes con un área de 540 m <sup>2</sup> incluyendo área de seguridad.
	Juegos infantiles Niños de 5 a 9 años	Saltar, correr, trepar Balancear, bajar equilibrio, columpiarse Sentarse, resbalarse	962	5.00	4,810	Libre	Libre		
	Juegos Infantiles Niños de 10 a 14 años	Saltar, correr, trepar Balancear, bajar equilibrio, columpiarse Sentarse, resbalarse	712	5.00	3,560	Libre	Libre		
	Fuente de soda para Área infantil	Comprar vender	1 agente	-	25.00	3.00	7.00		
	Cancha de papifutbol	Jugar Fútbol	2,500	-	1,056	Libre	Libre		
	Tablero múltiple	Baloncesto jugar	16	9.75	156	Libre	Libre		
	Cancha polideportiva	Baloncesto y Voleibol	5,000	-	1,080	Libre	Libre		
	Fuente de soda para Área deportiva	Comprar vender	1 agente	-	25.00	3.00	7.00		
	Servicios Sanitarios Hombres	Act. higiénicas	10	1.95	19.50	3.60	70		
	Servicios Sanitarios Mujeres	Act. higiénicas	8	2.45	19.50	3.60	56		
Área de piñatas	Área de mesas	Sentarse Comer	40	2.25	90.00	4.00	280	2.25 m <sup>2</sup> Incluye muebles mesa silla y área de circulación  3.10 m <sup>2</sup> Incluye mueble y circulación	
	Are de despacho	Servir Preparar alimentación Colocar alimentos	5	3.10	15.50	4.00	35		
	Área de piñatas	Romper piñatas Recoger dulces	40	2.25	90.00	Libre	Libre		

Continúa..... Cuadro No. 26

	Ambiente	Actividad realizada	Usuarios o agentes	m <sup>2</sup> por Usuario	Metros Cuadrados	Altura	Volumen necesario por usuario 7m <sup>3</sup>	Total área de Bloque	Observaciones
Área Cultural Teatro al aire libre	Área de espectadores	Escuchar, Presentar	523	0.66	345	Libre	Libre	<b>498.00</b>	0.66 m <sup>2</sup> de espectador incluye área para sentarse y de circulación.
	Vestidores mujeres	Arreglarse Vestirse	6	3.00	18.00	3.50	42		
	Vestidores hombres	Arreglarse Vestirse	6	3.00	18.00	3.50	42		
	Escenario	Dirigirse al espectador	15	5.20	78	Libre	Libre		
	Baños públicos hombres	Act. higiénicas	10	1.95	19.50	3.60	70.00		
	Baños públicos mujeres	Act. higiénicas	8	2.45	19.50	3.60	56.00		
Áreas Complementarias	Fuente de Soda Para áreas de estar	Comprar - Vender	1 agente	-	25.00	3.00	7.00	<b>8,440.72</b>	0.96 m <sup>2</sup> por persona para el área de cobertizo incluye área de circulación.  El área mínima para un parque de barrio es de 1 a 3 mz. De estos el 40% se contempla para áreas verdes plazas y circulaciones en un área de 3mz. 40% * 3mz = 8,385m <sup>2</sup>
	Cobertizo	Proteger del sol y la lluvia	32	0.96	30.70	3.00	224		
	Áreas Verdes	Mejorar el ambiente	Pop. Urbana 26,146	0.321	8,385	libre	libre		
	Plazas Y Caminamientos	Leer Estar, Descansar Distribuirse peatonalmente							
Servicios	Bodega	Guardar Mesas – sillas Utensilios y herramientas de jardinería	3 agentes	-	36.00	3.50	21.00	<b>90.00</b>	
	Guardianía	Estar, cuidar Act. Higiénicas	1 agente	-	28.00	3.50	7.00		
	Cuarto de Maquinas	Colocar equipo hidroneumático Control del sistema eléctrico	2 agentes	-	26.00	3.50	14.00		

## 7.12.2 Continúa..... Cuadro No. 26

	Ambiente	Actividad realizada	Usuarios o agentes	m <sup>2</sup> por Usuario	Metros Cuadrados	Altura	Volumen necesario por usuario 7m <sup>3</sup>	Total área de Bloque	Observaciones
<b>Parqueo</b>	Carros	Estacionarse maniobrar	84 carros	12.5 m <sup>2</sup> * carro + 120% circulación	2,310.00	Libre	Libre	<b>2,560.70</b>	Se estima 1 parqueo a cada 250 m <sup>2</sup> de construcción.
	Motocicletas	Estacionarse maniobrar	24 motos	2.34 m <sup>2</sup> * moto + 100% circulación	112.32	Libre	Libre		
	Bicicletas	Estacionarse maniobrar	48 bicicletas	138 m <sup>2</sup> * bicicletas + 100% circulación	132.48	Libre	Libre		
	Garita ingreso vehicular	Control de ingreso vehicular	1 agente	5.90	5.90	3.00	7.00 m		
<b>Total metros cuadrados</b>								<b>25,810.92</b>	

## 7.12.2 Matriz de relaciones parque de barrio

La matriz de relaciones establece la relación entre los distintos ambientes, basándose en las actividades que en cada área del parque de barrio se desarrollará. Describiendo la relación directa e indirecta y aquellas que no poseen relación según su ubicación o actividad a realizar.

Matriz de Relaciones Parques de Barrio

Grupo Funcional	No.	Ambientes
Ingreso	1	Ingreso
Parqueo	2	Campos – Motocicletas – Bicycletas
	3	Garita control Ingreso vehicular
Áreas Complementarias	4	Fuente de Soda
	5	Áreas verdes
	6	Plazas y caminamientos
	7	Cobertizo protección del sol y la lluvia
Áreas Recreativas	8	Juegos para niños de 1 a 4 años
	9	Juegos para niños de 5 a 9 años
	10	Juegos para niños de 10 a 14 años
	11	Área de Píñatas
	12	Fuente de Soda para Área infantil
	13	Fuente de Soda para Área deportiva
	14	Cancha de papifútbol
	15	Cancha de baloncesto tipo polideportivo
	16	Tablero Múltiple
	17	Baños públicos hombres
18	Baños públicos mujeres	
Área Cultural Teatro al aire libre	18	Área de espectadores
	20	Vestidores mujeres
	21	Vestidores hombres
	22	Escenario
	23	Baños públicos hombres
	24	Baños públicos mujeres
Servicios	25	Bodega
	26	Guardaría
	27	Cuarto de máquinas

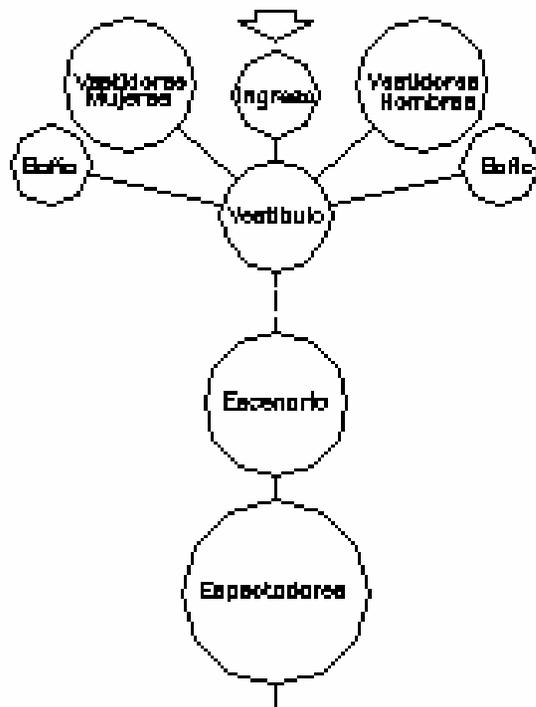
Relación directa	●
Relación indirecta	○
Sin relación	□



### 7.12.4 Diagrama de relaciones y circulaciones teatro al aire libre parque de barrio

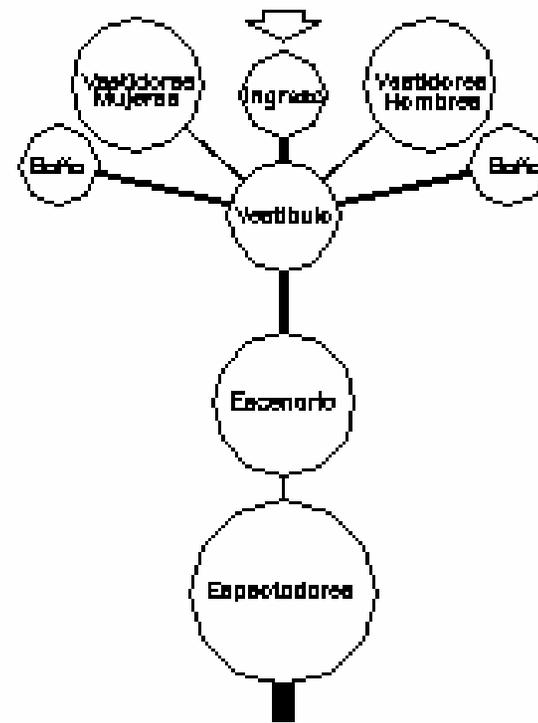
Estos diagramas describen las relaciones de los ambientes del teatro al aire libre, indicando con línea gruesa donde existirá mayor circulación y con línea delgada menor circulación e indicando con flechas en sentido de las principales circulaciones.

#### Diagramas del Teatro al aire libre



**Diagrama de Relaciones**

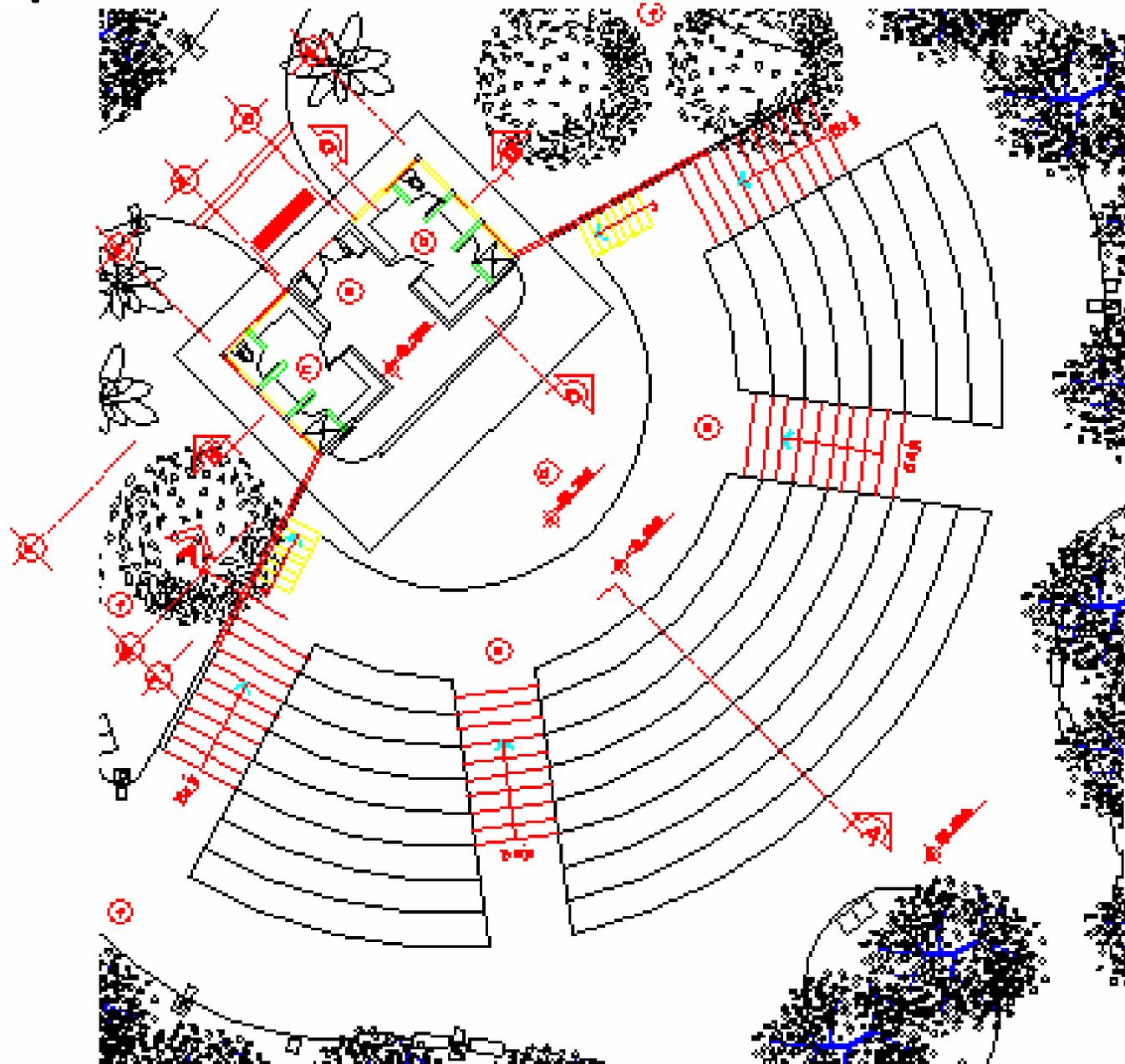
Relación directa	—
Relación indirecta	- - - -



**Diagrama de Circulaciones**

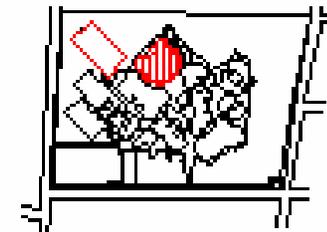
Mayor circulación	—
Menor Circulación	—



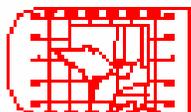


**TIPO ALABRADO**

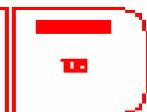
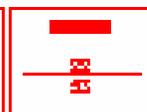
- 1- Molinete de Espinas
- 2- Molinete Horizontal
- 3- Molinete vertical
- 4- Barranca
- 5- Área para espectadores
- 6- Área verde
- 7- Espalme de Banca
- 8- Balcón



**INDICACION PLANTA DE ASIENTO**

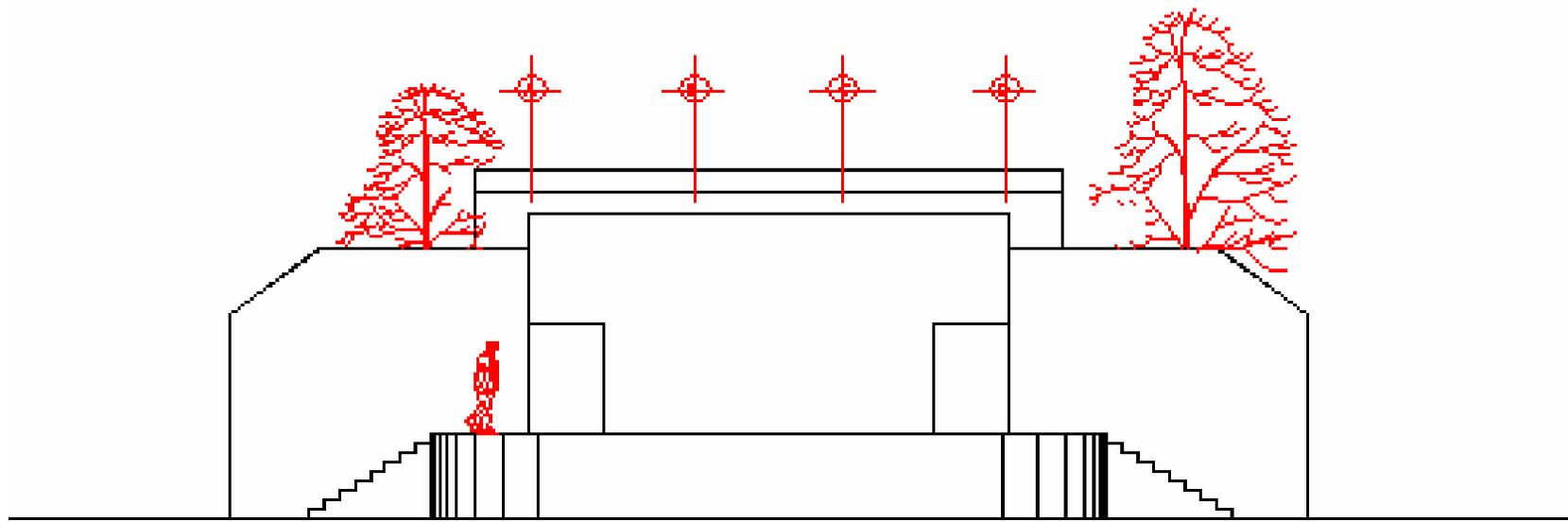


**SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETÉN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO**

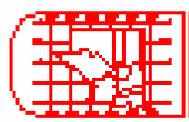




**SECCION A-A' TEATRO AL AIRE LIBRE**



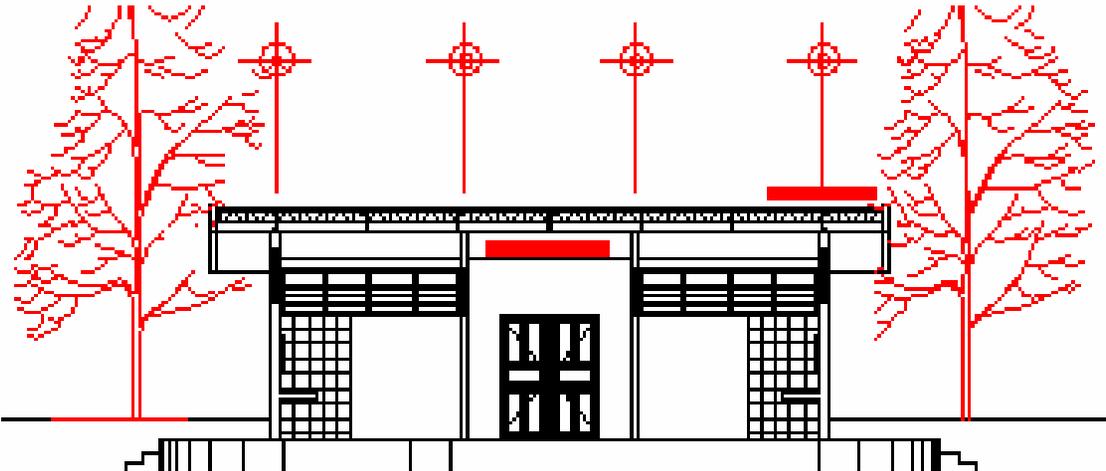
**ELEVACION FRONTAL** 



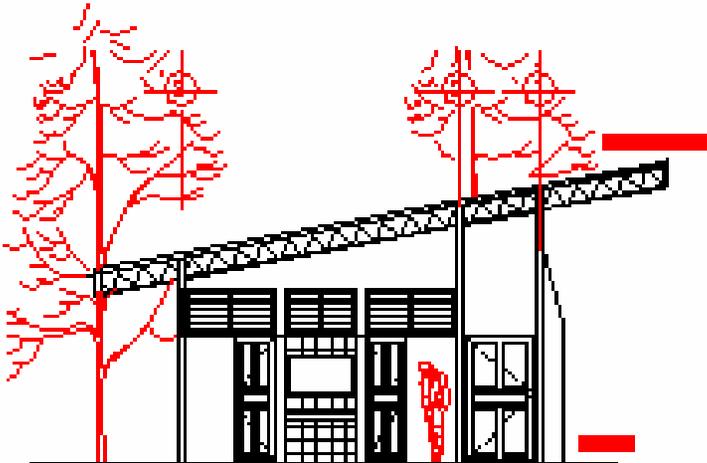
**SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETEN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO**

10
11

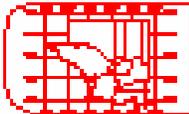
107
-----



SECCION E-E

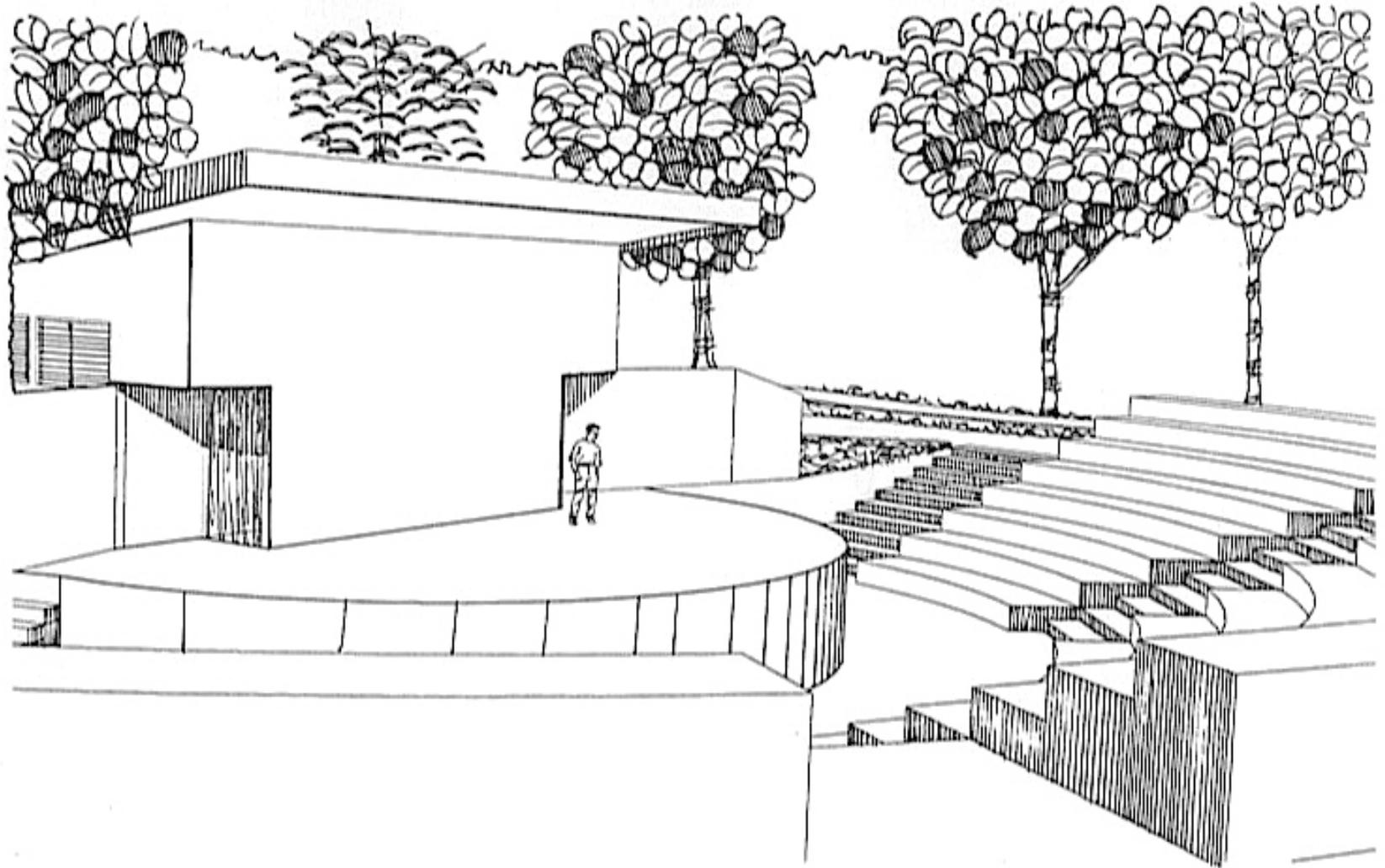


SECCION O-C



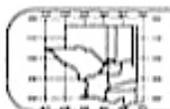
SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETÉN  
 Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BAMBINO

