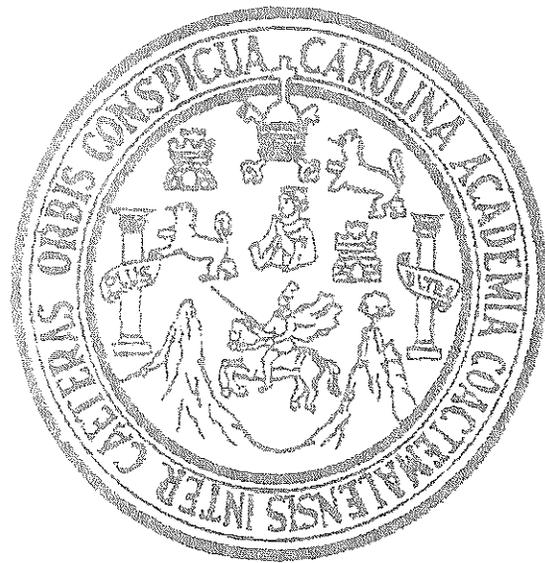


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



CENTRO DE RECREACIÓN MUNICIPAL,  
SOLOMA - HUEHUETENANGO

TESIS PRESENTADA A JUNTA DIRECTIVA  
POR

MARCELINO GASPARDIÉGUEZ GONZÁLEZ

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

GUATEMALA, ABRIL DE 1,999

**JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**Decano:** Arq. Rodolfo Alberto Portillo Arriola  
**Vocal I:** Arq. Edgar Armando López Pazos  
**Vocal III:** Arq. Silvia Evangelina Morales Castañeda  
**Vocal IV:** Br. Edin González  
**Vocal V:** Br. Carlos Díaz  
**Secretario:** Arq. Julio Roberto Zuchini

**TRIBUNAL EXAMINADOR**

**Decano:** Arq. Rodolfo Alberto Portillo Arriola  
**Examinador:** Arq. Carlos Enrique Martini Herrera  
**Examinador:** Arqta. Xenia Beatriz Montúfar D'Arcy  
**Examinador:** Arq. Guillermo Porras Ibarra  
**Secretario:** Arq. Julio Roberto Zuchini

**Asesor:** Arq. Axel Estuardo Velásquez Rayo.

## ACTO QUE DEDICO:

- A Dios: Arquitecto de arquitectos, por lo que es, por lo que no es, por todo lo que no sé decir de él .... Es maravilloso!!
- A San Pedro Soloma: Por la herencia que he recibido de mi pueblo.
- A mis abuelitos: Francisco Gaspar (Q.E.P.D). Eulalia (Q.E.P.D).  
Diego Juan (Q.E.P.D). Flores sobre sus tumbas.  
Juana Por acompañarme siempre.
- A mis tíos: Francisco Daniel (Q.E.P.D). Víctor Gaspar (Q.E.P.D).  
Por sus huellas y por antecederme a disfrutar las obras del Arquitecto del universo allá en el paraíso.
- A mi familia: Por nutrirme de visión, inquietud e inspiración.
- A mi madre y a mi padre: Por sus sacrificios, comprensión, fe, amor y sus constantes e infinitos apoyos.
- A mis hermanos: Benjamín Gaspar, Silvia Adelaida, Mauricio Gaspar, Martha Florinda y Eduardo Gaspar.  
Por sus apoyos en todo momento.
- A una amiga especial: Berwelyn Rosa Emilia, por su ternura e inteligencia.

## AGRADECIMIENTOS:

- Al arquitecto Axel Estuardo Velásquez Rayo, por su profesionalismo, paciencia, anuencia y carisma al asesorar esta tesis.
- A los arquitectos Carlos Martini, Guillermo Porras y Xenia Montúfar, por sus observaciones y recomendaciones oportunas.
- A la universidad de San Carlos y su facultad de arquitectura, por albergarme en sus instalaciones y los conocimientos que me proporcionaron.
- A la familia Rodríguez, por su amistad, comprensión y bondad.
- A Rony Soliz y su familia, por su amistad, carisma y apoyo.
- A todos los compañeros y amigos de aulas, por su anuencia y apoyo.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

	<i>Página</i>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	
Introducción.....	2
El problema.....	3
Justificación.....	4
Delimitación del tema-problema.....	5
Objetivos.....	5
Enfoque de la tesis.....	6
Misión del Centro de Recreación.....	6
<b>CAPITULO 1</b>	<b>CONCEPCIÓN Y ANÁLISIS</b>
1.1 RECREACIÓN.....	8
1.2 CLASIFICACIÓN DE LA RECREACIÓN.....	8
1.3 CARACTERÍSTICAS DE LA RECREACIÓN.....	9
1.4 DEFINICIONES DE LOS COMPONENTES GENERALES DE LA RECREACIÓN.....	9
1.5 FACTORES NEGATIVOS CUANDO NO HAY CONDICIONES FAVORABLES PARA LA RECREACIÓN.....	12
1.6 FACTORES QUE MOTIVAN AL HOMBRE A PARTICIPAR EN ACTIVIDADES FÍSICAS RECREATIVAS.....	12
1.7 NORMAS DE RECREACIÓN.....	12
2. SISTEMAS TEÓRICOS.....	13
2.1. JERARQUÍA TEÓRICA DE LA RECREACIÓN.....	13
2.2 CLASIFICACIÓN TEÓRICA DE CENTROS POBLADOS Y SU FUNCIÓN DENTRO DE LA REGIONALIZACIÓN.....	15
2.3. SISTEMA REGIONAL.....	16
2.4. CONFRONTACIÓN TEÓRICO-PRÁCTICO DE LA REGIONALIZACIÓN, CONSEJOS DE DESARROLLO Y RECREACIÓN COMO SISTEMAS.....	22
2.5. SISTEMA INSTITUCIONAL.....	23
3. CONTEXTO GENERAL.....	25
4. MARCO ANALÍTICO PARTICULAR.....	25
4.1. RESEÑA HISTÓRICA.....	25
4.2. DATOS GEODÉSICOS DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO SOLOMA.....	26
4.3. EL CLIMA EN SAN PEDRO SOLOMA.....	27
4.4. ASPECTO SOCIAL.....	26
5. LA RECREACIÓN EN SAN PEDRO SOLOMA.....	30
5.1. UNIDADES NATURALES SINGULARES PARA LA RECREACIÓN.....	30
5.2. RECREACIÓN CULTURAL.....	31
5.3. EQUIPAMIENTOS PARA LA RECREACIÓN.....	32
5.4. COSTUMBRES RECREATIVAS DE LA POBLACIÓN INDÍGENA.....	32
6. USUARIOS DEL CENTRO DE RECREACIÓN.....	37
6.1. CURVAS ISÓCRONAS.....	37
6.2. PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN USUARIA.....	37
6.3. ESTIMACIÓN DEL DÉFICIT DE ÁREAS RECREATIVAS PARA LA POBLACIÓN URBANA Y COMUNIDADES INMEDIATAS AL AÑO 2018.....	38
7. ANÁLISIS URBANO.....	39
7.1. EQUIPAMIENTO URBANO.....	39
7.2. VALIDAD Y TRANSPORTE.....	39
7.3. INFRAESTRUCTURA.....	44
7.4. ESQUEMA FORMAL URBANÍSTICO.....	44
8. PREMISAS GENERALES.....	48

## ANÁLISIS Y DEFINICIÓN DEL PROYECTO

### CAPITULO 2

1. AGENTES Y USUARIOS.....	51
1.1. AGENTES.....	51
2. SELECCIÓN DEL SITIO PARA EL OBJETO ARQUITECTÓNICO.....	52
2.1. PRESELECCIÓN DEL SITIO.....	52
2.2. SELECCIÓN DEL SITIO.....	53
2.3. ANÁLISIS DEL SITIO.....	56
3. PROGRAMA DE NECESIDADES.....	62
3.1. MATRIZ DEL PROGRAMA DE NECESIDADES.....	66
3.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE NECESIDADES.....	66
4. REQUERIMIENTOS Y PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO.....	66
4.1. REQUERIMIENTOS DEL DISEÑO DEL CONJUNTO, ESPARCIMIENTO Y GENERALES.....	68
4.2. PREMISAS DE DISEÑO DEL CONJUNTO Y GENERALES.....	69
4.3. REQUERIMIENTOS PLAZA GENERAL DE INGRESO.....	71
4.4. PREMISAS DE PLAZA GENERAL DE INGRESO.....	71
4.5. REQUERIMIENTO DE ADMINISTRACIÓN.....	71
4.6. PREMISAS DE ADMINISTRACIÓN.....	72
4.7. REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO.....	72
4.8. PREMISAS DE MANTENIMIENTO.....	72
4.9. REQUERIMIENTOS ÁREA DEPORTIVA.....	72
4.10. PREMISAS ÁREA DEPORTIVA.....	73
4.11. REQUERIMIENTOS DE JUEGOS INFANTILES.....	74
4.12. PREMISAS DE JUEGOS INFANTILES.....	74
4.13. REQUERIMIENTOS DE AFICIONES BAJO TECHO Y CENTRO SOCIAL Y CULTURAL.....	75
4.14. PREMISAS DE AFICIONES BAJO TECHO Y CENTRO SOCIAL Y CULTURAL.....	75
4.15. REQUERIMIENTOS DEL TEATRO AL AIRE LIBRE.....	75
4.16. PREMISAS DEL TEATRO AL AIRE LIBRE.....	76
4.17. REQUERIMIENTO DE CAFETERÍA.....	76
4.18. PREMISAS DE CAFETERÍA.....	76
4.19. REQUERIMIENTOS DE PARQUEO.....	77
4.20. PREMISAS DE PARQUEO.....	77
4.21. REQUERIMIENTO DE CUARTO DE MÁQUINAS.....	77
4.22. PREMISAS DE CUARTO DE MÁQUINAS.....	77
4.23. ESPECIFICACIONES DE MOBILIARIO URBANO.....	78
5. CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO.....	79
5.1. METODOLOGÍA DE DISEÑO.....	79

### CAPITULO 3

### DESARROLLO DEL PROYECTO

DIAGRAMA DE BLOQUES.....	81
MATRICES DE RELACIONES.....	82
DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.....	83
PERSPECTIVA DE CONJUNTO.....	85
PLANTA DE CONJUNTO.....	86
SECCIONES DEL CONJUNTO.....	87
DISEÑOS ESPECÍFICOS DE LOS COMPONENTES DEL CONJUNTO.....	88
PRESUPUESTO ESTIMADO.....	103
EJECUCIÓN DEL PROYECTO.....	104

CAPITULO 4

**CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, ANEXOS Y BIBLIOGRAFIA**

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	106
ANEXO 1 (Las áreas para la recreación).....	107
ANEXO 2 ((Determinación del valor específico para cada factor de localización).....	108
BIBLIOGRAFIA.....	109

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Clasificación de la Recreación.....	9
Tabla 2. Espacios en el que se realiza la recreación.....	9
Tabla 3. Clasificación General del Deporte.....	10
Tabla 4. Clasificación del deporte en Guatemala por su organización.....	11
Tabla 5. Tipos de parque.....	11
Tabla 6. Normas de Recreación.....	12
Tabla 7. Clasificación teórica de centros poblados y su función dentro de la regionalización.....	15
Tabla 8. Poblados rurales de San Pedro Soloma.....	18
Tabla 9. Centros Interreldeanos y su población proyectada el año 2019.....	20
Tabla 10. Confrontación teórico-práctico de la Regionalización, Consejos de Desarrollo y Recreación como sistemas.....	22
Tabla 11. Instituciones de cobertura nacional.....	23
Tabla 12. Instituciones de cobertura regional.....	24
Tabla 13. Instituciones locales.....	24
Tabla 14. Tabla resumen de precipitación y temperatura en San Pedro Soloma.....	27
Tabla 15. Características del clima en San Pedro Soloma.....	27
Tabla 16. Nivel de escolaridad.....	30
Tabla 17. Ramas de actividades económicas.....	30
Tabla 18. Proyección de la población urbana y comunidades rurales inmediatas.....	37
Tabla 19. Premisas generales.....	48
Tabla 20. Continuación premisas generales.....	49
Tabla 21. Matriz de definición de usuarios y aficiones.....	51
Tabla 22. Áreas, rendimientos y ubicación para instalaciones de recreación.....	51
Tabla 23. Agentes.....	52
Tabla 24. Matriz de factores físicos de localización.....	55
Tabla 25. Matriz de factores sociales de localización.....	55
Tabla 26. Matriz de factores ambientales de localización.....	55
Tabla 27. Matriz de resumen general de factores de localización.....	55
Tabla 28. Cartilla del polígono del terreno.....	57
Tabla 29. Pendientes del suelo.....	58
Tabla 30. Tipo de suelo.....	61
Tabla 31. Programa de Necesidades (Administración).....	62
Tabla 32. Programa de Necesidades (Mantenimiento, Esparcimiento, y Deportiva).....	63
Tabla 33. Programa de Necesidades (Juegos Infantiles, Centro Social y Cultural).....	64
Tabla 34. Programa de Necesidades (Aficiones bajo techo, Teatro al aire libre, Cafetería).....	65
Tabla 35. Dimensiones reglamentarias (Canchas de Baloncesto, Vólibol, y pápí fútbol).....	73
Tabla 36. Especificaciones de mobiliario urbano.....	76
Tabla 37. Presupuesto.....	103
Tabla 38. Cálculo valor específico de factores Físicos de Localización.....	108
Tabla 39. Cálculo valor específico de factores Sociales de Localización.....	108
Tabla 40. Cálculo valor específico de factores Ambientales de Localización.....	108

**ÍNDICE DE PLANOS**

Plano 1. Localización de lugares para la recreación en Soloma.....	33
Plano 2. Parque Central.....	34
Plano 3. Gimnasio Municipal.....	35
Plano 4. Campo de Fútbol Municipal.....	36
Plano 5. Equipamiento Urbano.....	40
Plano 6. Vialidad.....	41
Plano 7. Zonificación.....	42
Plano 8. Accesibilidad y ubicación del sitio.....	55
Plano 9. Topografía.....	57
Plano 10. Secciones.....	58
Plano 11. Infraestructura existente.....	59
Plano 12. Hidrografía.....	59
Plano 13. Clima.....	60
Plano 14. Visuales.....	60
<b>PLANOS DEL PROYECTO</b>	
Plano 15. Diagrama de Bloques.....	81
Plano 16. Perspectiva del conjunto.....	85
Plano 17. Planta de conjunto.....	86
Plano 18. Secciones del conjunto.....	87
Planos 19 al 33. Diseños componentes específicos del conjunto.....	88

**ÍNDICE DE MAPAS**

Mapa 1. República de Guatemala (regiones).....	16
Mapa 2. Localización del municipio de San Pedro Soloma.....	17
Mapa 3. Poblados Rurales de San Pedro Soloma.....	18
Mapa 4. Centros Interreldeanos del municipio de San Pedro Soloma.....	21
Mapa 5. Curvas Isócronas.....	37
Mapa 6. Tendencia de crecimiento.....	43
Mapa 7. Localización de opciones de terrenos.....	53

**ÍNDICE DE DIAGRAMAS**

Diagrama 1. Manifestaciones del deporte.....	10
Diagrama 2. Subclasificaciones del deporte.....	10
Diagrama 3. Centro Recreativo y sus unidades de apoyo.....	14
Diagrama 4. Modelo Gráfico del Sistema de Regionalización.....	21

**ÍNDICE DE GRÁFICAS**

Gráfica 1. Características demográficas de San Pedro Soloma.....	25
--	----

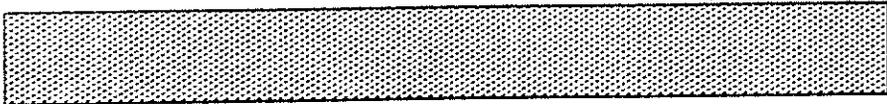
**ÍNDICE DE FOTOS**

Fotos 1-10. Esquema formal urbanístico de Soloma.....	44-47
---	-------

# INTRODUCCION



CAPITULO



## Introducción

La recreación es una de las funciones o actividades fundamentales del ser humano, de la que nadie quiere o debe excluirse por razones sociales, culturales, económicas, étnicas, religiosas, etc. Sin embargo, a todas luces en nuestro medio no reviste la atención que merece, quedando rezagada a la inclemencia de la casualidad o al imprevisto. Circunstancias causales por la que no se encuentran espacios variados para recrearse en San Pedro Soloma. De esto emerge la necesidad de analizar el tema a través de esta tesis: "Centro de Recreación Municipal, Soloma-Huehuetenango", y con ello, proponer en la misma un anteproyecto para satisfacer a su población urbana hacia el año 2,019.

El contenido del trabajo se divide básicamente en 4 capítulos: En el primero se estudia la recreación, la recreación y el municipio, sus manifestaciones en el municipio, los medios cómo y dónde se genera, costumbres recreativas de la población, definición de la población a atender, análisis urbano, infraestructura, esquema formal urbanístico, con los que se formulan las premisas generales y el enfoque de la tesis. El capítulo dos, analiza y define la solución del proyecto considerando a los agentes y futuros usuarios, selección y estudio del terreno para el proyecto a través una serie de variables; con ello se define el programa de necesidades, los requerimientos y premisas particulares de diseño. El capítulo tres, define la arquitectura del proyecto expresadas en diagramas de funcionamiento, matrices de relaciones y respectivos planos. Contiene también su costo estimado. Y el capítulo cuatro contiene las conclusiones y recomendaciones del trabajo, anexos y bibliografía.

Los aportes significativos de este estudio son: conocer el tema de la recreación, conocer el municipio y su recreación, la optimización de la organización territorial del municipio a través de los centros interaldeanos propuestos en el capítulo uno, y finalmente nuestro objetivo específico, el anteproyecto arquitectónico del Centro de Recreación.

Esperamos despertar el interés por comprender la necesidad que tenemos de recrearnos sanamente a través de espacios adecuados en San Pedro Soloma, que paulatinamente sea para las comunidades rurales una de sus prioridades en sus programas y gestiones de infraestructura y finalmente llegue el día en que se tenga una cultura recreativa arraigada en todo el municipio.

### El Problema:

Actualmente, en el municipio de San Pedro Soloma no existen espacios recreativos eficientes y suficientes; necesarios e indispensables para el desarrollo físico, psíquico y social de todo ser humano. Para los escolares se restringe al período de recreo; éstos tendrán que compartir una cancha de baloncesto en las escuelas donde existen, mientras que los demás se ingeniarán otras formas para divertirse.

Las personas que tienen la oportunidad de estudiar en la cabecera departamental de Huehuetenango, dada la categoría de ciudad, encuentran distintos medios, formas e instalaciones para recrearse según sus propias inclinaciones, pero cuando concluyen sus estudios regresan a Soloma, donde no encuentran donde hacerlo. Por otro lado la población extra-escolar tampoco lo tiene. Las personas que suspenden sus estudios en cualquier nivel, se incorporan al comercio tanto interno como externo (transacciones con los países norteamericanos), o a formar parte del flujo migracional, destacándose el que se dirige a los Estados Unidos de América, en busca de trabajo. Estos emigrantes después de 2 ó más años regresan a Soloma e imbuidos de costumbres foráneas donde la recreación no es la excepción, vienen a sumarse a la demanda de espacios para esta necesidad.

Como no existen los medios apropiados, se opta por otros que en vez de ayudar a la personalidad, la degeneran (antros de vicios) y en consecuencia la proliferación de antivalores sociales: vagancia, alcoholismo, drogadicción, delincuencia, etc.

**Justificación:**

El aspecto Recreación en el municipio no reviste la importancia que merece, como la que se brinda a otros sectores. Actualmente, los únicos espacios disponibles para este menester son: el Parque Central, la Cancha de Fútbol y el Gimnasio Municipal construido en 1,994, resultado de una necesidad sentida. De los establecimientos educativos en el área urbana: la Escuela Parroquial "San Pedro", la Escuela Nacional "Jhon F. Kennedy" y el Instituto Nacional de Educación Básica "Bernardo Alvarado Tello", cuentan con una cancha de baloncesto cada una; ambas de uso exclusivo para los estudiantes en el período de clases. Se concluye que no existen los espacios propiciadores de la recreación saludable. Consecuencia de esto, es que los individuos caen en la práctica de hábitos degenerativos, inanición creativa, apatía, etc. Se trata entonces de crear cultura y con ella hábitos perdurables de recreación sana que significa, en términos de educación y salud, bienestar de los pobladores.

Estos motivos dieron luz para abordar la tesis de la recreación en el municipio de San Pedro Soloma. Considerando otros fenómenos que la hacen imprescindible, entre ellos, la constante migración hacia países como México, Estados Unidos y Canadá con fines comercio-laborales; cuya naturaleza imprime un matiz dinámico ya dentro del municipio, convenientes e inconvenientes. Entre éstos últimos, como es obvio, desafortunadamente en los hábitos y costumbres no todo lo que se importa sea lo mejor: las camaraderías con tendencias delictivas, la drogadicción, el alcoholismo, etc. Generalmente el hombre busca siempre lo fácil; la peligrosidad para todo conglomerado, es que la persona se contamine cuando carezca de medios fáciles sanos.

Ante lo expuesto, resulta merecida y oportuna la intervención profesional, en este caso de la Arquitectura y el Urbanismo, como una voz profética que anuncia la solución de una necesidad social ahora mismo o será tarde para aprovechar la actual coyuntura de este rincón del país.

Por último, cabe agregar las valiosas palabras del Licenciado Vega Portilla: "Lo que gastamos en deportes y educación física tengan la más completa seguridad de que lo ahorraremos en gastos de salud pública y los ganamos en bienestar y prolongación de los ciudadanos". (1)

---

(1) Vega Portilla, César. "Educación Física-Educación del movimiento" (ponencia). 1er. Congreso Nacional de Deporte, Educación Física y Recreación. C.D.A.G. (Guatemala), octubre de 1,988.

### Delimitación del Tema-problema

La investigación se desarrollará con principios de objetividad y veracidad utilizando los respectivos instrumentos de las técnicas que conduzcan a un trabajo científico. Que permita despejar el tema-problema y proponer finalmente una solución arquitectónica, que se integre técnica, estética y constructivamente a la realidad sociocultural de San Pedro Soloma.

El estudio y, por lo tanto, la propuesta espacial arquitectónica, será para el área geográfica del municipio de San Pedro Soloma, del departamento de Huehuetenango. Atendiendo a su población urbana demandante al año 2,019 (20 años), utilizando sus diversas variables internas que para la investigación y análisis sean necesarias.

Se busca plantear en esta tesis, una propuesta espacial arquitectónica (espacios abiertos y cerrados), a nivel de anteproyecto; contemplando su desarrollo a nivel de planos generales, detalles arquitectónicos, materiales, programa de ejecución y presupuesto estimativo por renglones. Se excluyen aquellos aspectos, estudios y análisis que forman parte de especializaciones técnicas, científicas o materias específicas, que están fuera de sus alcances.

Se manejará en este trabajo de tesis el concepto de áreas de recreación "En un sentido general, se pueden considerar como tal, a todos los espacios comprendidos en un núcleo urbano y rural, que tengan la función para el recreo, activo o contemplativo, en donde su mayor superficie se encuentre dispuesta a albergar vegetación, llanos, jardines y deportes de colectividad." (2) Entendiendo a la recreación activa, como la actividad voluntaria de acción directa, donde el hombre participa psíquica y físicamente, e invierte en su tiempo libre (deportiva, cultural, artísticamente, etc.); La pasiva es toda aquella actividad donde el hombre asume una actitud

contemplativa, no participa activamente, es espectador (biotopos, espectáculos públicos, etc.).

### Objetivos:

#### Específico:

Realizar el anteproyecto de un Centro de Recreación, cuyo contenido propicie la recreación de la población urbana del municipio de San Pedro Soloma y sus alrededores.

#### General:

Disponer a los habitantes, autoridades e instituciones de San Pedro Soloma, un documento de visión futura, específico del municipio.

#### Particulares:

Proponer espacios recreativos a la población urbana de San Pedro Soloma y sus alrededores, que se integren armoniosamente con su entorno natural y artificial.

Proponer la utilización de los recursos humanos, técnicos, materiales y sistemas constructivos apropiados para el contexto y el proyecto en el diseño.

---

(2). García Escobar, Eddy Arturo. El Deporte como Recreación Pública en el municipio de Jutiapa. Tesis, Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Arquitectura, 1,984. Sin número de páginas.

## ENFOQUE DE LA TESIS

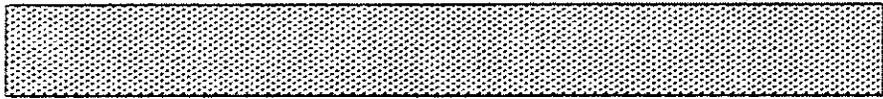
Partiendo del contexto nacional, conocemos que no existen políticas definidas y firmes para favorecer todo lo relacionado con el desarrollo de la recreación. Más bien se acostumbra tratar de solucionar problemas y no prevenirlos, por lo que la inversión en infraestructura de esta naturaleza es escasa sin olvidar la situación económica del país, lo dificulta llegando a casos difíciles de realizar. Sin embargo, es necesario que existan las instalaciones mínimas para la recreación activa y pasiva, popular, para la población, donde se pueda participar en comunidad, grupal e individualmente.

El interés en esta tesis es proponer un Centro de Recreación que complemente los espacios de recreación disponibles en el área urbana de San Pedro Soloma y sus alrededores. No se debe ignorar la realidad y en consecuencia corresponder a ella con soluciones factibles.

## LA MISION DEL CENTRO DE RECREACION.

Es ofrecer a la población los medios y variedades recreativas donde aprovechar sanamente el tiempo libre. El Centro debe contribuir a fortalecer la voluntad, la convivencia y armonía social, para así dinamizar la participación en todos los aspectos sociales, culturales, etc.

# CONCEPCION Y ANALISIS



## 1. CONCEPCION DE LA RECREACION

### 1.1. RECREACION:

"Es todo acto o hecho individual o colectivo del ser humano, que tiene como objetivo el relajamiento o liberación de tensiones producidas por el quehacer diario; el cual se logra a través del esparcimiento físico, mental y espiritual al ponerse en contacto con el medio que lo rodea en lo referente a eventos, objetos y lugares naturales o artificiales creados específicamente para este fin." (3)

El consumo del tiempo tiene sus particularidades, según la cultura, el desarrollo urbano alcanzado, el grado de industrialización de los pueblos, etc. En estos últimos años de nuestro siglo, es notorio observar la importancia del tiempo, en las ciudades desarrolladas, donde se pregona y enfatiza la competitividad en la producción de bienes y servicios; extendiéndose esta modalidad a los poblados rurales, en la medida de su realidad. Sin embargo, en términos genéricos el tiempo del hombre se fracciona en el que dedica al trabajo productivo y aquél que dedica a la salud, la transportación, a la ejecución de actividades domésticas, que en su mayoría son de carácter obligado; quedando por último el tiempo libre y es el que dedica a las diversas formas de práctica social (de las que él selecciona voluntariamente), para recrearse. Se concluye que las funciones o actividades fundamentales del hombre son: **habitar, trabajar, recrearse y circular.**

Los procesos industriales, cibernéticos, de mecanización, de automatización, alta productividad, serían un fracaso, aún con todo el dinero del mundo, sin un hombre capacitado y consciente de sus responsabilidades.