24	103
25	



Sin escala

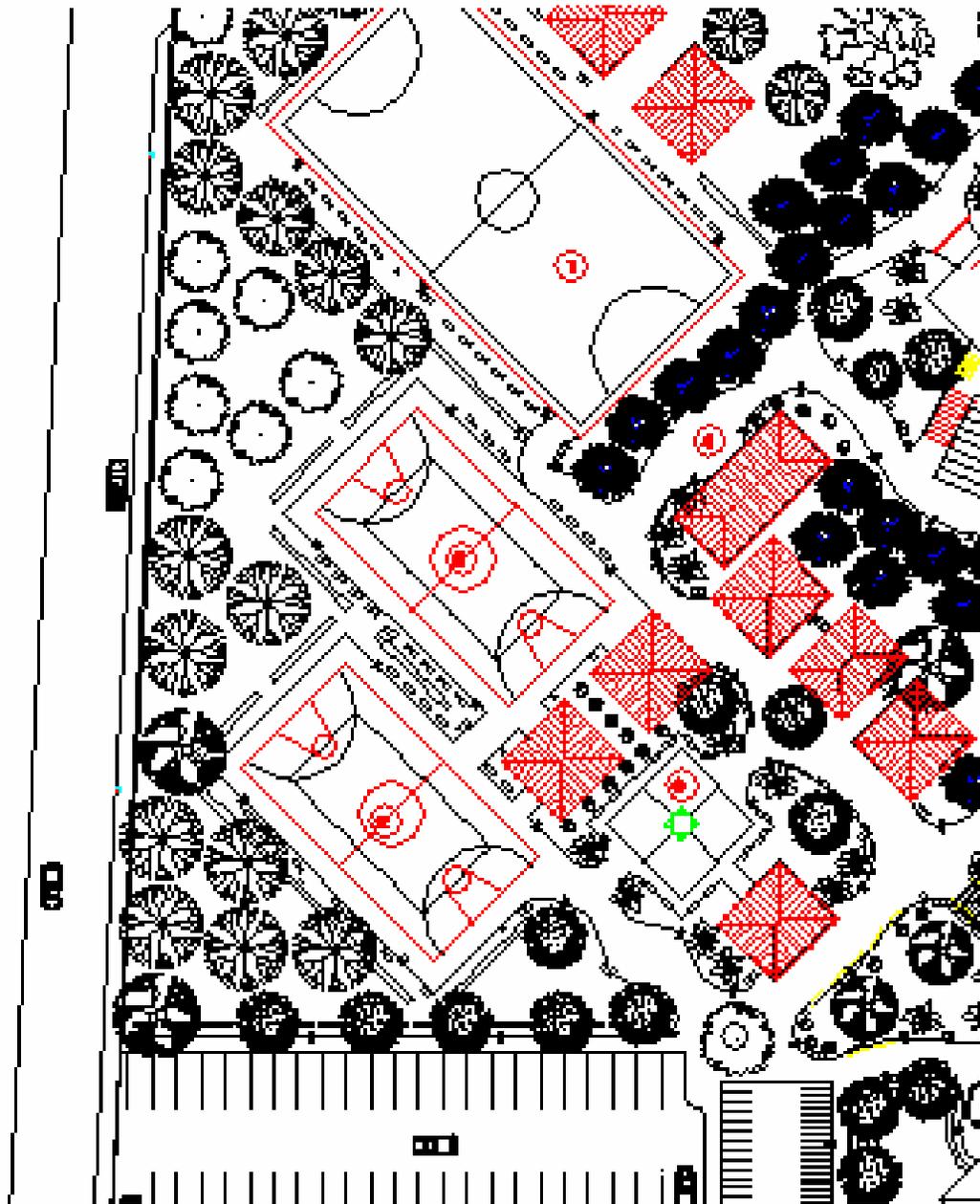
## PERSPECTIVA TEATRO AL AIRE LIBRE



SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETEN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO

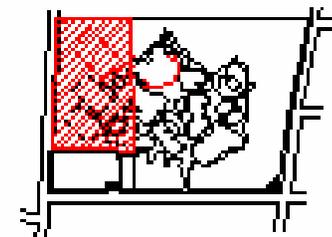
Plano  
25  
53

Página  
109

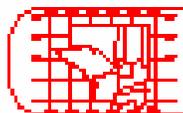


**AREA RECREATIVA DEPORTIVA**

- 1.- Cancha de Fútbol
- 2.- Cancha de Fútbol
- 3.- Cancha de Fútbol
- 4.- Servicios Sanitarios
- PASADIZO
- PASADIZO DE PASADIZO



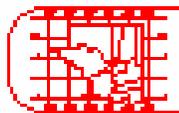
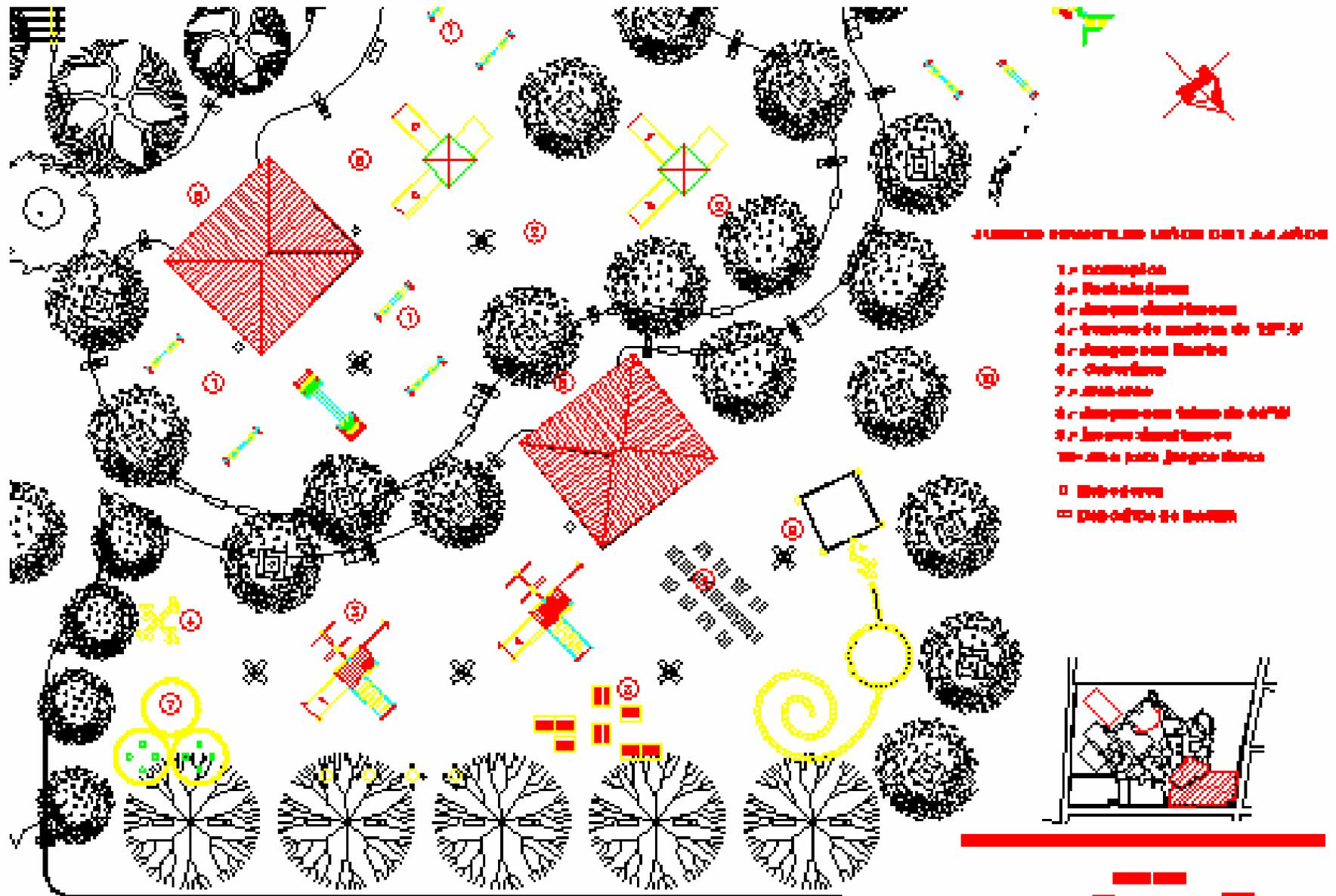
**UBICACION PLANTA DE EQUIPO**



**SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETEN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO**

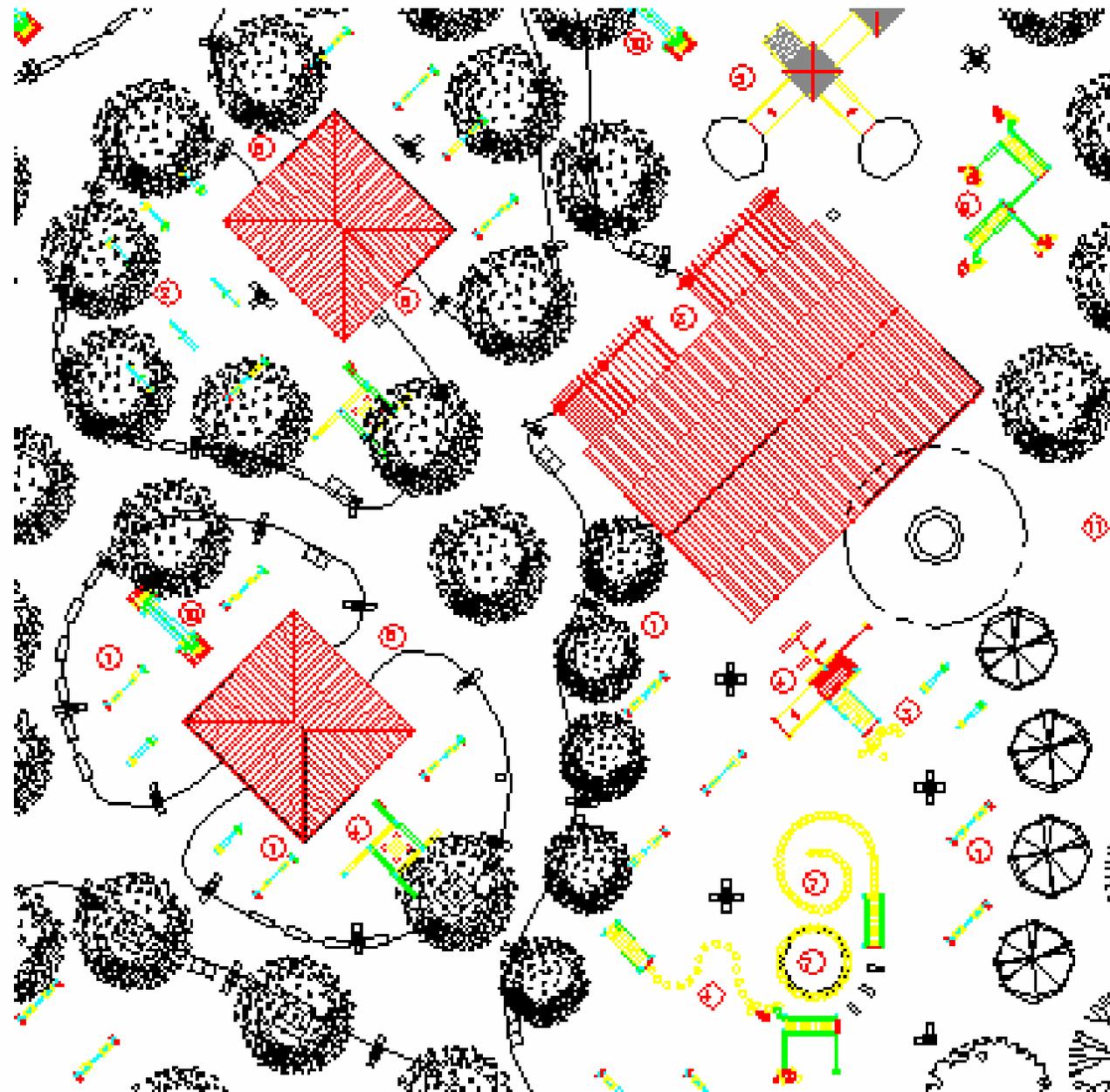
28
35

10
----



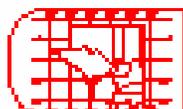
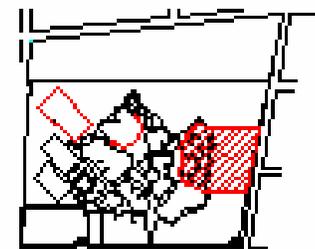
**OPCIÓN DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETÉN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BAMBÚ**

27	111
28	



**UNIDAD DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO DEL ÁREA AFORADA**

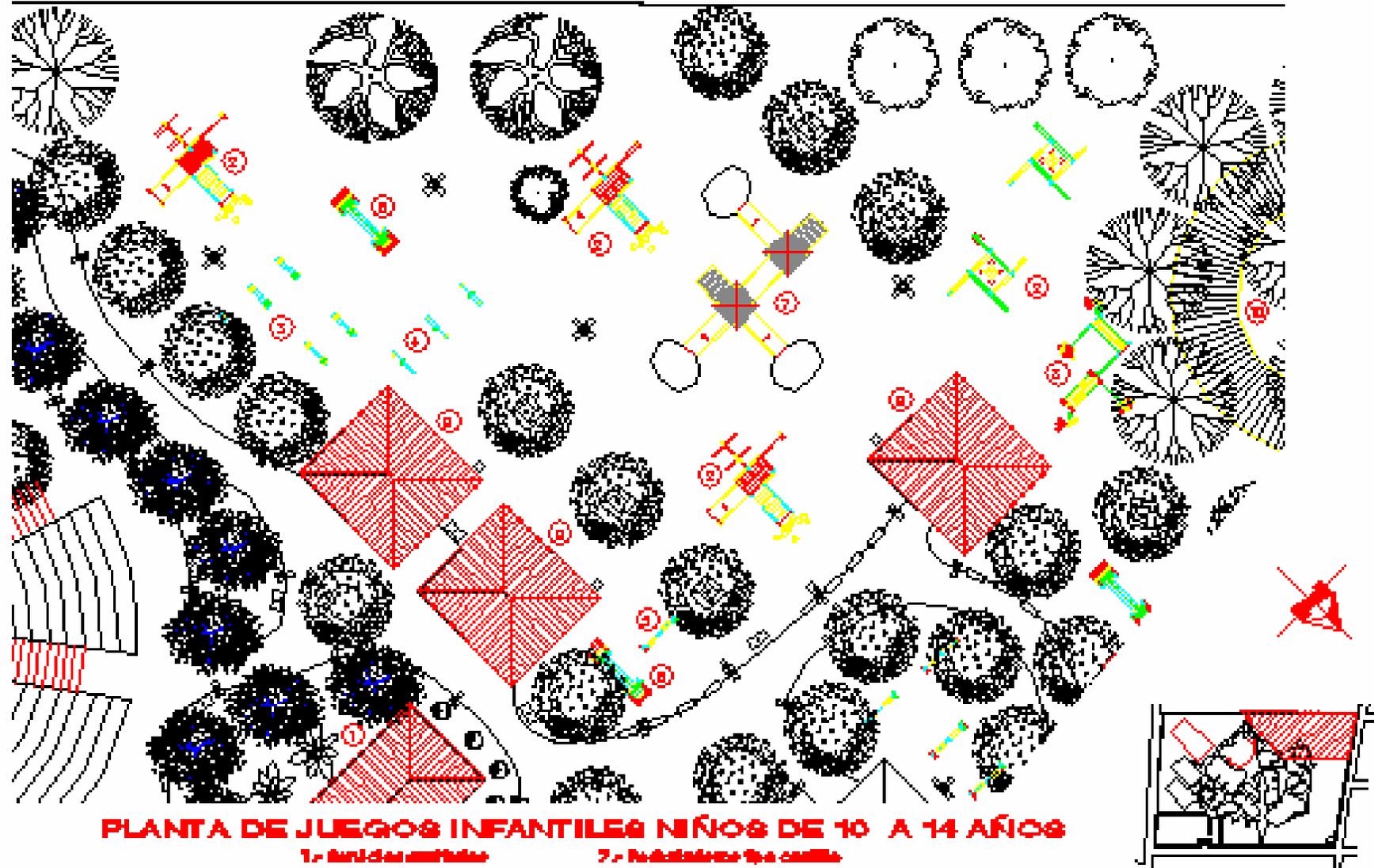
- 1- Colchonetas
- 2- Sillas y bancos
- 3- Áreas de sombra
- 4- Áreas de actividades
- 5- Pictogramas tipo conitos
- 6- Colchonetas
- 7- JUEGOS CON PIVOTES DE BAMBÚ
- 8- Área de piletas
- 9- Fumadero
- 10- mesa camping
- 11- Área para piletas
- Bovederos
- ▣ Depósitos de basura



**SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETÉN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BAMBÚ**

11

12



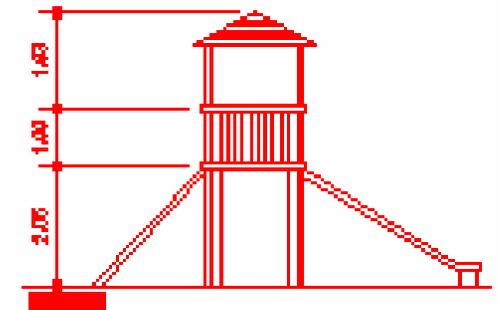
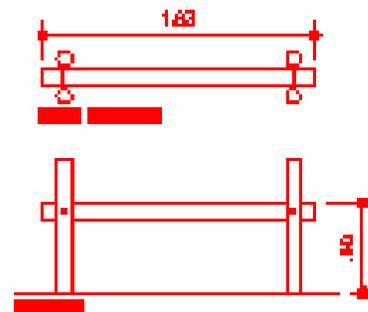
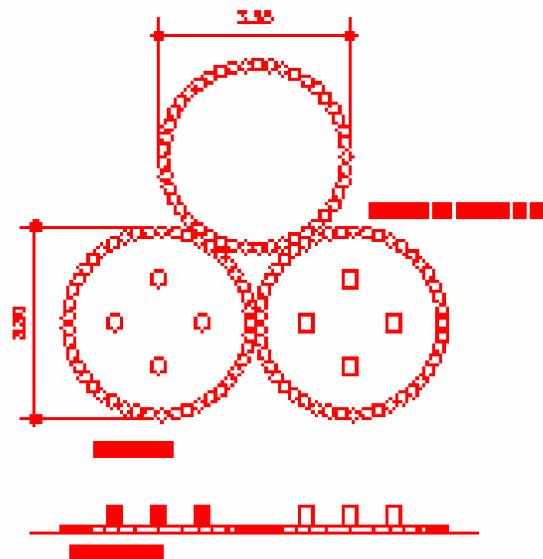
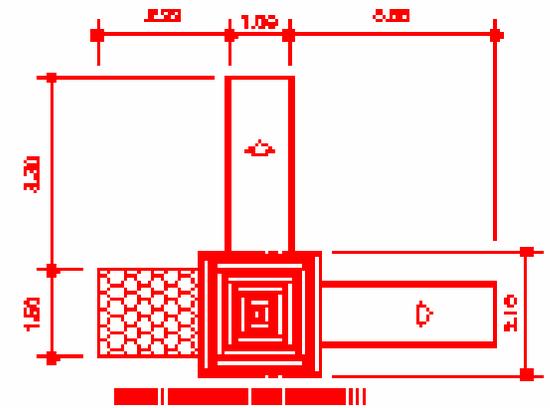
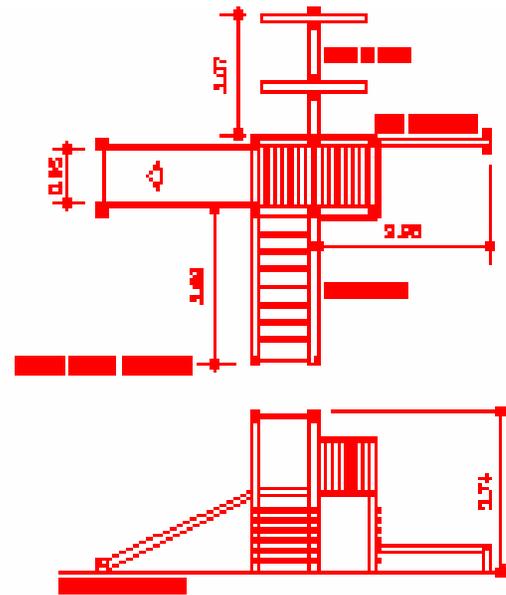
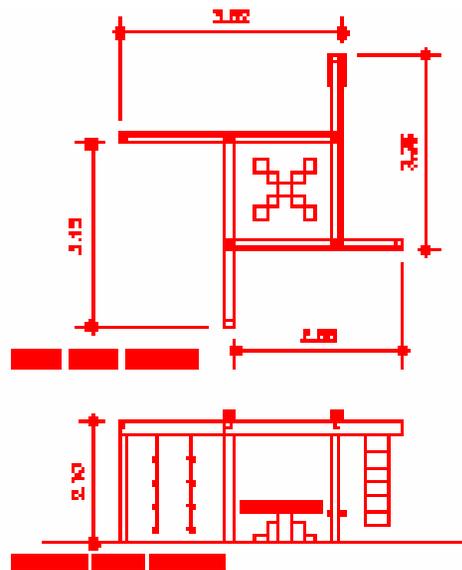
**PLANTA DE JUEGOS INFANTILES NIÑOS DE 10 A 14 AÑOS**