## 1.2. CLASIFICACION DE LA RECREACION

Básicamente, la recreación se clasifica en: activa y pasiva, según la participación del hombre.

**Recreación Activa:** Es todo acto voluntario, en el que el individuo es participante directo ; y que necesariamente hay inversión de energías y esfuerzos físicos. Ejemplo: el deporte, juegos mecánicos, actividades culturales y artísticas.

**Recreación Pasiva:** Es todo acto que desarrolla el hombre donde no exige mucha inversión de energía y esfuerzos físicos, su participación es estática, expectativa y contemplativa. Ejemplo: observar espectáculos naturales, deportivos, culturales; pasatiempos, como la lectura, la música, los juegos de mesa, etc.

---

(3) Seminario de Graduación, tema: "Recreación para todos". Guatemala. Facultad de Arquitectura, U.S.A.C., 1990. Op cit. por Santizo Figueroa, Francisco J. y Alberto Cho Nájera en : El Lago de los Cisnes como Unidad Recreativa. Guatemala. Tesis, Facultad de Arquitectura, U.S.A.C., 1992. Pág. 1.

Tabla 1

R E C R E A C I O N	Clasific.	Activades	Medios	Finalidades
	Pasiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Observar,</li> <li>* Contemplar,</li> <li>* Espectador.</li> </ul> Escasez de esfuerzos físicos.	Deporte en todas sus manifestaciones.  Cultural: actividades artísticas, zoológicos, bailar, obras teatrales, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Restauración física, psíquica del hombre y liberar tensiones producidas por la rutina diaria.</li> </ul>
Activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Participación directa,</li> <li>* Agente dinámico.</li> </ul> Notable esfuerzo físico y consumo de energías.	Entretenimientos: loterías, bingos, ajedrez, dama china, dama española, miradores, diversos juegos infantiles, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ser un atractivo para disminuir la holgazanería y evitar el brote de antivaleores sociales.</li> <li>* Beneficia a la población infantil, juvenil, adulta, especial y geriátrica.</li> </ul>	

El recreo es una necesidad natural. Ningún ser humano, puede prescindir de él.

- Es auto y heterocondicionada, es decir el individuo la selecciona o elige por inclinación o intereses condicionados socialmente." (4)

Tabla 2

Espacio en el que se realiza la Recreación.		
Espacio.	Características.	Ejemplos.
Abierto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* La ventilación e iluminación natural es total (100.0%).</li> <li>* Uso preferencial de día.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Parques,</li> <li>* Plazas,</li> <li>* Conjuntos de instalaciones recreativas.</li> </ul>
Cerrado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* La ventilación e iluminación natural restringida. Si es necesario, auxiliada con medios artificiales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Gimnasios,</li> <li>* Salones de Usos Múltiples.</li> </ul>

1.3 CARACTERISTICAS DE LA RECREACION:

“Una actividad es recreativa cuando en su esencia, en su contenido, en su planificación, orientación e intención se encuentran elementos como los siguientes:

- Se realiza en el tiempo de reproducción social, llamado tiempo libre.
- Cuando el participante en ella tiene la oportunidad de fijar su intensidad, resultados esperados, en razón de sus propios intereses, posibilidades y capacidades.
- Fomenta actitudes que conllevan a tomar conciencia social.
- Su contenido es educativo, artístico, científico, higiénico y cultural en general.
- Su orientación e intención es política, ideológica, popular, democrática y multifacética.
- Exige un alto grado de opcionalidad o elección.

1.4. DEFINICIONES DE LOS COMPONENTES GENERALES DE LA RECREACION

1.4.1. Deporte: Es recreación, pasatiempo, placer, diversión o ejercicio físico donde necesariamente hay competición y esfuerzo muscular, cuya intensidad dependerá del tipo de ejercicio que se trate; para lo cual supone entrenamiento metódico y el respeto a determinadas reglas disciplinarias.

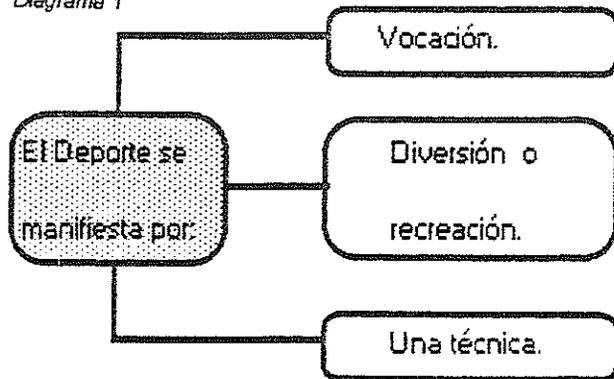
Lo realiza el hombre para mejorar sus capacidades físicas e intelectuales, consciente e inconsciente de ello.

(4) Lupez Aguilar, Cortez. Hombre, Sociedad y Recreación. Documento Dirección General de Educación Física, Guatemala.

Tabla 3

Clasificación General del Deporte		
Clasificación	Características.	Finalidades.
Amateur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las personas lo practican con fines recreativos y para acondicionar sus aptitudes físicas y espirituales. Sin percibir salario. Lo integran todos los aficionados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procurar sana y pacíficamente el entendimiento entre los individuos.</li> </ul>
Profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En este tipo, las personas dedican sus tiempo devengando salario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lograr la comunicación entre pueblos distanciados en donde no caben prejuicios de color y discriminación racial.</li> </ul>
Semi-profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se halla entre las clasificaciones de amateur y profesional, goza de los privilegios de ambas. Puede el deportista percibir salario, como motivación, sin dejar por ello, de ser aficionado.</li> </ul>	

Diagrama 1

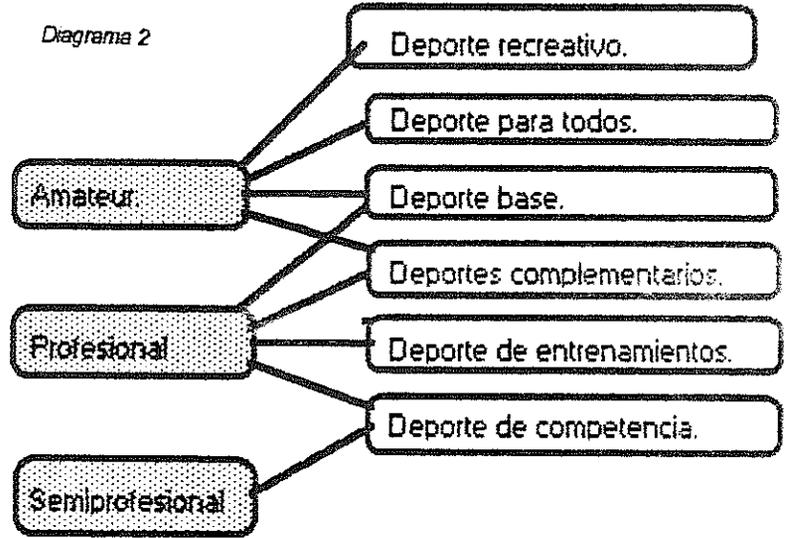


1.4.2 Subclasificaciones del deporte:

"Deporte para todos: Es cualquier actividad voluntaria que requiere algún consumo de esfuerzo físico, fuera de responsabilidades ocupacionales. Su objetivo es la participación en actividades de cualquier clase, como caminar, juegos espontáneos, deportes recreacionales, baile, tiempo libre, persecución al aire libre o ejercicios en el hogar." (5)

"Deporte recreativo: Es el deporte que se practica simulando la actividad de un deporte, sin seguir una reglamentación determinada y aunque comúnmente se realiza en campos deportivos, su fin es la distracción y no la competencia.

Diagrama 2



Deporte de entrenamiento: Es aquel que se realiza diariamente con reglas establecidas y con fines competitivos.

(5). Connor, Janet. Planeación de acción promocional para deporte para todos. Ponencia, compilación XI Congreso Panamericano de Educación física. C.D.A.G., Guatemala, 1,989. Pág. 180.

**Deporte base:** Son aquellos que ayudan a mejorar de una forma equilibrada y simétrica el cuerpo humano. Se encuentra entre estos el atletismo, el basquet-ball, el foot-ball, la gimnasia, la natación, el remo y el volley-ball.

**Deportes complementarios:** Son aquellos que no forman parte de los deportes base." (6)

De éstos, el deporte escolar, es el de mayor relevancia por el número de deportistas que abarca y ser la base del desarrollo deportivo nacional.

Tabla 4

Clasificación del Deporte en Guatemala por su organización.	
Características.	
Federado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizado y auspiciado por la C.D.A.G. y/o el Comité Olímpico Guatemalteco.</li> </ul>
No Federado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lo constituye el deporte escolar (Ministerio de Educación), el deporte universitario, el deporte militar y el de aficionados.</li> </ul>

1.4.3 **Area verde:** "Es toda superficie urbana o rural cuyos elementos constituyentes principales son los vegetales y cuyos fines específicos son los de recreación, ubicada en un espacio abierto y concebida en función de las metas sociales, espirituales, culturales, físicas, sanitarias y recreacionales lúdicas y/o estéticas de un hombre, una comunidad o una sociedad, y sólo el área verde abierta y adecuadamente diseñada puede satisfacer a plenitud tales exigencias vitales existenciales." (7)

1.4.4. **Plazas:** Son superficies amplias destinadas para variedad de usos públicos que satisfacen la realización de actividades cívicas, religiosas, culturales y comerciales, previendo modos de comportamiento de las personas de una comunidad.

1.4.5. **Parques:** Son áreas dotadas de instalaciones y servicios para satisfacer una función determinada de recreación.

Tabla 5

Tipos de parques (8)		
De Entostamiento	* Distraer y proporcionar diferentes opciones para el esparcimiento de las pers[MSA1]onas que lo visitan.	F i
De Observación	* Educar, relajery concientizar.	n a
De Participación	* Integrar a las personas dentro de los diferentes ambientes que integran el parque.	l i
Vacacional	* Albergar dentro de la recreación a personas vacacionistas, situándolas en contacto con la naturaleza.	d e
De Conservación	* Conservar y proteger los recursos naturales.	d
Recreacional	* Recrear, educar a niños y adultos con ambientes e instalaciones especiales.	e e

- (6). Chew Gutiérrez, Carim Lucsett. Centro Deportivo Guastatova, Municipio de Guastatova, Departamento De El Progreso. Tesis, Facultad de Arquitectura, U.S.A.C., Guatemala. 1,991, pág. 9.
- (7). De León Rivadeneira, María Magdalena. Parque Urbano de Coatepeque, Quetzaltenango. Tesis, Facultad de Arquitectura, U.S.A.C. Guatemala. 1,992, pág. 10.
- (8) Ibid. Pág. 9.

**1.5. FACTORES NEGATIVOS CUANDO NO HAY CONDICIONES FAVORABLES PARA LA RECREACION:**

- El tiempo libre es mal aprovechado dando lugar a la ociosidad, desestimando la capacidad creativa intelectual y física.
- Aislamiento social.
- La excesiva ociosidad induce a frecuentar actividades o hábitos degenerativos como la drogadicción, el alcoholismo, la vagancia, etc.

**1.6. FACTORES QUE MOTIVAN AL HOMBRE A PARTICIPAR EN ACTIVIDADES FISICAS RECREATIVAS:**

- "Ambiente físico agradable,
- Confortable, adecuado o diferente,
- Un grupo humano que sea de interés por: homogeneidad, heterogeneidad, condición o intereses culturales, económicos, étnicos o simplemente por ser un grupo,
- Una actividad suficientemente recreativa por sí sola,
- Un equipamiento que es de interés conocer,
- Un conocimiento o habilidad que se va a adquirir." (9)

**1.7. NORMAS DE RECREACION**

A través de la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala se ha realizado estudios concretos para conocer y proponer soluciones a las necesidades de instalaciones para el

deporte y la recreación. En 1,979 la empresa "Análisis y Sistemas" (ANSI) ganó el concurso para elaborar el Plan Nacional del Deporte y Recreación, analiza su estado a nivel nacional para proponer una red integrada y jerarquizada de instalaciones típicas, sin considerar aspectos climáticos, culturales, etc. En 1,988, la Confederación hace un estudio profundo denominado "PLAN NACIONAL PARA EDUCACION FISICA, DEPORTE Y RECREACION" en todo el país; en las fases de análisis, diagnóstico y propuesta, contando con la asesoría de consultores e instituciones internacionales como la UNESCO.

Se tomarán como base las normas de las propuestas del Plan Nacional antes mencionado y se citarán en esta tesis conforme se vayan utilizando.

Tabla 6

Plan Nacional para Educación Física, Deporte y Recreación. C.D.A.G. (10)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El área necesaria para una población de 9,999 a 19,999 habitantes define: Recreación = 3.60 mts<sup>2</sup>/habitante.</li> <li>• La selección del sitio debe ubicarse preferentemente en los límites urbanos o en zonas de poca densidad con el fin de evitar el congestionamiento de vías vehiculares y de acuerdo a su dimensión pueden ser una o varias para dotar de mejor atención a los usuarios, dependiendo de los radios de influencia de la instalación. Pero en todo caso el mínimo será de 300 y el máximo de 3,000 metros.</li> <li>• La ubicación de las instalaciones de recreación de la vivienda establece un máximo de 15 minutos caminando.</li> </ul>	

(9) Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala. Propuesta. Plan Nacional de Instalaciones. Guatemala. Vol. II. 1,991.

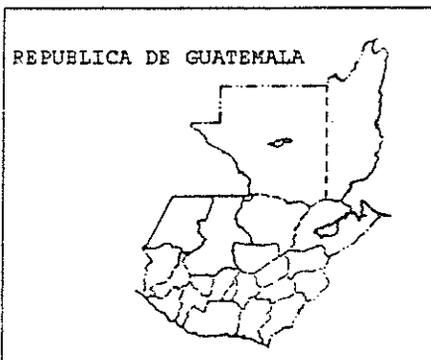
(10) Ibid.

## 2. SISTEMAS TEORICOS

### 2.1. JERARQUIA TEORICA DE LA RECREACION

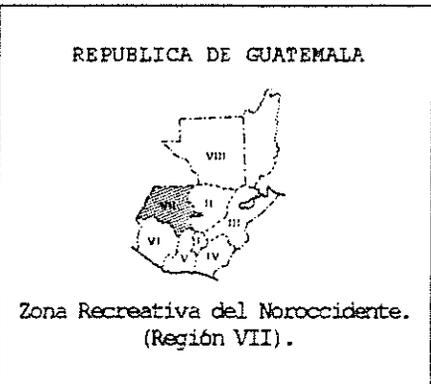
Con base en la tesis de los arquitectos Francisco J. Santizo Figueroa y Alberto Cho Nájera, se establece la siguiente jerarquización:

**Espacio Recreativo:** Es la consecuencia de la presencia y distribución de todos los atractivos recreativos que existan en determinado territorio de un país.



- Zona recreativa,
- Area recreativa,
- Centro Recreativo,
- Unidades Recreativas.

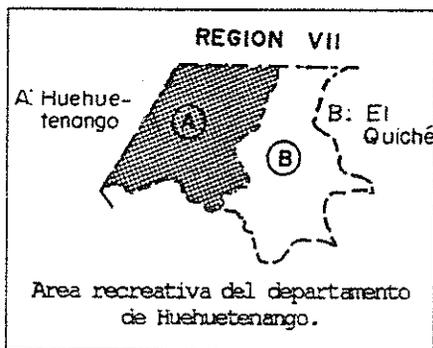
**Zona Recreativa:** Es la mayor estructuración que puede tener el esquema de recreación de un país, por contener las otras clasificaciones.



"Una zona recreativa debe contar con un número mínimo de 10 atractivos suficientes próximos, de cualquier categoría, además debe contar dentro de su territorio con equipamiento,

servicios y 2 ó más centros recreativos provistos de una infraestructura de transportes y comunicaciones." (11)

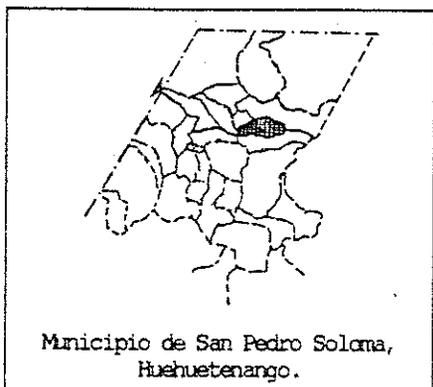
**Areas Recreativas:** Son componentes de la zona



recreativa; por la contigüidad o relativa cercanía de los elementos atractivos entre sí, definen su cobertura espacial. Es necesario, para la interrelación de estos elementos recreativos de una infraestructura de transporte y comunicación. Es indispensable que exista por lo menos de un

Centro Recreativo.

**Centro Recreativo:** Es todo conglomerado urbano que cuenta en su territorio con atractivos recreativos, que por sus características y suficiente jerarquía motive viajar hacia sí y sus unidades de apoyo. También es posible que el usuario permanezca varios días en éste, para poder visitar las unidades recreativas comprendidas en su área de influencia estimado en 1 hora de distancia en bus, aproximadamente.



(11) Op. cit. Santizo Figueroa, Francisco J. y Alberto Cho Nájera. Pág. 5.

Un Centro Recreativo debe contar con los servicios siguientes:

- Alojamiento, - Comercios,
- Alimentación, - Sistemas de Comunicación,
- Esparcimiento, - Sistemas Transporte
- Información, Interno.

**Unidades Recreativas:** Se localizan dentro del radio de influencia del Centro Recreativo principal, sirviéndoles de apoyo. Las Unidades Recreativas se clasifican en:

- De distribución, - Núcleo,
- De estadía, - De escala,
- De excursión.

**Unidad Recreativa de Distribución:** Es una Unidad Recreativa auxiliar intermedia entre el Centro Recreativo y las unidades que la apoyan. La totalidad de equipamiento y alojamiento debe concentrarse en el Centro al que le sirve, excepto parte de la alimentación, comercio y los servicios que deben ubicarse en esta unidad.

**Unidad Recreativa Núcleo:** Son unidades Recreativas básicas para las comunidades rurales, donde la población es pequeña.

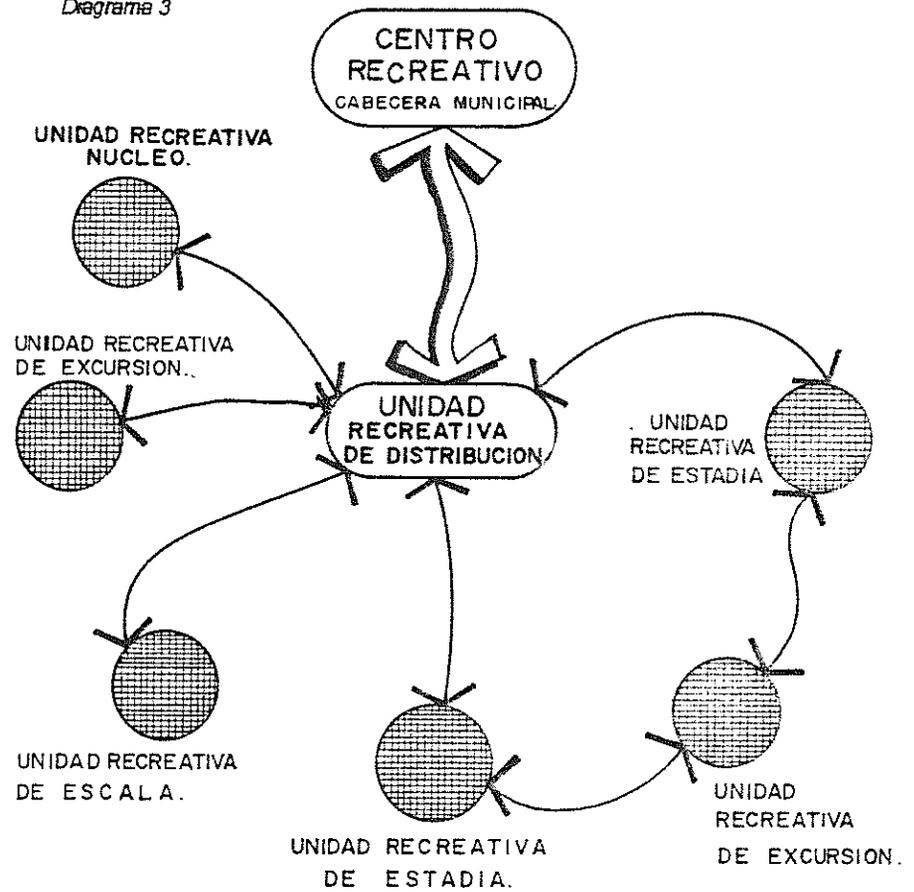
**Unidad Recreativa de Estadía:** Son cada una de aquellas unidades atractivas como las playas, volcanes, cataratas, ríos, cavernas, etc., y en las que los usuarios sólo permanecen unas cuantas horas o un día máximo para contemplarlos.

**Unidad Recreativa de Escala:** Coinciden con las redes de transporte y etapas intermedias de los recorridos entre un Centro Recreacional y otro, es prácticamente un lugar de paso donde se

visita el atractivo durante unas horas y enseguida se reanuda el viaje. En las Unidades de Escala que se localizan sobre las carreteras principales, puede suceder que el usuario prolongue su permanencia por una noche.

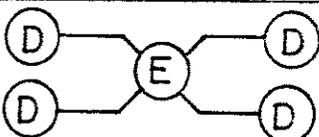
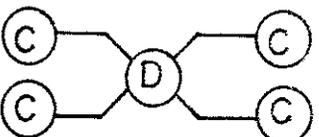
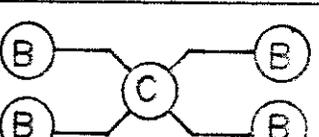
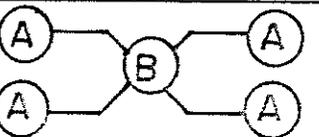
**Unidad Recreativa de Excursión:** Son unidades recreativas que reciben usuarios procedentes de otras, por máximo de 24 horas, regresando en la mayoría de los casos a sus lugar de procedencia.

Diagrama 3



2.2. CLASIFICACION TEORICA DE CENTROS POBLADOS Y SU FUNCION DENTRO DE LA REGIONALIZACION (12)

Tabla 7

Codigo Nivel.	Clasific. Jerárquica.	Poblec. a exterr. (habits).	Cobertura		Concepto básico.	Equipamiento.	Esquema Teórico.
			Espacio	Tiempo			
E	Centro metropolitano.	> 500.000	200 Kms.	5.0 horas.	-Asume las funciones más complejas, tanto industriales y de administración pública.	Ciudad Recreativa.	
D	Centro Regional.	100.000 a 500.000	30 a 100 Kms.	1 - 3 horas.	-Para aquellos servicios especializados que exigen mayores cantidades de población, para lograr la eficiencia en su prestación.	- Complejo Recreativo Regional, parque ecológico, parque arqueológico, centro cultural, museos, cines, caminos, reservas naturales, balnearios (mares ríos, lagos).	
* C	Centro Subregional.	10.000 a 100.000	15 a 30 Kms.	½ a 1 hora.	- Atiende a un número de grupos de aldeas dentro de la región, el cual complementa la estructura básica.	- Parque, parque infantil, canchas de usos múltiples, cines, salas de juegos, campos de feria. Complejo recreativo departamental, balnearios (ríos, lagos), plazas, jardines, cines o teatro y discotecas.	
B	Centro Inter-aldeano.	2.500 a 10.000	3 a 5 Kms.	15 minutos.	-Es un Centro común para varias aldeas que complementa los servicios brindados a nivel de aldea (300 - 600 familias).	Parque, parque infantil, canchas de usos múltiples, cines, salas de juegos, campos de feria.	
A	Centro de aldea.	< 2.500.	1 a 5 Kms.	5 a 10 minutos.	-Comunidad rural básica de 80 a 120 familias que obtienen sus servicios diarios en un Centro comunal dentro de la aldea.	-Parques, juegos infantiles, salón comunal, canchas de usos múltiples.	

\* Corresponde al nivel departamental.

## 2.3. SISTEMA REGIONAL

### 2.3.1. Regionalización del país

Guatemala tiene trece años de experimentar su Sistema Nacional Preliminar de Regionalización decretado por el Organismo Legislativo (No. 70-86). Son sus objetivos primordiales: La descentralización pública y la atención gubernamental inmediata a las necesidades de la población; en consecuencia asegurar, promover, garantizar su participación en la identificación, solución, ejecución de programas y proyectos de desarrollo. Quedó así:

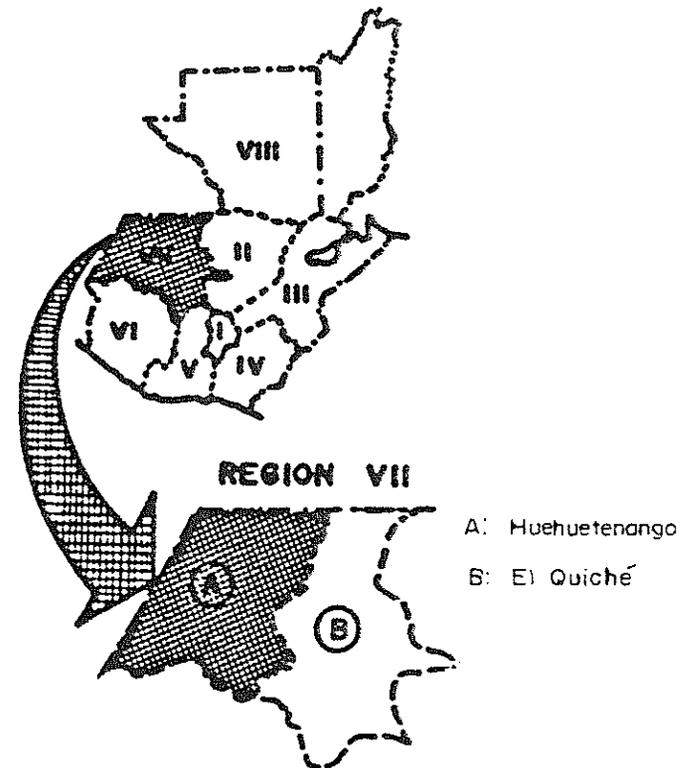
- I. REGION METROPOLITANA: (Departamento de Guatemala).
- II. REGION NORTE: (Departamentos de Alta y Baja Verapaz).
- III. REGION NORORIENTE: (Departamentos de Izabal, Chiquimula, Zacapa y El Progreso).
- IV. REGION SURORIENTE: (Departamentos de Jutiapa, Jalapa y Santa Rosa).
- V. REGION CENTRAL: (Departamentos de Chimaltenango, Sacatepéquez y Escuintla).
- VI. REGION SUROCCIDENTE: (Departamentos de San Marcos, Quetzaltenango, Totonicapán, Sololá, Retalhuleu y Suchitepéquez).
- VII. REGION NOROCCIDENTE: (Departamentos de Huehuetenango y El Quiché).
- VIII. REGION PETEN: (Departamento del Petén).

Para darle funcionalidad a la regionalización del país se establece el Sistema Nacional de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (Decreto No. 52-87 del Congreso de la República), como un medio ambicioso para propiciar el desarrollo, como reza en el artículo I del Reglamento de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural: "El Sistema Nacional de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural es el conjunto de organismos cuyos principios, normas y procedimientos

interrelacionados, persiguen la organización y coordinación de la administración pública, la formulación de políticas de desarrollo urbano y rural, la de ordenamiento territorial y lograr la organización y participación de la población para alcanzar el desarrollo integral del país." (13)

República de Guatemala

Mapa 1



(13) Vicepresidencia de la República, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su Reglamento, Folleto, Guatemala, 1,988. 32 pags.

Mapa 2

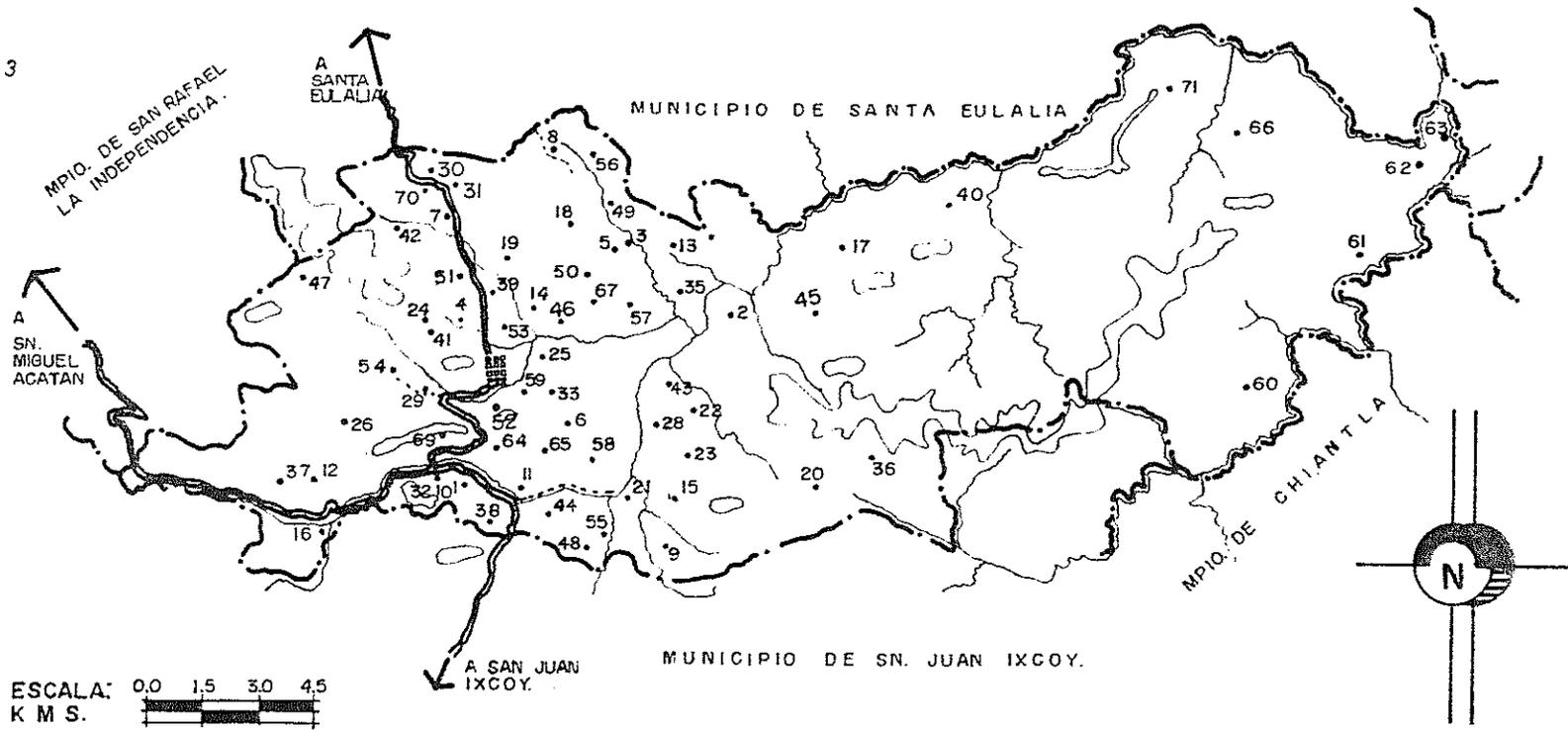


MUNICIPIOS DE HUEHUETENANGO

1. HUEHUETENANGO.
2. CHIANTLA.
3. MALACATANCITO.
4. CUILCO.
5. NENTON.
6. SAN PEDRO NECTA.
7. JACALTENANGO.
8. SOLOMA.
9. IXTAHUACAN.
10. SANTA BARBARA.
11. LA LIBERTAD.
12. LA DEMOCRACIA.
13. SAN MIGUEL ACATAN.
14. SAN RAFAEL LA INDEPENDENCIA.
15. TODOS SANTOS CUCHUMATAN.
16. SAN JUAN ATITAN.
17. SANTA EULALIA.
18. SAN MATEO IXTATAN.
19. COLOTENANGO.
20. SAN SEBASTIAN HUEHUETENANGO.
21. TECTITAN.
22. CONCEPCION.
23. SAN JUAN IXCOY.
24. SAN ANTONIO HUISTA.
25. SAN SEBASTIAN COATAN.
26. BARILLAS.
27. AGUACATAN.
28. SAN RAFAEL PETZAL.
29. SAN GASPAR IXCHIL.
30. SANTIAGO CHIMALTENANGO.
31. SANTA ANA HUISTA.



Mapa 3



**MICROREGION POBLADOS RURALES DE SAN PEDRO SOLOMA**

Tabla 8

1. Bacou.	13. Jolomtenam.	25. Cejupujá.	37. Najab.	49. Ucpí.	61. La Floresta.
2. Centel.	14. Mejchá.	26. Chochcab.	38. Nenajab.	50. Yulcú.	62. Omojón.
3. Chibel.	15. Mimanhuitz.	27. Chil.	39. Pueblo Nuevo.	51. Yulichel.	63. San Felipe.
4. Chono.	16. Pejeltac.	28. Chuzjil.	40. Prodec.	52. Yulchén.	64. Guachuná.
5. Gemá.	17. Suyil.	29. Itenem.	41. Poquin.	53. Yincul.	65. Becahuitz.
6. Gelná.	18. Yexenlec.	30. Itunzná.	42. Paitan.	54. Yincú.	66. Pino Alto.
7. Itshuitz.	19. Yeccab.	31. Itqueb.	43. Quimá.	55. Yulezunil.	67. Xochitac.
8. Itaquic.	20. Yulhuitz.	32. Jolomar.	44. San Francisco.	56. Yulestiquir.	68. San Miguel Ibar.
9. Itchicacán.	21. Yulá.	33. Jolomquel.	45. Suyilto.	57. Yinqob.	69. Chutamuluz.
10. Itanconob.	22. Itjibal.	34. Esmeralda.	46. Salitre.	58. Quec.	70. Itjolombitz.
11. Itzapoc.	23. Coxol.	35. Mocil.	47. Tzinquibuy.	59. Guacampoy.	71. Buena Vista (finca).
12. Jolomcú.	24. Cucé.	36. Sta. Ma. Tzucancá.	48. Tajac.	60. Soliclec.	72. La Esperanza (finca).

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.



**2.3.2. Propuesta de Centros Interaldeanos**

Se plantea en esta tesis el establecimiento de los **Centros Interaldeanos** para completar en línea recta, el modelo de integración en el sistema de la recreación. Independientemente del tema objeto de este estudio, el municipio dispondrá de un ordenamiento territorial que será útil para la Administración Municipal, parte de instituciones estatales, privadas, organismos no gubernamentales en la planificación de proyectos como también para los pobladores en sus organizaciones comunitarias de desarrollo.

Se definen 17 Centros Interaldeanos, cada uno con base en:

- La cantidad práctica de poblados rurales accesibles,
- Ser el más accesible para la mayoría de un grupo de poblados rurales.
- Ser un poblado de cierta importancia dentro del grupo por su población, infraestructura y accesibilidad.

Se confirma la proposición a través de entrevistas que se hizo a vecinos, personas conocedoras de las comunidades rurales por su trabajo en instituciones de desarrollo, quienes frecuentan visitarlas, proporcionaron información valiosa.

Lo accidentado del relieve del municipio y los poblados dispersos entre sí, principalmente los grupos extremos al Este y Sureste de la cabecera municipal, hace que el recorrido al Centro Interaldeano sea hasta de 1.0 hora caminando. Estos son:

**SUYILITO**

Suyilito.  
Suyil. (1.5 horas)  
Cantel. (1.0 hora)

**LA ESPERANZA.**

La Esperanza.  
Buena Vista. (30')  
Pino Alto. (45')  
Poxlac. (1.0 hora)

**LA CRINOLINA**

Crinolina.  
San Felipe. (15')  
La Floresta. (30')  
Salidac. (1.0 hora)

Los 17 **Centros Interaldeanos** definidos, se describen en el siguiente cuadro con sus respectivos poblados de influencia. Para la proyección de la población rural se tomó como base los datos del Censo Nacional de 1,981 y 1,994.



Tabla 9

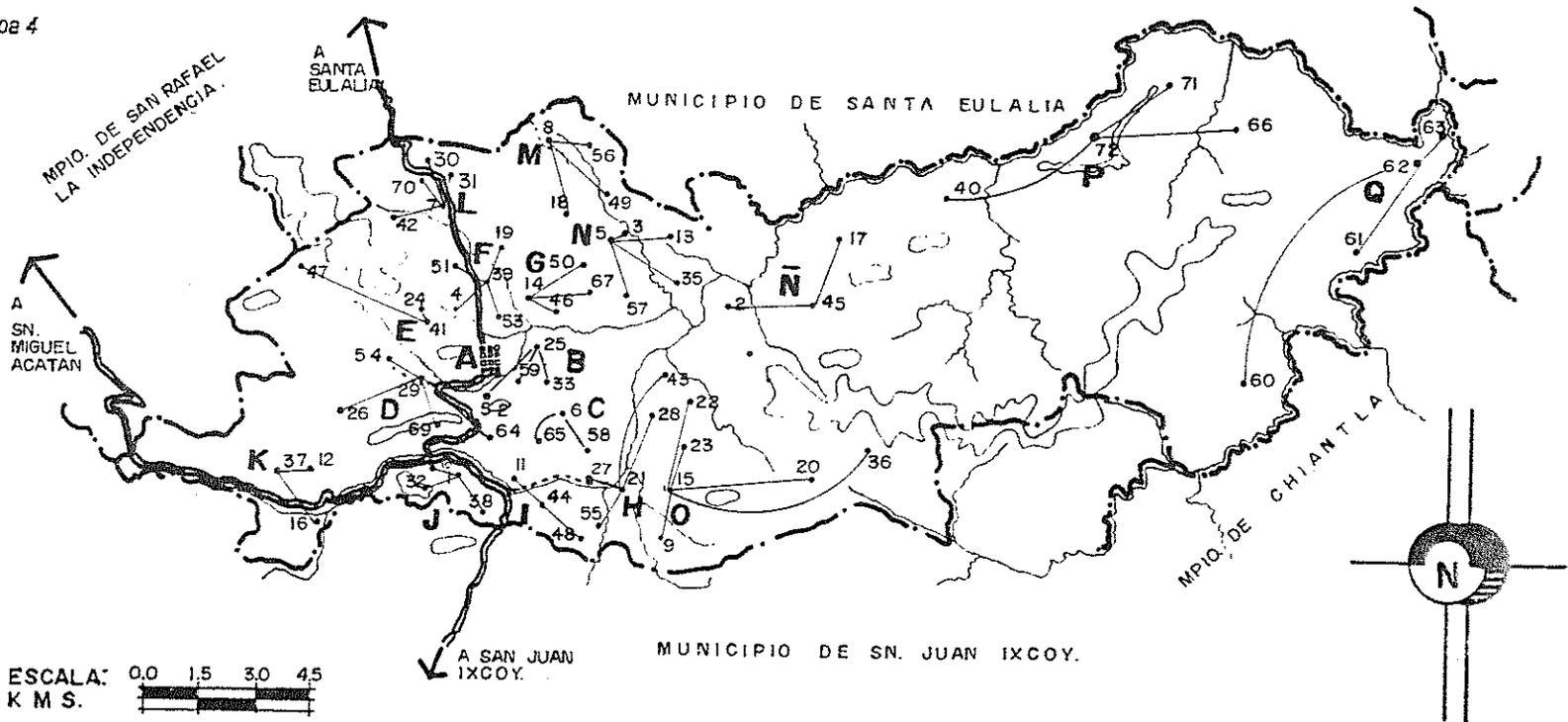
Centros Inter-aldeanos y su población proyectada al año 2019 (*)											
Centro Inter-aldeano.	Comunidad	Poblac. proy. 2019. (*)	Centro Inter-aldeano.	Comunidad.	Pobl. proy. 2019. (*)	Centro Inter-aldeano.	Comunidad	Pobl. proy. 2019 (*)	Centro Inter-aldeano	Comunidad	Pobl. proy. 2019 (*)
A Centro Urbano	(Cabecera Municipal de Soloma).	Tendrá una población de 8,497 habitantes.	B Cajupujajá	25 Cajupujajá	347	C Gelná	6 Gelná	818	D btenam	25 btenam	2,590
				33 Jolomquel	159		58 Quec	214		64 Guechuné	136
				59 Guacamboy	358		65 Becahuitz	136		69 Chutamieuc	35
				52 Yulchén	451		Total.	1,168		26 Chocap	428
Total.				1,315	Total.				3,988	54 Yucá	693
E Poquín.	41 Poquín 47 Tzinquibuy 24 Cucá Total.	153 38 116 307	F Pueblo Nuevo	39 Pueblo Nuevo	298	G Majchá.	14 Majchá.	1,046	H Yulá.	21 Yulá	298
				53 Yinxal	1,546		50 Yucá	549		43 Guoxmá	36
				4 Chonó	1,624		67 Xochilac.	162		26 Chuqji	367
				51 Yulichal	526		46 Seltre.	240		55 Yuiszunil	308
Total.				6,676	Total.				1,997	27 Chil	341
I San Francisco.	44 San Francisco 11 bteapoc 48 Tajlac Total.	948 1,046 274 2,268	J Bacau.	1 Bacau.	1,012	K Najap.	37 Najap	1,430	L bdehuitz.	7 bdehuitz	2,202
				38 Nenajab.	318		12 Jolomcú	1,537		42 Peitan	1,309
				32 Jolomer.	468		16 Pejaltac	2,011		70 Ijombitz	64
				10 bmanconob	1,350		Total.	4,978		30 bmanzná	29
Total.				3,148	Total.				3,725	31 bqueeb	121
M bdiqix.	8 bdiqix 56 Yulatiquir 49 Ucpí 18 Yexanlac Total.	1,280 425 376 1,159 3,240	N Gemá.	5 Gemá	1,072	Ñ Suyilito.	45 Suyilito	523	O Mimanhuitz.	5 bdehuitz	1,061
				3 Chipasí	806		17 Suyil	601		15 Mimanhuitz	768
				13 Jolomtenem	191		2 Cantel	509		22 Bejbal	292
				35 Macilil	130		Total.	1,633		23 Coxol	165
Total.				2,424	Total.				3,055	26 Yulhuitz	673
P La Esperanza	72 La Esperanza 71 Buena Vista 66 Pmo Alto 40 Prodec Total.	205 445 38 402 1,090	Q La Crinolina	62 Crinolina	694	Total = 52,285 habitantes.					
				63 San Felipe	26						
				61 La Floresta	353						
				60 Solidac	286						
Total.				1,359							

(\*) Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística.

El número que antecede al nombre de los poblados es el código con el que se localizan en el mapa de las páginas 18, 20 y 21.

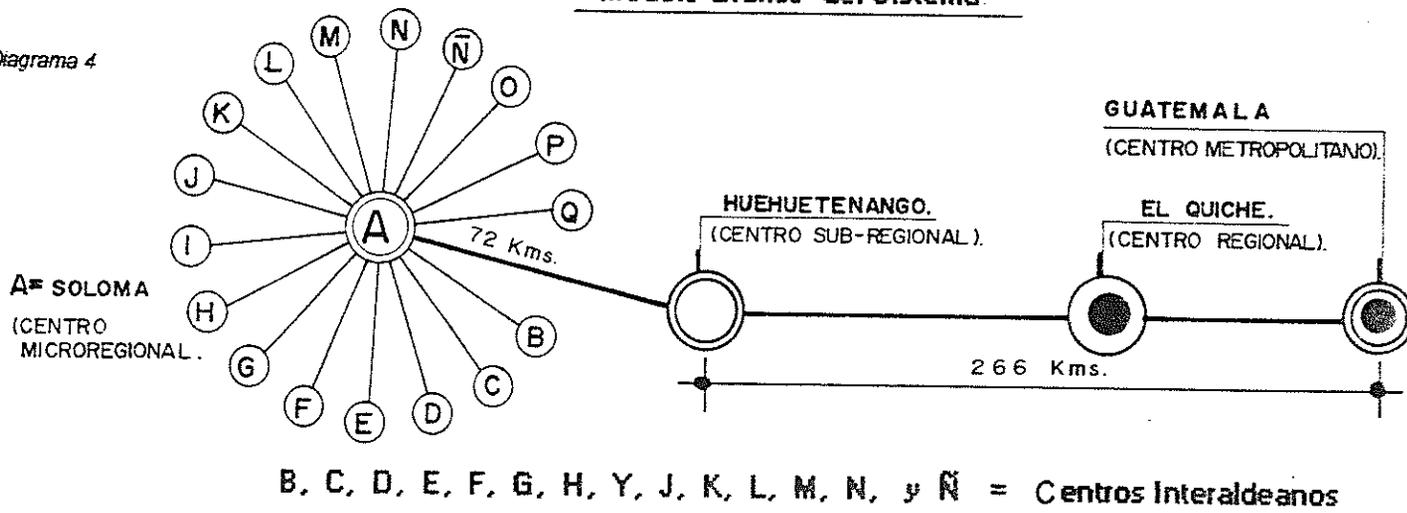
Mapa de los Centros Interaldeanos del Municipio de San Pedro Soloma

Mapa 4



Modelo Gráfico del Sistema

Diagrama 4



2.4. CONFRONTACION TEORICO-PRACTICO DE LA REGIONALIZACION, CONSEJOS DE DESARROLLO Y RECREACION COMO SISTEMAS

Tabla 10

Ubicación Real del municipio de San Pedro Soloma en la organización jerárquica nacional.				Sistema de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural		Jerarquía de la Recreación	
Distancia Kms.	Jerarquía	Sedes	Componentes.	Jerarquía de los Consejos.	Componentes de los Consejos.	Jerarquía Teórica.	Jurisdicción Real.
266 Kms.	Centro Metropolitano.	Ciudad de Guatemala.	8 Regiones.	Consejo Nacional.	-Autoridades, Instituciones Públicas, Representantes de diversas organizaciones y sectores.	Espacio Recreativo.	Todo el territorio nacional.
	Centro Regional (Región VII)	Ciudad de El Quiché	Departamentos de El Quiché y Huehuetenango	Consejo Regional.	"	Zona Recreativa.	Región Noroccidente del país. (Región VII)
72 Kms.	Centro Sub- regional.	Ciudad de Huehuetenango.	31 municipios.	Consejo Departamental.	Autoridades y representantes de distintas organizaciones y sectores.	Area Recreativa.	Sub-región Huehuetenango
	Centro Microregional.	Cabecera Municipal de Soloma.	17 Centros Inter-aldeanos. (*1)	Consejo Municipal	Alcalde y Corporación Municipal.	Centro Recreativo.	Cabecera Municipal de Soloma.
X	Centro Inter- aldeano.	17 Centros Inter- aldeanos. (*1)	X números de poblados rurales.	Consejo Local. (*2)	Asamblea de Vecinos. (*2)	Diversas Unidades Recreativas	Cada uno de los Centros Inter- aldeanos
	Centro de Aldea.		Unidad simple. Comunidades rurales.			Núcleos recreativos	Cada uno de las comunidades rurales

(\* 1) Planteados en esta tesis.

(\* 2) Actualmente lo constituyen los comités Pro-mejoramiento.

En el cuadro se ilustra la integración de la recreación en un sistema (contexto), se hace codependiente para su funcionamiento. Es también un modelo.

-Elaboración propia.-

## 2.5. SISTEMA INSTITUCIONAL

Los entes funcionales para la gestión son los Comités Pro-mejoramiento que existen en la mayoría de las comunidades rurales del municipio. Según la magnitud de los proyectos, la necesidad y desde luego el interés de los vecinos, se ha tenido la experiencia de que se agrupan algunos comités para concretizar la aspiración de determinada obra de infraestructura; esta modalidad ha sido frecuente en la introducción de agua potable. Los comités priorizan sus necesidades de servicios y equipamiento (infraestructura), los plantean al Consejo Municipal, a otros organismos gubernamentales y no gubernamentales, donde se analiza su importancia, los beneficios y la disponibilidad financiera para incluirlo en el programa de inversiones que se dispone.

En el caso de el ministerio de Cultura y Deportes, institución muy cuestionada y cuyo futuro es incierto en el país, ha trabajado en las ciudades, en la dotación de instalaciones recreativas, en muchos casos con énfasis en lo cultural y en el deporte competitivo. Su aporte, no responde a un Plan Nacional, sino en ir equipando paulatinamente el territorio.

Las siguientes instituciones que de alguna u otra manera se relacionan con el tema de la recreación, son los medios que dispone el país para su desarrollo; sin embargo, no tienen capacidad de cobertura, principalmente en poblados muy alejados de la ciudad capital, entre los que no escapa San Pedro Soloma.

Tabla 11

2.5.1. INSTITUCIONES DE COBERTURA NACIONAL				
	Direcc. Gral. de Educ. Fis. y Recr. (Minist. de Educación).	Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala.	Direcc. Gral. de Deporte y Recr. (Minist. de Cult y Dep.)	Instituto Guatemalteco de Turismo
Funciones y recursos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Está a cargo del deporte escolar, formativo, recreativo y la educ. para sectores escolares.</li> <li>- Realiza eventos y organiza competenc. a niv. escolar.</li> <li>- Posee infraestructura Depriva. propia en los establecimientos educativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encargada del deporte federado.</li> <li>- Autoriza y organiza las competencias nacionales e internacionales.</li> <li>- Vela por el cumplimiento de las normas y reglamentos que la institución indica.</li> <li>- Promueve la investigación en áreas técnicas y complementarias.</li> <li>- Las federaciones son la autoridad máxima en cada deporte. Constituidas por:               <ul style="list-style-type: none"> <li>. Delegac. deptales. . Asoc. deptales.</li> <li>. Delegac. mpales. . Asoc. mpales.</li> <li>. Ligas. . Clubes.</li> </ul> </li> <li>- Deportistas federados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyo prioritario al deporte no federado.</li> <li>- Promoción, extensión y fomento del deporte.</li> <li>- Desarrollo y fomento de la infraestructura física.</li> <li>- Creación de programas de promoción deptva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promoción, fomento y apoyo a la creación de infraestructura recreativa de vocac. turística.</li> </ul>
Incidencia en S.P. Soloma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No tiene participación directa.</li> <li>- Posee únicamente en la Esc. Nac. "John F. Kennedy" el INMBAT, de una cancha de basquet-ball cada una.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce la deleg. mpa. de basquet-ball.</li> <li>- No posee infraestructura propia.</li> <li>- Patrocina el graderío y la malla perimetral del campo de fútbol municipal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absolutamente no he tenido ninguna participación en el municipio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No he tenido ninguna participación en el municipio.</li> </ul>

Elaboración propia.

Tabla 12

2.5.2 INSTITUCIONES DE COBERTURA REGIONAL		
Estatales	Organismos no gubernamentales	Iniciativa privada
- Zona Militar No. 19 (Ejército de Guatemala). - Instituto de fomento municipal (INFOM)	- Unión Europea. - Fundap. - Proyecto los Cuchumatanes. - EPRODERE.	- PRODEFOR. - CARE. - CECI.
- Empresas transnacionales y nacionales.		

\* Las funciones de este tipo de instituciones, no son específicas para la recreación. Sin embargo, en algún momento pueden aportar parcialmente financiamiento, maquinaria, equipo u otro tipo de colaboración para la implementación de infraestructura.

Tabla 13

2.5.3 INSTITUCIONES LOCALES					
Funciones y recursos	El Magisterio de Solome	La municipalidad	Las iglesias	El Sistema de Educación Pública (Minist. Educac.)	Otras
- Tiene una Junta deportiva. - Tiene capacidad de organización. - Son funciones extraordinarias "ad honorem" e independientes del ministerio de Educación. - No tiene recursos económicos.	- Es el órgano superior deliberante de los asuntos municipales. Ejerce el gobierno y la admón. de los intereses del mpio. - Entre sus fines: - Impulsar el desar. integral del mpio. - Velar por su integridad territorial, el fortalecimiento y conservación de su patrimonio económico, natural y cultural. - Promover sistemáticamente la particip. efectiva, voluntaria y organizada de los habitantes en la solución de los problemas locales. - Tiene recursos económicos por disposición constitucional.	- La iglesia católica tiene presencia efectiva en todos los poblados rurales del municipio. - Las demás iglesias cristianas su mayor presencia es en el área urbana. - Ambas pueden ser un medio de promoción y fomento de actividades recreativas. - No tienen recursos económicos.	- Son todas las escuelas públicas urbanas y rurales, cuyos agentes son profesores y promotores bilingües. - Es el medio idóneo p/cultivar la afición para la recreación. - Se efectividad depende del entusiasmo de los agentes	- Los comités pro-mejoramiento que funcionan en la mayoría de comunidades rurales del municipio. - Cooperativa de Ahorro y Crédito "San Pedro R.L." - Cooperativa Integral "Flor de Manzana" R.L. - Cooperativa Agrícola Integral "Buena Vista Moca". - Cooperativa agrícola integral "Alfredo Hernández" R.L. - BANDESA. - BANCAFE - CONALFA - DECOPAZ-CECI	

- Las instituciones locales son en sí mismas, recursos potenciales en el aspecto organizativo, las cuales deben impulsar y canalizar su potencial en objetivos comunes.