- |                         |                                  |
|-------------------------|----------------------------------|
| 1.- Área de actividades | 7.- Estacionamiento tipo casilla |
| 2.- Juego de equilibrio | 8.- Parapente                    |
| 3.- Viga de equilibrio  | 9.- Carrilones                   |
| 4.- Torre y torje       | 10.- Área para pájaros           |
| 5.- Escaleras           | □ Balizadora                     |
| 6.- Fuente escultural   | □ PASADIZO DE MADERA             |

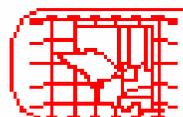


PLANTA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETÉN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DEL BARRIO

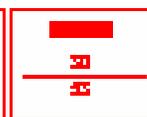
10	10
11	11



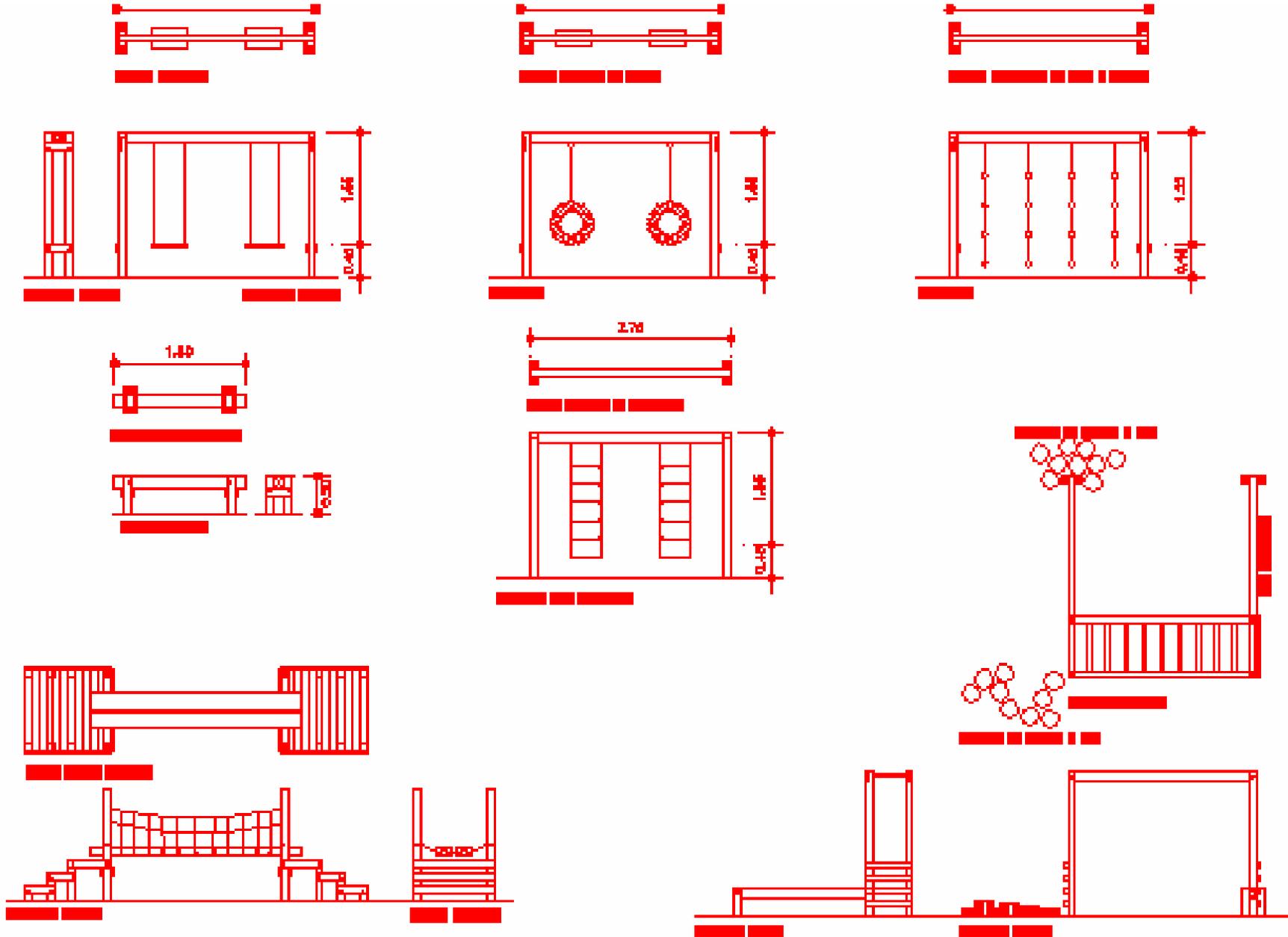
## JUEGOS RECREATIVOS PARA NIÑOS

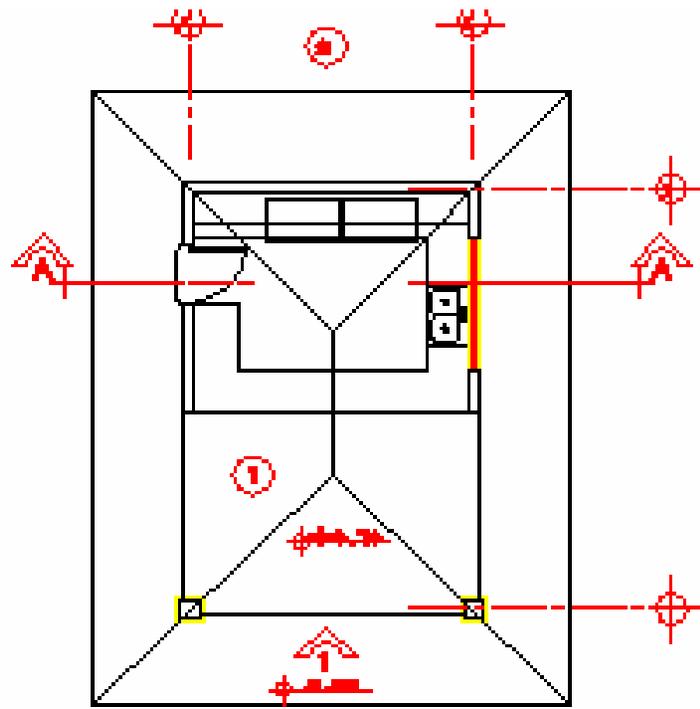


SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETÉN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRO

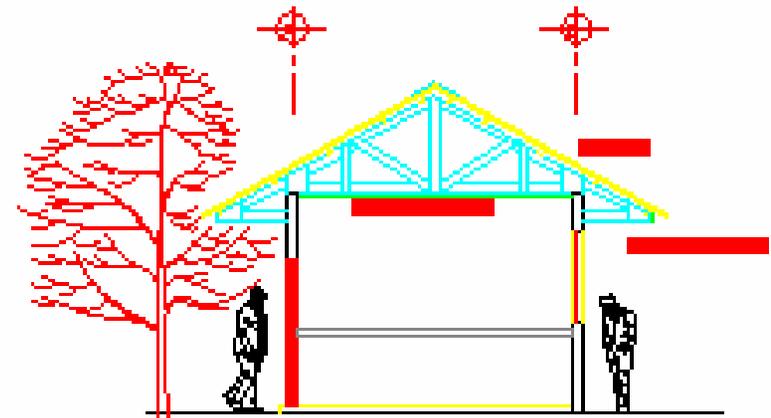


114

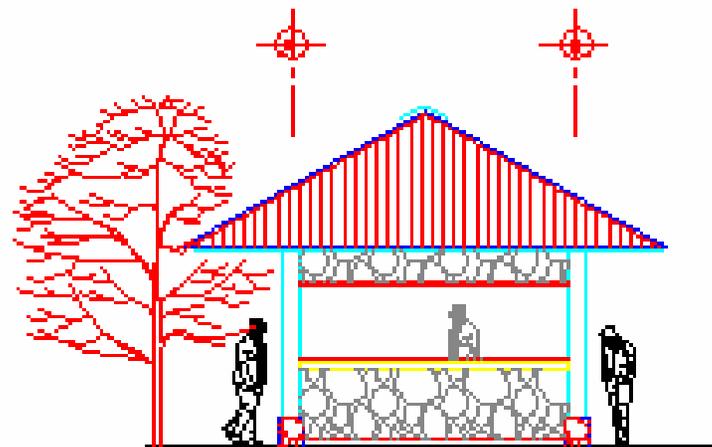




PLANTA DE ARQUITECTURA FUENTE DE SODA

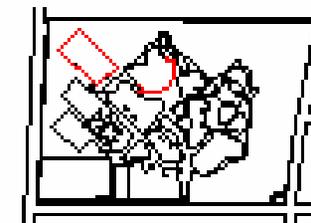


SECCION A-A

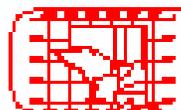


ELEVACION FRONTAL

FUENTE DE SODA  
1º PISO DE SODA  
CUBIERTA VENTILADA



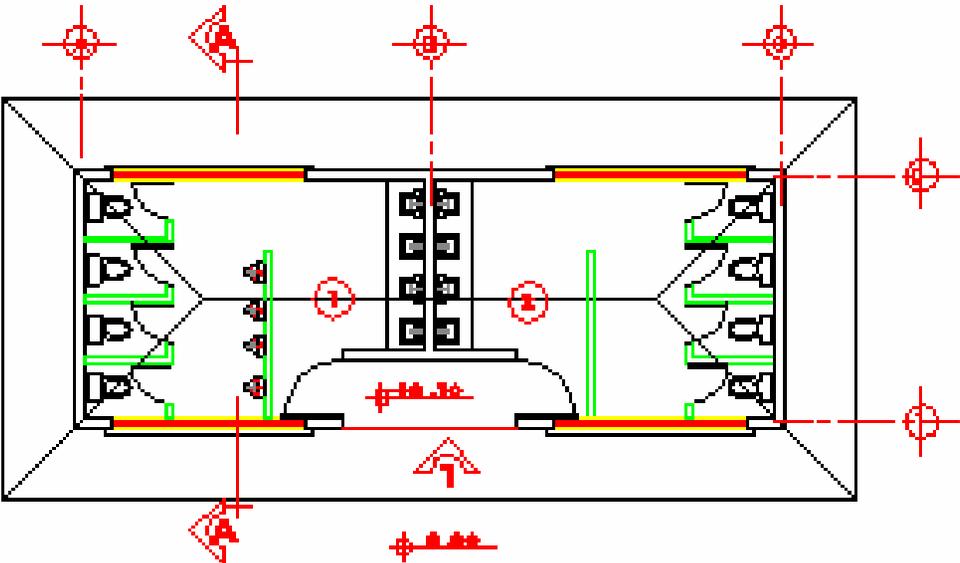
UBICACION PLANTA DE CERRAJE



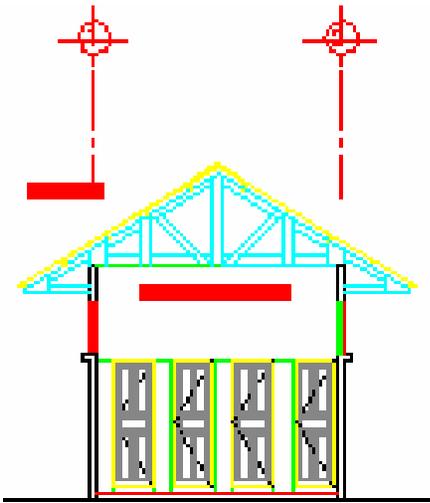
SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETEN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BAÑO

23  
23

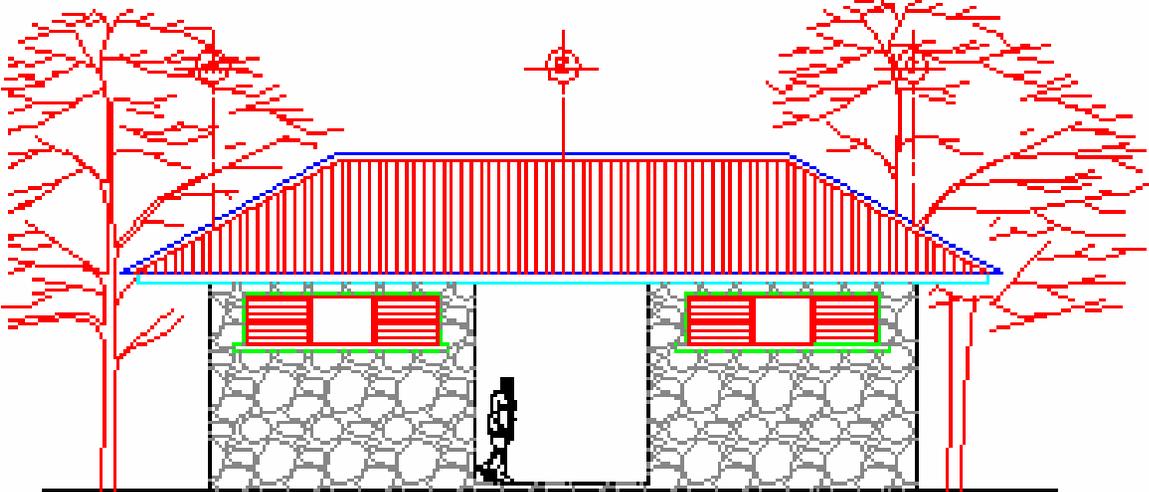
10



PLANTA DE ARQUITECTURA SERVICIOS SANITARIOS

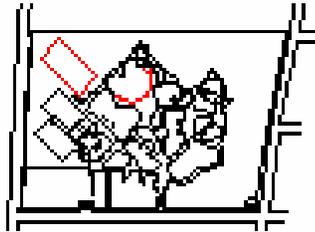


SECCION A-A'



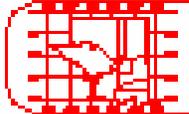
ELEVACION FRONTAL

- 1- Baños Quilómetros
- 2- Baños Damao

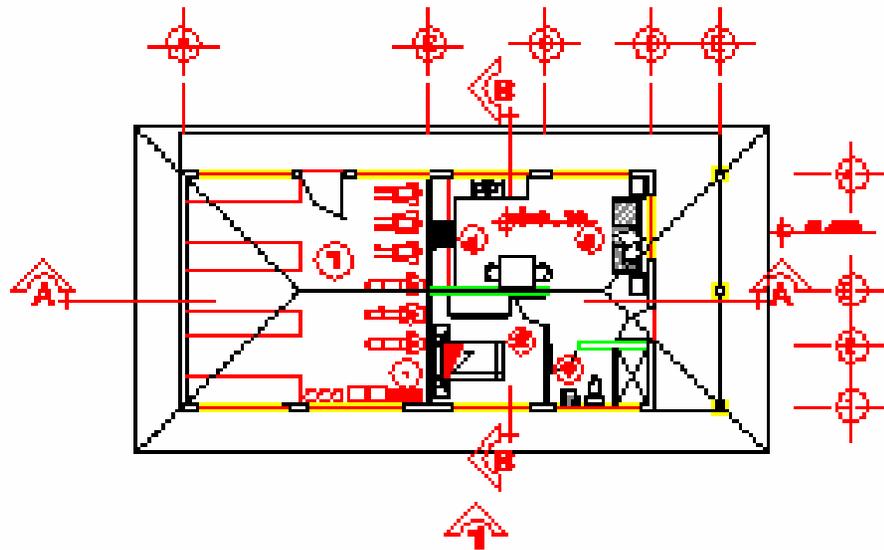


ESCALA 1:100

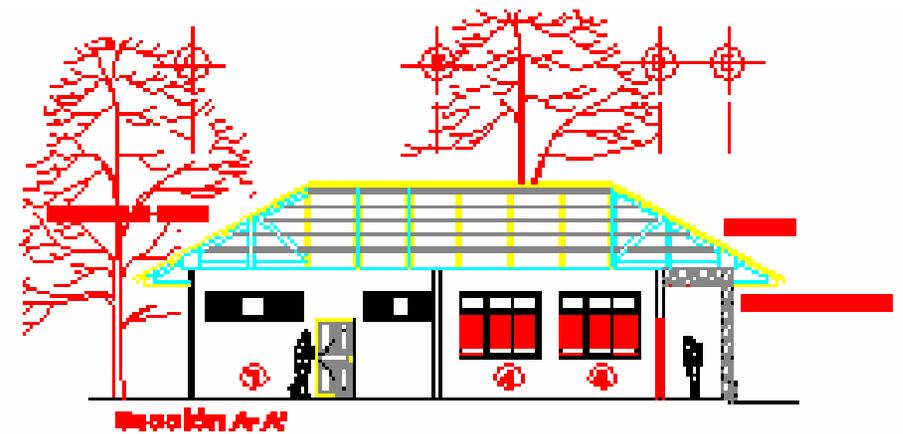
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



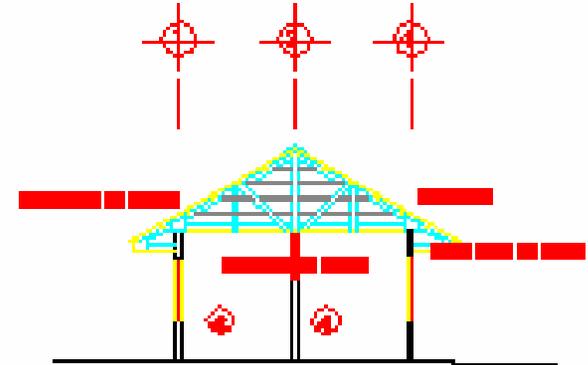
11	117
12	



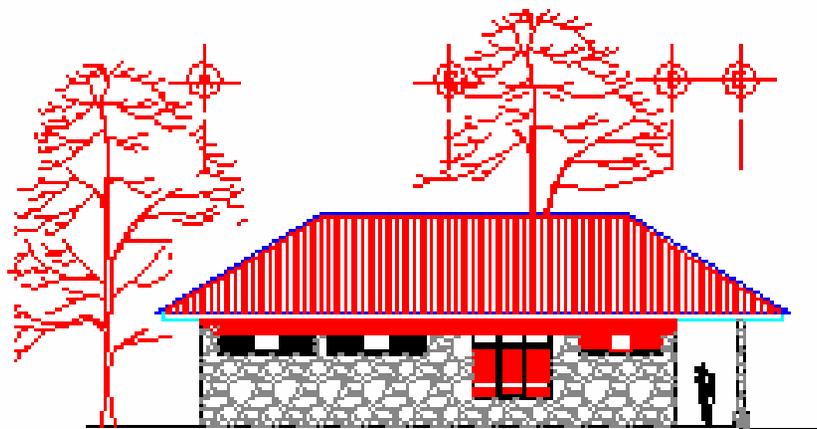
PLANTA DE ARQUITECTURA GUARDIANA + BODEGA



Elevación A-A



Elevación B-B



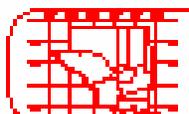
ELEVACION LATERAL

GUARDIANA + BODEGA

- 1.- Mosaico
- 2.- Cemento
- 3.- Suelo de madera
- 4.- Suelo de concreto
- 5.- PVC 20 x 20



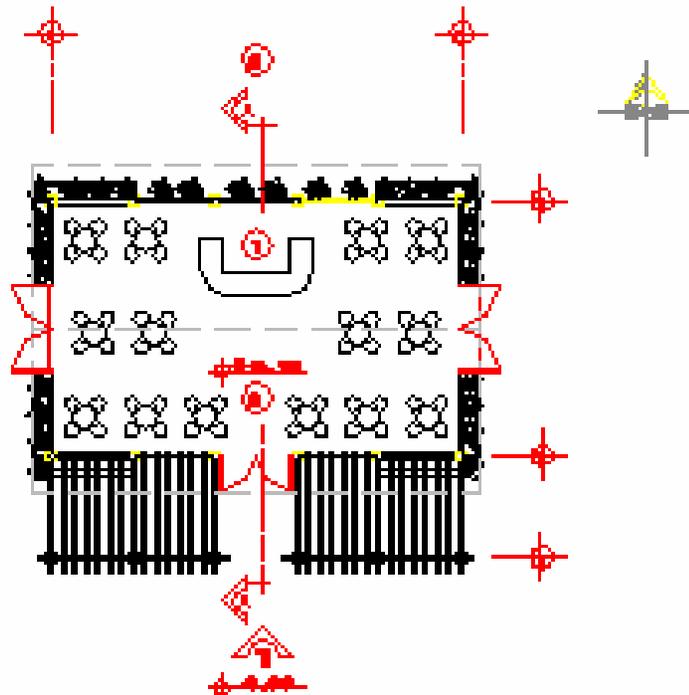
ELEVACION PLANTA DE CONJUNTO



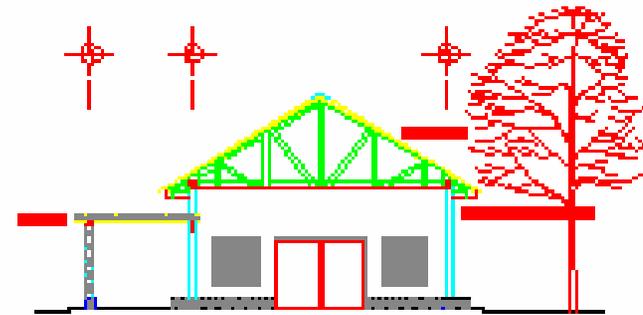
SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETÉN  
Y PROYECTO DE UN PARQUE DE BARRIO

24  
25

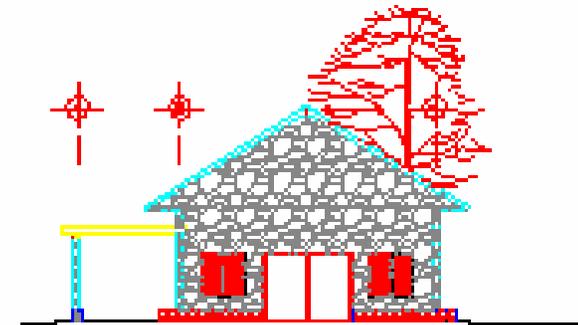
118



PLANTA DE ARQUITECTURA AREA DE PIÑATAS



SECCION A-A'