### 3. CONTEXTO GENERAL

La ciudad de Huehuetenango como cabecera departamental, es deficitaria de áreas destinadas para la recreación. Actualmente las usuales formas y lugares de recreación son las canchas deportivas de algunos establecimientos educativos, algunos autodenominados turicentros privados de uso público, cuya actividad principal es la natación; las Ruinas de Zaculeu, paseos de campiña a la orilla del río Selegua, ir al cine, caminar al parque, campo de la feria, bailes que se organizan los fines de semana, principalmente.

A nivel departamental los principales atractivos para la recreación son:

- Las Ruinas de Zaculeu (Ciudad Huehuetenango).
- El Río San Juan (Mpio. de Aguacatán).
- El Mirador (Mpio. de Chiantla).

En algunos municipios existen vestigios precolombinos (ruinas), las que no alcanzan un nivel departamental por ser contempladas casi con exclusividad por los pobladores locales, algunos turistas extranjeros e investigadores, consecuencia de la dificultosa transitabilidad. En general, el departamento de Huehuetenango cuenta con innumerables atractivos naturales diseminados en su territorio, los que aún no se explotan. En este aspecto, son un potencial para el turismo interno y externo, que debe ser abordado con mucho interés a través de planes, programas y proyectos integrales.

Soloma posee una ubicación privilegiada entre los municipios del norte de Huehuetenango. Los medios de transporte, necesariamente pasan por la cabecera municipal; es un municipio intermedio. Esto permite ser sede de algunas instituciones en la región. El comercio es constante, principalmente con los municipios extremos (Huehuetenango y Barillas).

Las políticas de los países del norte de América, principalmente en lo referente a migración, economía, fiscales, el valor adquisitivo de la moneda tienen repercusión inmediata en el municipio. Es por la relación comercio-laboral que se mantiene. Por ejemplo, la devaluación del peso mexicano a principios del año 1,995, favoreció a los comerciantes de San Pedro Soloma, al importar volúmenes de productos con el Quetzal (moneda nacional), pero desfavoreció a los productores nacionales con esta competencia fortuita. El panorama mundial indica la tendencia que predominará en los próximos años, y como punto de partida para ser partícipes en estos acontecimientos, está la cimentación de una democracia, entendida en todos los órdenes. Un avance alentador para el país y, particularmente para la región norte de Huehuetenango, es la finalización del conflicto armado, que ha afectado el desarrollo en gran medida.

### 4. MARCO ANALÍTICO PARTICULAR

#### 4.1. RESEÑA HISTORICA

"Soloma, municipio del departamento de Huehuetenango. Area aproximada 140.0 kms<sup>2</sup>. Nombre oficial: Soloma

La cabecera es bastante antigua. Fue visitada en 1,557 por el primer obispo, licenciado Francisco Marroquín. En 1,558 llegó el Oidor de la Real Audiencia, licenciado don Alonso Zorita, quien ordenó que por ser muy pocos los naturales repartidos en los pequeños poblados de San Andrés, San Sebastián, San Miguel y San Francisco Soloma se juntaran donde ahora está la cabecera, bajo la advocación de San Pedro Soloma. Debido a que por bula del 14 abril 1,558 se había segregado la iglesia de Ciudad Real de la diócesis de Guatemala, el monarca ordenó que el pueblo volviera al

obispo de Guatemala. Al tenor de la real cédula del año 1,565 habían sido asignados con anterioridad al obispo de Chiapas" (14)

"Los terremotos de 1,773 que fueron severos en la ciudad de Santiago de Guatemala, repercutieron en Soloma en un radio tan distante y con tanta intensidad que el pueblo quedó arruinado, caídas sus principales construcciones, entre ellas su iglesia, la que estuvo muchos años en ruinas y que debió ser de importancia, a juzgar por lo indicado por Fuentes y Guzmán. Los terremotos de 1,902 también destruyeron parte del pueblo. La mitad de Soloma fue destruida asimismo por un incendio en 1,884." (14)

"Al haber decretado la Constituyente la división política del territorio el 4 de noviembre 1,825, Soloma fue uno de los ocho distritos en que se dividió el departamento de Totonicapán. Como parte del Circuito Jacaltenango, cuando por decreto del 27 agosto 1,836 la Asamblea distribuyó los pueblos del Estado para la administración de justicia por el sistema de jurados. Perteneciente al Círculo San Pedro Soloma, 16° distrito, en la tabla para elección de diputados a la Asamblea Constituyente, según decreto 225 del 9 noviembre 1,878. Ahora pertenece al decimoquinto distrito electoral.

Por acuerdo gubernativo del 12 de noviembre 1,901 se autorizó a la municipalidad otorgar a los vecinos los títulos de propiedad de sus parcelas.

Los fondos para introducción del agua potable se asignaron por acuerdo gubernativo del 7 septiembre 1,908. La oficina telegráfica se estableció por acdo. gub. del 31 julio 1,901." (14)

"En marzo 1,973 se indicó que se logró ampliar el cementerio, al adquirir un terreno para tal fin. En septiembre 1,974 se dio a conocer que se había incrementado el cultivo de la manzana, que se ha logrado exportar en cantidades siempre mayores." (14)

El actual edificio municipal, así como el mercado fueron construídos a finales de la década de los '70s y a principios de los '80s. En 1,998 se inició la edificación del complemento del mercado.

La fiesta titular se ha celebrado a fines de junio, siendo el 29 el día principal, en que la Iglesia conmemora al Apóstol San Pedro.

#### 4.2. DATOS GEODESICOS DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO SOLOMA

"Nombre geográfico oficial: Soloma.

Colinda al norte con Santa Eulalia (Huehuetenango.); al este con Chajul (Quiché); al sur con San Juan Ixcay (Huehuetenango); al oeste con Concepción, San Miguel Acatán y San Rafael La Independencia (Huehuetenango)". (15)

"Altitud:	2,270 MSNM.
Latitud:	15° 39' 20"
Longitud:	91° 25' 55" (14).

(14) Gall Francis. Diccionario Geográfico de Guatemala, (s.e., Guatemala: Tipografía Nacional, 1,980) Pags. 780 a 782.

### 4.3. EL CLIMA EN SAN PEDRO SOLOMA

Los datos tabulados que se presentan enseguida, fueron registrados entre 1,971-1,989.

Tabla 14

TABLA RESUMEN DE PRECIPITACION Y TEMPERATURAS												
Mes	Ener.	Febr.	Marz.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Prec.	69.90	55.00	38.80	39.30	106.60	306.60	371.60	364.70	325.80	250.10	115.10	94.60
500 200 100 (mm)												
Temp.	11.40	12.00	13.80	15.30	15.60	14.70	14.40	14.70	14.90	14.00	13.20	12.10
15 10 5 °C												
i	5.48	4.08	2.56	2.44	7.28	24.50	30.71	29.70	26.08	20.12	8.79	7.43
i'	5.13	5.40	6.21	6.89	7.02	6.62	6.48	6.62	6.71	6.30	5.94	5.45

Tabla 15

Jerarquía de Humedad	Tipo de distribución de la lluvia	Jerarquía de temperatura	Tipo de variación de la temperatura
-Símbolo A -Característica del clima: Muy húmedo. -Vegetación natural: Selva.	-Símbolo: r -Característica del clima: Sin estación seca bien definida.	-Símbolo: B3' -Características del clima: Semi-frío.	-Símbolo: b' -Características del clima: Con invierno benigno.

\*Precipitaciones: en milímetros (mm).

\*Temperaturas: Grados centígrados (°C).

En meses fríos, se produce escarcha en los bosques. El confort se logra al medio día. Soloma está dentro de la región climática donde se dejan sentir las temperaturas más bajas del país. Son comunes las temperaturas bajo cero, por las noches y madrugadas, en los meses más fríos de noviembre a febrero. Su precipitación pluvial y nubosidad pueden considerarse de valores medios. Su insolación es de las mayores del país. Es el clima considerado frío por excelencia en nuestro territorio. Su condición da lugar a bosques, llanuras y praderas húmedas y frías, en los que destacan cipreses, arbustos y pinos."

Fuente: Sección de Climatología. INSIVUMEH.

#### 4.4 ASPECTO SOCIAL

La denominación "Soloma" procede de las voces Q'anjob'al: "Tz'ulum" significa nacimiento, y "A'" agua; traducido significa "Nacimiento de Agua".

La distribución étnica de la población, según el censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística en el año de 1,994, corresponde el 93.0% al grupo indígena q'anjob'al y el 7.0% al grupo mestizo. Este último, concentrado en el área urbana, mientras que la población mayoritaria está diseminada en toda la jurisdicción de San Pedro Soloma (urbano y rural).

Tradicionalmente estos dos grupos étnicos, también han sido culturalmente diferentes. Y seguirá siendo así, o por lo menos tendrán que transcurrir varias décadas, a pesar de los modos de conductas y de alguna manera incipiente los patrones de vida importados a través de dos fuentes principales:

- La constante migración hacia los países de América del norte,
- La televisión por cable.

Estas fuentes tienden a universalizar en Soloma modos de vida y aspiraciones comunes como:

- Elevar el nivel de vida de cada familia (vestido, alimentación, comodidad, educación),
- El afán de tener una vivienda cómoda y si es posible holgadamente confortable,
- Adquisición de bienes muebles e inmuebles (vehículos, terrenos),
- Está generalizada una mentalidad de modernización, aunque no necesariamente bien concebida, principalmente en la población infantil y joven.

Estas aspiraciones comunes a la población sin prejuicio de posición social, deben entenderse literalmente. El proceso morfológico que sufren las viviendas es un indicador.

Esta mentalidad es cíclica porque se hereda y desde luego con sus transformaciones. Desde temprana edad se propicia el trabajo que consiste en transacciones comerciales internas o con los países de México, Estados Unidos, y Canadá; ir a trabajar a cualquiera de éstos y regresar generalmente después de uno o más años. Este fenómeno es reversible, dinamizando el trabajo interno así: Con los ingresos obtenidos en el extranjero, las familias disponen recursos para comprar, utilizar y consumir productos y mano de obra locales.

Respecto a las actividades productivas internas, la agricultura no deja de ocupar el primer lugar; enseguida se ubica el comercio, la albañilería que está en su auge, y otras menores como la carpintería, zapatería, algunos talleres de mecánica automotriz, etcétera.

Es así como se desestimula al niño o joven a continuar su Educación Formal, sin embargo, paulatinamente se observa un leve crecimiento de estudiantes en los establecimientos de Educación Básica de Soloma: Instituto Nacional Mixto Bernardo Alvarado Tello, y el Centro Educativo Maya Tz'ulum'a. Este último contempla la apertura de carreras de diversificado. Se espera que esta tendencia de crecimiento sea progresiva y generalizada en el municipio. También en 1,996 abrió sus puertas el Instituto Privado de Soloma e inicia la carrera de magisterio bilingüe.

La población indígena habla el idioma nativo Q'anjob'al y su mayoría el Español; la minoría que no lo domina se ubica en el grupo de la tercera edad, mientras que la población mestiza sólo domina el Español.

La mujer ha conservado el uso de su corte, la blusa y el güübij, como trajes. Debe reconocerse que son una variación del

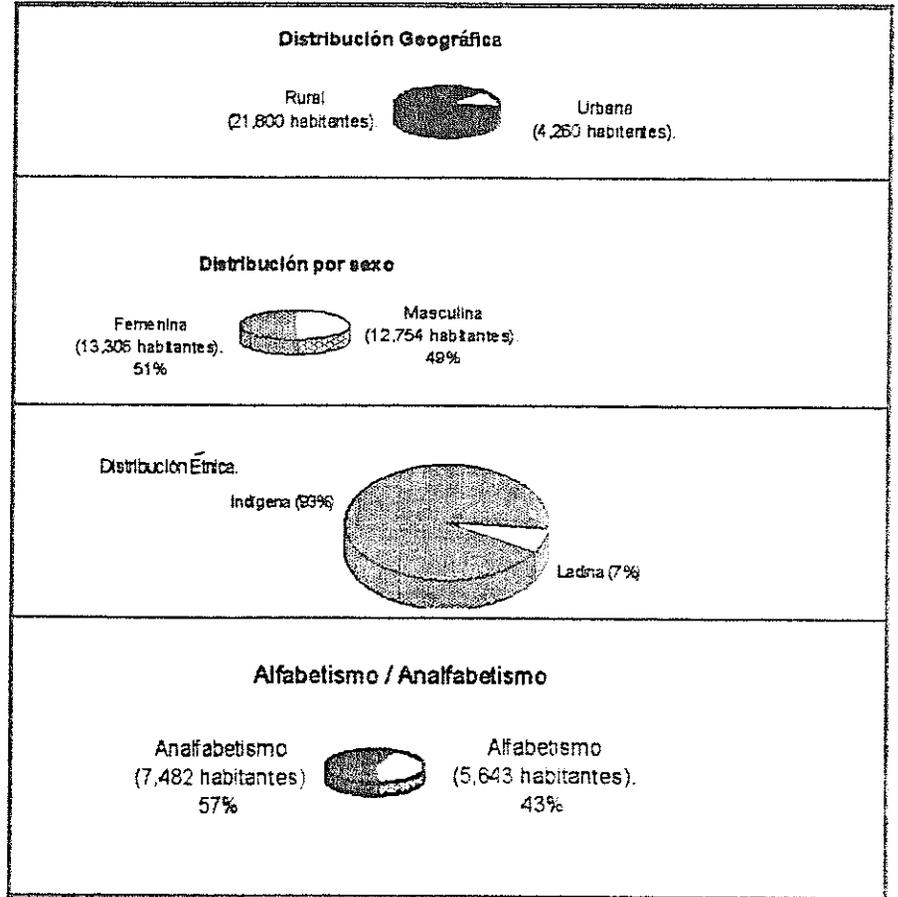
original. El uso de la blusa está siendo alternada con trajes típicos propios de otros lugares del país. Se observa una tendencia a abandonar su uso, principalmente el güipil. De estos atuendos sólo éstos últimos son confeccionados en Soloma; las telas son compradas principalmente en la ciudad de Quetzaltenango o Guatemala. De los hombres, los que conservan el uso del capishay (abrigo), son los ancianos, el pantalón que era una tela de manta de color blanca prácticamente pasó a la historia. La mujer dedicada casi con exclusividad a los oficios del hogar, haciendo también el rol de padre de familia cuando éstos se ausentan, aún no muy afectada por la migración constante que el hombre experimenta por necesidad, razón que explica cómo la primera es conservadora y el segundo el dejar usar el traje distintivo.

Entre las religiones que se profesan está la Protestante, Católica, el Paganismo reducido a una minúscula porción de la población y la gama de Sectas Cristianas, cada cual con su respectiva organización. De las manifestaciones exteriores de religiosidad destacan en los católicos las procesiones de Semana Santa y las posadas de diciembre; en los paganos, en determinadas épocas del año realizan rituales de colecta haciéndose acompañar del tun; ambas, de alguna u otra manera entretienen a las personas ajenas a ellas.

No existen expresiones extraordinarias de folklore como sucede en otros poblados del país, debido a que no hay algo arraigado en la población y las tradiciones anuales son de organización efímera (procesiones, posadas).

#### 4.4.1. Características Demográficas (15)

Gráfica 1



(15) Instituto Nacional de Estadística. X Censo Nacional de Población, V de Habitación 1994, Departamento de Huehuetenango, Características de Población y Habitación.

#### 4.4.2. Población de 7 y más de edad por nivel de escolaridad y último año aprobado a 1,994 (16)

Tabla 16

Total	Nivel de Escolaridad							
	Ninguno	Pre-primaria	Primaria		Media		Superior	
			1-3	4-6	1-3	4-7	Incompleta	Completa
19,699	10,282	852	5,230	2,805	265	240	23	2

#### 4.4.3. Población económicamente activa de 7 años y más de edad, por grandes divisiones de ramas de actividad a 1,994 (\*) (17)

Tabla 17

Ramas de Actividades Económicas	Total	%
1. Agricultura y silvicultura	4,233	73.39
2. Comercio mayor y menor, restaurantes y hoteles.	954	16.54
3. Industria manufacturera, textil y alimenticia.	139	2.41
4. Construcción.	129	2.24
5. Enseñanza.	117	2.03
6. Servicios comunales, sociales y personales.	76	1.32
7. Transporte, almacenamiento y comunicación.	51	0.88
8. Explotación de minas y canteras; electricidad, gas y agua; establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas; administración pública y defensa; organizaciones internacionales.	69	1.20
• Total Soloma	5,768	100.01

(\*) No incluye a la población económicamente activa que buscó trabajo por primera vez.

• No se consideran las actividades extraterritoriales.

## 5. LA RECREACION EN SAN PEDRO SOLOMA

La necesidad de recrearse se manifiesta de diversas formas, aún sin los espacios destinados específicamente para ello. Jugar pelota, taba, canicas, tejo, trompo en los caminos, calles, en terrenos libres de siembras; diversos tipos de juegos grupales de escondite, principalmente entre arbustos. La mayoría de éstos, son preferencia de los niños. Una ilustración de esta conducta es el caso de un terreno particular que no fue utilizado, sino hasta hace 10 años aproximadamente, que se habilitó para la agricultura. Por sus características de relieve y tener nacimiento de agua, sólo fue suficiente improvisar la construcción de una presa para contener el agua de lluvia en el terreno (se hizo varias veces sin el consentimiento del propietario), permitió a los vecinos un medio para la natación para niños y adultos. Sin embargo, su propietario nunca estuvo de acuerdo y para eliminar toda posibilidad de nuevas invasiones para tal propósito, prefirió sembrar maíz.

La naturaleza es una indudable riqueza por doquier, presta para la contemplación. Esta experiencia, en su caso simple, suele ser ordinario para los campesinos. La orografía, el aire ligero que corre sobre los cerros, las distintas épocas del año ofrecen diversos panoramas y que nadie escapa de disfrutarlos. Son un medio recreativo, siempre disponibles, no cuestan nada, accesibles a todo individuo.

De este tipo, siempre existen en todos lugares, con características particulares. Aún permaneciendo en un mismo lugar, el tiempo impone variaciones inimaginables (cuestión de horas). Ejemplo: miradores fortuitos.

### 5.1. UNIDADES NATURALES SINGULARES PARA LA RECREACION

La Rinconada:

Es un sitio natural rodeado de cerros, donde corre cristalino el

Características:

- El objetivo principal de recreación, son las profundidades del río, donde los infanto-adolescentes se sumergen (medio de natación, juego en el agua).
- Dista aproximadamente 2.5 kilómetros del parque central, en trayecto plano.
- Es posible la recreación activa y pasiva.
- La actividad pasiva consiste en contemplar el medio ambiente y particularmente el espectáculo en el río.
- Propicia el paseo familiar y en grupo (día de campo).
- Los medios comunes para llegar son caminando o en bicicleta.
- Frecuentado por escolares y no escolares.
- No ha habido intervención humana para explotarlo mejor. Es incómodo.

**La Catarata:**

El terreno con relieve muy pronunciado fuerza la caída natural del agua, cuyo caudal es producto de la afluencia de varios ríos. Este espectáculo que brinda la naturaleza, más el medio circundante constituyen su atractivo.

Características:

- Dista aproximadamente 5.0 kilómetros del parque central, en trayecto con pendiente.
- El objetivo principal de recreación es admirar y contemplar el espectáculo natural (no se puede bañar).
- Predomina la recreación pasiva; la activa se limita a caminar

- La forma de llegar es caminando.
- No es frecuentada.
- No ha habido intervención humana para explotarlo mejor.

**5.2. RECREACION CULTURAL:****Pública:**

Se realizan cuando se celebran acontecimientos locales o nacionales de importancia, tales como: Semana Santa, la feria titular, El 15 De Septiembre y las fiestas de fin de año.

**Manifestaciones:**

- Procesiones.
- Actos cívicos y culturales.
- Bailes sociales.
- Desfiles escolares.
- Posadas navideñas.

La mayoría de éstas son planificadas y la forma de participación puede ser pasiva o activa, dependiendo de los gustos particulares. Generalmente son las únicas actividades públicas de este tipo que se desarrollan en el transcurso del año.

La Fiesta Titular, que se celebra del 24 al 30 de junio en honor a San Pedro Apóstol, la más relevante del municipio, ofrece entretenimientos que no se ven durante el año. Últimamente se implementaron la corrida de caballos, los toros y el jaripeo.

**Familiar:**

Su mejor expresión es en las bodas. Después de las formalidades civiles y religiosas, los invitados son llevados a casa del novio donde participan en las celebraciones. La principal recreación es el baile, amenizado por conjuntos marimbísticos y dúos de la

región. Desde luego, que nunca faltan otros motivos de diversión familiar: un cumpleaños, por ejemplo.

#### El Chival:

Es una diversión especialmente para jóvenes y adultos hombres. Consiste en ir a cazar aves en los meses de septiembre y parte de octubre. Su peculiaridad es que solamente se realiza en las noches y casi siempre bajo la lluvia, que es cuando las aves descienden a las fogatas hechas para tal propósito. El lugar preferido es en la parte alta de las montañas, del lado poniente de la cabecera municipal. Es una aventura nocturna.

#### Características:

- Participación limitada (sólo hombres).
- Caminar aproximadamente 7.0 kilómetros en terrenos escarpados y abundancia de lodo.

### 5.3. EQUIPAMIENTOS PARA LA RECREACION:

De los tres de uso público que existen (Parque Central, Gimnasio Municipal, Campo de Fútbol Municipal), sólo uno se hizo como resultado de la necesidad, mientras que los otros dos, existen por razones propias de la época en que se construyeron. Sin embargo, actualmente ambos son importantes para el desenvolvimiento social y cultural del municipio. En el área urbana, los establecimientos educativos que tienen cancha de baloncesto son de uso exclusivo para los estudiantes en el período de recreo. Son ellos:

- Instituto Nacional de Educación Básica "Bernardo Alvarado Tello",
- Escuela Nacional Urbana Mixta "John F. Kennedy",
- Escuela Parroquial "San Pedro".

No cuentan con ninguna instalación recreativa: el Centro Educativo Maya Tz'ulum'a y el Instituto privado de Soloma.

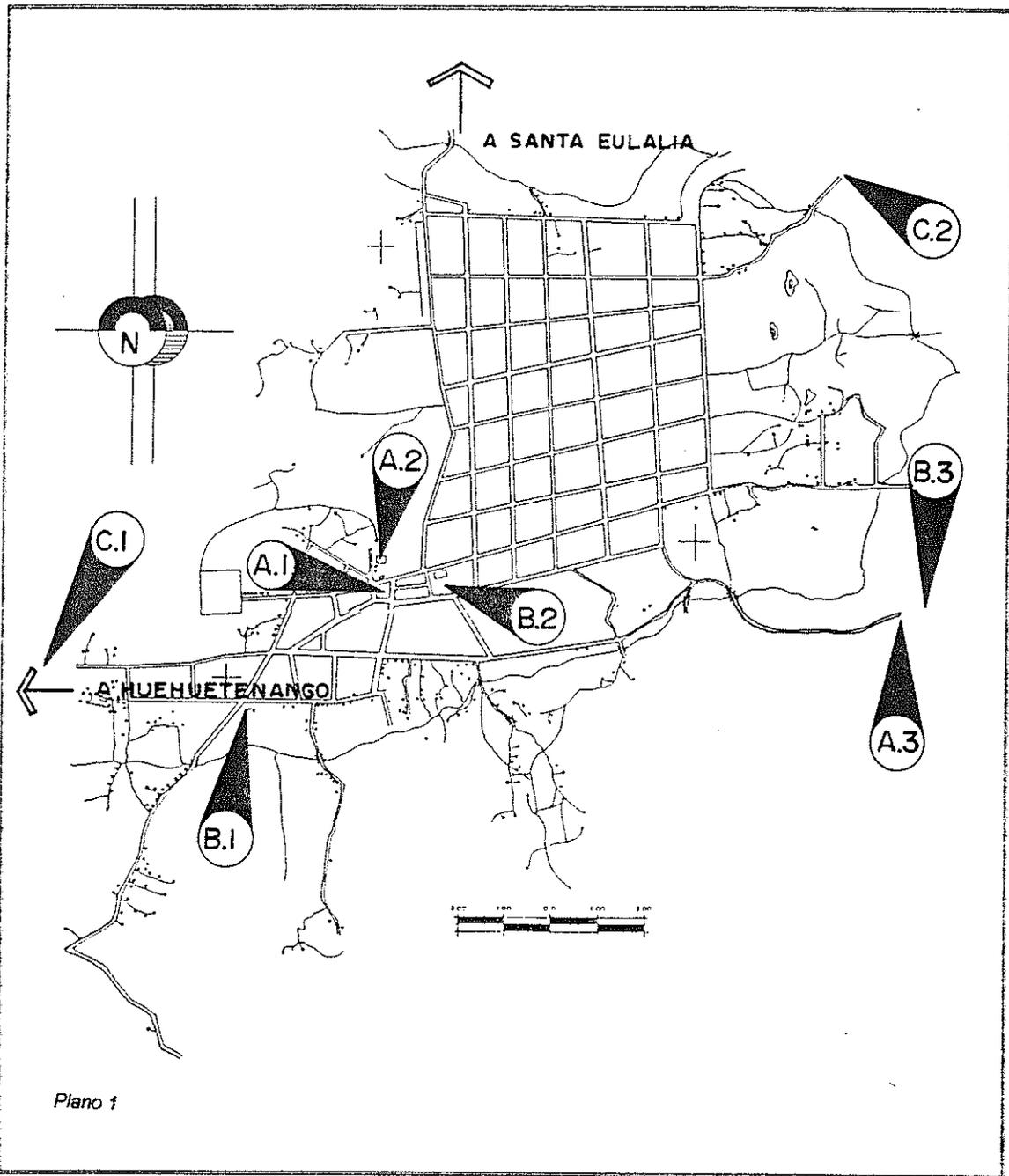
### 5.4. COSTUMBRES RECREATIVAS DE LA POBLACION INDIGENA

No existen en los indígenas de San Pedro Soloma, costumbres recreativas claramente definidas. Sólo se puede generalizar la existencia de conductas conservadoras para los adultos caracterizada por la pasividad y liberales para los niños y jóvenes (pasiva y activa). Es conservadora porque en su infancia las condiciones de vida no eran agitadas, cualidades que lleva consigo sobretodo si no existe la experiencia de ir fuera del país; y liberal a consecuencia de presiones sociales a que se someten principalmente en el extranjero y de alguna manera los medios de comunicación social, para que finalmente su forma de vivir y pensar se transforma, su mundo es amplio.