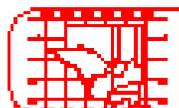
ELEVACION LATERAL



ELEVACION FRONTAL

**AREA DE PIÑATAS**

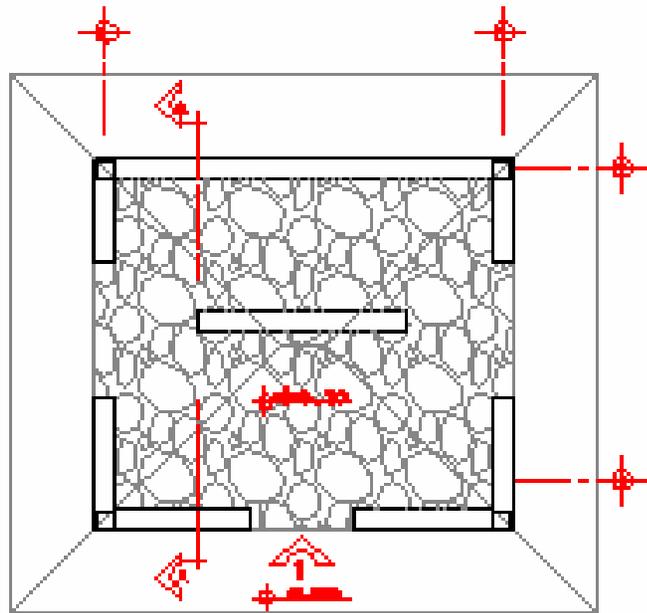
- 1- Area de escritorio
- 2- Area de mesas
- 3- Area de plantas



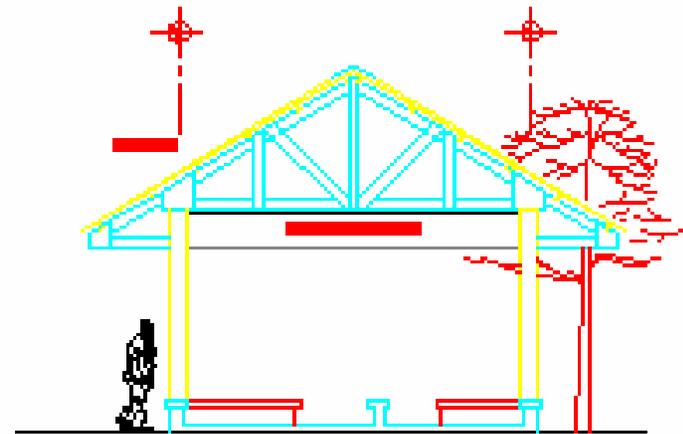
SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETEN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BAMBUC

1:50  
H

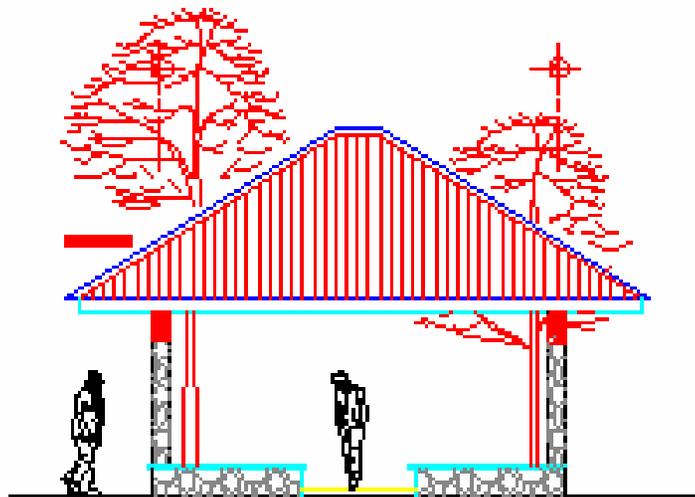
10



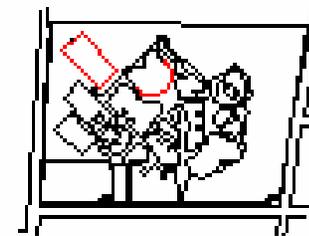
PLANTA DE ARQUITECTURA AREA DE COBERTO



SECCION A-A'



ELEVACION FRONTAL

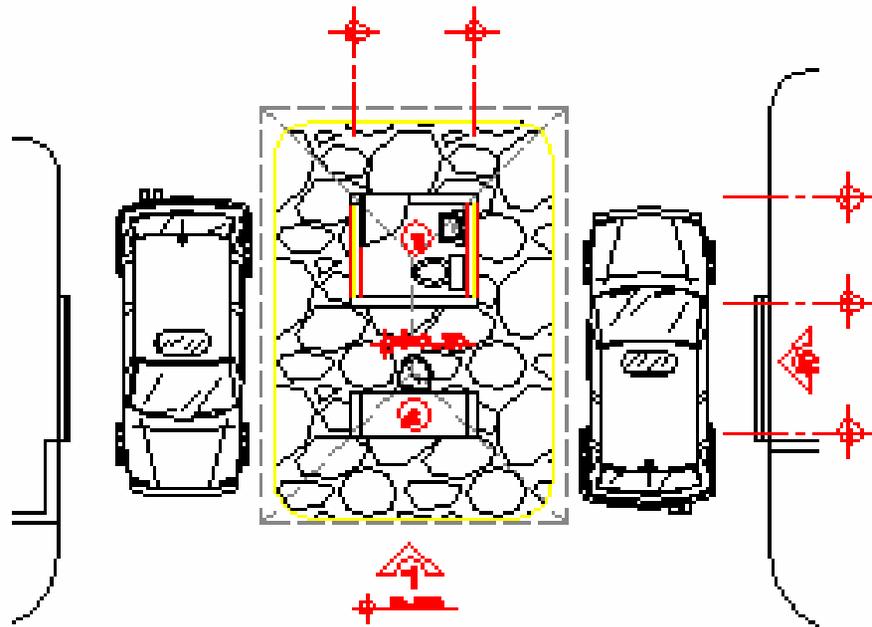


UNIDAD BENCH DE GRUPO

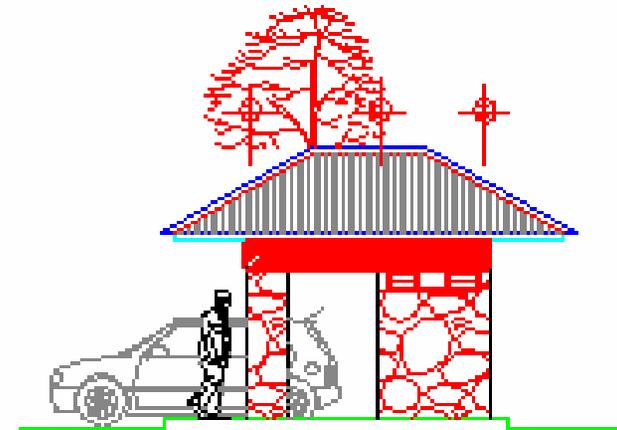


SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETEN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO

10	11	12
----	----	----



PLANTA DE ARQUITECTURA CARITA VEHICULAR

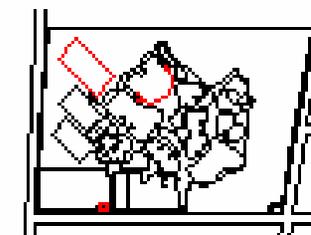


ELEVACION LATERAL 

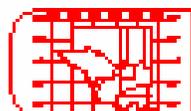
CARITA O CARTEL VEHICULAR  
 1.- Carrito San Mateo  
 2.- Carrito logotipo vehicular



ELEVACION FRONTAL 



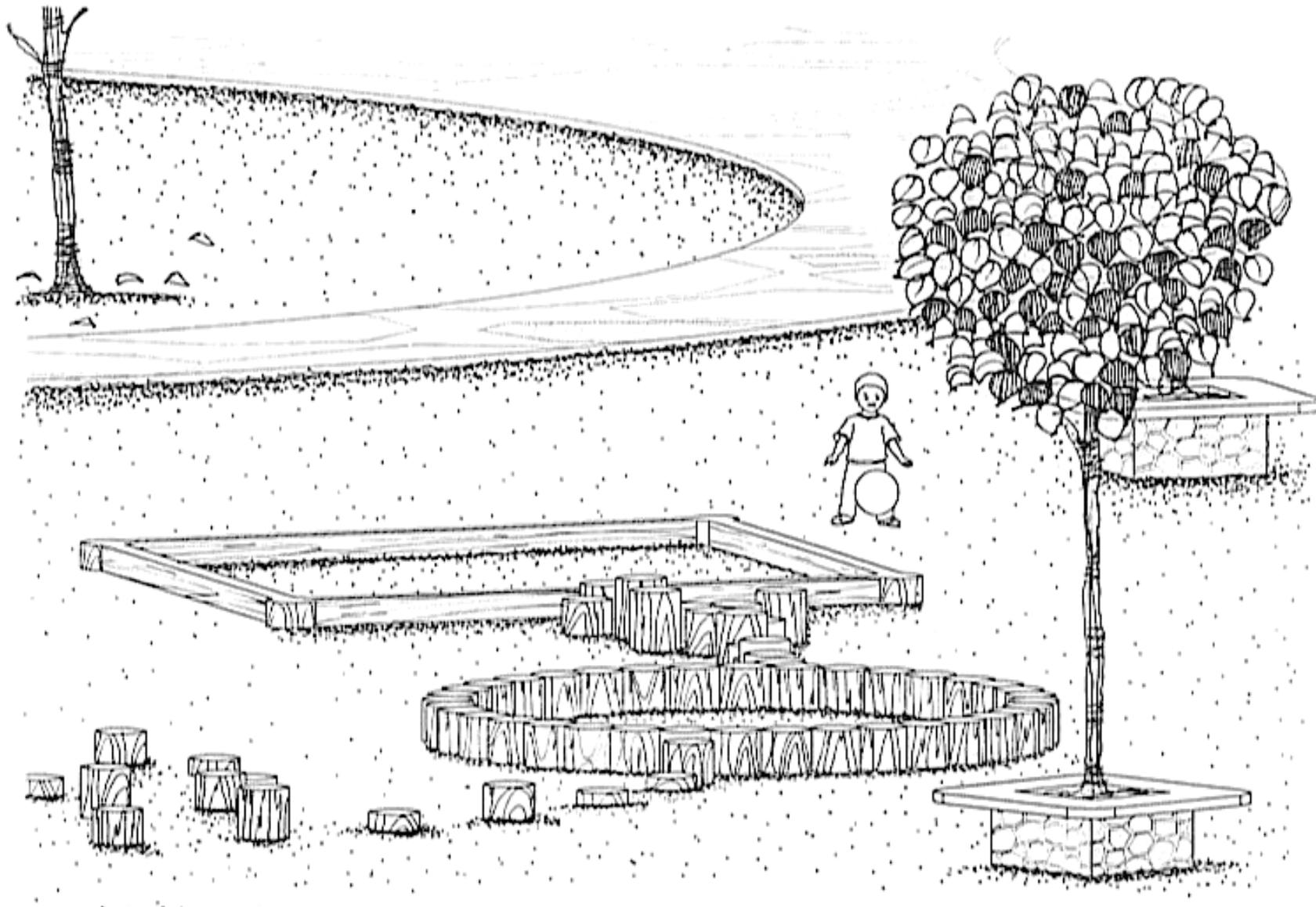
UNION CON PTA. DE SOMBRA



SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETÉN  
 Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BAMBUC.

57  
 55

121



Sin escala

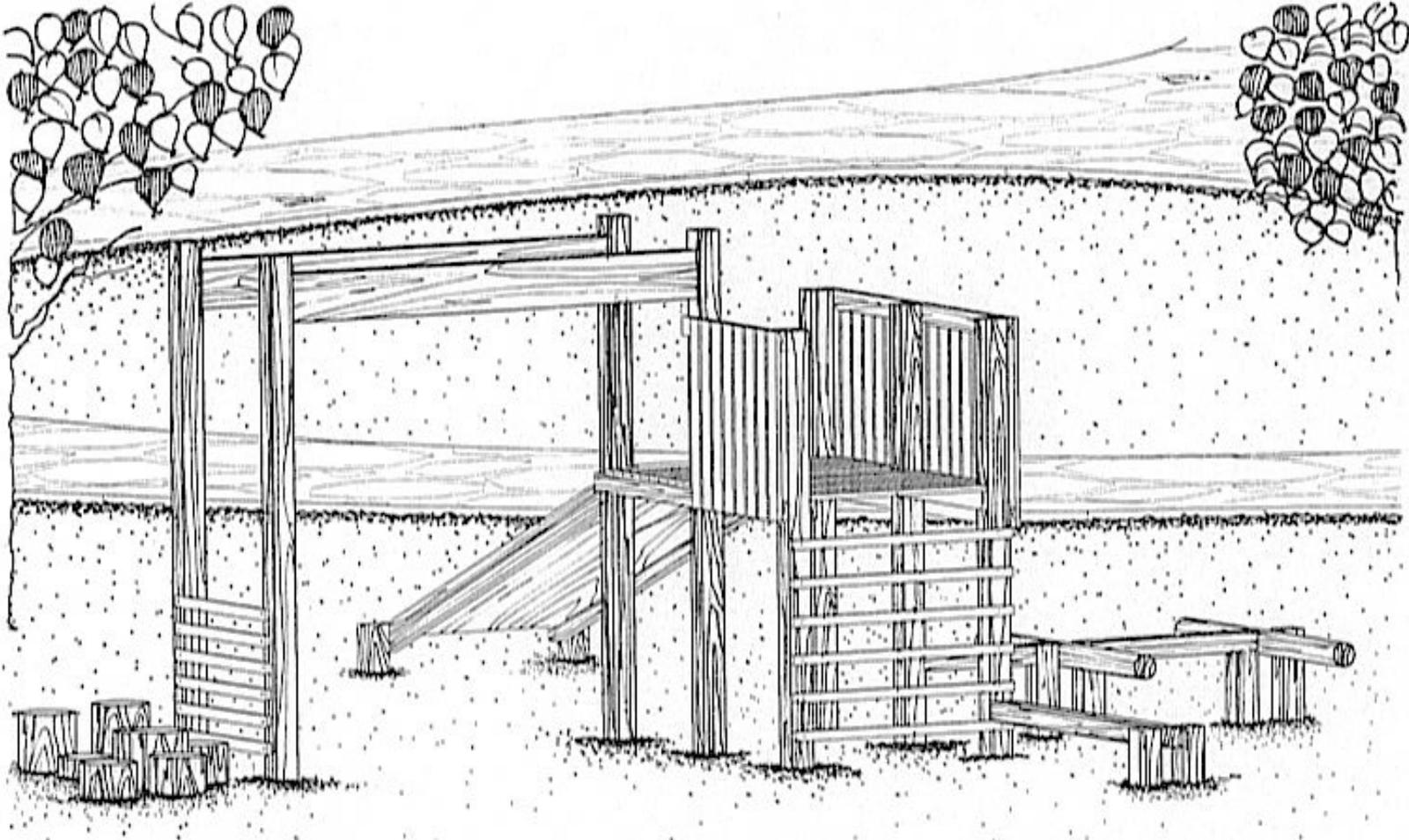
## PERSPECTIVA JUEGOS INFANTILES



SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETEN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO

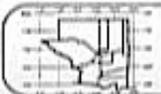
Índice  
38  
53

Página  
122



Sin escala

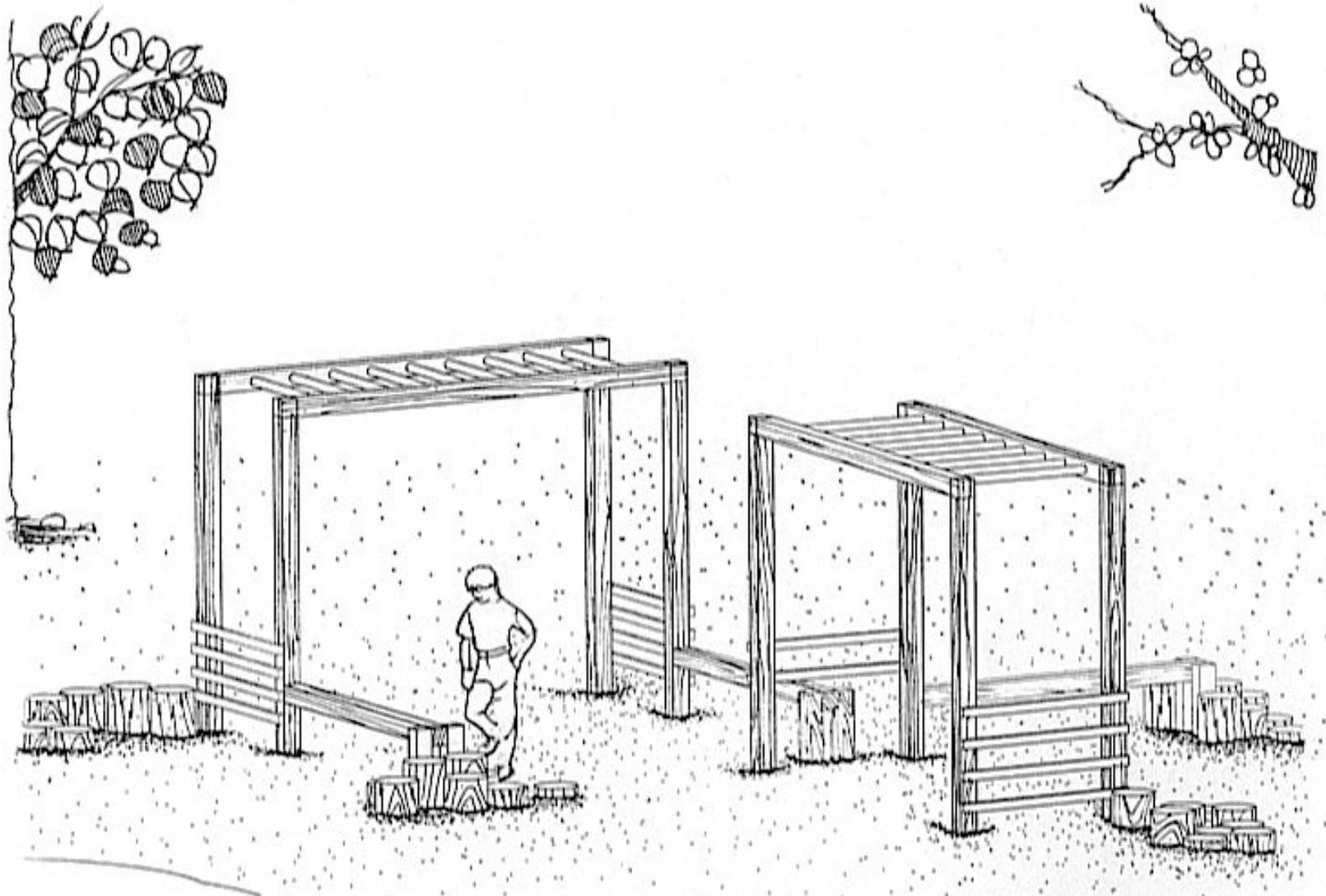
### PERSPECTIVA JUEGOS INFANTILES



SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETEN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO

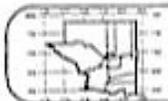
Plano  
39  
53

Página  
123



Sin escala

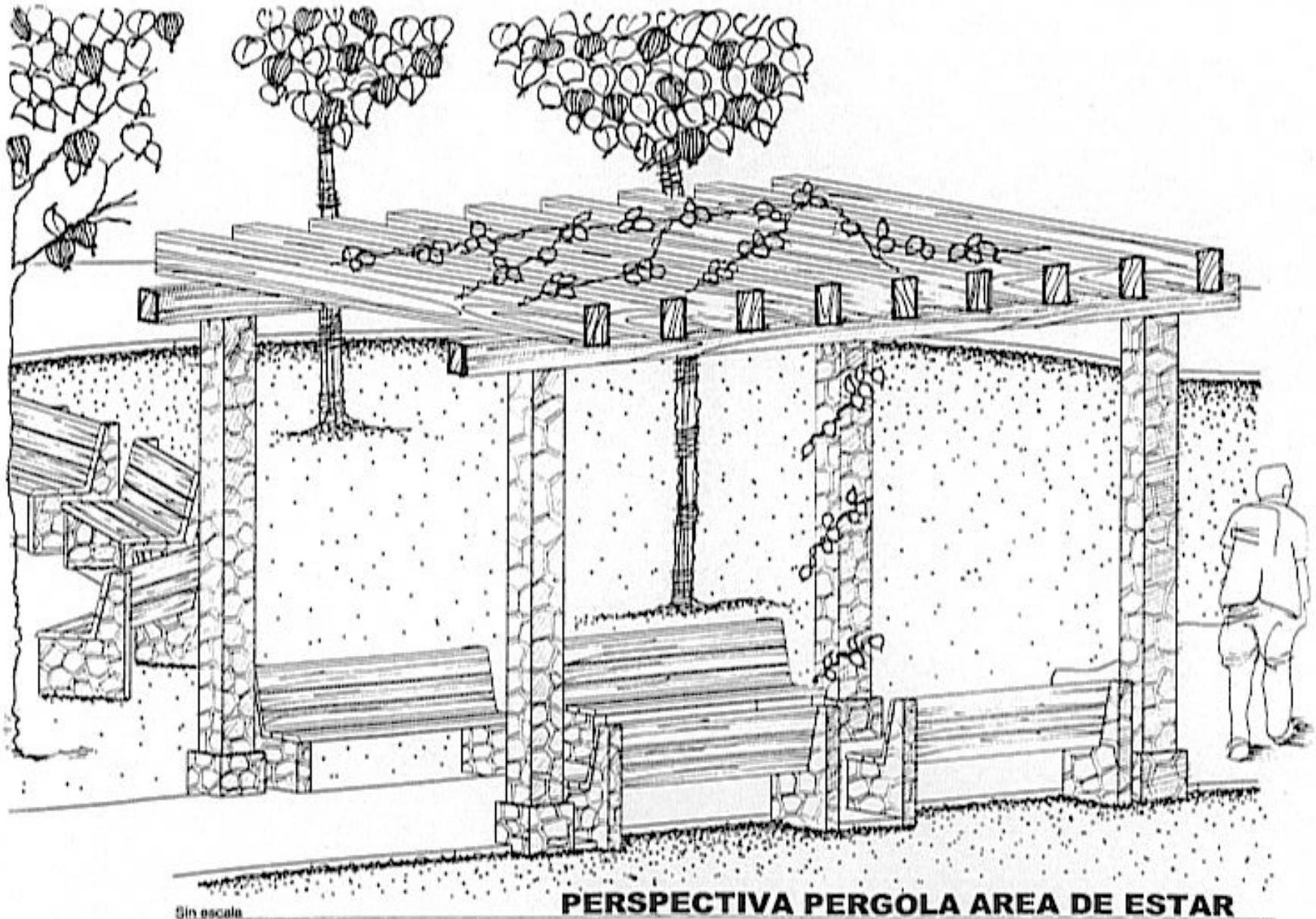
## PERSPECTIVA JUEGOS INFANTILES



SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETEN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO

Plano  
40  
53

Página  
124



SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETEN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO

Plano  
41  
53

Página  
125

**PRESUPUESTO ESTIMADO**

El presupuesto que se presenta a continuación se determino en base a metros cuadrados de construcción y al arancel de honorarios profesionales del colegio de arquitectos.