La actividad recreativa de la población adulta se centra predominantemente en contemplar, observar todo aquello que sea novedad. Esta actitud es notoria en días de mercado, festivos y ocasiones para ver partidos de baloncesto, desfiles escolares, convites, etc. Cuando proceden de las aldeas, las personas llevan consigo su almuerzo o se sirven de comedores con el propósito de disponer todo el día para la diversión.

El baile a ritmo de son de la región, es el exponente donde se identifican como actores principales (los jóvenes y los adultos). También se dan actividades productivas temporales, los cuales constituyen medios de entretención que rompen con la rutina del año.

La influencia de la televisión por cable y el fenómeno migratorio explican el comportamiento liberal de los niños y jóvenes. La mentalidad de ellos es abierta, aceptan todo lo que divierte y esté al alcance de sus posibilidades. Esta situación tiende a generalizarse en toda la población del municipio.



**LOCALIZACION DE LUGARES ACTUALES PARA LA RECREACION**

**A EQUIPAMIENTO PUBLICO:**

1. PARQUE CENTRAL.
2. GIMNASIO MUNICIPAL.
3. CAMPO DE FUTBOL MUNICIPAL.

**B CANCHAS DE BALONCESTO EN ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS.:**

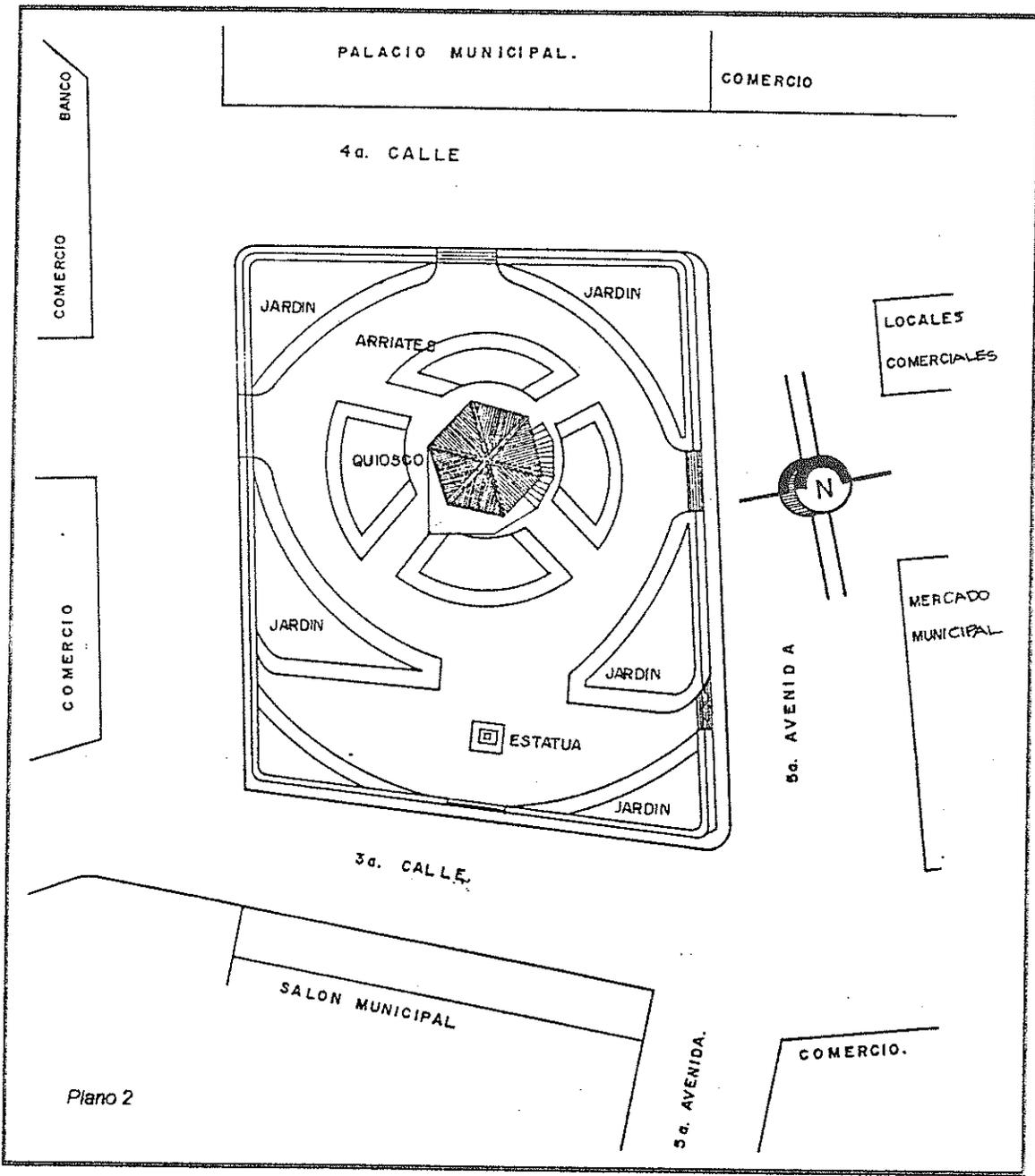
1. Escuela Nacional Urbana Mixta "John F. Kennedy". (Primaria)
2. Escuela Parroquial "San Pedro". (Primaria).
3. Instituto Nacional Mixto "Bernardo Alvarado Tello". (Educ. Básica.).

\* Las instalaciones de estos establecimientos sólo permanecen abiertas en las jornadas de estudio y son exclusivamente para sus respectivos estudiantes.

**C RECREACION ECOLOGICA:**

1. La Rinconada.
2. La catarata.

Plano 1



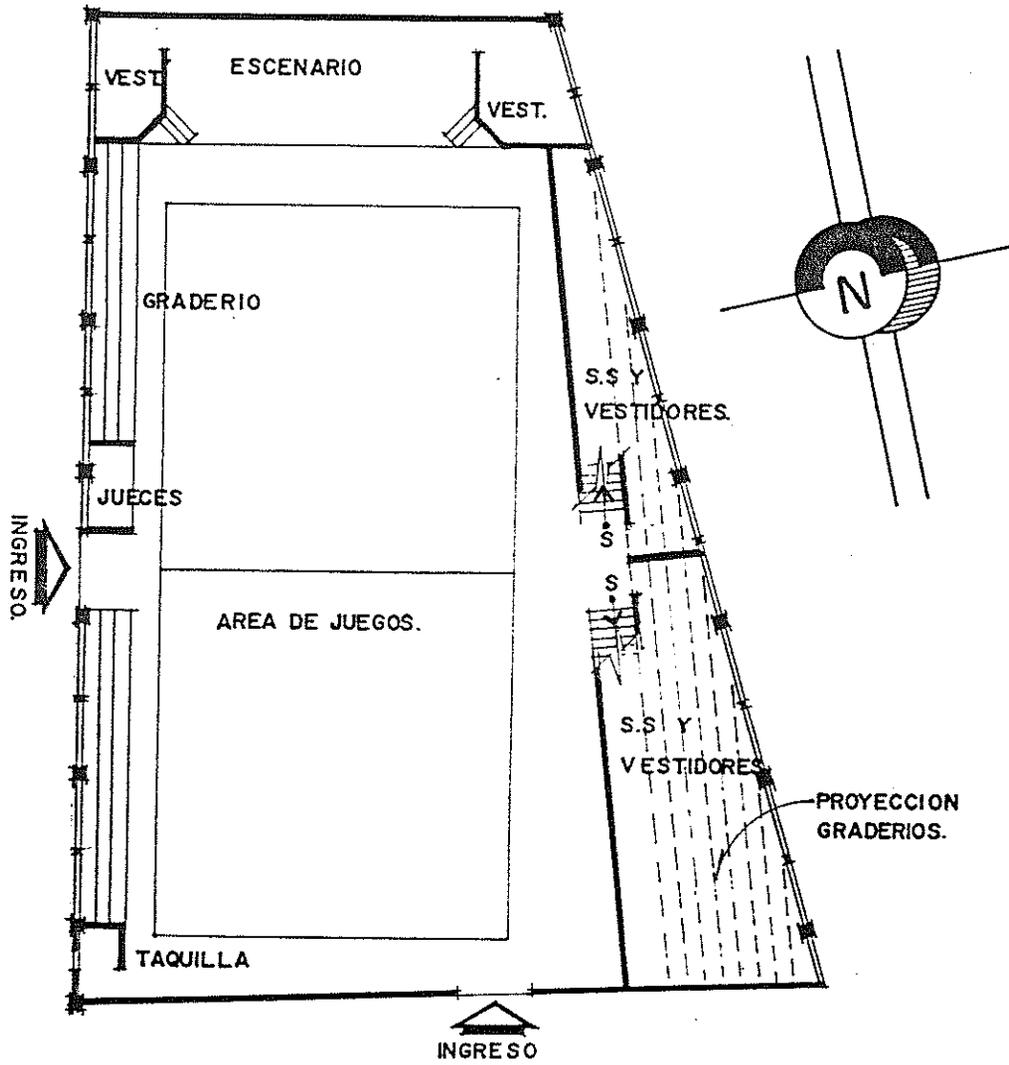
**Parque Central:**

Denominado parque "Centro América".  
 Sus elementos componentes son:

- Area techada para diversas presentaciones,
- Servicios sanitarios para ambos sexos,
- Bancas de concreto,
- Arriates,
- Árboles,
- Gradas de acceso,

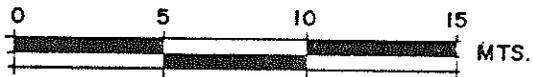
Características:

- Forma cuadrada,
- 1,222.40 metros cuadrados de superficie,
- Utilizado para el descanso principalmente,
- Diseño anárquico.
- Es invadido por vendedores en días festivos,
- Diversas administraciones municipales trataron de mejorarlo. La última intervención consistió en su total remodelación, que concluyó a principios de 1,998.



**PLANTA GIMNASIO MUNICIPAL.**

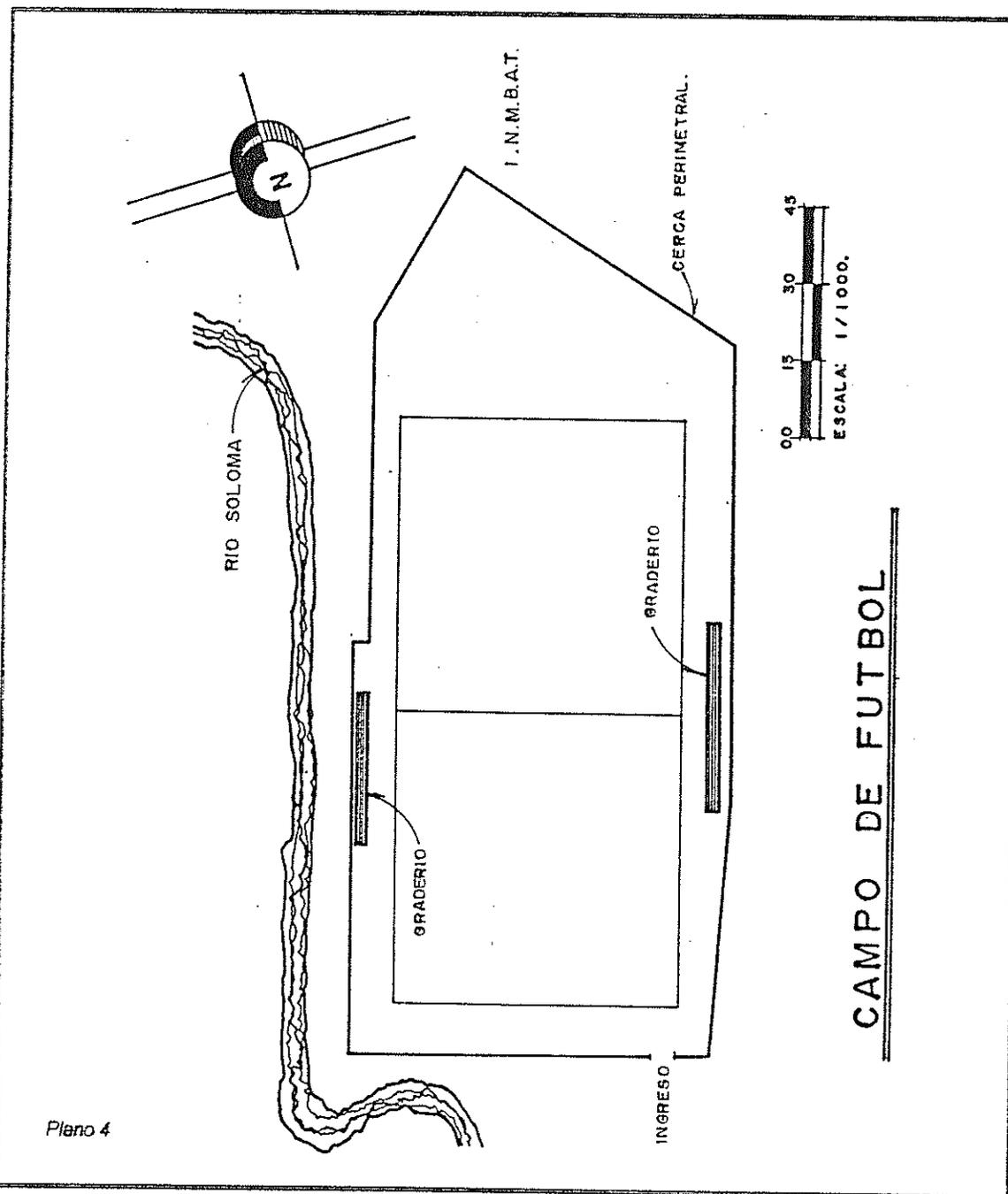
ESC. 1/250



Plano 3

**Gimnasio Municipal:**

- Denominado Gimnasio Municipal "Marco Antonio Montt".
- Construido en 1,994.
- Dispone de:
  - Superficie para usos múltiples (Baloncesto, papi fútbol, volei ball, etc.).
  - Graderíos,
  - 2 Vestidores,
  - Escenario,
  - Servicios sanitarios para deportistas.
- Su flexibilidad permite desarrollar actividades cívicas, culturales y deportivas.
- En cuanto a las actividades deportivas, por su tamaño, solamente es factible realizar un partido y no dos a la vez. En este sentido, la participación masiva está restringida.
- Adyacente al lado norte del Palacio Municipal.



### Campo de Fútbol Municipal

- Dista, aproximadamente, un kilómetro del Parque Central.
- 11,787.75 metros cuadrados de superficie total de la instalación perimetrada.
- Las dimensiones del campo para el juego son de 57.70 x 115.00 metros.
- Dispone dos series de graderíos techados (5 graderíos cada uno). Cada serie de graderíos tiene una capacidad para 350 personas (700 personas por las dos series).
- No tiene sistema de drenajes internos, dificultando su uso en el invierno por la formación de lodo.
- Por su naturaleza, posibilita la recreación activa y pasiva.
- Por ser de propiedad municipal, es de uso público sin ninguna restricción.
- Por su amplitud, es el lugar donde concluyen los desfiles escolares (de la feria titular y el del 15 de septiembre) e inauguración de la Feria Titular.
- El muro perimetral y las dos series de graderíos, fueron patrocinados por la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala.

## 6. USUARIOS DEL CENTRO DE RECREACION

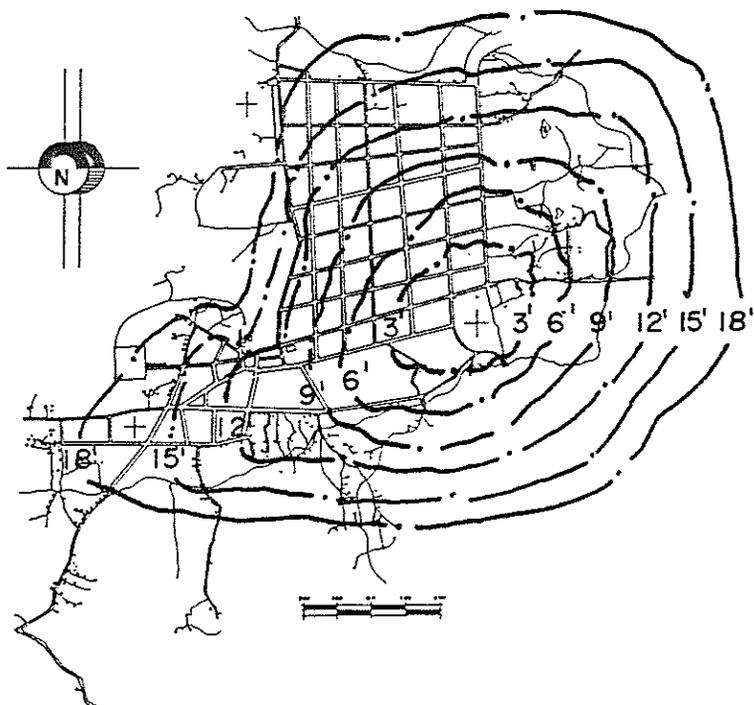
### 6.1. CURVAS ISOCRONAS

Se define la cobertura práctica del proyecto, con base en el criterio normativo del Plan Nacional para la Educación Física, Deporte y Recreación donde indica que son 15 minutos máximos los que se camina de la vivienda a cualquier instalación deportiva (Parque Infantil, parque urbano, área verde, área deportiva, centro social y cultural). En el mapa se muestran los intervalos de 3 minutos de las curvas isocronas, medidos a partir del terreno seleccionado para el proyecto, (de acuerdo con el análisis de selección de sitio que se detallará adelante).

El tiempo máximo alcanza a las comunidades:

1. Área Urbana 100.0%, 2. btenam 65.0%, 3. Yulchén 100.0%, 4. Chonó 50.0%

Para la proyección de la población usuaria se calculará el 100.0 % del área Urbana y Yulchén, 65.0% de btenam y el 50.0 % de Chonó.



Mapa 5

### 6.2. PROYECCION DE LA POBLACION USUARIA (Area Urbana y comunidades inmediatas)

Comunidad	Población Censal (18)		Población Proyectada				Población Objetivo	
	1,981	1,994	2,000	2,005	2,010	2,019	% cobert	
• Área Urbana	2975	4260	5028	5772	6627	8497	100	8497
• btenam	931	1336	1583	1820	2093	2690	65	1749
• Yulchen	156	224	265	305	351	451	100	451
• Chonó	562	806	955	1099	1263	1624	50	812
							<b>Total</b>	<b>11,508</b>

Tabla 18

- Se proyectó a 20 años a partir de 1,999.

Para estimar la población futura, debido a las experiencias de las instituciones estatales (Instituto Nacional de Estadística y Secretaría General de Planificación Económica), se recomienda la siguiente fórmula exponencial:

Fórmula Exponencial:

$$r = (1/t) \times \ln(Nt/No.)$$

$$Nt = No. \times e^{(r \times t)}$$

Donde:

- r: Tasa de crecimiento.
- No.: Población inicial.
- Nt.: Población final.
- t: Tiempo.

(18). Loc. cit.

Aplicación:

- Area Urbana:

Calcular tasa de crecimiento:

	$r = (1/13) \times \ln(4,260/2,975)$
No. = 2,975 habitantes (año 1,981).	$r = 0.0769230769 \times \ln(1.431932773)$
Nt. = 4,260 habitantes (año 1,994).	$r = 0.0769230769 \times 0.3590251213$
t. = 13 años.	$r = 0.027617317$
	$r = 2.76\%$ (tasa de crecimiento).

Calcular población al año 2,119:

No. = 4,260 habitantes (1,994).	$Nt = 4,260 \times e^{(0.027617317 \times 25)}$
r = 0.027617317	$Nt = 4,260 \times e^{(0.690432925)}$
t = 25 años.	$Nt = 4,260 \times 1.994578849$
	$Nt = 8,496.906$
	$Nt = 8,497$ habitantes.

Este procedimiento se utilizó para calcular los correspondientes datos de las demás comunidades.

**6.3. ESTIMACION DEL DEFICIT DE AREAS RECREATIVAS PARA LA POBLACION URBANA Y COMUNIDADES INMEDIATAS AL AÑO 2,019**

La oferta de áreas recreativas se calcula sumando las superficies de cada una, y únicamente se identifican como tales las que se describieron en el inciso 6.3. Estas son:

• Parque Central:	1,222.40	mts <sup>2</sup> .
• Gimnasio Municipal:	663.735	mts <sup>2</sup> .
• Campo de Fútbol:	11,787.75	mts <sup>2</sup> .
<hr/>		
• Oferta total:	13,673.885	mts <sup>2</sup> .

Es importante señalar que esta oferta, solamente menciona áreas; sin embargo, global como particularmente, ambas son ineficientes, no hay diversidad (ver inciso 5.3). Estas áreas son únicas y por consiguiente lo mejor con que se cuenta.

Para estimar la demanda de áreas de recreación correspondiente a una población de 11,508.0 habitantes al año 2,019 (ver inciso 6.2.), se aplica el índice propuesto por el Plan Nacional de Instalaciones para Educación Física, Recreación y Deporte, de la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, de 3.60 mts<sup>2</sup>. por habitante para el rango de 9,999 a 19,999 habitantes, cuyo resultado es de 41,428.80 mts<sup>2</sup>.

Finalmente el déficit de áreas recreativas se va a entender en esta tesis como la cantidad de superficies (expresadas en metros cuadrados) que hace falta a la oferta de áreas recreativas para igualar a la demanda. Se calcula sustrayendo de la demanda la oferta de estas áreas (en mts<sup>2</sup>).

• Demanda de áreas al año 2,019:	41,428.80	mts <sup>2</sup> .
• Oferta " " " " " :	13,673.885	mts <sup>2</sup> .
<hr/>		
• Déficit de áreas al año 2,019:	27,754.915	mts <sup>2</sup> .

Se pretende, a través de este trabajo, proponer un anteproyecto que complemente a la oferta para satisfacer la demanda de espacios necesarios de recreación para todas las edades al año 2,019.

## 7. ANALISIS URBANO

"El suelo urbano es el espacio o superficie territorial que ocupa un asentamiento humano, centro de población o localidad. Su perímetro se extiende constantemente con el desarrollo y es en su seno donde se generan los problemas urbanos." (19)

Dentro del esquema urbano de San Pedro Soloma reviste importancia el centro político-administrativo por la ubicación de sus exponentes: El Palacio Municipal que alberga oficinas de CONALFA, Supervisión Distrital de Educación, Juzgado de Paz Comarcal, Correos y Telégrafos y propiamente la Administración Municipal; la Iglesia Católica, El Mercado, El Parque Central. En consecuencia es el eje preferido donde convergen físicamente los establecimientos comerciales y bancarios (éste último incipiente). Sin embargo, la traza urbana ortogonal se desarrolla en el cuadrante Nor-Este del Parque Central, por el relieve.

En 1,992 la municipalidad define la zonificación y nomenclatura urbana del municipio, lo que significa un avance para las diversas planificaciones en el futuro.

### 7.1. EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano es el conjunto de espacios, edificios, e instalaciones de la ciudad, que permiten a la población realizar actividades que les proporcionan bienestar social y apoyo a sus actividades productivas como: la cultura, la educación, el comercio, la recreación, comunicaciones y transportes, asistencia social y administración pública. En San Pedro Soloma, por no ser complejos, están concentrados en el Palacio Municipal, excepto los de educación, salud y comercios (ver plano 6).

### 7.2. VIALIDAD Y TRANSPORTE

Se refiere al conjunto formado por vías de tránsito y tipo de transporte que permite la movilización peatonal y vehicular, tanto dentro de la ciudad como entre ésta y otras localidades. En el municipio, el promedio del ancho de las calle y avenidas miden 9.0 metros y como no hay ordenamiento vial, éstas se ven reducidas cuando se estacionan vehículos en sus laterales. Este problema es

frecuente los domingos por ser el principal día de mercado. Se definen las siguientes vialidades:

**VIALIDAD REGIONAL:** Es la que permite la comunicación entre diferentes poblados. San Pedro Soloma está comunicado con el resto del país a través de la carretera nacional N-9 que la atraviesa de sur a norte, viene de Huehuetenango y comunica a los municipios de San Juan Ixcoy, San Pedro Soloma hasta Santa Cruz Barillas.

**VIALIDAD PRIMARIA:** Es la principal por ser la misma regional que atraviesa el área urbana, es de uso frecuente. En días festivos hay congestionamiento. Adoquinada.

**VIALIDAD SECUNDARIA:** Es secundaria porque la frecuencia de uso es menor, así como también el congestionamiento. Adoquinada.

**VIALIDAD TERCARIA:** Comunican las diferentes zonas entre sí, no hay congestionamiento. Actualmente su característica física es que son de terracería.

El servicio de transporte extra municipal es fluido, y es el que comunica el municipio con los demás poblados. El servicio inicia desde la 01:00 de la mañana, con intervalos de media y una hora hasta las 07:00; de aquí en adelante es pausado. Es una modalidad viajar en la madrugada para aprovechar las horas hábiles del día y regresar a casa en la tarde o noche.

Del transporte intra municipal, no es formal, generalmente es a través de pick-ups y páneces que prestan servicio para la población rural. La fluidez de este servicio beneficia principalmente a las aldeas que se localizan a lo largo de la carretera N-9.