**PARQUE RECREATIVO DE BARRIO  
MUNICIPIO DE SAN BENITO DE PALERMO**

Cuadro No.27

<b>Renglon</b>	<b>Ambiente</b>	<b>unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo * m<sup>2</sup></b>	<b>Sub-total</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Limpieza Gral Muralla perimetral</b>	Limpieza general	m <sup>2</sup>	29,249.47	Q2.00	Q58,498.94	<b>Q157,898.94</b>
	Muralla perimetral	mts	497.00	Q200.00	Q99,400.00	
<b>Area de Esparcimiento</b>	Juegos Infantiles	Global	1.00	Q220,328.45	Q220,328.45	<b>Q3,596,855.39</b>
	Área de piñatas	m <sup>2</sup>	194.00	Q1,800.00	Q349,200.00	
	Cancha de papi futbol	m <sup>2</sup>	924.00	Q500.00	Q462,000.00	
	Canchas Polideportivas	m <sup>2</sup>	1,080.00	Q225.00	Q243,000.00	
	Tablero multiple	m <sup>2</sup>	156.00	Q225.00	Q35,100.00	
	Servicios Sanitarios	m <sup>2</sup>	95.83	Q1,600.00	Q153,328.00	
	Cobertizos	m <sup>2</sup>	1,235.00	Q1,600.00	Q1,976,000.00	
<b>Teatro al Aire Libre</b>	Teatro al aire libre	m <sup>2</sup>	591.00	Q1,600.00	Q945,600.00	<b>Q1,098,928.00</b>
	Sevicios sanitarios	m <sup>2</sup>	95.83	Q1,600.00	Q153,328.00	
<b>Áreas Complementarias</b>	Áreas de estar	m <sup>2</sup>	4,664.00	Q150.00	Q699,600.00	<b>Q1,263,208.00</b>
	Area de Banquetas exteriores	m <sup>2</sup>	828.00	Q60.00	Q49,680.00	
	Servicios Sanitarios	m <sup>2</sup>	95.83	Q1,600.00	Q153,328.00	
	Pergolas	m <sup>2</sup>	121.00	Q600.00	Q72,600.00	
	Fuente de Soda	m <sup>2</sup>	180.00	Q1,600.00	Q288,000.00	
<b>Areas verdes</b>	Plantación de árboles	u	292.00	Q20.00	Q5,840.00	<b>Q737,890.00</b>
	Siembra de grama	m <sup>2</sup>	8,020.00	Q45.00	Q360,900.00	
	Siembra de cubresuelo tipo hiedra	m <sup>2</sup>	7,015.00	Q50.00	Q350,750.00	
	Mantenimiento de áreas verdes	meses	24.00	Q850.00	Q20,400.00	

Continua cuadro No.27

<b>Servicios</b>	Guardianía + Bodega	m <sup>2</sup>	151.00	Q1,600.00	Q241,600.00	<b>Q1,021,740.70</b>
	Cuarto de maquina	m <sup>2</sup>	56.00	Q1,600.00	Q89,600.00	
	Deposito general de basura	m <sup>2</sup>	37.00	Q1,600.00	Q59,200.00	
	Iluminación exterior	Global	1.00	Q606,340.70	Q606,340.70	
<b>Parqueo</b>	Parqueo público superficie de piedrin	m <sup>2</sup>	2,114.00	Q25.00	Q52,850.00	<b>Q92,850.00</b>
	Señalización	Global	1.00	Q25,000.00	Q25,000.00	
	Garita control de ingreso vehicular	m <sup>2</sup>	25.00	Q1,600.00	Q40,000.00	
<b>TOTAL=</b>					<b>Q7,969,371.03</b>	

Costos Indirectos		
Administración del proyecto	15%	Q1,195,405.65
Honorarios Profesionales	10%	Q796,937.10
Imprevistos	5%	Q398,468.55
Supervisión	8%	Q637,549.68

Costo total del proyecto recreativo **TOTAL= Q10,997,732.02**

Costo total del proyecto parque recreativo de barrio en dolares **TOTAL= \$1,409,965.64**



### 7.13 Lineamiento técnicos generales para las áreas recreativas existentes.

Los lineamientos técnicos están orientados a mejorar aquellas instalaciones públicas existentes, que poseen un equipamiento mínimo y un área libre para complemento de sus instalaciones. Entre estas instalaciones están; el parque La Unión, balneario El Pedregal, la cancha de baloncesto de la Colonia Itzá y el barrio Valle Nuevo.

Una vez determinada el área libre existente de estas instalaciones, se procede a describir los lineamientos para cada uno de ellos, con la posibilidad de liberar o integrar áreas para mejorar su funcionalidad, con el objeto de hacer más eficiente su uso dotándoles de equipamiento que requieran, estas áreas existentes.

### Lineamientos técnicos

Cuadro No 29

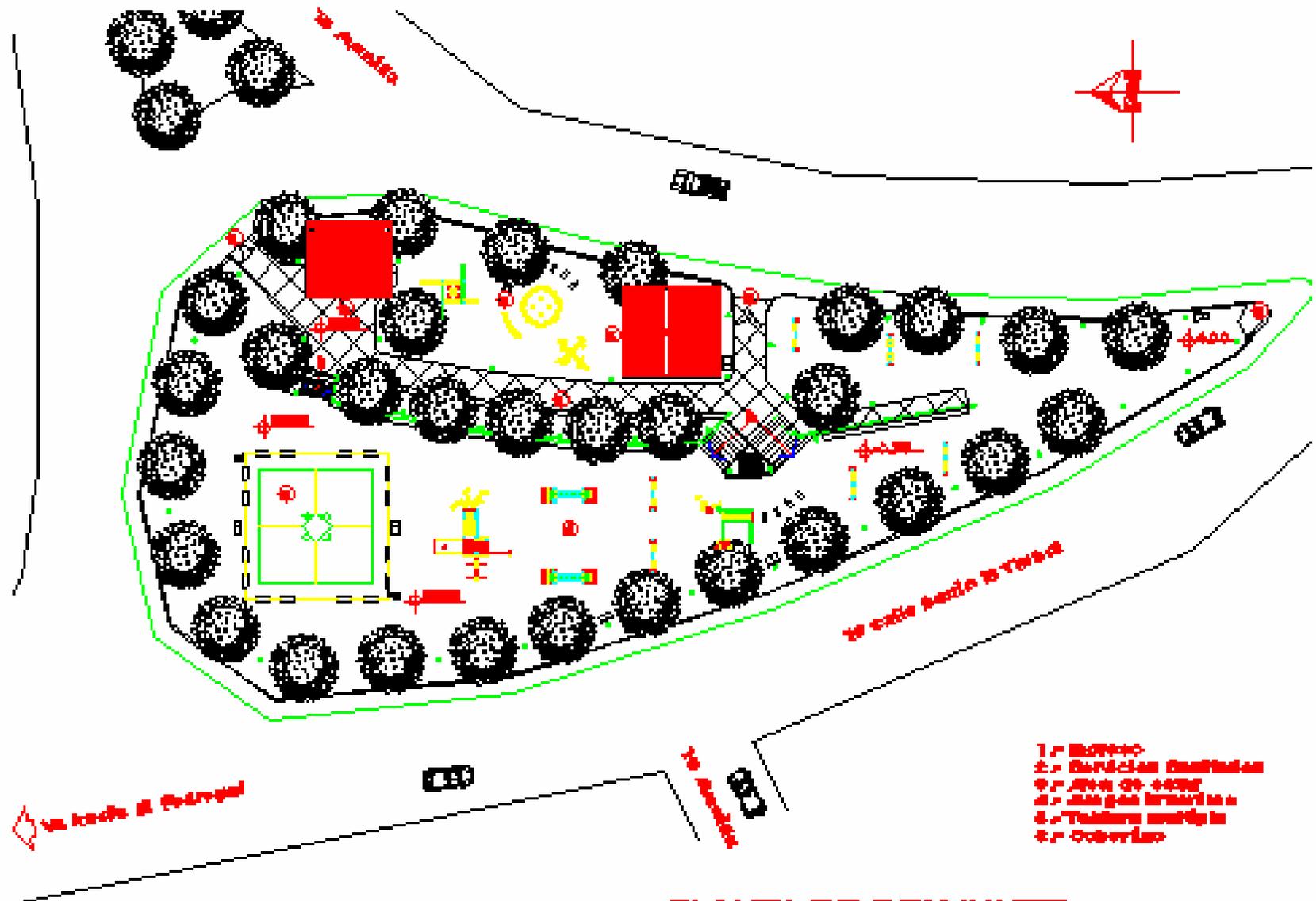
Instalación Recreativa	Liberación	Mantenimiento	Integración	Observaciones
<b>Cancha de Baloncesto Colonia Itzá</b>	Vegetación sin ningún tipo de mantenimiento para podarla o reemplazarla.	Pintar tableros en cancha de Baloncesto	<p>Bancas en el perímetro de la cancha de baloncesto.</p> <p>Vegetación que generen sombra en área de estar o bancas.</p> <p>Juegos infantiles para las edades de 4 a 12 años donde los niños puedan; Resbalarse, trepar, saltar, equilibrio, columpiarse, girar, sentarse,, subir, bajar.</p> <p>Ubicar juegos tales como Sube y baja, Escalera en cruz, escalera de llantas, troncos y tubos, tertulia, arenero, pasamanos, columpios, kiosco, etc.</p> <p>Depósitos de basura.</p> <p>Iluminación en área de juegos infantiles para uso nocturno.</p>	<p>Es necesario la ubicación de bancas y áreas de estar apropiadas para los usuarios que utilicen la cancha.</p> <p>Colocar vibradores sobre las calles en ambos lados de las instalaciones para seguridad de los niños.</p> <p>Evitar el uso excesivo del pavimento.</p> <p>Incrementar las áreas verdes para que generen sombra en las instalaciones.</p>
<b>Cancha de Baloncesto Barrio Valle Nuevo</b>	Vegetación sin ningún tipo de mantenimiento para podarla o reemplazarla.	Pintar tableros de cancha de Baloncesto	<p>Sembrar vegetación para que generen sombra.</p> <p>Colocar iluminación para uso nocturno de las instalaciones.</p> <p>Ubicar bancas en el perímetro de la cancha.</p> <p>Depósitos de basura</p> <p>Ubicar juegos para las edades de 4 a 12 años</p> <p>Colocar áreas de estar con visual hacia las áreas infantiles.</p> <p>Juegos infantiles para las edades de 4 a 12 años donde los niños puedan; Resbalarse, trepar, saltar, equilibrio, columpiarse, girar, sentarse,, subir, bajar.</p> <p>Ubicar juegos tales como Sube y baja, Escalera en cruz, escalera de llantas, troncos y tubos, tertulia, arenero, pasamanos, columpios, kiosco, etc.</p>	<p>En esta área recreativa no existen áreas verdes lo cual se deben de sembrar para que generen sombra.</p> <p>Evitar el uso excesivo del pavimento de concreto y los materiales punzo cortantes que sean peligrosos para los usuarios</p> <p>Colocar bordillos que sirvan como separación de las áreas verdes con los Caminamientos.</p> <p>Diseñar muro perimetral para mantener y preservar las instalaciones existentes.</p>

Fuente: Elaboración propia

## Lineamientos Técnicos

Fuente: Elaboración propia

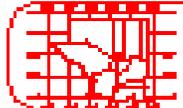
Instalación Recreativa	Liberación	Mantenimiento	Integración	Observaciones
<b>Parque la Unión</b>	<p>Vegetación sin ningún tipo de mantenimiento para podarla o reemplazarla.</p> <p>Material rocoso como piedras que puedan lastimar al niño en caso de tropiezos.</p> <p>Pozo ciego que se encuentra en el interior del área del terreno.</p> <p>Evitar materiales de cerramiento perimetral con púas.</p>	<p>Limpieza periódica de las áreas verdes recreativas.</p> <p>Pintar los juegos infantiles para que luzcan más vistosos para su mantenimiento y protección.</p> <p>Evitar la acumulación de agua en juegos de llantas.</p> <p>Conectar instalación de agua potable para el mantenimiento de las áreas verdes.</p>	<p>Sembrar vegetación que generen sombra en área de estar. Colocar bancas con visual hacia los juegos infantiles. Integrar lámparas de alumbrado público para uso nocturno de las instalaciones.</p> <p>Depósitos de Basura</p> <p>Servicios Sanitarios hombres y mujeres conectados a fosa séptica y pozo de absorción.</p> <p>Complementar con juegos infantiles para las edades de 4 a 12 años donde el niño pueda: Resbalarse, trepar, saltar, equilibrio, columpiarse, girar, sentarse, subir, bajar etc.</p> <p>Complementar el área con juegos sube y baja, escalera en cruz, escalera de llantas, troncos y tubos, tertulia, arenero, casa con puente, toneles, kiosco, pasamanos etc.</p>	<p>Cuando desee construir un parque este idealmente debe de estar en lo posible cerca de viviendas, escuelas, o centros de salud para que su uso sea mayor y más seguro.</p> <p>Debe de estar alejado de calles o avenidas de mucho tráfico y de gasolineras, barrancos, basureros, bares prostibulos, pozos, zanjas, aguas negras, alambres eléctricos alcanzables.</p> <p>Evitar corrientes de agua sucia, hoyos o charcos que sirvan como criaderos de zancudos.</p> <p>Nunca cerque los parques con alambres de púas o materiales cortantes o punzantes.</p> <p>Aprovechar para la construcción de los juegos materiales como; madera, tubos galvanizados, arena, toneles etc.</p> <p>Evitar los cambios bruscos de niveles.</p>
<b>Balneario el pedregal</b>	<p>Material rocoso</p> <p>Cerramiento perimetral punzo cortante</p> <p>Ingreso construido de manera informal</p>	<p>Áreas verdes y grama existente</p> <p>Juegos infantiles columpios y pasamanos.</p> <p>Para su protección y mantenimiento</p>	<p>Servicios sanitarios para hombres y mujeres conectado a fosa séptica y pozo de absorción.</p> <p>Depósitos de Basura.</p>	<p>Transportar periódicamente la basura que se genera en las instalaciones.</p>
<b>Parque Way</b>	<p>Material Publicitario</p>	<p>Gramas Existentes en el parque.</p> <p>Pintar los juegos infantiles para su mantenimiento y protección.</p> <p>Reparar columpio existente.</p>	<p>Servicios Sanitarios Hombres y mujeres conectados a fosa séptica y pozo de absorción.</p> <p>Gramas en área de juegos infantiles.</p>	<p>Transportar periódicamente la basura que se genera en las instalaciones.</p>



- 1.- Botones
- 2.- Barandales
- 3.- Juguete de 40cm
- 4.- Juguete de 100cm
- 5.- Toldos
- 6.- Cobertizos

**PLANTA DE CONJUNTO  
PARQUE INFANTIL LA UNION BARRIO EL TREBOL**

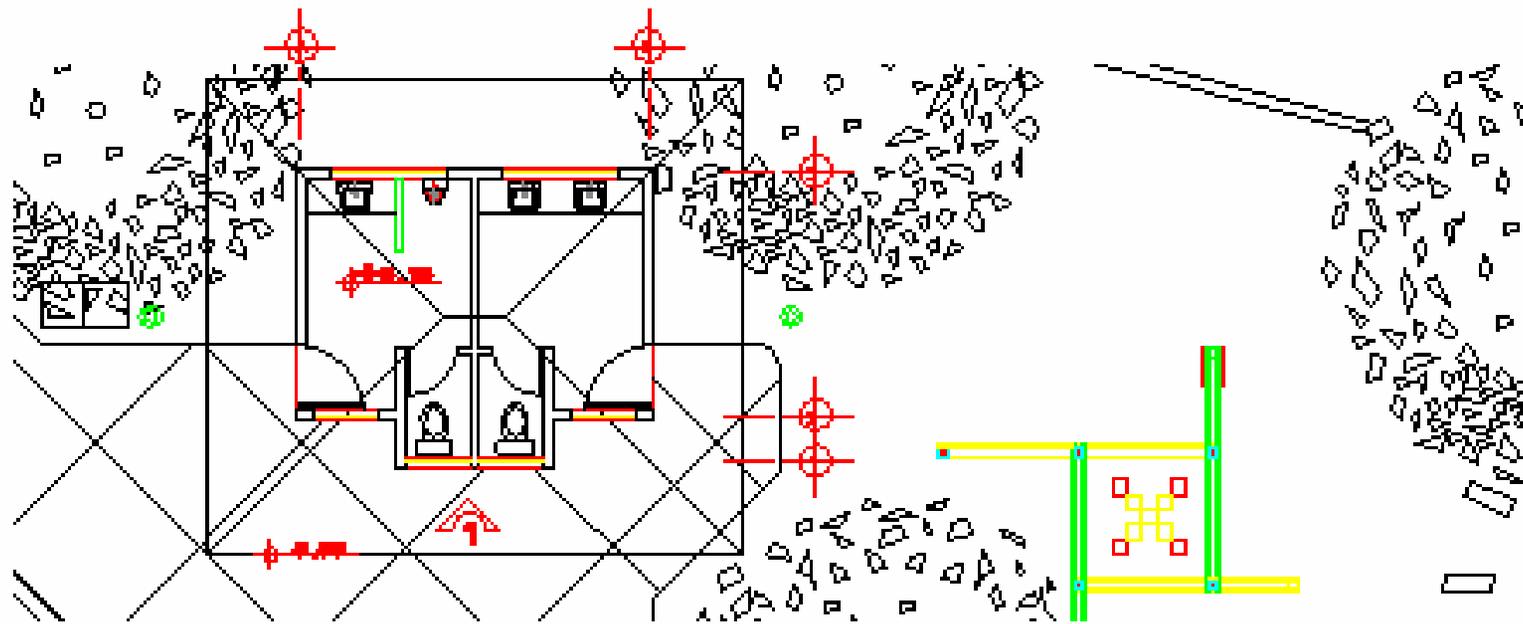
ESCALA 1:500  
0 5 10 20m



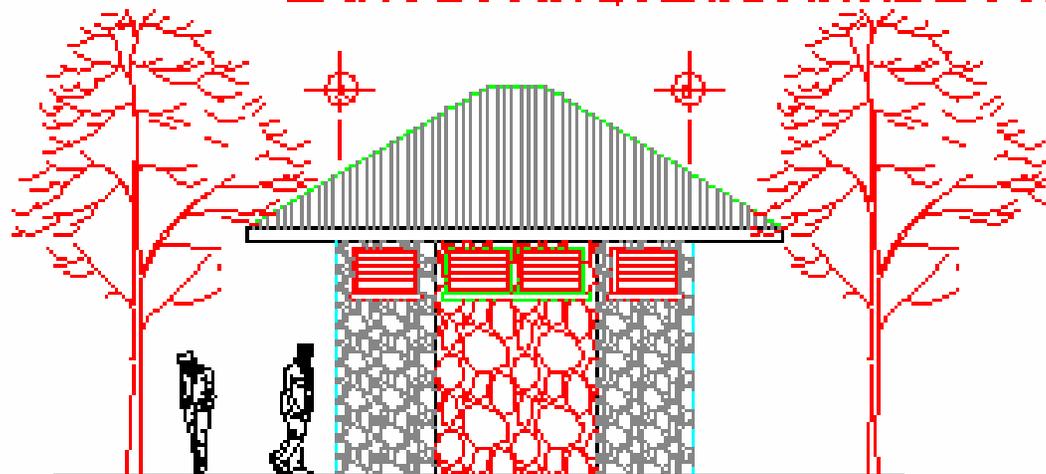
♦ SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETÉN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO ♦

42  
33

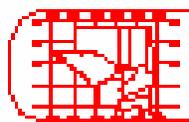
131



**BAÑOS PARQUE INFANTIL LA UNION**



**ELEVACION FRONTAL** ↑



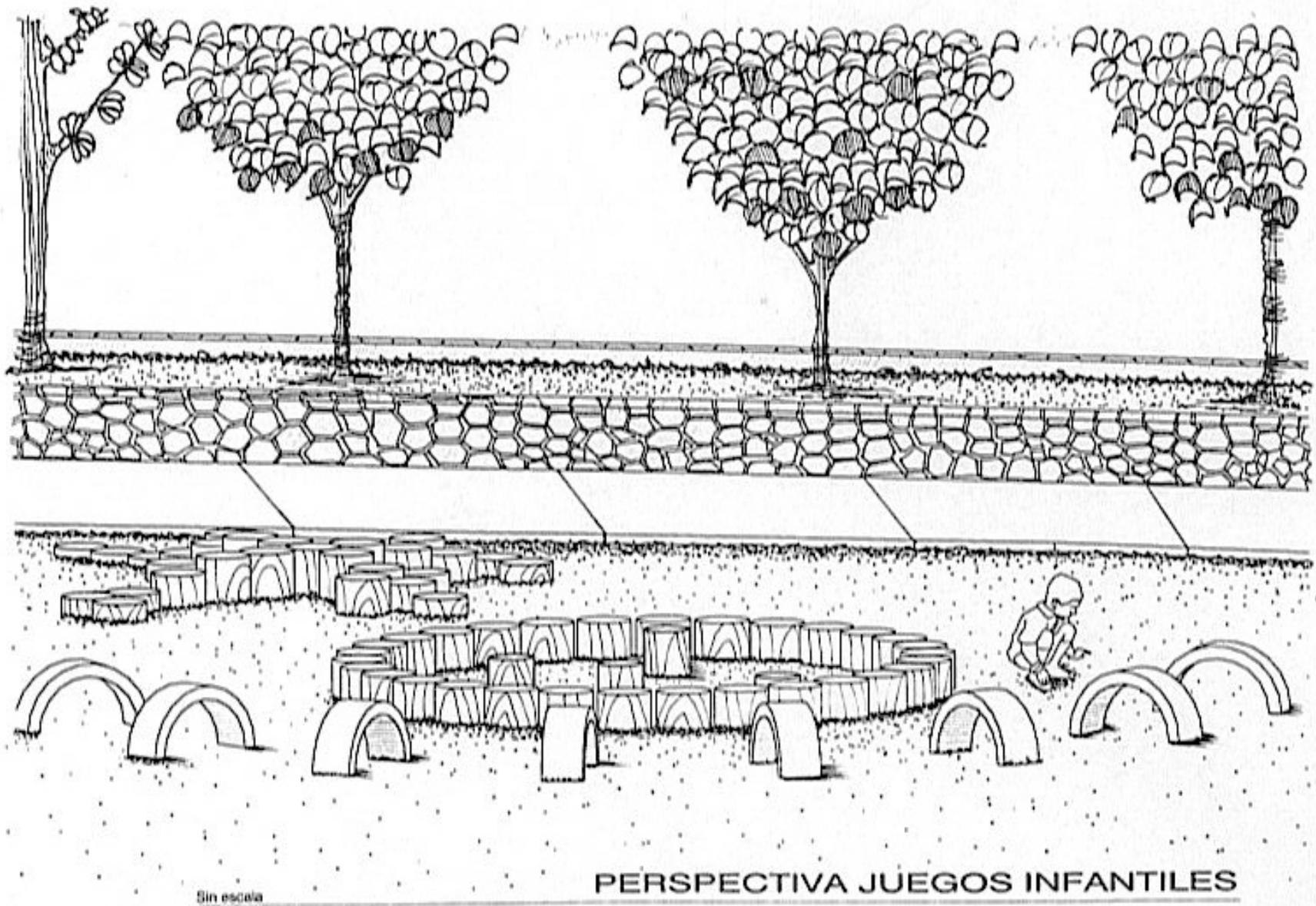
**SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETÉN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BAÑO**