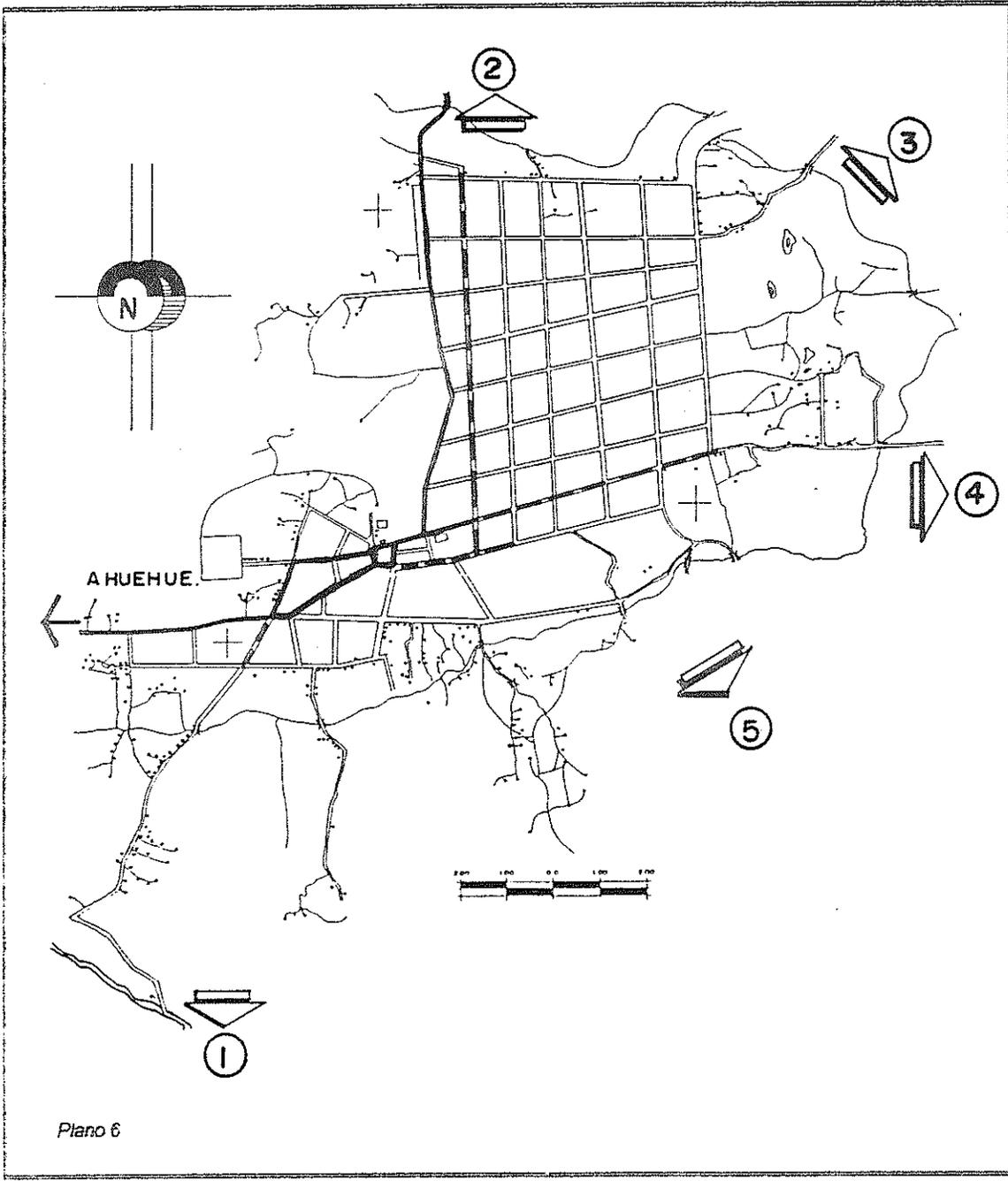
(19). Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE). Manual para la elaboración de esquemas de desarrollo urbano. Op. cit. por Aguilar De León Jorge Alexander en: Parque Urbano de la Villa de Patulul, Suchitepéquez. Tesis, Facultad de Arquitectura. U.S.A.C., 1,995. Pág. 18.



Plano 5

**EQUIPAMIENTO URBANO**

- A. ADMINISTRACION**
  - Palacio municipal, alberga oficinas de :  
La administración municipal, Juzgado de Paz, Correos y Telégrafos, Comisión Nacional de Alfabetización (CONALFA), Banco Nacional de Desarrollo Agrícola, Supervisión Distrital de Educación.
- B. EDUCACION**
  - 1. Escuela Nacional de Párvulos.
  - 2. Escuela Nacional Urbana Mixta "John F. Kennedy". (Presta sus instalaciones para el Colegio Privado de Soloma).
  - 3. Escuela Parroquial "San Pedro".
  - 4. Centro Educativo Maya Tz'ulum'a.
  - 5. Instituto Nacional Mixto "Bernardo Alvarado Tello".
- C. CENTRO DE SALUD**
- D. RECREACION**
  - 1. Parque Central.
  - 2. Gimnasio Municipal.
  - 3. Campo de Fútbol Municipal.
- E. RELIGION**
  - 1. Paganá.
  - 2. Iglesia Católica.
  - 3. Iglesia Evangélica.
  - 4. Otras denominaciones cristianas.
- F. MERCADO**
  - 1. Mercado Grande.
  - 2. Mercado Pequeño.
- G. OTROS**
  - 1. Cementerio.
  - 2. Banco Del Café.
  - 3. Cooperativa de Ahorro y crédito "San Pedro" R.L.
  - 4. Subestación Planta I.N.D.E.
  - 5. Rastro Municipal.



Plano 6

### VIALIDAD

1. Salida a Huehuetenango.
2. Salida a Santa Eulalia.
3. Salida a Salitre y otros poblados rurales.
4. Salida a Cajupujá.
5. Salida a Yulchén.

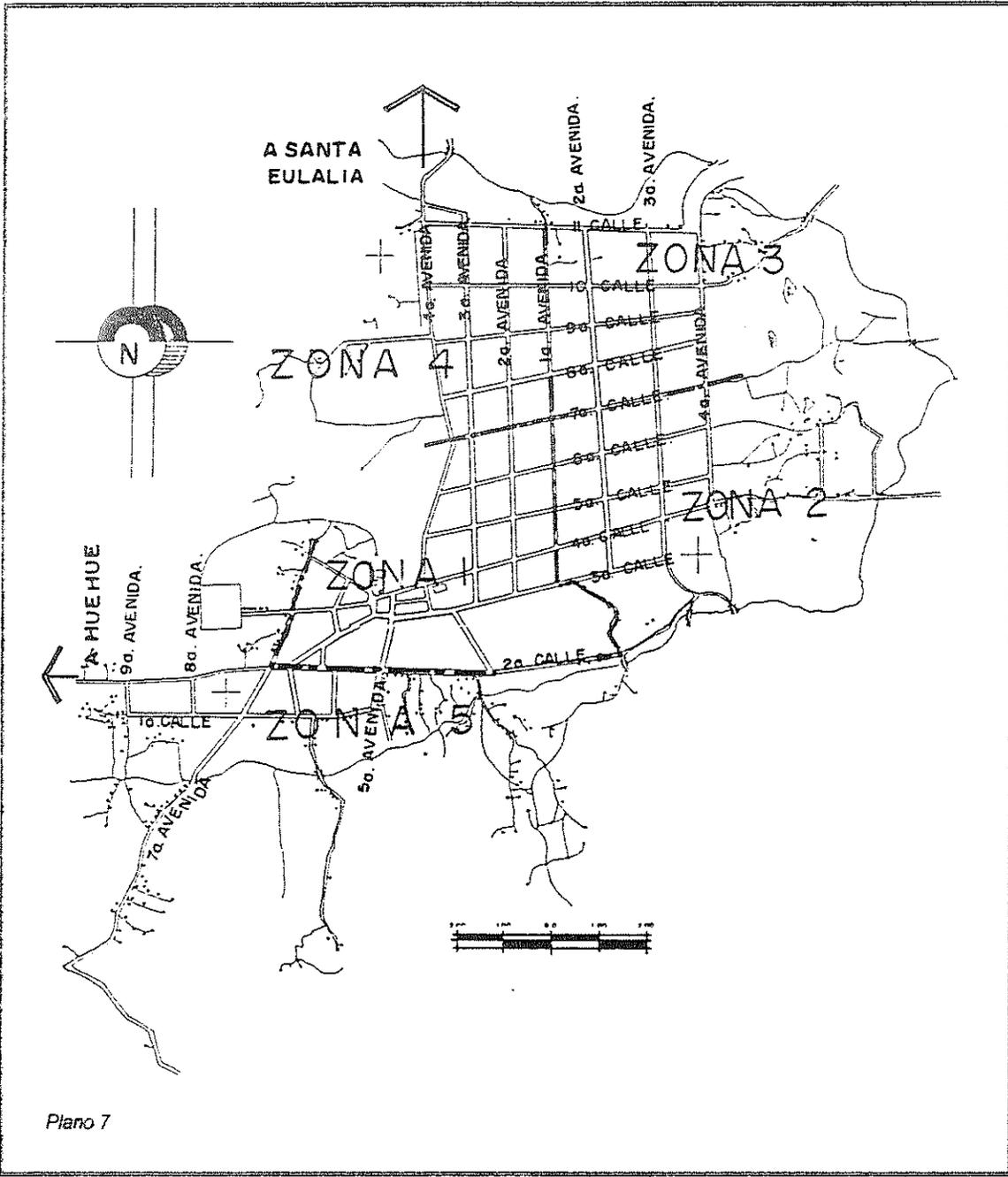
1 y 2 lo constituye la vialidad regional (carretera nacional N-8), atraviesa el municipio. Es la que enlaza a los municipios del norte de Huehuetenango. Es de terracería.

3, 4 y 5 son salidas a los poblados rurales.

-  Vialidad Primaria.
-  Vialidad Secundaria.
-  Vialidad Terciaria.
-  Senderos.

000000  
000000  
000000  
000000  
000000

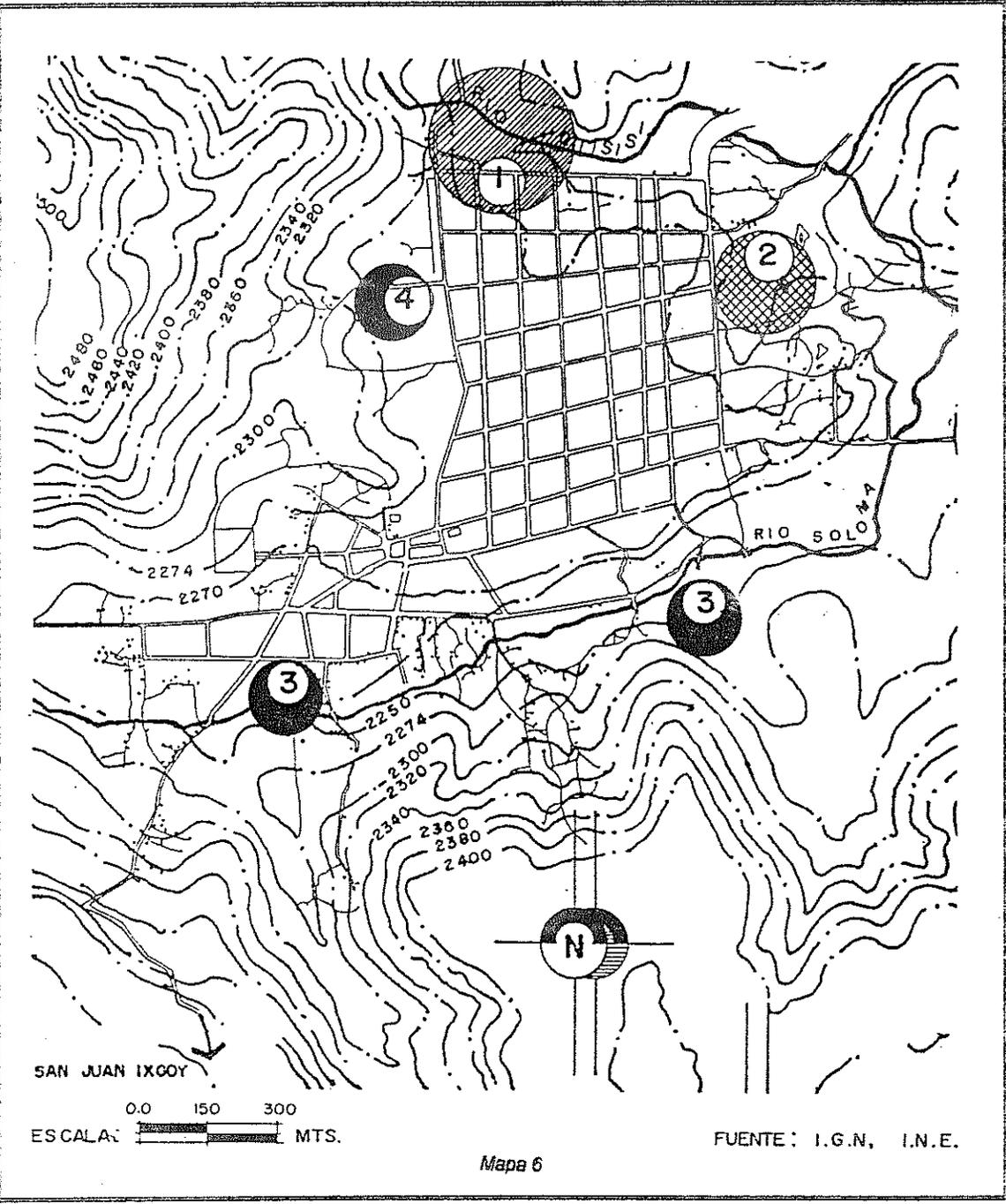




Plano 7

### ZONIFICACION

En 1,992 la municipalidad definió las cinco zonas y correspondiente nomenclatura. En el mapa se observa que la traza urbana ortogonal está definida en el noreste del parque central (zona uno, dos, tres y cuatro) por ser superficies urbanas planas.



**TENDENCIA DE CRECIMIENTO**

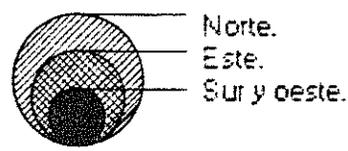
Factores condicionantes:

- Topografía,
- Accidentes geográficos (ríos, lagos, etc.),
- Vías de comunicación.

El relieve poco pronunciado y la carretera intermunicipal (N-9) en el lado norte, son condiciones favorables que permitirán orientar a largo plazo la expansión urbana de Soloma. Para que esto suceda, tendrá que producirse una mayor concentración interna y periférica de la actual configuración urbana.

**Vectores de Crecimiento**

- 1. Norte: Amplitud de expansión.
- 2. Este: Expansión Media.
- 3. Sur: Expansión restringida. (por el relieve).
- 4. Oeste: Expansión restringida. (por el relieve).



Tamaño círculo = posibilidad de expansión.

Mapa 6

00000  
00000  
00000  
00000  
00000



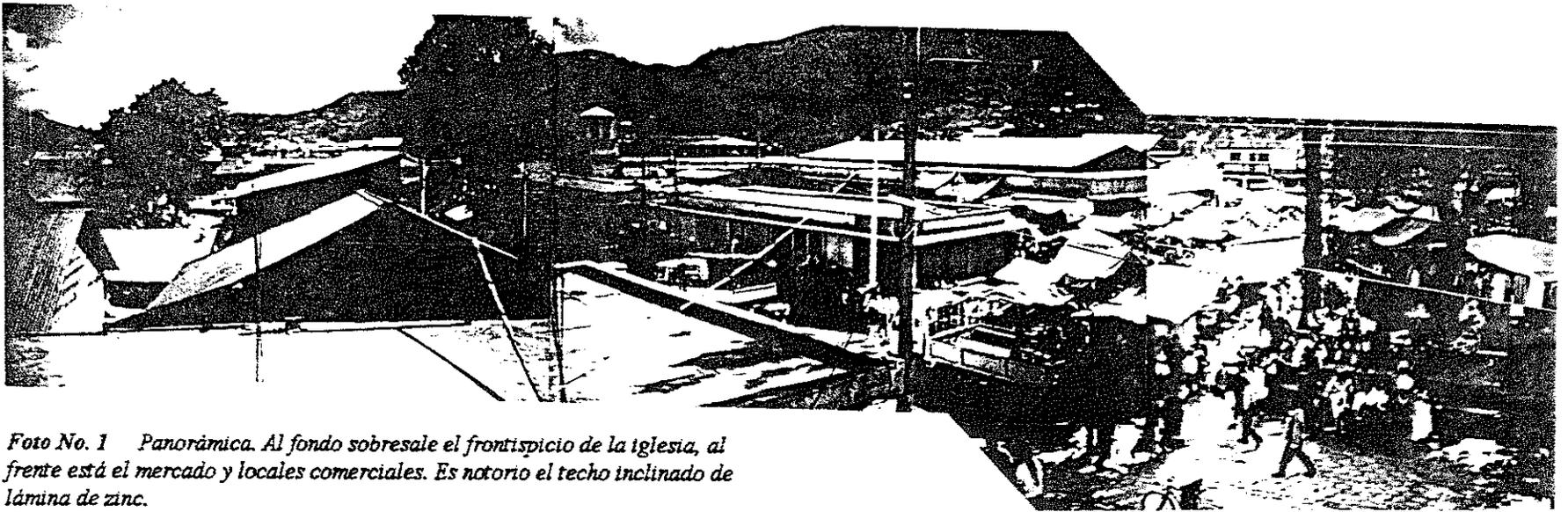
### 7.3. INFRAESTRUCTURA

Se cuenta con la infraestructura básica como: la electricidad que provee el Instituto Nacional de Electrificación (INDE), su cobertura va más allá del entorno urbano; el sistema de drenaje combinado tiene colectores en las principales calles y avenidas; en cuanto al sistema de agua potable, en 1,995 se renovaron las tuberías de hierro galvanizado por doruro de polivinilo (P.V.C) en todos los ramales; además, se reconstruyó el sistema de captación y se construyó un tanque más de almacenamiento y distribución para satisfacer la demanda de este servicio; en 1,993 también fue beneficiada parte del área urbana con un nuevo proyecto de agua potable captada de la montaña. Estos proyectos de agua potable fueron copatrocinados por la Comunidad Económica Europea, la municipalidad y los vecinos.

Correos y telégrafos nacionales había sido hasta hace aproximadamente 8 años el único medio de comunicación del pueblo; ahora, además existe la radio de transmisión. Este tipo de servicio, se espera que sea sustituido o complementado por teléfonos, cuya infraestructura se está instalando desde 1,994 por Telecomunicaciones de Guatemala (GUATEL). El 29 de junio de 1,998 fue inaugurado el servicio telefónico por TELGUA S.A.

### 7.4. ESQUEMA FORMAL URBANÍSTICO

En los últimos años se observa el fenómeno de inmigración de los habitantes de las comunidades rurales, quienes adquieren lotes de terrenos en el área urbana para construir viviendas y locales comerciales. Existe deseo de innovación, de exponer lo mejor que se tiene, espíritu de competitividad. Estas maneras de pensar, se expresan en los aspectos formales de las últimas construcciones, resultado de las bonanzas comerciales y en consecuencia el proceso evolutivo de la construcción en el medio.



*Foto No. 1 Panorámica. Al fondo sobresale el frontispicio de la iglesia, al frente está el mercado y locales comerciales. Es notorio el techo inclinado de lámina de zinc.*

El uso de los materiales de construcción en San Pedro Soloma ha evolucionado en dependencia de la actividad productiva y económica. Antes de los años '50s, cuando la producción fue únicamente de la agricultura, se utilizó la paja para techado, teja manil y adobe para las paredes. A finales de los años '60s. inicia la migración a la costa sur del país en las épocas de siembra y cosecha, conservando la modalidad constructiva, excepto el uso generalizado del adobe. En los años '70s. e inicio de los '80s. entra en su auge el comercio con México, trayendo consigo la masificación de la lámina de zinc; también se introduce el block. En los últimos años el concreto reforzado adquiere relevancia y su empleo no sería posible si no fuera por los ingresos que se obtienen de las relaciones comercio-laborales hacia los países del norte. El común denominador en estas etapas son los techos de cuatro vertientes con pendientes muy pronunciadas, que vienen a definir una tipología formal propia de la región, no obstante las losas planas de concreto armado.

Actualmente no existen techados de paja, sólo se ven viviendas construidas de adobe y teja manil; además, es mayor la combinación de adobe repellado y lámina de zinc. Está generalizado el empleo de block, concreto armado y azulejo; la tendencia en el centro urbano es la edificación de dos niveles con la asistencia de profesionales de la arquitectura e ingeniería.



Foto No. 2 Vivienda construida con adobe repellado y techo de teja manil de cuatro vertientes (ver planta y sección en esta página); actualmente ambos materiales no se usan y en su lugar el block y la lámina de zinc o losa de concreto reforzado respectivamente. Una característica particular de éstas es que la cocina se construyó aislada e independiente de los demás ambientes. En las fotografías, de la N.4 en adelante, los ambientes integran un solo bloque.

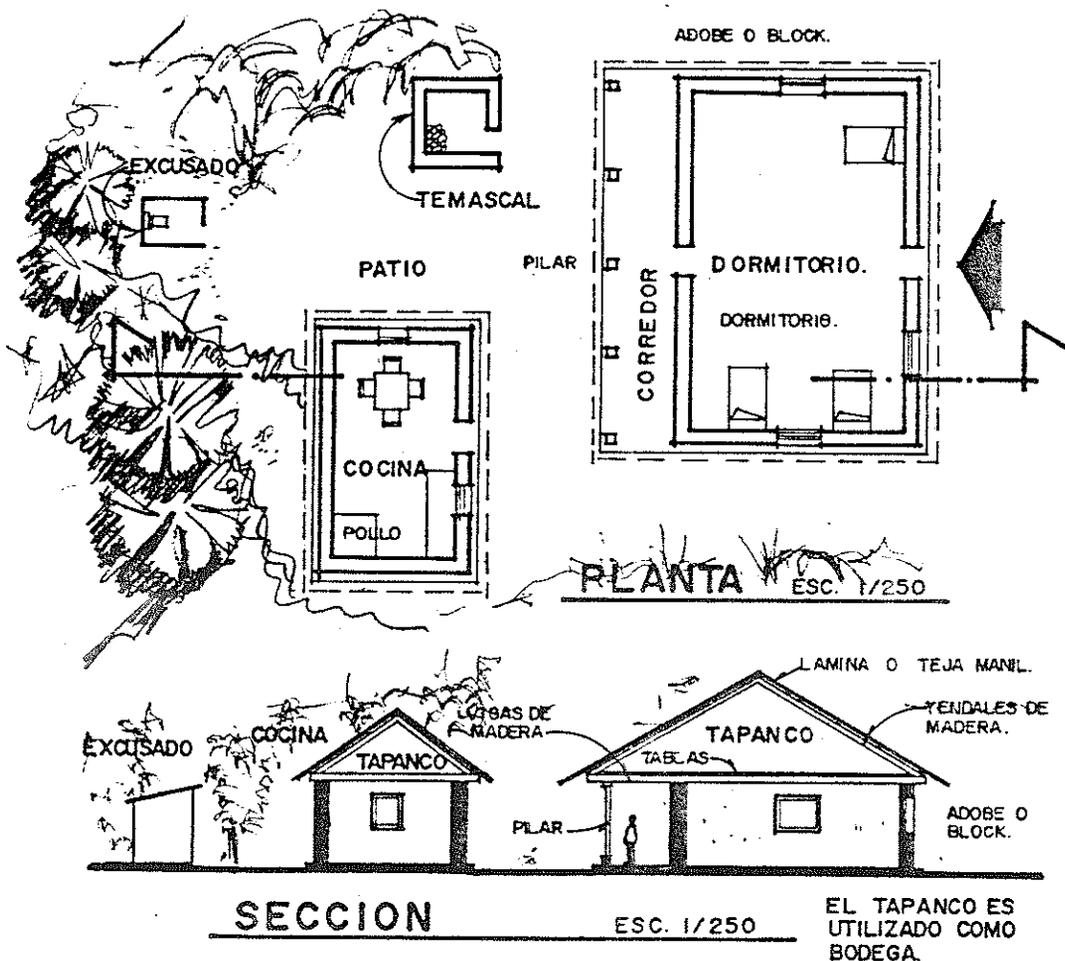




Foto No. 5. Se conserva el tipo de techo inclinado de cuatro vertientes, el predominio de lámina de zinc, excepto la vivienda de dos plantas que altera el esquema formal en esta calle. En ambas construcciones se descartó el adobe.



Foto No. 5 La vivienda en primer plano fue construida de adobe más fachaleta de piedra lava barnizada y techo de lámina de zinc de cuatro vertientes. Calle adoquinada.

**La introducción de materiales y formas sin criterio profesional, no consiguen integrarse al entorno. Alteran el paisaje.**

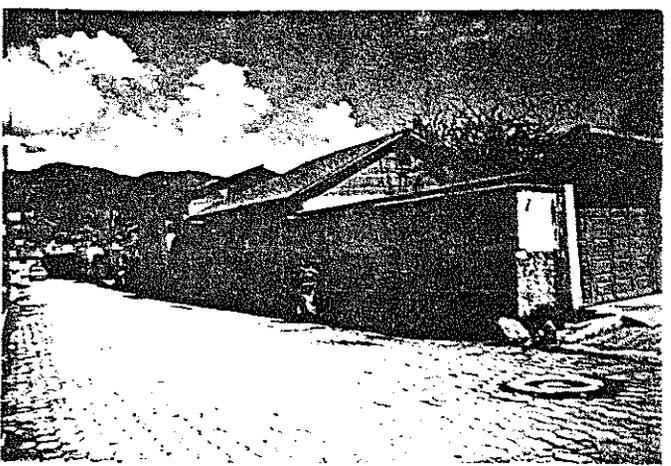


Foto No. 4 En primer plano se observa una vivienda construida con adobe, techo de lámina de zinc de dos vertiente. Calle adoquinada.

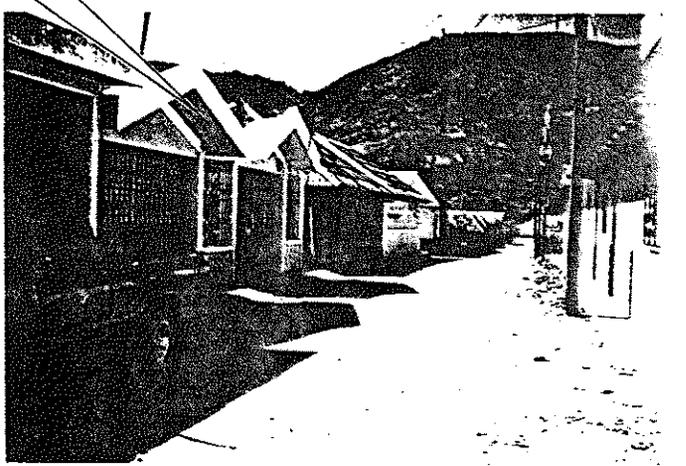


Foto No. 6 En primer plano, una vivienda construida totalmente con block y concreto reforzado, tiene tratamiento de fachada e intentando integrarse a su entorno. al fondo construcciones mixtas (adobe, block y lámina de zinc), siempre el techo de cuatro vertientes.

www...