**Plano**



**Pl. Eq. Bañ.**

112



Sin escala

### PERSPECTIVA JUEGOS INFANTILES



SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETEN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO

Plano  
44  
53

Página  
133

**PRESUPUESTO ESTIMADO****PARQUE RECREATIVO LA UNION, BARRIO EL TREBOL  
MUNICIPIO DE SAN BENITO DE PALERMO**

Cuadro No.30

<b>Ambiente</b>	<b>unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo *unidad</b>	<b>Sub-total</b>	<b>TOTAL</b>	
Chapeo + limpieza	m <sup>2</sup>	2,916.80	Q0.50	Q1,458.40	Q597,477.37	
Relleno + nivelación	m <sup>3</sup>	750.00	Q50.00	Q37,500.00		
Caminamiento interior	m <sup>2</sup>	238.21	Q60.00	Q14,292.60		
Bordillos interiores	ml	26.00	Q60.00	Q1,560.00		
Juegos Infantiles	Global	1	Q31,500.00	Q31,500.00		
Tablero multiple	m <sup>2</sup>	156.00	Q225.00	Q35,100.00		
Cobertizo	m <sup>2</sup>	65.00	Q1,600.00	Q104,000.00		
Iluminación exterior	Global	1.00	Q86,005.77	Q86,005.77		
Servicios Sanitarios	m <sup>2</sup>	48.00	Q1,600.00	Q76,800.00		
Bancas	u	14.00	Q250.00	Q3,500.00		
Bancas de concreto corridas	ml	77.00	Q260.00	Q20,020.00		
Depositos de basura	u	16.00	Q75.00	Q1,200.00		
Banqueta exterior	m <sup>2</sup>	367.00	Q60.00	Q22,020.00		
Muralla perimetral con malla metálica	mts	251.64	Q175.00	Q44,037.00		
Plantación de árboles	u	40.00	Q25.00	Q1,000.00		
Jardinería Engramado	m <sup>2</sup>	2,029.00	Q50.00	Q101,450.00		
Mantenimiento de áreas verdes	meses	12	Q850.00	Q10,200.00		
Limpieza general	m <sup>2</sup>	2,916.80	Q2.00	Q5,833.60		

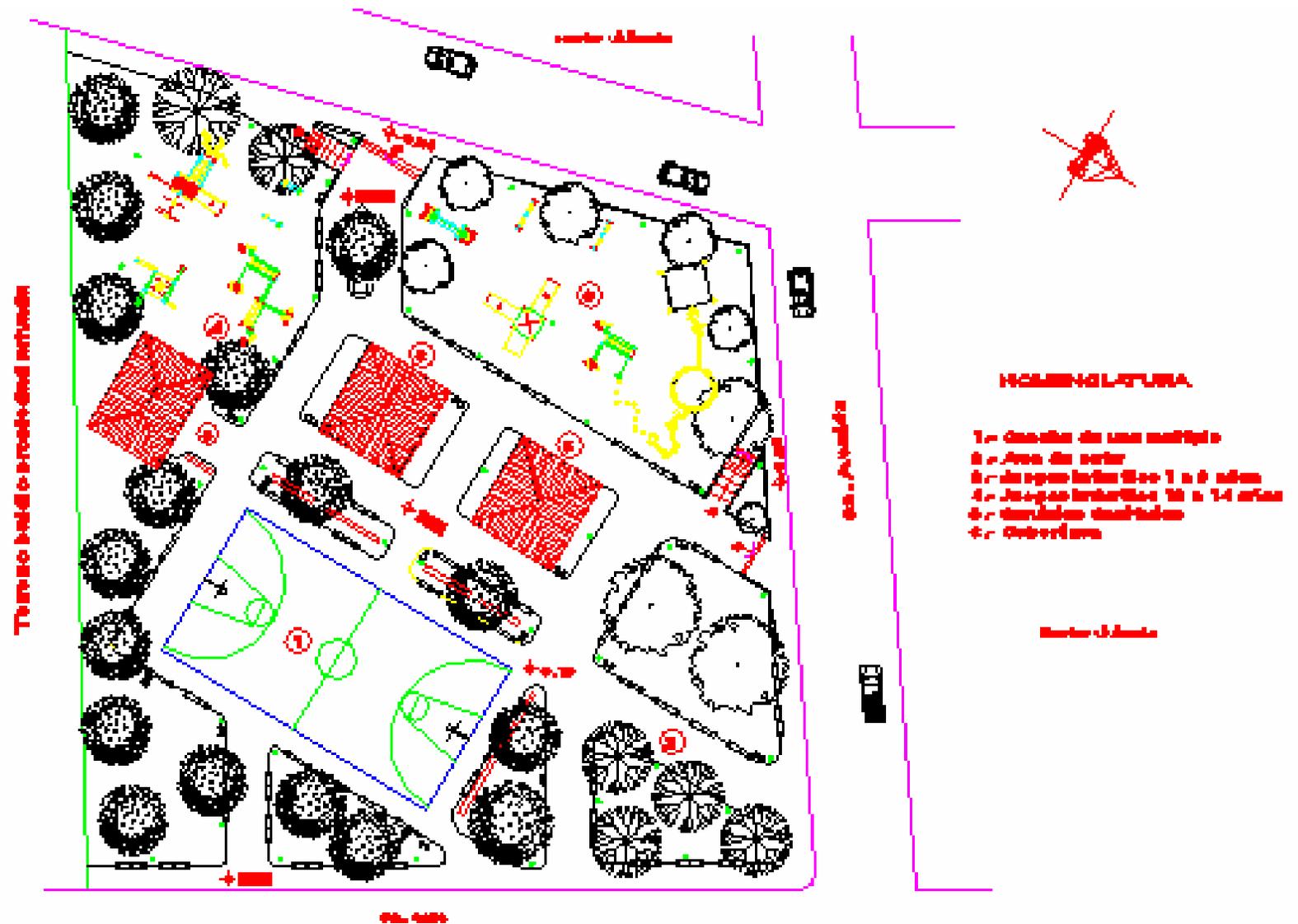
**TOTAL= Q597,477.37**

Costos Indirectos		
Administración del proyecto	15%	Q89,621.61
Honorarios Profesionales	10%	Q59,747.74
Imprevistos	5%	Q29,873.87
Supervisión	8%	Q47,798.19

Costo total del proyecto recreativo **TOTAL= Q824,518.77**

Costo total en dolares

**TOTAL= \$105,707.53**



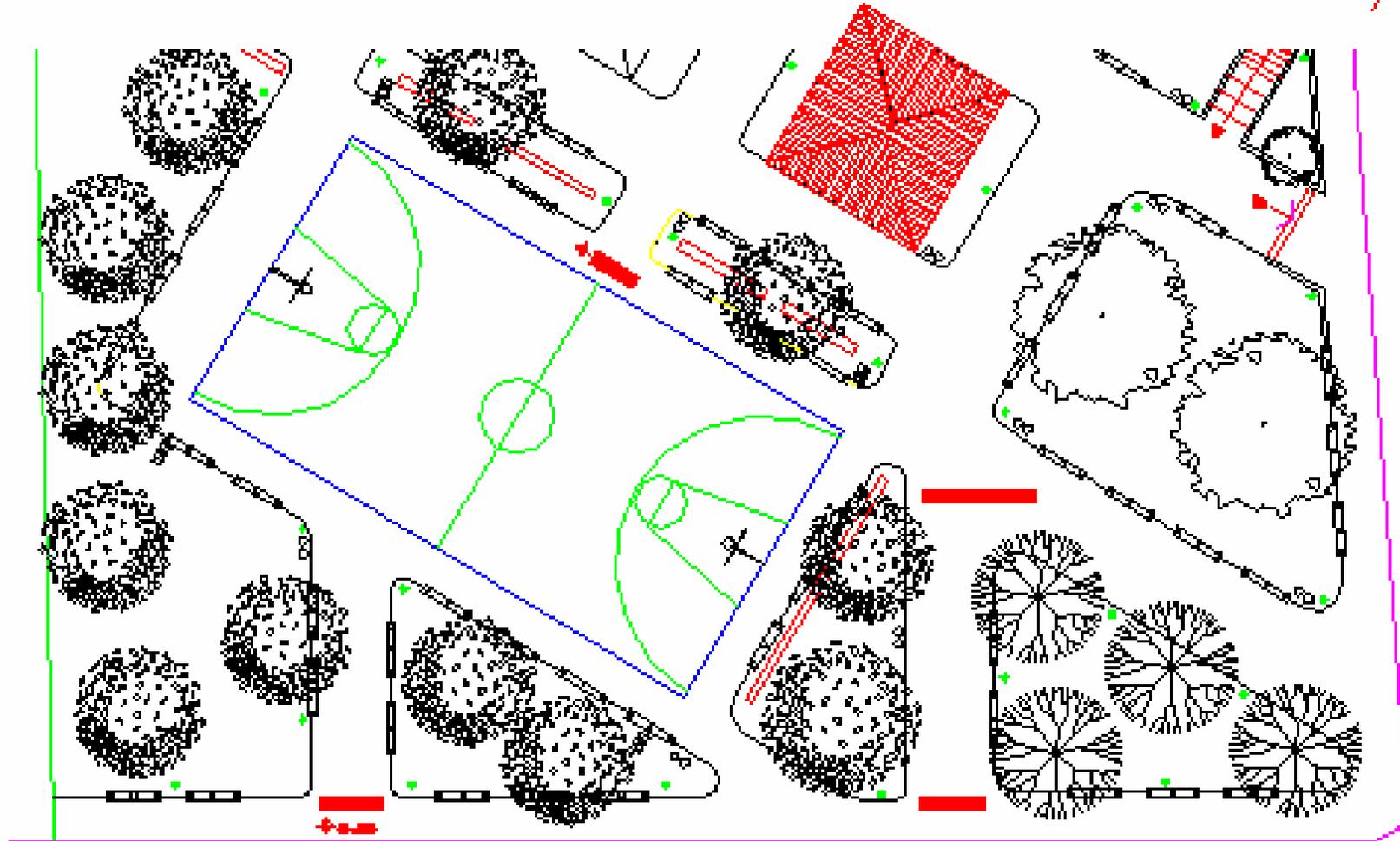
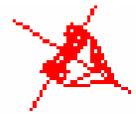
**NOVENALFURA.**

- 1- Canchales de una multipl
- 2- Area de juego
- 3- Juegos Infantiles 1 a 6 años
- 4- Juegos Infantiles 7 a 14 años
- 5- Areas sombreadas
- 6- Obstruccion

**PLANTA DE CONJUNTO  
PARQUE INFANTIL BARRIO VALLE NUEVO**



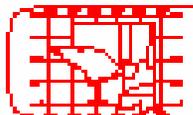
	<p><b>SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETEN Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO</b></p>	<p>14</p>	<p>10</p>
--	---	-----------	-----------



Barrio Valle Nuevo

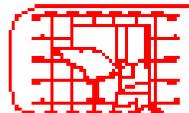
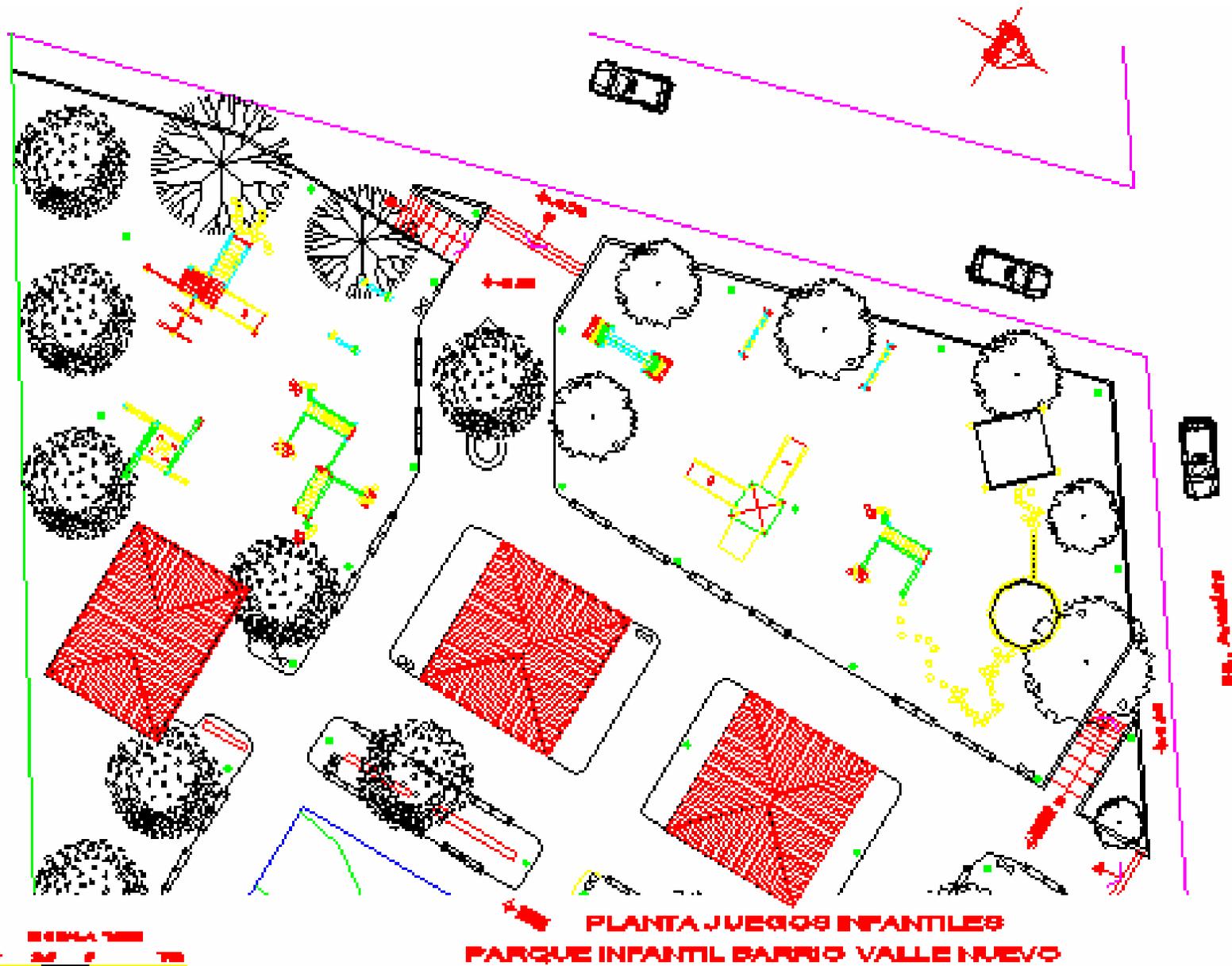
**PLANTA AREA DE ESTAR  
PARQUE INFANTIL BARRIO VALLE NUEVO**

ESCALA 1:1000



SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETÉN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO

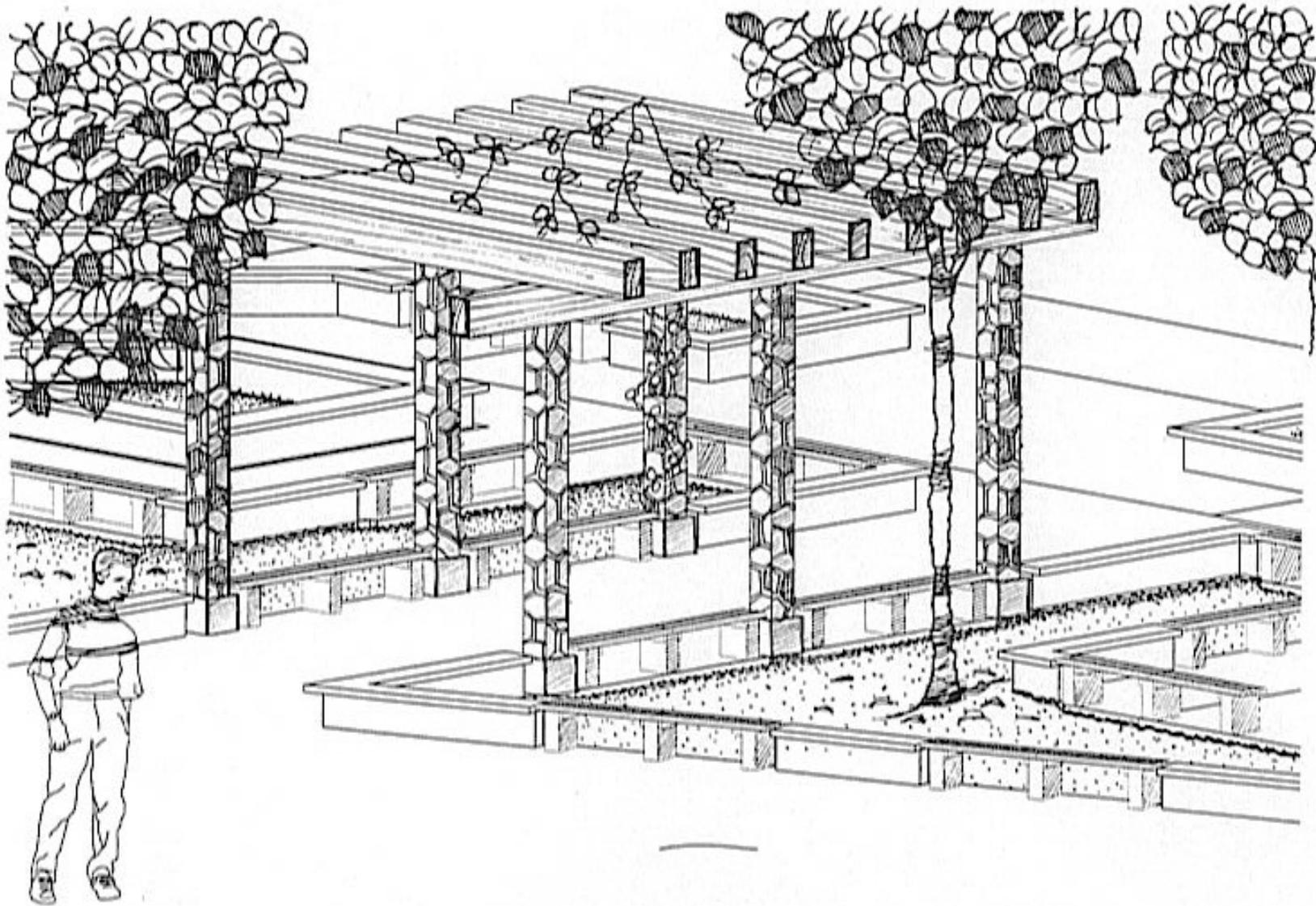
10	1:1
20	



**SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETÉN**  
**Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO**

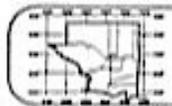
31
32

142
-----



Sin escala

### PERSPECTIVA AREA DE ESTAR PARQUE COL. ITZA



SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETEN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO

Plano  
48  
53

Página  
138

**PRESUPUESTO ESTIMADO**

**PARQUE RECREATIVO COLONIA ITZA  
MUNICIPIO DE SAN BENITO DE PALERMO**

Cuadro No.31

Ambiente	unidad	Cantidad	Costo *unidad	Sub-total	TOTAL
Chapeo + limpieza	m <sup>2</sup>	3,556.40	Q0.50	Q1,778.20	Q550,728.50
Relleno + nivelación	m <sup>3</sup>	16.50	Q50.00	Q825.00	
Caminamiento interior	m <sup>2</sup>	782.00	Q60.00	Q46,920.00	
Bancas en área de estar	ml	120.00	Q60.00	Q7,200.00	
Pérgola en área de estar	m <sup>2</sup>	30.00	Q600.00	Q18,000.00	
juegos infantiles	Global	1.00	Q21,300.00	Q21,300.00	
Servicios sanitarios	m <sup>2</sup>	48.00	Q1,600.00	Q76,800.00	
Caminamiento exterior	m <sup>2</sup>	627.82	Q60.00	Q37,669.20	
Muralla perimetral con malla metálica	ml	145.00	Q200.00	Q29,000.00	
Iluminación exterior	Global	1.00	Q83,600.00	Q83,600.00	
Depositos de basura	u	22.00	Q75.00	Q1,650.00	
Cobertizo	m <sup>2</sup>	65.00	Q1,600.00	Q104,000.00	
Plantación de árboles	u	30.00	Q25.00	Q750.00	
Siembra de grama	m <sup>2</sup>	2,104.05	Q50.00	Q105,202.50	
Mantenimiento de áreas verdes	meses	12.00	Q850.00	Q10,200.00	
Limpieza general	m <sup>2</sup>	2,916.80	Q2.00	Q5,833.60	