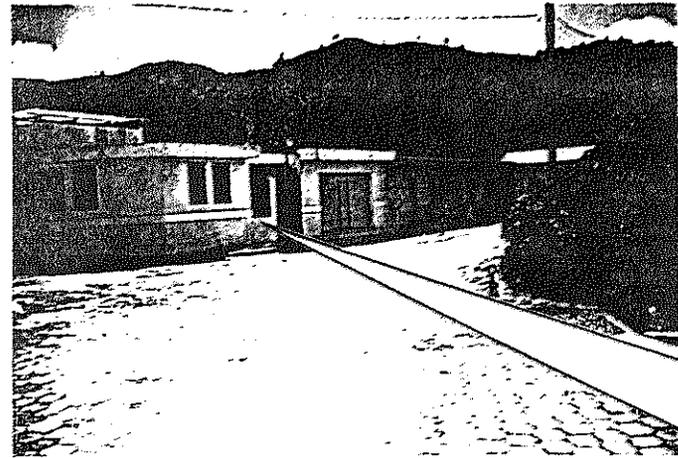


Foto No. 7. Obsérvese el predominio de block y concreto reforzado. el viario aparece por primera vez como parte de la fachada; en las fotografías anteriores las ventanas fueron hechas de madera abanables como las puertas. De este tipo se muestran en adelante, representando a las últimas construcciones en el municipio.

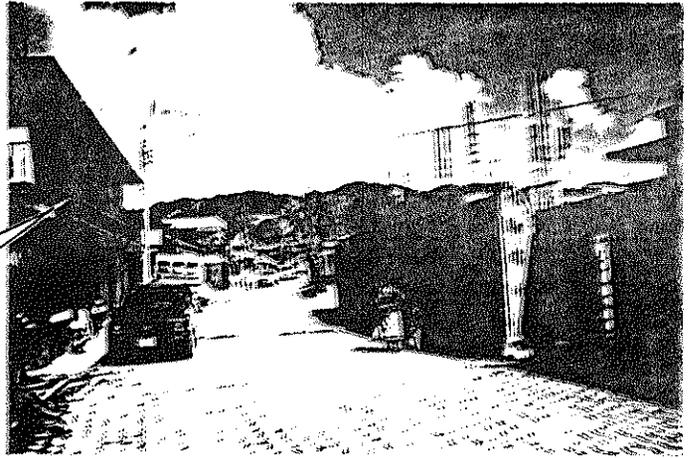


Foto No. 9. Destaca el predominio del block combinado con concreto reforzado y las construcciones de dos plantas, no se observan techos inclinados.

Las formas que no constituyen el común denominador del medio, y su implementación inconsciente resultado de las necesidades (tiendas, comercios etc.), influyen sobre el entorno. Con criterio profesional se pretende que su influencia sea positiva. De no ser así, el municipio perderá y no tendrá un estilo, una morfología arquitectónica que la represente como parte de su cultura.

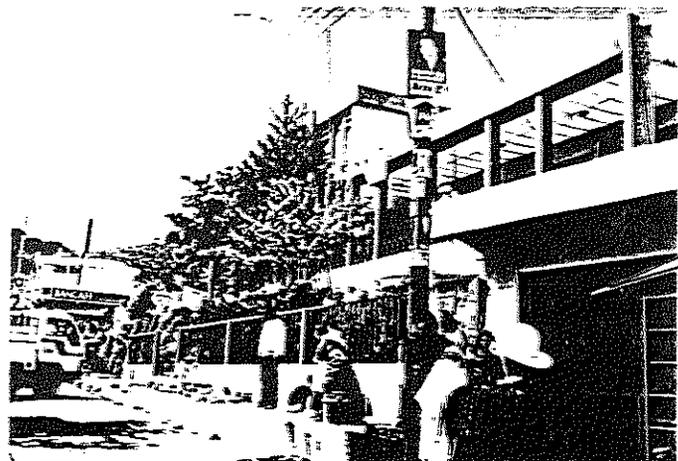


Foto No. 8. El Palacio Municipal de dos plantas proyectado para tres, construido con block y concreto reforzado. Por fachada, se remata con techo de dos vertientes con lámina de fibra de cemento (ondulada).

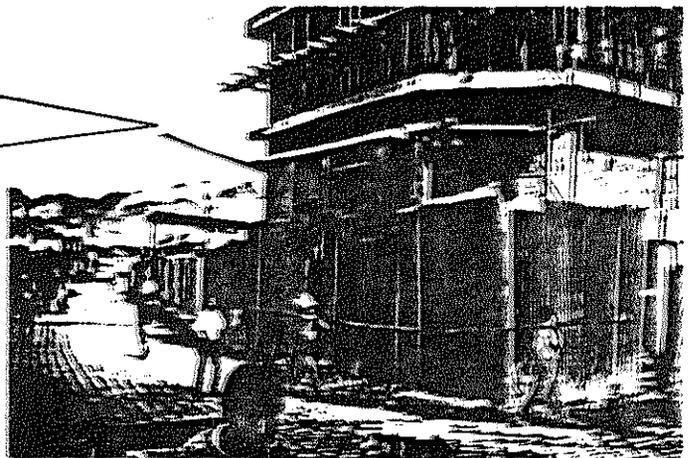


Foto No. 10. Construcción de tres plantas en proceso, donde los materiales principales son el ladrillo itz'atya, el block y concreto reforzado. Este inmueble albergará local comercial, oficinas y apartamento en la primera, segunda y tercera planta respectivamente.

8. PREMISAS GENERALES

Tabla 19

Aspecto	REQUERIMIENTOS	PROBLEMA A RESOLVER		
D e  L o c a l  i z a c i ó n	Áreas con vocación recreativa.	-Puede localizarse en áreas sub-urbanas, donde sea factible la adquisición de terrenos. -Recuperar áreas abandonadas. -Determinar potencialidad de áreas. -Alejados de congestión urbana. -Posibilidad de implementar y aprovechar actuales áreas. -Al centro del área urbana. Considerar tendencia de crecimiento.		
	Infraestructura y servicios.	INDISPENSABLE: . Agua potable, . Drenajes, . Energía eléctrica. . Alumbrado público.	RECOMENDABLE O ACEPTABLE: . Teléfono. . Pavimentación.	
	Ubicación respecto a la vialidad. (20)	INDISPENSABLE: . Avenida secundaria, . Calle secundaria, . Calle colectora, . Calle local, . Calle o andador peatonal.	RECOMENDABLE O ACEPTABLE: . Avenida principal.	NO NECESARIO: . Autopista, . Carretera, . Camino vecinal.
	Competibilidad. (20)	INTEGRABLE: . Jardín de niños, . Escuela primaria, . Capacitación para el trabajo, . Secundaria en general, . Biblioteca, . Centro social, . Auditorio, . Casa de la cultura, . Unidad médica, . Tienda de abastos, . Agencia de correos, teléfonos, telégrafos. . Estación de buses, . Jardín vecinal, juegos infantiles, . Parque de barrio, espectáculos, . Canchas deportivas, centro deportiv., . Uso habitacional y . Uso comercial.	INTEGRABLE EN ZONA INMEDIATA: . Clínica, . Hospital, . Guardería infantil, . Ventas callejeras, . Mercado, . Terminal de buses extraurbanos, . Plaza cívica, . Cine, . Comandancia de policía, . Cementerio, . Estación de gasolina, . Palacio municipal, . Oficinas de gobierno, . Tiendas.	INCOMPATIBLE: . Rastro, . Basurero, . Juzgado, . Cárcel, . Rehabilitación de menores, . Aduana, . Iglesias.
Características del sitio	Geometría.  (20)	27,754,915 m <sup>2</sup> . (3.60 m <sup>2</sup> / habitante) para una población usuaria al 2,019. Ver inciso 6.5 de la página 36.		
		Proporción 1:1 ó 1:2	Pendiente mínima: de 2.0 % a 4.0 %.	
		Posición en manzana. Recomendable utilizar manzana completa.		

20) Chew Gutiérrez, Carim Lucsett. Op. cit. Págs. 27 y 56.

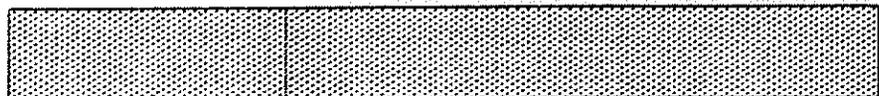
00000  
00001  
00002  
00003  
00004



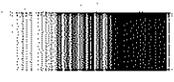
Tabla 20

Aspecto	REQUERIMIENTOS	PROBLEMAS A RESOLVER
Funcionales.	Planteamiento y soluciones reales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Corresponder a las necesidades recreativas de la población local.</li> <li>. Superficies necesarias para la población objetivo (área urbana y sus alrededores) proyectada al año 2019.</li> <li>. Variedad de opciones de recreación.</li> <li>. Jerarquizar, sectorizar las necesidades de recreación por grupos de edad, para la población objetivo proyectada al año 2019.</li> <li>. Proporcionar los medios que contribuyan a la conservación, funcionamiento y buen estado general del conjunto.</li> </ul>
	Agentes.	. La municipalidad como responsable de impulsar el desarrollo integral del municipio, es la indicada para la provisión de agentes. Es necesario crear estrategias que favorezcan e incentiven la participación de las instituciones locales. Esto permitirá formar un órgano paritario para la administración de las políticas de mantenimiento, conservación y funcionamiento del Centro Recreativo.
	Características.	. Deberá satisfacer las características de la recreación y los factores que motivan al hombre a participar en actividades físicas recreativas descritas en los incisos 1.3 y 1.6 del capítulo 1.
Económicos, Tecnológicos.	Mano de obra y tecnología local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Corresponder a las tecnologías locales y capacidad financiera de las instituciones estatales o privadas con posibilidades de contribuir a la ejecución del proyecto.</li> <li>. Crear estrategias de diseño para satisfacer necesidades sin incurrir en costos elevados e imposibles de realizarse.</li> <li>. Construcciones sencillas y funcionales.</li> <li>. Utilización de materiales y mano de obra de Soloma.</li> </ul>
Morfológicos.	Integración al medio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Integrarse al esquema arquitectónico de Soloma.</li> <li>. Resaltar los atractivos naturales de la morfología del terreno.</li> </ul>
Socio-culturales.	Adeptado al usuario.	. El 93.0 % de la población es indígena, sin costumbres recreativas arraigadas, de mentalidad abierta.

ANÁLISIS Y DEFINICIÓN  
DEL PROYECTO



000000  
000000  
000000  
000000  
000000



**1. AGENTES Y USUARIOS**

El déficit estimado de áreas de recreación para el año 2,019 será de 27,754.915 m<sup>2</sup> (ver inciso 6.3), de aquí se deducen los futuros usuarios aplicando el índice propuesto por el Plan Nacional de Instalaciones para Educación Física, Recreación y Deporte de la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, de "3.60 m<sup>2</sup>/habitante para el rango de 9,999 a 19,999 habitantes" (21), así:

$$\frac{27.754.915 \text{ m}^2}{3.60 \text{ m}^2/\text{habit.}} = 7,710.0 \text{ habitantes.}$$

Para establecer los porcentajes de participación, se utilizan los datos obtenidos de la "Encuesta de Aficiones e Intereses" siempre del Plan Nacional aludido en el párrafo que precede, el resultado es:

**Matriz de definición de usuarios y aficiones ( 21)**

Grupo Etéreo	% de Poblac.	Usuarios.	Juegos.	Deportes.	Aficiones.		Social.	Cultural.
					Bajo Techo	Aire Libre.		
0 - 2	8.0	61	00.0 %					
2 - 4	8.05	621	20.0 %					
			124					
5 - 6	5.92	456	25.0 %					
			114					
7 - 12	16.13	1,244	20.0 %					
			249					
13-18	13.75	1,060	16.0 %	5.0 %				
			170	53				
19-29	18.94	1,460	35.0 %	10.0 %				
			511	146				
30-49	18.91	1,458	30.0 %	10.0 %				
			437	146				
> 50	10.30	794	15.0 %	20.0 %				
			119	159				
<b>Total</b>		<b>7,710.0</b>	<b>487</b>	<b>1,237.0</b>	<b>504</b>	<b>5,012</b>	<b>582</b>	<b>310</b>

Total Aficionados = 3,120 personas (juegos, deportes, aficiones bajo techo, social y cultural).

**Áreas, rendimientos y ubicación para instalaciones de recreación (22)**

Grupo etéreo.	Instalación	Área (mts <sup>2</sup> )	Rendimiento X semana.		Ubicación caminando de la vivienda.
			mínimo	máximo	
0 - 4	Parque infantil I.	800.0	160.0	240.0	5'
5 - 6	Parque infantil II	1,260.0	120.0	180.0	5' - 8'
7 - 12	Parque infantil III	2,320.0	160.0	240.0	8'
> - 4	Área verde	3,300.0	200.0	1,500.0	8'
> - 7	Área deportiva menor	3,600.0	300.0	600.0	15'
> -15	Centro social y cultural.	450.0	225.0	900.0	8' - 10'

Tabla 22

**1.1 AGENTES**

La municipalidad es la corporación autónoma integrada por el alcalde, los síndicos y concejales. Es el órgano superior deliberante y de decisión de los asuntos municipales.

La municipalidad de San Pedro Soloma es la obligada a proporcionar el servicio de recreación pública para el municipio, tal como reza el artículo 7, inciso c, del Código Municipal que es uno de sus fines: "Impulsar permanentemente el desarrollo integral del municipio"(23). También entre otros aspectos le compete "la promoción de la educación, la cultura, el deporte, la recreación, las ciencias y las artes, en coordinación con los ministerios respectivos" [artículo 40, inciso g](23).

(21, 22). Dp. cit. Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala. Págs. 54-85, 35 y 51.

(23). Congreso Legislativo. Código Municipal. Guatemala, 1,988. Págs.4 y 18.

En tal virtud, el Centro de Recreación será de administración pública municipal, y según las circunstancias y necesidad podrá solicitar el apoyo de otras entidades e instituciones especializadas intra o extralocales para la conservación y mantenimiento, como también la colaboración de los establecimientos educativos del área de influencia.

Para operar el Centro de Recreación serán necesarios los siguientes agentes:

AGENTES	NÚMERO DE PERSONAS
Administración	2
Mantenimiento	5
Piscina	2
Centro Social y Cultural	1
Aficiones bajo techo	1
Cafetería	2
Total	13

Tabla 23

## 2. SELECCION DEL SITIO PARA EL OBJETO ARQUITECTONICO

Es fundamental analizar los factores que intervienen en la ubicación de un proyecto de recreación, Centro de Recreación Municipal, Soloma-Huehuetenango. Para ello se localizan posibles áreas dentro del perímetro urbano (hasta donde delimitan las curvas isócronas), que se estiman propicias de acuerdo con las premisas generales de localización del sitio; se advierte el predominio del minifundio, lo que dificulta conseguir terrenos extensos de un solo propietario. También, mientras más cerca de los inmuebles donde se desarrollan las actividades político-administrativo, el costo es alto y disminuye cuando se aleja; oscila entre Q.34.00 a Q.56.00 el metro cuadrado.

### 2.1 PRESELECCION DE SITIOS

#### TERRENO A

Ubicado al final de la 7a. calle "A" de la zona 4. Tiene una superficie aproximada de 20,800.0 mts<sup>2</sup> y pendientes inferiores de 10.0%. Está localizado dentro del casco urbano.

El terreno A está conformado por 3 lotes con igual número de propietarios, tiene acceso a las redes de agua potable y electricidad. Por su ubicación permitiría buenas condiciones climáticas (soleamiento, ventilación y orientación), proporcionando confort a los usuarios. Su paisaje es vegetal y ofrecería agradable vista desde la 4a. avenida de la zona 4. Por su topografía no podría utilizar el sistema de drenaje público; habría que buscar otra opción de evacuación.

#### TERRENO B

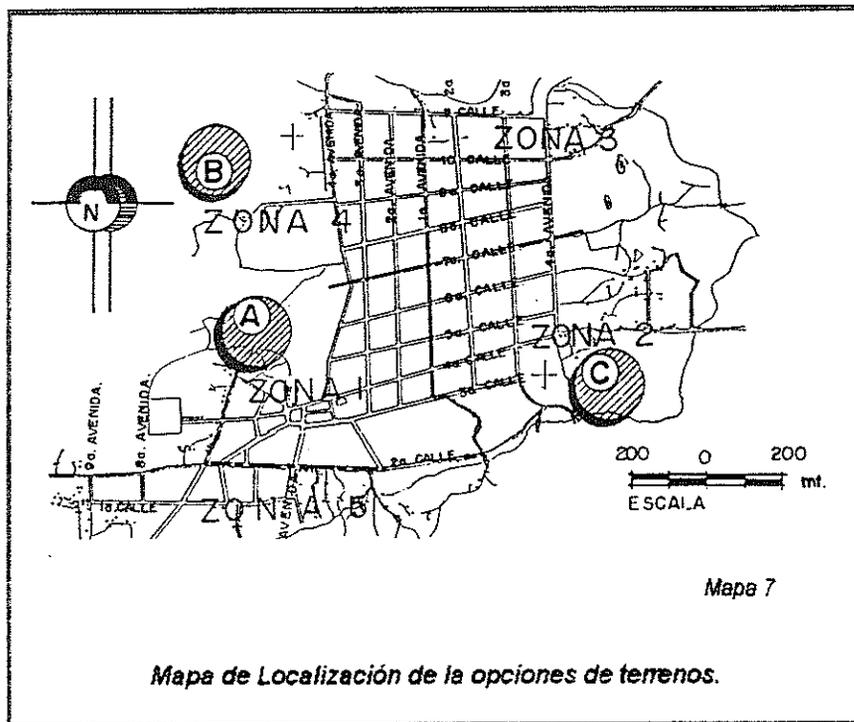
Ubicado al final de la 9a. calle de la zona 4. Tiene una superficie aproximada de 26,000.0 mts<sup>2</sup>. Los porcentajes de pendiente que lo conforman se estiman así: superiores de 15 y es toda la superficie arbolizada que equivale al 25% del total; entre 10 y 15 corresponde al 35 de la superficie total; e inferiores de 10 que corresponde al 40%. Localizado en la periferia del casco urbano.

Este terreno es de propiedad privada. Tiene plantaciones de manzanas, lo que elevaría el costo a Q.75.00 el metro cuadrado. Está ubicado en la periferia urbana y por iniciarse aquí las elevaciones topográficas del lado poniente del sector, significa ser el límite de la expansión urbana en esta orientación. Tiene acceso a todos los servicios básicos.

#### TERRENO C

Ubicado entre la 2a. y 4a. calle y final de la 4a. avenida de la zona 2. Es un terreno con variedad de pendientes; lo atraviesa el río Soloma; este accidente es propicio para fines recreativos. Está inmediato a la cancha de fútbol municipal. Las instalaciones de

Actualmente es utilizado para apacentar caballos y cerdos. Una fracción fue cedida al comité de vecinos del barrio Arenal para una escuela. Su inconveniente está en que es atravesado por la calle que comunica al campo de fútbol y al Instituto de Educación Básica "Bernardo Alvarado Tello". Sin embargo, es posible integrarlo en el diseño de un conjunto armonioso. Existen en su lado oriente franjas de terreno plano de propiedad privada, que pueden considerarse para su ampliación. La superficie de este terrenos es de 18,314.81 mts<sup>2</sup>.



## 2.2 SELECCION DEL SITIO

En seminario especial de tesis de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala se ha desarrollado un mecanismo imparcial de decisión. Consiste en confrontar por medio de relaciones pareadas cada factor de localización contra todos y

cada uno de los restantes, con el fin de determinar la importancia de cada uno respecto de los demás. Al hacerlo es imprescindible compenetrarse dentro del contexto donde se proyecta el estudio. Pues estos mismos tendrán diferente ponderación al destinarlos a otros poblados. Los factores que se analizan aquí son para San Pedro Soloma, del departamento de Huehuetenango.

Los factores de localización se agrupan en:

- Factores físicos de localización,
- Factores sociales de localización,
- Factores ambientales de localización.

a) **Factores físicos de localización:** Se refieren a las características físicas del terreno. Los factores evaluados son:

**Tamaño del terreno:** Se necesita 27,754.915 mts<sup>2</sup>.

**Forma:** Lo importante es que exista una proporción de 1:1 ó 1:2.

**Topografía:** La pendiente mínima debe ser de 2% a 4%. Sin embargo pendientes muy pronunciadas sólo pueden aceptarse si existen extensiones considerable para las instalaciones que requieran superficies planas.

**Costo:** Se preferirá el sitio que sea de propiedad municipal. En su defecto, que el metro cuadrado no exceda de Q. 45.00.

**Estructura del suelo:** El suelo debe poseer una capa de humus, de fácil drenaje, que permita la siembra y mantenimiento de especies vegetales.

**Hidrografía:** Se ponderará más alto al sitio que presente algún arroyo, nacimiento de agua, que pueda explotarse visual y funcionalmente.

**Vegetación:** Se valorará más alto, aquel terreno que posea abundante vegetación con existencia de árboles, para disminuir la siembra de nuevos y esperar mucho tiempo para que crezcan.

**Asoleamiento:** El asoleamiento debe ser directo.

**Viento:** Cruzado y constante.

**Elementos Visuales:** Objetos naturales (árboles sobresalientes, volcanes, valles, etc.), objetos artificiales (edificios importantes, monumentos, etc.), que se pueden ver desde el terreno.

**Vistas:** Es la calidad de las vistas obtenidas en uno o varios puntos del sitio, cuando el observador gira sobre sí mismo.

**b) Factores Sociales de Localización:** Son producidos por la interacción de las fuerzas sociales de la comunidad y que afectan al sitio. Los analizados son:

**Aspectos Legales:** Se refiere a la persona individual o jurídica, legalmente propietaria del sitio. Se ponderará más alto al sitio que es de la municipalidad, enseguida el de un solo dueño.

**Agua Potable:** Si cuenta o no, servicio de agua.

**Drenaje:** Si cuenta o no, servicio de drenaje sanitario.

**Electricidad:** Si posee o no, servicio de energía eléctrica.

**Cobertura:** Si donde se localiza el sitio, es efectiva la cobertura.

**Vialidad:** Se preferirán los sitios que tengan acceso por vías secundarias.

**Equipamiento Urbano:** De la misma manera que el uso del suelo urbano, el equipamiento urbano puede o no coexistir con una función recreativa. Es compatible con el equipamiento de educación, cultura, comunicación, transporte (parada de microbuses). Puede complementarse con alguna área deportiva cercana.

**c) Factores Ambientales de Localización:** Evalúan el impacto positivo o negativo, que sobre los medios naturales y sociales, tendrá el Centro de Recreación ubicado en cada uno de los tres sitios preseleccionados.

**Aire:** Se calificará de acuerdo con la contribución que pueda tener para mantener la pureza del aire.

**Ruido:** Se califica la ausencia o presencia de ruidos, que afectarían la tranquilidad del Centro de Recreación.

**Ecosistema:** Se valora en este punto, el grado de conservación y mejoramiento del ecosistema original que tiene el sitio.

**Polvo:** Se favorecerá el sitio que esté nada o poco propenso al polvo de su entorno.

**Lodo:** Se favorecerá el sitio y sus accesos (calles) que tengan nula tendencia a la formación de lodo.

**Basura:** Se ponderará más alto al sitio que no esté o estará expuesto a basureros formales o clandestinos.

**Mal Olor:** Por su localización tendrá mayor ponderación el sitio que no esté ni tenga tendencia de exponerse al mal olor.

**Compatibilidad:** Se evalúa el grado de compatibilidad o incompatibilidad del sitio con sus colindancias.

En los siguientes cuadros (matrices), se confronta cada uno de los tres terrenos entre sí respecto de cada factor. La ponderación es relativa, será mayor para el que ofrece mejores condiciones al factor en cuestión. Estos se multiplican por el "valor específico" (de cada factor), finalmente se suman estos productos, y el resultado más alto corresponde al terreno que cumple con la mayoría de requisitos.

Ver en el Capítulo de Anexo, el procedimiento de ponderación para determinar el "valor específico" para cada factor.

Tabla 24 **Matriz de Factores Físicos de Localización**

Factor	Tamaño	Forma	Topografía	Costo	Estructura del suelo	Hidrografía	Vegetación	Asoleamiento	Viento	Elementos visuales	Vistas	Σ
Terreno	0.127	0.095	0.159	0.159	0.159	0.063	0.079	0.048	0.048	0.032	0.032	1.00
A	0.25	0.33	0.20	0.25	0.33	0.25	0.40	0.25	0.40	0.33	0.33	
	0.0318	0.0314	0.0318	0.0398	0.0524	0.0158	0.0316	0.012	0.0192	0.0106	0.0106	0.29
B	0.25	0.33	0.40	0.25	0.33	0.25	0.40	0.25	0.40	0.33	0.33	
	0.0318	0.0314	0.0636	0.0398	0.0524	0.0158	0.0316	0.012	0.0192	0.0106	0.0106	0.32
C	0.50	0.33	0.40	0.50	0.33	0.50	0.20	0.50	0.20	0.33	0.33	
	0.0635	0.0314	0.0636	0.0795	0.0524	0.0315	0.0158	0.024	0.0096	0.0106	0.0106	0.39

Tabla 25 **Matriz de Factores Sociales de Localización**

Factor	Aspecto Legal	Infraestructura			Accesibilidad		Equipamiento		Uso del suelo				Σ
		Agua	Drenaje	Electricidad	Cobertura	Vialidad	Educativo	Deporte	Residencial	Agrícola	Comercial	Recreativo	
Terreno	0.111	0.153	0.111	0.042	0.097	0.111	0.083	0.097	0.042	0.014	0.000	0.139	1.00
A	0.25	0.33	0.00	0.20	0.25	0.25	0.25	0.25	0.33	0.33	0.40	0.25	
	0.0278	0.0505	0.00	0.0084	0.0242	0.0278	0.0208	0.0242	0.0138	0.0048	0.00	0.0348	0.24
B	0.25	0.33	0.40	0.40	0.25	0.25	0.25	0.25	0.33	0.33	0.40	0.25	
	0.0278	0.0505	0.0444	0.0168	0.0242	0.0278	0.0208	0.0242	0.0138	0.0046	0.00	0.0348	0.29
C	0.50	0.33	0.60	0.40	0.50	0.50	0.50	0.50	0.33	0.33	0.20	0.50	
	0.0555	0.0505	0.0666	0.0168	0.0485	0.0555	0.0415	0.0485	0.0138	0.0046	0.00	0.0695	0.47

Tabla 26 **Matriz de Factores Ambientales de Localización**

Factor	Aire	Ruido	Ecosistema	Polvo	Lodo	Basuras	Mal olor	Compatibilidad	Σ
Terreno	0.135	0.027	0.108	0.189	0.135	0.162	0.108	0.135	1.00
A	0.40	0.33	0.33	0.40	0.33	0.40	0.40	0.25	
	0.054	0.0089	0.0356	0.0756	0.0446	0.0648	0.0432	0.0338	0.36
B	0.40	0.33	0.33	0.40	0.33	0.40	0.40	0.25	
	0.054	0.0089	0.0356	0.0756	0.0446	0.0648	0.0432	0.0338	0.36
C	0.20	0.33	0.33	0.20	0.33	0.20	0.20	0.50	
	0.027	0.0089	0.0356	0.0378	0.0446	0.0324	0.0216	0.0675	0.28

Tabla 27 **Matriz de Resumen General de Factores de Localización**

Terreno	Factores	Físicos	Sociales	Ambientales	Σ total de factores	Terreno > ponderación
A		0.29	0.24	0.36	0.89	
B		0.32	0.29	0.36	0.97	
C		0.39	0.47	0.28	1.14	Terreno C.