**TOTAL= Q550,728.50**

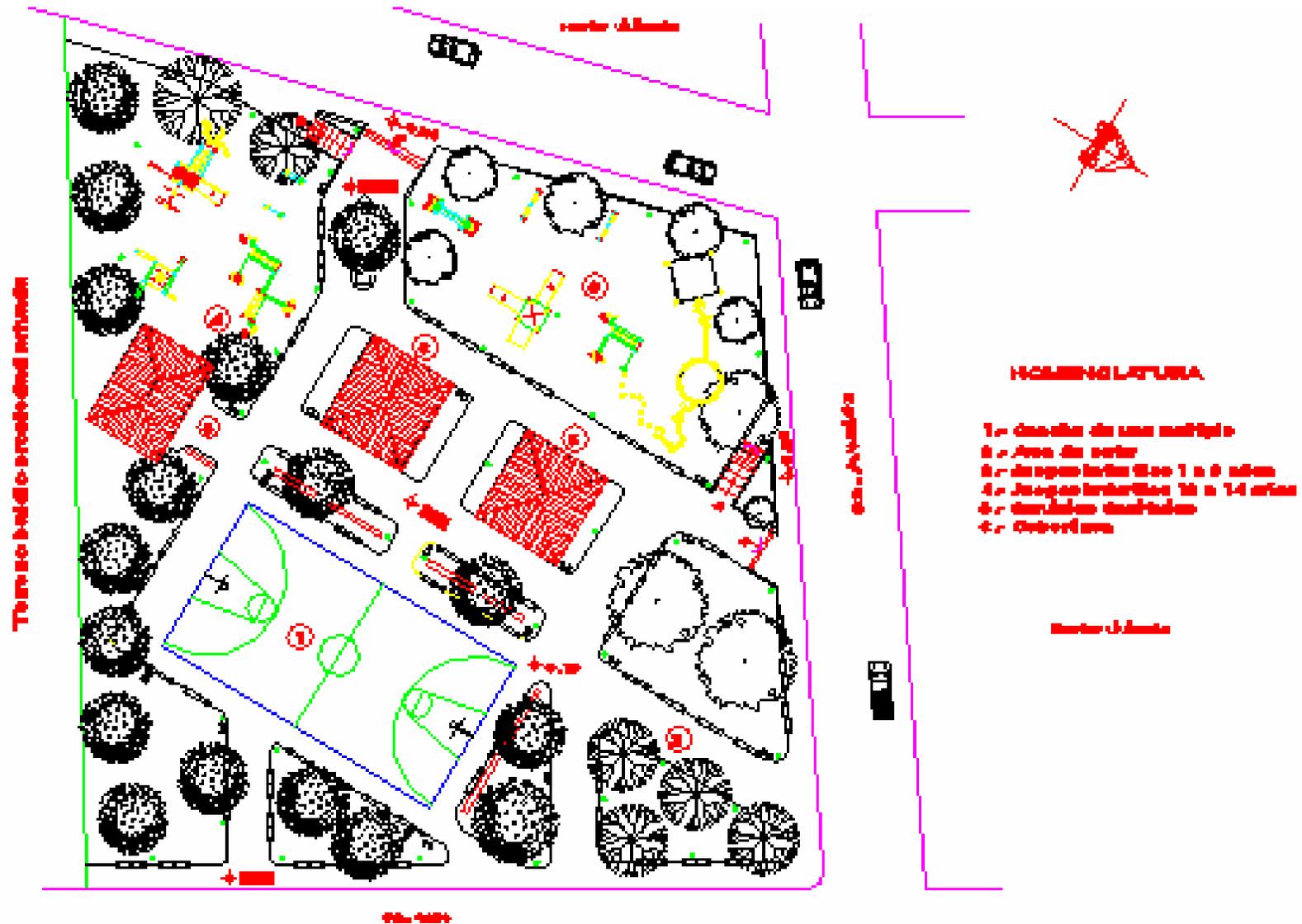
Costos Indirectos

Administración del proyecto	15%	Q82,609.28
Honorarios Profesionales	10%	Q55,072.85
Imprevistos	5%	Q27,536.43
Supervisión	8%	Q44,058.28

Costo total del proyecto recreativo **TOTAL= Q760,005.33**

Costo total en dolares

**TOTAL= 97,436.58**

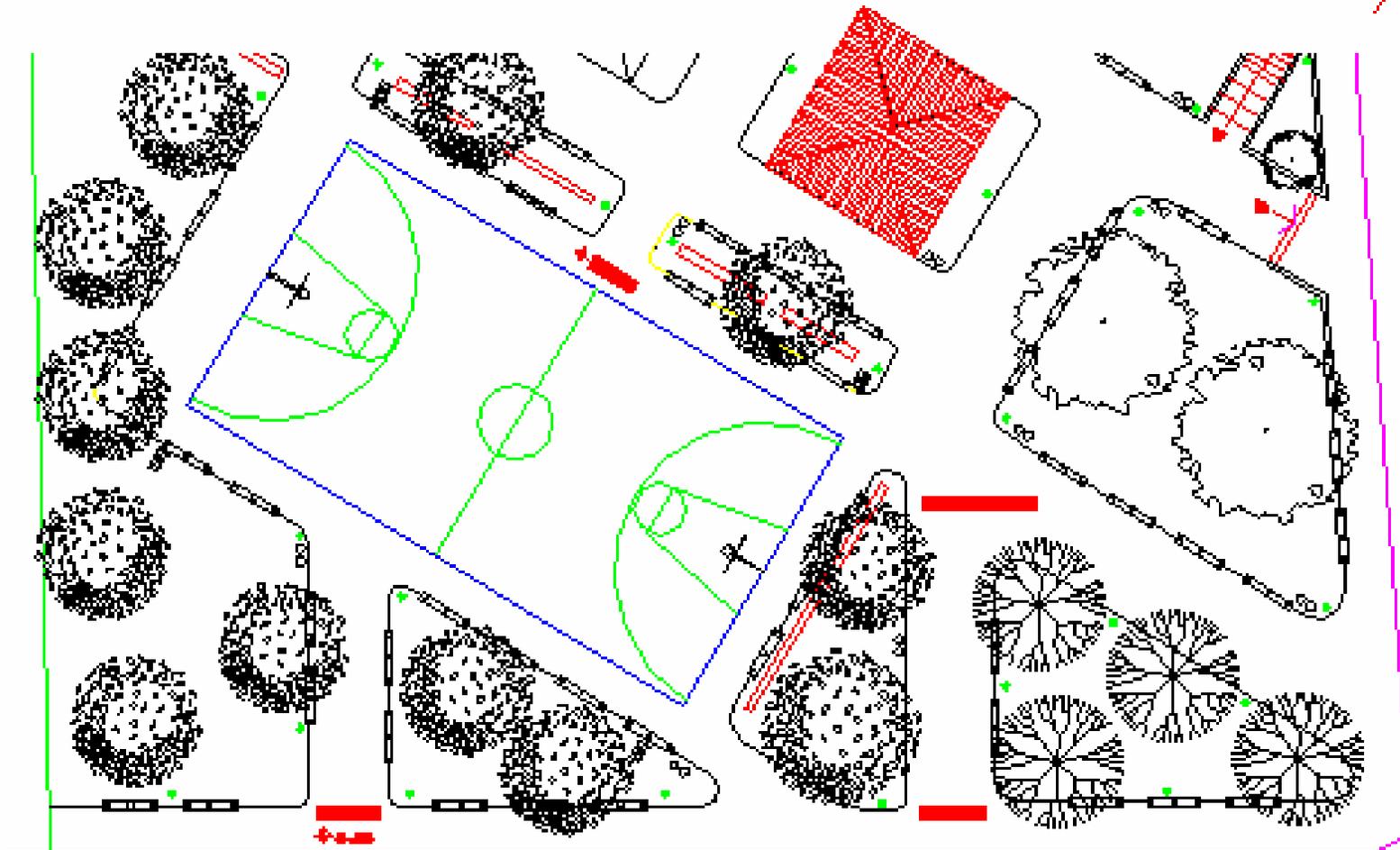


**PLANTA DE CONJUNTO  
PARQUE INFANTIL BARRIO VALLE NUEVO**



**SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETÉN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO**

10 m	140
---------	-----



**PLANTA AREA DE ESTAR  
PARQUE INFANTIL BARRIO VALLE NUEVO**

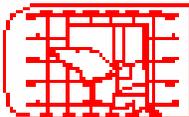
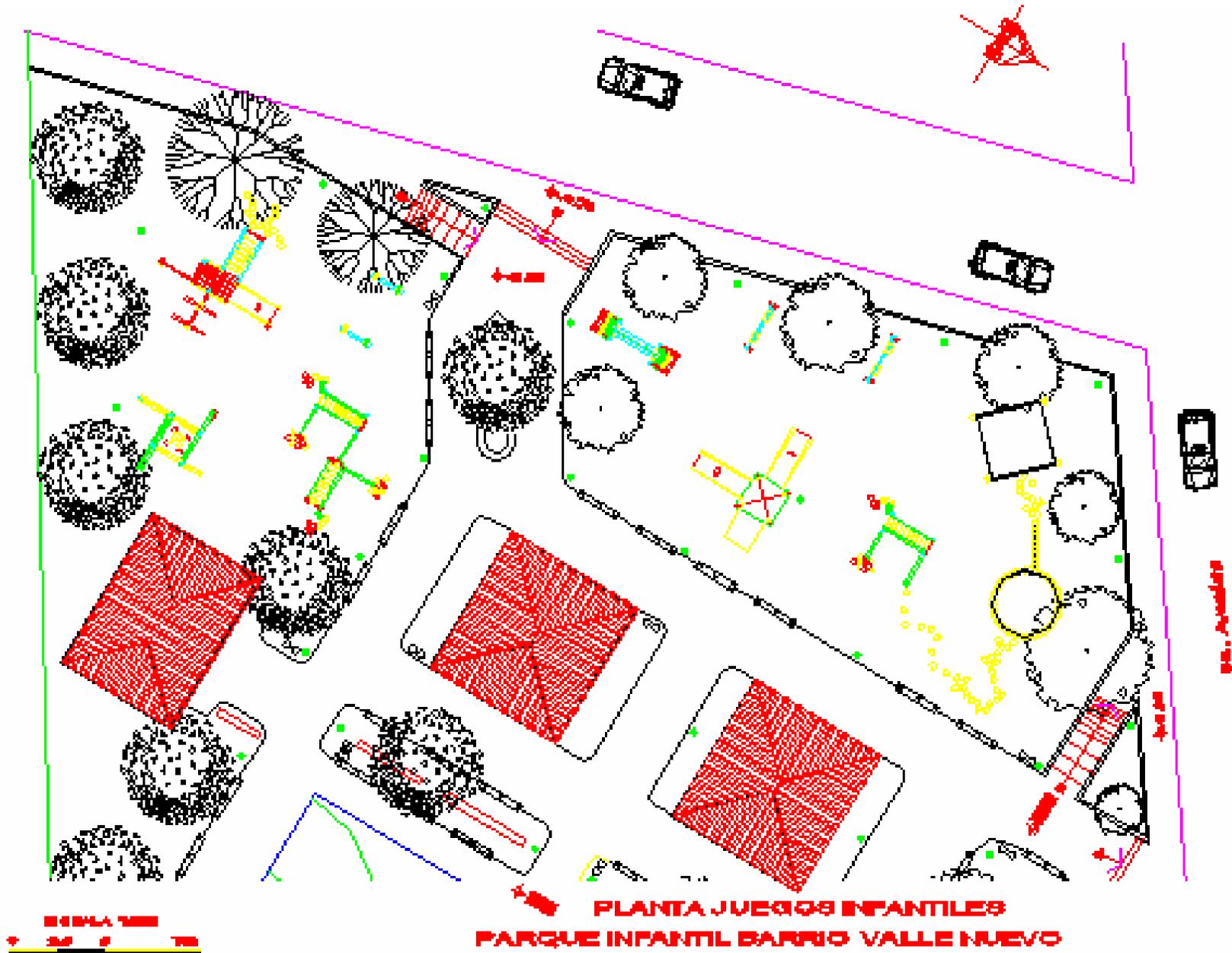
ESCALA 1:200



PROYECTO DE SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETÉN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO

15  
15

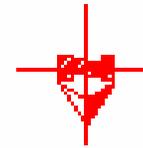
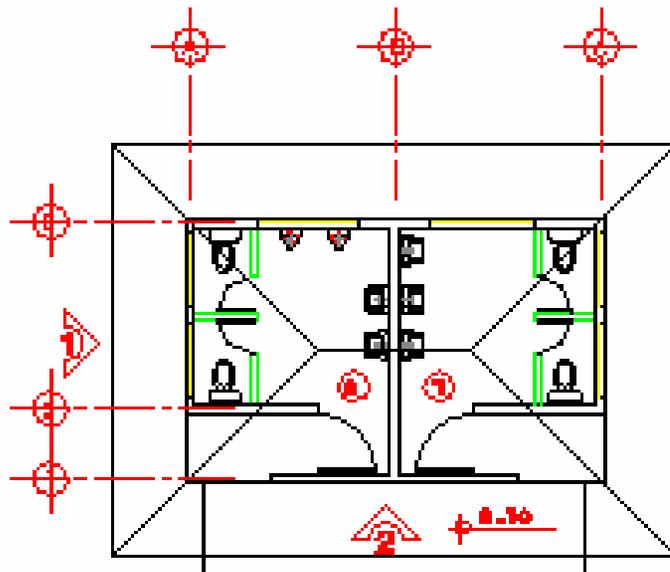
1:1



**SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETÉN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO**

31
35

142
-----



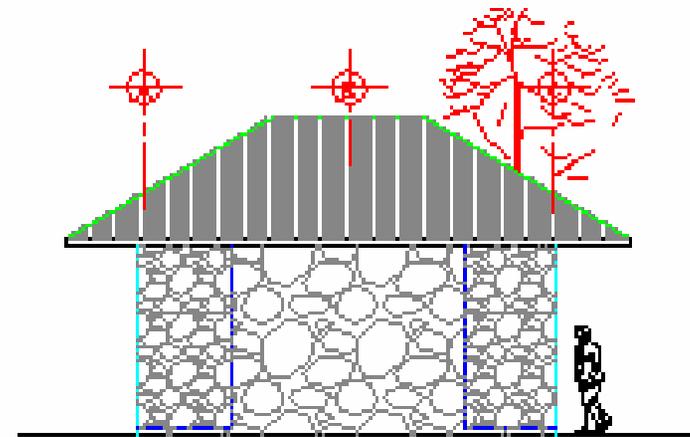
- 1.- Baños para mujeres
- 2.- Baños para hombres

**PLANTA DE BAÑOS  
PARQUE INFANTIL BARRIO VALLE NUEVO**

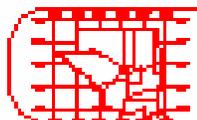


**ELEVACION LATERAL 1**

ESCALA 1:120



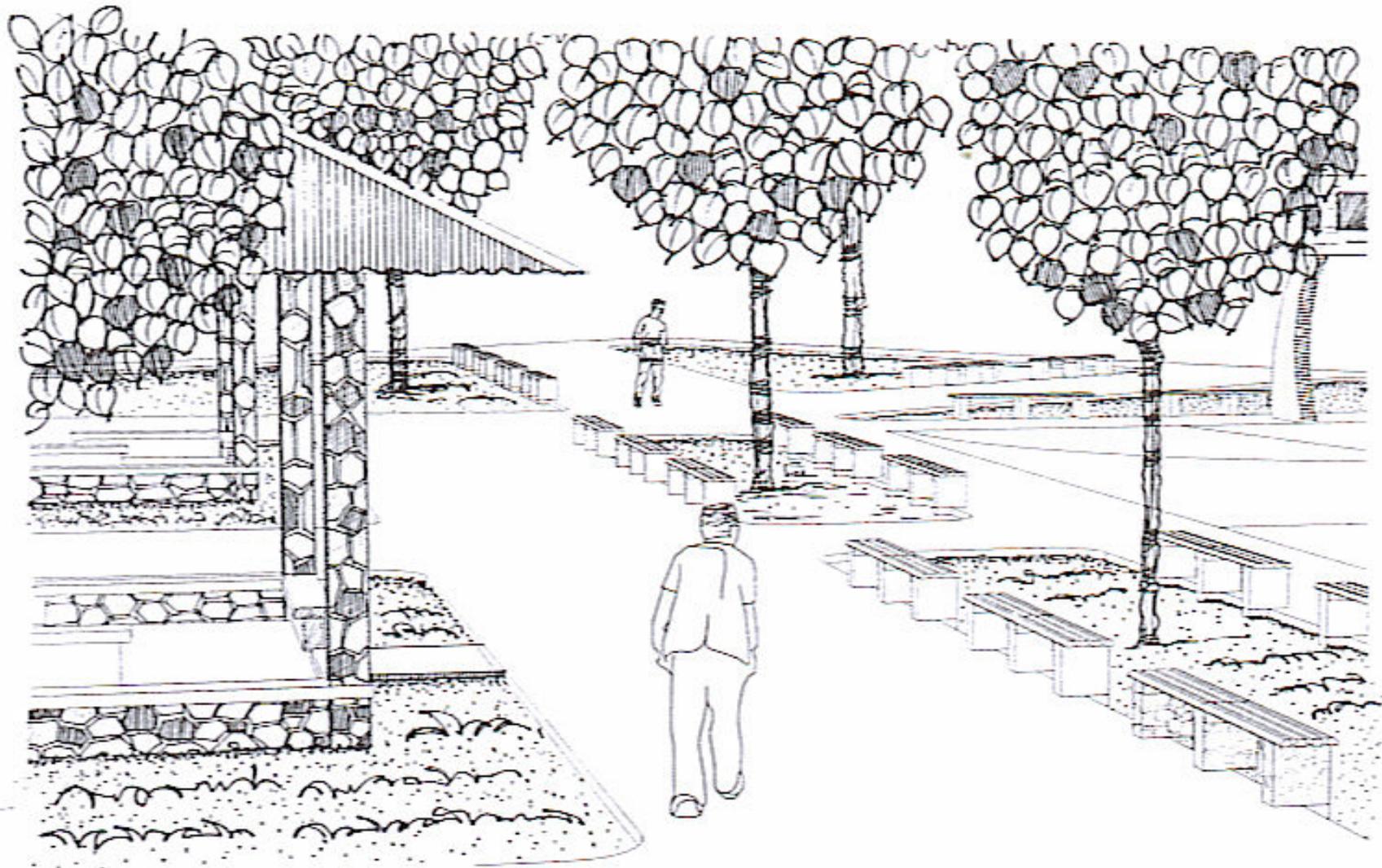
**ELEVACION FRONTAL 2**



**SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETEN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO**

**Plano**  
10  
25

**Página**  
143



Sin escala

### PERSPECTIVA AREA DE ESTAR PARQUE VALLE NUEVO



SISTEMA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO URBANO PARA SAN BENITO, PETEN  
Y PROPUESTA DE UN PARQUE DE BARRIO

Plano

53

53

Página

144

**PRESUPUESTO ESTIMADO****PARQUE RECREATIVO BARRIO VALLE NUEVO  
MUNICIPIO DE SAN BENITO DE PALERMO**

Cuadro No.32

Ambiente	unidad	Cantidad	Costo *unidad	Sub-total	TOTAL
Chapeo + limpieza	m <sup>2</sup>	3,250.16	Q2.00	Q6,500.32	
Relleno + nivelación	m <sup>3</sup>	367.00	Q50.00	Q18,350.00	
Caminamiento interior	m <sup>2</sup>	632.00	Q60.00	Q37,920.00	
Juegos Infantiles	Global	1.00	Q39,800.00	Q39,800.00	
Servicios Sanitarios	m <sup>2</sup>	39.59	Q1,600.00	Q63,344.00	
Bancas de concreto corridas	ml	223.00	Q260.00	Q57,980.00	
Iluminación exterior	Global	1.00	Q90,200.00	Q90,200.00	
Depositos de basura	u	26.00	Q75.00	Q1,950.00	
Cobertizos	m <sup>2</sup>	130.00	Q1,600.00	Q208,000.00	
Banqueta exterior	m <sup>2</sup>	338.00	Q60.00	Q20,280.00	
Plantación de árboles	u	40.00	Q25.00	Q1,000.00	
Jardinería Engramado	m <sup>2</sup>	2,196.90	Q50.00	Q109,845.00	
Mantenimiento de áreas verdes	meses	12	Q850.00	Q10,200.00	
Limpieza general	m <sup>2</sup>	3,250.16	Q2.00	Q6,500.32	
					Q671,869.64

**TOTAL= Q671,869.64**

## Costos Indirectos

Administración del proyecto	15%	Q100,780.45
Honorarios Profesionales	10%	Q67,186.96
Imprevistos	5%	Q33,593.48
Supervisión	8%	Q53,749.57

Costo total del proyecto recreativo **TOTAL= Q927,180.10**

Costo total en dolares

**TOTAL= \$118,869.24**[Continua.....](#)

## CONCLUSIONES

La recreación es parte fundamental en el desarrollo integral del ser humano, para que este logre un mejor rendimiento en todas las actividades de su vida, por lo cual todos los estratos sociales deben tener acceso a ella sin discriminación alguna.

Los espacios abiertos existentes en el municipio de San Benito para recreación pasiva y activa, se encuentran sin el equipamiento adecuado para su función, agregado a esto que no poseen estos el número necesario en área por habitante para satisfacer las necesidades de la población.

El déficit de áreas recreativas por habitante en el municipio en el año 2002 es de 2.06 metros cuadrados por habitante. Quedando este por debajo del mínimo de 8 metros cuadrados por habitante, esto refleja que las instalaciones recreativas existentes en el área urbana no son suficientes para la población actual del municipio de San Benito.

Para cubrir la demanda actual en el año 2002 se necesitan 15 manzanas aproximadamente para una población de 17,494 habitantes del área urbana del municipio, superficie con la cual no cuenta la municipalidad local, por tal motivo se hace necesario la negociación por parte de la municipalidad de los terrenos que no presentan ninguna construcción, antes que el crecimiento del área urbana aumente el valor de estos, y que en el futuro estos constituyan las áreas de recreación para el municipio.

La población menos atendida es la infantil pues el déficit de parques para estas edades en el año 2002 asciende a 7 parques recreativos por lo que aumentar este sobre el área urbana es sumamente difícil, por lo cual se toma como alternativa un parque donde se brinden las instalaciones adecuadas para la mayoría de las edades de la población.

La deficiencia de instalaciones recreativas se debe al poco conocimiento de la importancia que ejerce la recreación sobre el ser humano, y la falta de planificación integrada en la comunidad.

El proyecto parque de barrio constituirá un área dentro de la superficie urbana, de uso popular para la mayoría de las edades de la población, reduciendo este el déficit actual de parques recreativos, aportando beneficios a la población y al medio ambiente, logrando por medio de este contrarrestar los bloques construidos sobre el área urbana del municipio.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda que todo proyecto recreativo tiene que ser orientado con el propósito de beneficiar a gruesos sectores de población, principalmente con interés popular.

Se recomienda equipar, jardinizar y mejorar las instalaciones recreativas existentes con prioridad hacia los juegos infantiles, esto con el fin de hacerlos más atractivos e incrementar el número de usuarios hacia estas instalaciones.

Se recomienda equipar las instalaciones recreativas de las canchas públicas de la Colonia Itzá, Valle Nuevo y el parque La Unión pues estos poseen áreas que no han sido aprovechadas en su totalidad, pues el mayor problema de estos es el poco mantenimiento y equipamiento con el que cuentan actualmente en el año 2,002.

Promover el mantenimiento de las instalaciones recreativas existentes conjuntamente con la municipalidad local y comités vecinos, con la finalidad de mantener en buen estado estas áreas recreativas que son de vital importancia para la recreación de la población.

Es necesario que se fomente en el municipio de San Benito de Palermo la recreación para todas las edades sin olvidar los gustos recreativos de la población infantil, pues esta es una de la menos atendida en la comunidad.

Mediante la propuesta del parque de barrio incentivar a las autoridades locales y entidades relacionadas con el medio ambiente a promover áreas verdes recreativas que sirvan como pulmones y renovadores del medio ambiente dentro del área urbana del municipio, pues las áreas existentes serán más que insuficientes en pocos años.

## FUENTES DE CONSULTA

### ENTREVISTAS

Ing. Gerson Barrios  
Subdirector Unidad Técnica INFOM. Mayo 2001

Ing. Gustavo Argueta  
Departamento de División Ejecución Censal  
Instituto Nacional de Estadística INE  
Año 2002

Lic. José Eduardo Méndez Pinelo  
Consultor Coordinador Región Petén  
SEGEPLAN. Mayo 2001

Prof. Maynor Francisco Vásquez Velásquez  
Coordinador de Proyectos Unidad Técnica Municipal U.T.M.  
Municipalidad de San Benito de Palermo Petén  
Agosto 2000

Ing. Agrónomo  
Walter Enrique Ponce Ruiz  
Septiembre 2002

Ing. Agrónomo  
Jorge Raúl Escobar Salazar  
Octubre 2002

### LIBROS Y DOCUMENTOS

AGUILAR José María. Catálogo Ilustrado de los árboles de Guatemala. 1era. edición. Editorial Universitaria de Guatemala 1982. 248p.

BAZANT S. JAN Manual de Criterios de Diseño Urbano. 3ra. Edición Editorial Trillas México. 1986 384 p.

Código Municipal Decreto No. 58-88 Guatemala C.A. 1988 36 p.

Constitución Política de La República de Guatemala. Acuerdo Legislativo 18-93 78 p.

Colegio de Arquitectos de Guatemala Folleto Arancel de honorarios profesionales año 1991 14p.

CLIFF TANDY Fila Ariba, Manual del paisaje Urbano Ediciones H. Blume. 1ra, Edición Madrid España 1971 354p

Datos Metereologicos de las Cabeceras Departamentales. Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Metereología e Hidrología. INSIVUMEH.

DEFFIS CASO, Armando La Casa Ecológica Autosuficiente. Clima Cálido y Tropical Editorial Concepto S.A. México D.F. 1989

Deffis CASO, Armando La Basura es la solución. México 1996

Diccionario Geográfico de Guatemala. Guatemala C.A Tomo II. 1980 1,083 p.

USAC-DIGI Dirección General de Investigación de Recursos Naturales y Medio Ambiente Evaluación del Nivel de Contaminación por Desechos Sólidos en la ciudad de Escuintla s.f. 43p.

Enciclopedia de la Sicología Infantil y Juvenil. Ediciones Océano S.A. Barcelona España 1982 179 p.

ERNEST NEUFERT. Arte de proyectar en Arquitectura. 14ª Edición. Ediciones Gustavo Gilli. S.A. México 1996 580 p.

ERNEST NEUFERT. Arte de proyectar en Arquitectura. Ediciones Gustavo Gilli. S.A. México 2001 580 p.

GALLION B. Arthur. Urbanismo Planificación y Diseño. 2da. Edición. Editorial Continental, México 1984 461 p.

GARCIA RAMOS, Domingo Iniciación al Urbanismo. 3ra. Edición Universidad Autónoma de México 1983 s.e 414 p.

Instituto Geográfico Nacional IGN  
Mapa Cabecera Departamental Flores Petén

Instituto Nacional de Estadística INE. X Censo Nacional 1994 Departamento de Petén. Características Generales de Población y Habitación. 127 p.

Instituto Nacional de Estadística INE Estadística de Transporte y Servicio Año 1999 35 p.

Ley de Áreas Protegidas y su Reglamento. Decreto 4-89 Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP. 5ta. Edición Guatemala 1996 68 p.

Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto 70-89 República de Guatemala. 1986 34 p.

MARROQUIN Hermes. Normas de Diseño Urbano. Banco Nacional de la Vivienda. Guatemala 1982 s.e 90 p.

MUNTUFAR XENIA. Folleto de Arquitectura del paisaje. Uso de la Vegetación. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala s.f. 16 p.

PANERO julius, Las dimensiones Humanas en los espacios interiores. Novena edición. Editorial Gustavo Gilli, S.A. México D.F. Año 2001 316p.

Plan Nacional de Instalaciones para Educación Física, Recreación y Deporte. C.D.A.G Guatemala 1988 s.p

PLAZOLA CISNEROS, Alfredo Arquitectura Deportiva. 3ra. Edición. Editorial Limusa México 1979 539 p.

PLAZOLA CISNEROS, Alfredo Enciclopedia de Arquitectura Vol. .2 Editorial Plazola. México 1995 639 p.

Proyecto de Naciones Unidas Hábitat. Principios para la Formulación de Estudios Urbanísticos para los Asentamientos Humanos en la República de Guatemala 1982. 110 p.

RAMÍREZ VASQUEZ, José Sistemas de Iluminación proyectos de alumbrado Grupo Editorial Ceac, S.A. Barcelona España. 6ta. Edición Año 1994 226p.

RAMÍREZ VASQUEZ Pedro. Desarrollo Urbano en México. 1era Edición Editorial Miguel Galas. S.A. México 1982 323 p.

Reglamento de Construcción y Ordenamiento Urbano para el Municipio de San Benito de Palermo. Petén. Julio 2001 Inédito. s.p

Reglamento del Plan Regulador del Desarrollo Metropolitano Guatemala 1973 Inédito. 86 p.

RIOJAS Regina. Lugar de Bosques. Asociación Becaria Guatemalteca. 1era. Edición Editorial Piedra Santa. 1995 72 p. ilustradas

RIGOTTI GIORGIO. Urbanismo la Técnica. 1era. Edición Editorial Labor S.A .México 1955 796 p.

REVISTA CULTURAL San Benito, Edición No.31 2001 45 p.

REVISTA ESCALA No.58 Urbanismo Parques. Bogota Colombia. 76 p. Ilustradas.

REVISTA ESCALA, Fitotectura. Selección Siembra y manejo del área verde. Bogota Colombia. Año 13 No.112 52 p. ilustradas.

REVISTA PETÉN ITZÁ. Datos Monográficos de Petén Única Edición 1999. 80 p. Ilustradas

SANTOS GUTIERREZ Francisco, Manual de Iluminación s.e s.f 217p.

Serie de Mapas Temáticos Escolares. Instituto Geográfico Nacional. IGN. 12 p.

Sistema urbano de recreación. Centro interamericano de vivienda y planeación. Bogota Colombia 1973 s.p.

SCHJETNAN, Mario Principios de Diseño Urbano Ambiental. 1era. Edición Editorial Concepto S.A. México D.F. 1984 157 p.

SOZA JOSÉ Maria. Monografía del Departamento de Petén. 2da. Edición Tomo I. Guatemala 1970 352 p.

USIPE Criterios Normativos para diseño de edificios escolares. Guatemala Ministerio de Educación Año 1978 236p

UNICEF. Parques Infantiles, Jugando y Creciendo. Ideas para su construcción. 2da. Edición Editorial Piedra Santa Guatemala 1983. 65 p.

VAN LENGEN, Johan Manual del Arquitecto descalzo Primera Edición. Editorial Concepto S.A. México 1983 541p.

VERA GUARDIA, Carlos. Planificación de Instalaciones y Equipo Poco Costoso para los Programas de Educación Física, Deportes y Recreo. UNESCO Venezuela 1985 139 p.

#### TESIS

ARREDONDO CAMEY, Carlos Humberto. Planificación de Parques Recreativos para San Marcos. Tesis de Grado Facultad Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. USAC 1990 159 p.

BARILLAS ARAGON, Walter Oswaldo. Sistema Recreativo para Alotenango. Tesis de Grado Facultad de Arquitectura USAC 1999 106 p.

CABRERA RAMOS, Samara. Proyecto de Diseño de un Parque de Feria en la Ciudad de Chiquimula. Tesis de Grado Fac. Arquitectura USAC 1992 144 p.

COMPARINI ORDÓÑEZ, Sara María. Parque recreativo en San Sebastián Retalhuleu como ejemplo de rescate de áreas en deterioro por desechos sólidos. Tesis de grado Fac. Arquitectura USAC 2001 152 P.

DE LA CRUZ RETANA, Edgar Arnoldo. Centro Recreativo Potrero Carrillo, Jalapa. Tesis de Grado Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala USAC. 2000 142 p.

DE LEON MALDONADO, Alma. Análisis de equipamiento urbano centro de servicios múltiples Jocotales. Tesis Facultad de Arquitectura Universidad de San Carlos de Guatemala USAC 1991 124 p.

GARZARO AGUILAR, Sergio Norberto. Centro Recreativo y Vacacional para los Empleados de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Tesis de Grado Fac. Arquitectura USAC 1991 170 p.

GREGORIO RODAS, Karina Surama. Parque de Recreación Ciudad de Coatepeque. Tesis de Grado Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala USAC. 1995 105 p.

LOPEZ PASOS, Edgar Armando. Parque de Feria y su Planificación Ecológica. Sta. Lucía Cotzumalguapa. Tesis de Grado Facultad de Arquitectura USAC 1991 165 p.

MAYEN MORAN, Iván Arnoldo. Áreas de Recreación en Colonia el Milagro. Tesis de Grado Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. 1995 153 p.

OCAÑA DURAN, Juan Ramón. Centro Recreativo Deportivo para los Trabajadores de Guatemala. Tesis Fac. Arquitectura USAC 1999 191 p.

PORRAS IBARRA GUILLERMO Centro de Recreación Social y Deportivo para los trabajadores de Guatemala. Tesis Facultad de Arquitectura Universidad de San Carlos de Guatemala USAC 1973 61 p.

Reglamento EGSA Empresa Eléctrica de Guatemala 1,994

REYNA CHACON, Evelyn Irene. Un Sistema de Parques para la Ciudad de Guatemala. Tesis de Grado Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. USAC. 1992 143 p.

TRUJILLO PUGA, Nery Waldemar Diseño climático para edificaciones en el subsector 6d departamento de Petén. Tesis de Grado Fac. de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala USAC 1993 165p.

VELÁSQUEZ NAVARRO, Carlos Enrique. Turicentro la montaña. Tesis de Grado Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala USAC 1996 95 p.

#### **FUENTES DIGITALES**

[www.sedesol.gob.mx](http://www.sedesol.gob.mx)

Secretaria de Desarrollo Social, México

[www.floraguide.es](http://www.floraguide.es)

[www.granada.org](http://www.granada.org)

[www.atenaonline.com](http://www.atenaonline.com)

Derik

D e r i k

o r g a n i z a c i o n -  
D E R I C K S U A R E Z ,



## APENDICES

### ENCUESTA POR MUESTREO

Esta técnica permitió la recopilación de información y opiniones de actividades recreativas. Para la cual se utilizó el método de muestreo por cuotas, tomando como base el X Censo Nacional de Población y Habitación del año de 1994, de la cual se obtuvo de manera sencilla el tamaño de una muestra representativa del total de la población del área urbana.

Tamaño de la muestra. <sup>72</sup> 
$$n = \frac{Z^2 pq}{D^2}$$

n = Tamaño de la muestra

Z = Desviación estándar generalmente fijada en 1.96 que corresponde a un nivel de confianza de 95%.

p = Proporción de la población objeto de estudio, en este caso el porcentaje de población urbana, respecto al total del municipio ambas proyectadas al año 2,002

q = 1.00 menos p

D = Grado de precisión deseado, en general 0.05

Población del área urbana proyectada al año 2002 17,494 habitantes correspondientes al 78% del total de la población que es 22,343 habitantes.

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.78) (0.22)}{(0.05)^2} = 263 \text{ boletas}$$

A qui se determinó el tamaño de la muestra que corresponde a 263 boletas, esto determina que con esta magnitud tendremos un nivel de confianza del 95%, por lo cual tomaremos como referencia la cantidad de 400 boletas para el muestreo y poder expresar con esta cantidad mayores opiniones de la población.

<sup>72</sup> LOPEZ PASOS, Edgar Armando "Parque de Feria y su Planificación ecológica. Santa Lucía Cotzumalguapa. Tesis de Grado Fac. Arquitectura USAC 1991



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

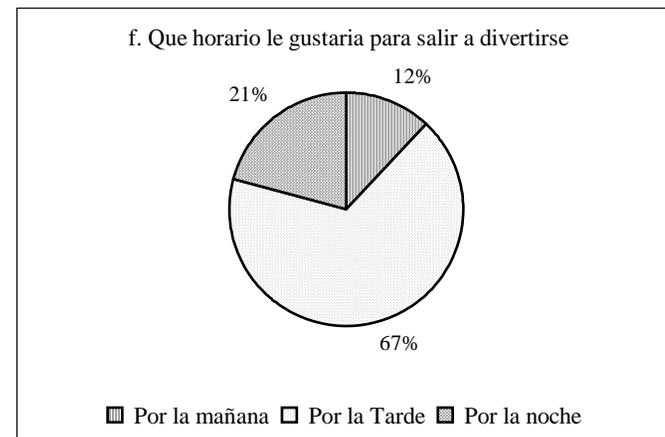
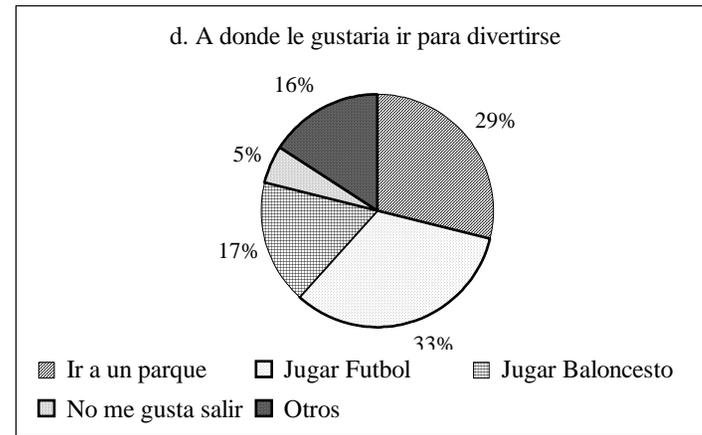
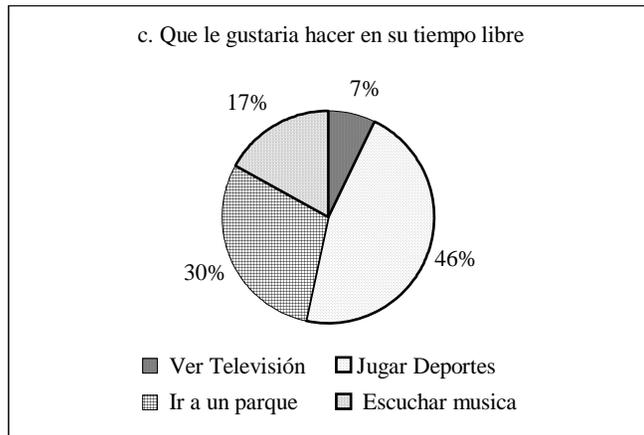
Boleta de Encuesta  
**Actividades y usos del tiempo libre**

La siguiente encuesta servirá para determinar los requerimientos de instalaciones recreativas para la comunidad de San Benito de Palermo, Petén. Lo cual se solicita marque con una X la respuesta que usted considere conveniente sobre el círculo que se encuentra del lado izquierdo de las respuestas.

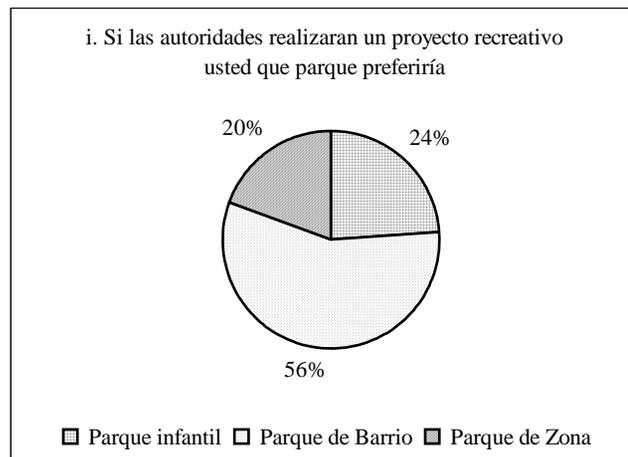
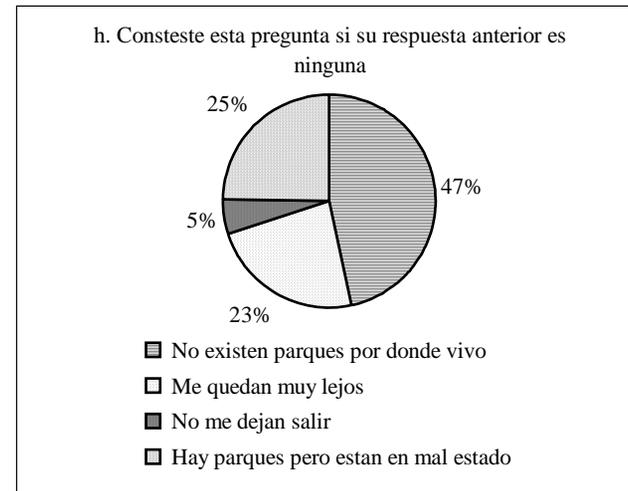
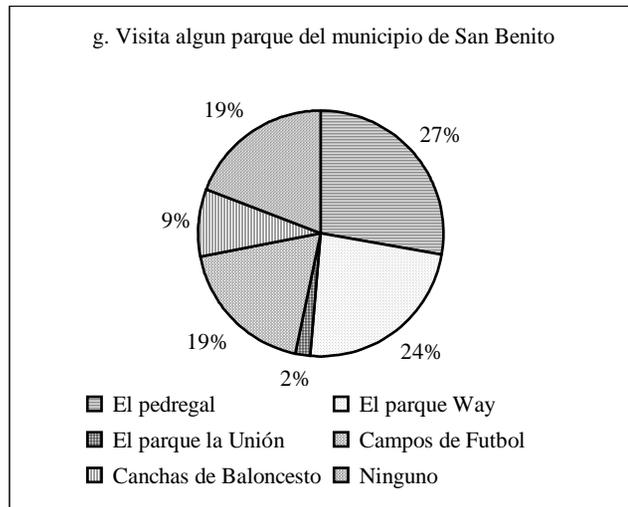
Preguntas Generales

- (a) Edad: \_\_\_\_\_ Barrio o colonia donde vive: \_\_\_\_\_
- (b) Sexo:  Hombre  Mujer
- (c) Qué le gustaría hacer en su tiempo libre.
- Ver televisión  Jugar deportes  Ir a un parque  Escuchar música
- (d) A donde le gustaría ir para divertirse.
- ir a un parque  Jugar fútbol  Jugar Baloncesto  No me gusta salir
- Otros \_\_\_\_\_
- (e) Días en que le gustaría salir a divertirse.
- Todos los días  Fines de semana  Uno o varios días a la semana
- (f) Qué horario le gustaría para salir a divertirse.
- Por la mañana  Por la tarde  por la noche
- (g) Visita algún parque del municipio de Sn. Benito.
- El pedregal  El parque Way  El parque la Unión  Campos de fútbol
- Canchas de Baloncesto  Ninguno
- (h) Conteste esta pregunta si su respuesta anterior es ninguno.
- No existen parques por donde vivo  Me quedan muy lejos  no me dejan salir
- Hay parques pero están en mal estado
- (i) Si las autoridades realizarán un proyecto recreativo usted que parque preferiría.
- Parque Infantil (juegos infantiles áreas verdes, áreas de estar) de uso diario
- Parque de Barrio (Juegos infantiles, Canchas deportivas, áreas verdes, áreas de estar, teatro al aire libre) de uso diario
- Parque de Zona (Plazas, juegos infantiles Canchas deportivas, pista de troteo) de uso diario

Resultados del sondeo realizado en la comunidad de San Benito de Palermo, Petén a ambos sexos, donde el 48.50% son hombres y el 51.50% mujeres realizado a 400 habitantes en las edades de 10 a 60 años y más, lo cual se obtuvieron los resultados de las siguientes preguntas.



Fuente: Elaboración propia



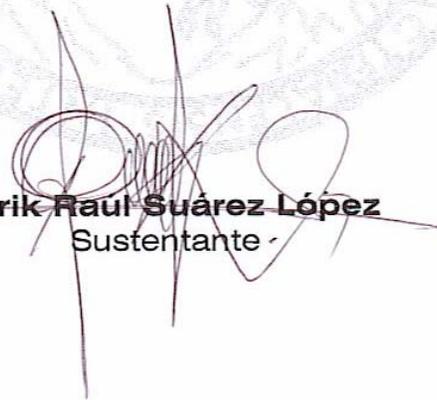
Fuente: Elaboración propia



**Arq. Carlos Valladares**  
Decano Facultad de Arquitectura



**Arq. Mabel Daniza Hernández Gutiérrez**  
Asesora de tesis



**Derik Raul Suárez López**  
Sustentante