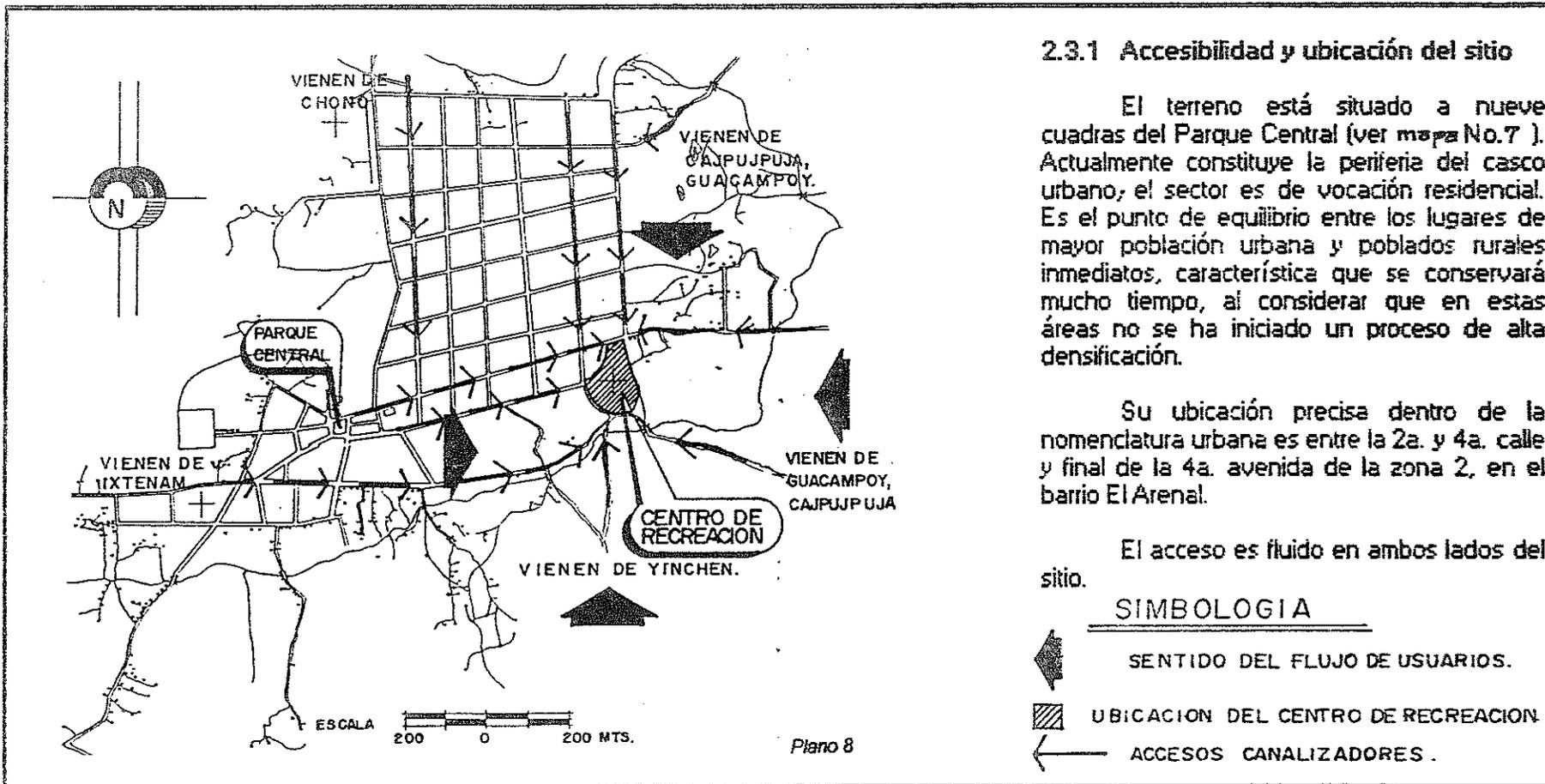
A través de analizar factores y opciones de localización, se establece que el "terreno C" es el favorable para el Centro de Recreación. La inexistencia de vegetación da opción a sembrar árboles acordes a los requerimientos y usos particulares del proyecto, entre estos:

- Servir para delimitar áreas (sectores),
- Servir para la protección de la cuenca.

- Servir de sombra para el descanso,
- Servir como arquitectura del paisaje.

Localizado el terreno corresponde, ahora se deberán estudiar sus potencialidades y defectos para explotarlos y mitigarlos respectivamente.

### 2.3 ANALISIS DEL SITIO



#### 2.3.1 Accesibilidad y ubicación del sitio

El terreno está situado a nueve cuadras del Parque Central (ver mapa No.7). Actualmente constituye la periferia del casco urbano; el sector es de vocación residencial. Es el punto de equilibrio entre los lugares de mayor población urbana y poblados rurales inmediatos, característica que se conservará mucho tiempo, al considerar que en estas áreas no se ha iniciado un proceso de alta densificación.

Su ubicación precisa dentro de la nomenclatura urbana es entre la 2a. y 4a. calle y final de la 4a. avenida de la zona 2, en el barrio El Arenal.

El acceso es fluido en ambos lados del sitio.

#### SIMBOLOGIA

- ◀ SENTIDO DEL FLUJO DE USUARIOS.
- ▨ UBICACION DEL CENTRO DE RECREACION.
- ← ACCESOS CANALIZADORES.

### 2.3.2 Topografía

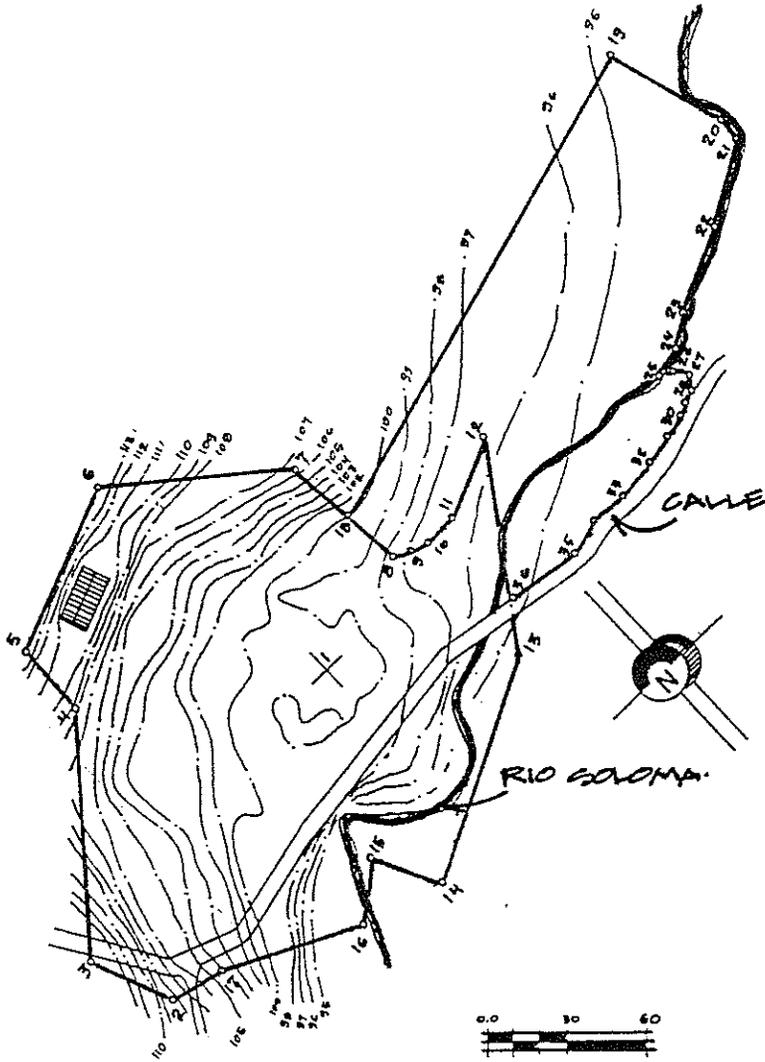
El área total del terreno municipal es de 21,580.55 m<sup>2</sup>, del cual se sustrae 2755.26 m<sup>2</sup> (691.25 m<sup>2</sup> que corresponde a la fracción cedida a la escuela de el barrio El Arenal, y 2064.0 m<sup>2</sup> de la calle), quedando libre 18,825.30 m<sup>2</sup> en un polígono irregular, teniendo como base una cartilla de topografía de levantamiento aproximado. Para completar la superficie necesaria (27,754.915 m<sup>2</sup> ver inciso 6.3) se utilizará una extensión de 12,824.61 m<sup>2</sup> (29 cuerdas) de terreno de propiedad privada, cuyo costo actual es de Q. 436,210.<sup>03</sup>

La superficie total del terreno (municipal y privado) es de 31,650.11 m<sup>2</sup>. Está conformado por variedad de pendientes que varían entre el 1.0 al 40.0 % (ver plano No.9).

#### Cartilla del Polígono del Terreno

Tabla 28

Polígono municipal				Polígono privado			
Est.	Obs.	Distancia m.	Rumbo.	Est.	Obs.	Distancia m.	Rumbo.
2	3	33.31	N 22° 48' 25" W	17	18	24.50	N 5° 0' E
3	4	90.60	N 40° 52' 24" E	18	19	195.25	S 74° 0' E
4	5	27.76	N 0° 24' 46" E	19	20	46.75	S 16° 0' E
5	6	63.92	N 69° 14' 14" E	20	21	6.75	S 0° 40' W
6	7	73.160	S 52° 56' 59" E	21	22	34.0	S 58° 0' W
7	8	47.71	S 6° 4' 0" E	22	23	33.50	S 64° 0' W
8	9	8.43	S 62° 7' 38" E	23	24	13.0	S 55° W
9	10	8.10	S 75° 3' 17" E	24	25	12.0	S 74° 0' W
10	11	11.0	N 85° 49' 44" E	25	26	5.50	S 60° 30' E
11	12	32.59	N 66° 8' 53" E	26	27	6.0	S 35° 35' E
12	13	80.16	S 35° 17' 24" W	27	28	5.75	S 35° 30' W
13	14	86.31	S 63° 43' 11" W	28	29	4.40	S 71° 45' W
14	15	28.16	N 28° 9' 26" W	29	30	5.70	S 75° 40' W
15	16	24.43	S 50° 34' 54" W	30	31	9.30	S 77° 0' W
16	17	56.11	N 64° 8' 1" W	31	32	11.0	S 77° 0' W
17	2	19.84	N 78° 59' 24" W	32	33	15.80	S 83° 15' W
				33	34	14.50	N 65° 0' W
				34	35	13.60	S 78° 40' W
				35	36	22.50	N 81° 15' W

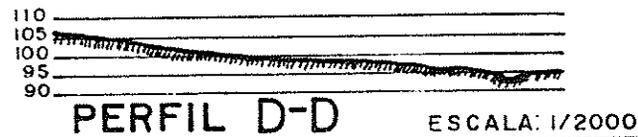
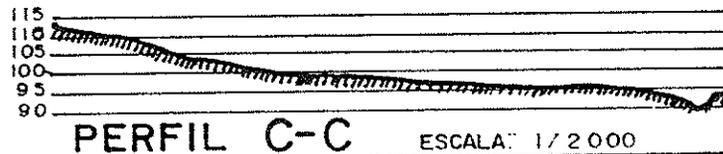
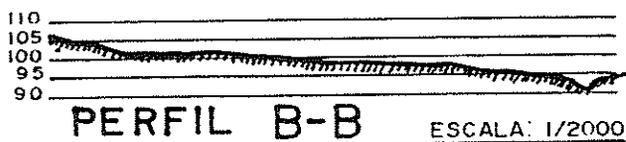
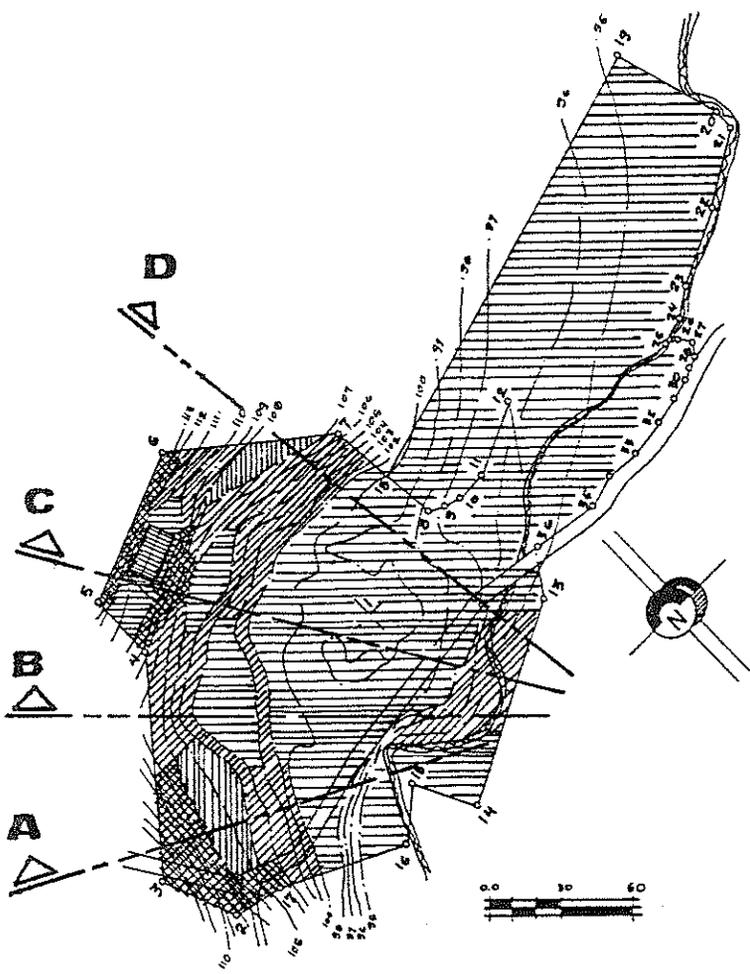


Plano 9

2.32.1 Secciones

Tabla 29

PENDIENTES (24)		
Simbología / pendientes	Características	Uso Recomendable
 0-5%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensiblemente plano. Drenaje adaptable, estacionamiento de agua, asoleamiento regular, visibilidad limitada, se puede reforestar, se puede controlar la erosión, ventilación media.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agricultura, zona de ecúferos, construcciones alta densidad, recreación activa, preservación ecológica.</li> </ul>
 5-10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pendiente baja y media. Ventilación adecuada, asoleamiento constante, erosión media, drenaje fácil, buenas vistas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción media densidad e industria. Recreación.</li> </ul>
 10-25%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pendientes variables. Zonas poco arregladas, buen asoleamiento, suelo accesible para construir, movimiento de tierras, cimentación irregular, visibilidad amplia, ventilación aprovechable, drenaje variable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habitaciones de media y alta densidad. Equipamientos.</li> </ul>
 + de 25%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pendientes extremas, laderas frías, zonas deslavadas, erosión fuerte, asoleamiento extremo, buenas vistas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reforestación, recreación conservación.</li> </ul>



Plano 10

(24) Bazant S, Jan. Manual de criterios de diseño urbano. México, editorial Trillas. Pág. 80.

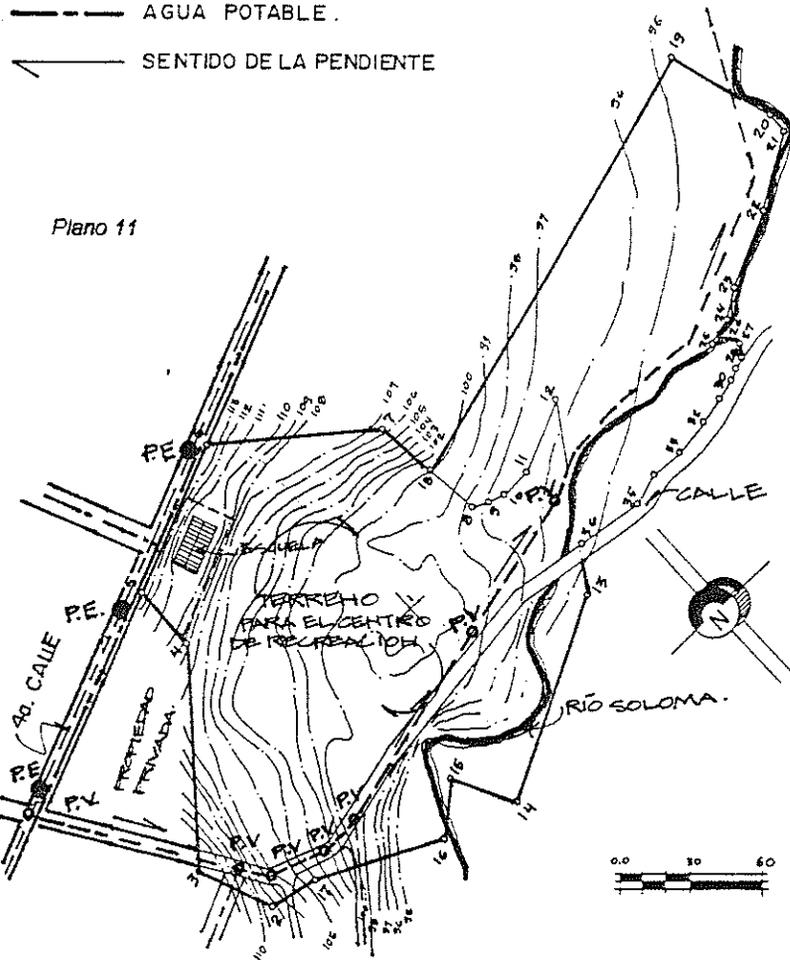


### 2.3.3 Infraestructura existente

En el norte del terreno pasa la tubería de agua potable y el cableado eléctrico del Instituto Nacional de Electrificación (I.N.D.E) que cubre todo el sector de la zona 4. Dentro del terreno pasa el servicio de drenaje (en el municipio de San Pedro Soloma es de tipo combinado: pluvial y residual).

- P.E. ● POSTE DE ENERGIA Y LUZ ELECTRICA.
- — — DRENAJE.
- P.V. POZO DE VISITA.
- — — AGUA POTABLE.
- ← SENTIDO DE LA PENDIENTE

Plano 11

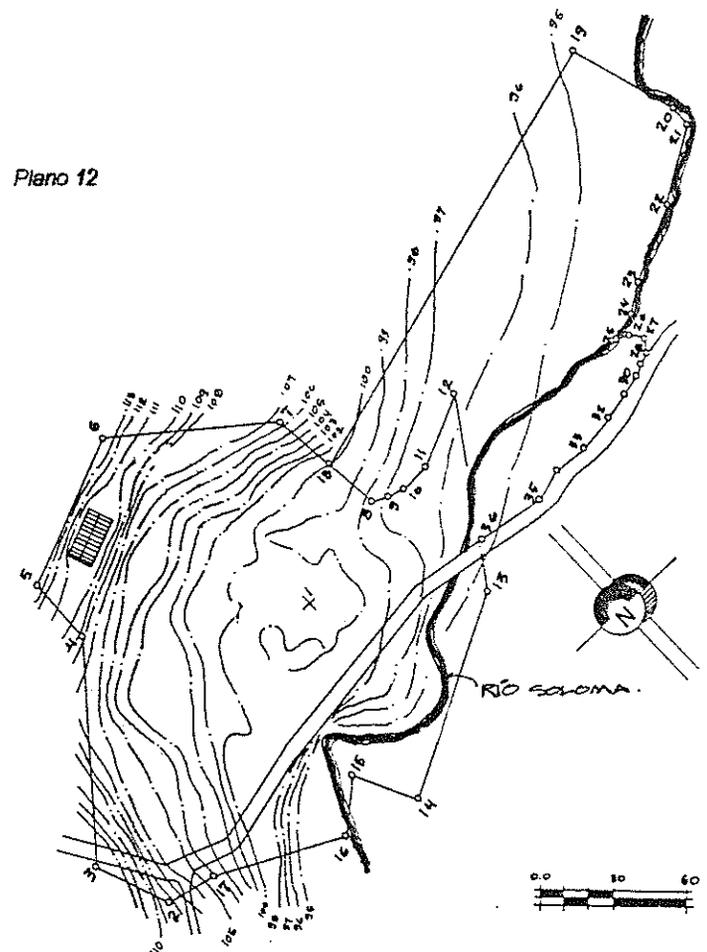


### 2.3.4 Hidrografía

El terreno es atravesado de poniente a oriente en su lado sur por el río Soloma que tiene un ancho promedio de 2.50 mt. en el periodo de invierno el nivel del agua alcanza un promedio de 0.75 mt. y disminuye a 0.10 mt. en verano.

Posee también un pequeño nacimiento de agua, que puede encauzarse para definir arroyos que contribuya como elemento visual agradable al usuario.

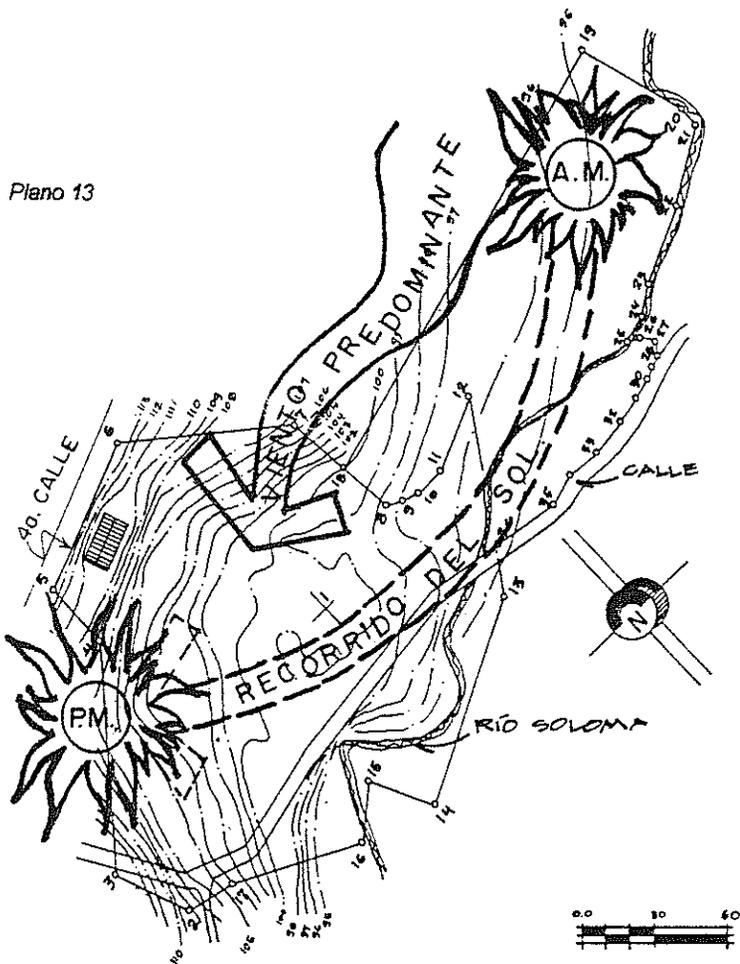
Plano 12



### 2.3.5 Clima

Las temperaturas promedio anuales oscilan de 11°C mínimas a 15°C máximas. La precipitación pluvial es inferior de 95.0 mm de diciembre, enero a abril y superiores de 100.0 mm de mayo a noviembre, alcanzando su máxima dimensión en los meses de julio a 370.0 mm promedio. Las características del clima: Muy húmedo, semi-frío, con invierno benigno.

Durante todo el año el viento predominante tiene dirección oeste, es debido a las depresiones existentes en el oriente del municipio que sirven como canal de conducción.

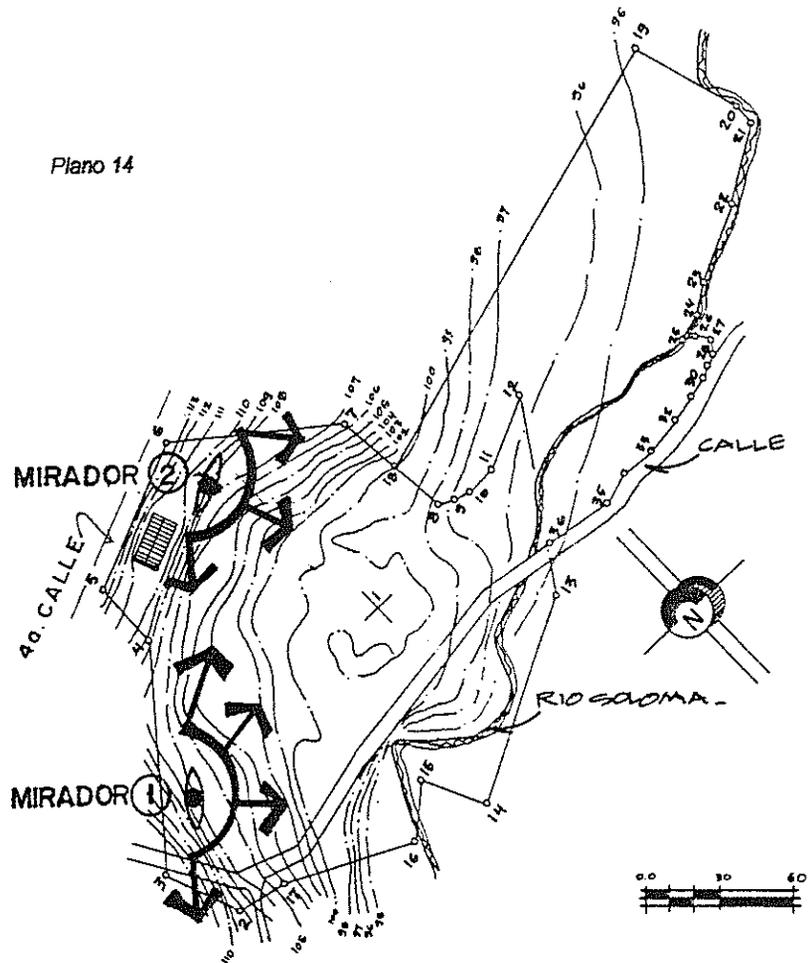


### 2.3.6 Visuales

El terreno posee 2 visuales (miradores) que corresponden a sus partes altas. Estas son:

**Mirador 1.** Ubicado en el poniente del terreno, por su posición y girando sobre sí mismo permite apreciar desde el oriente una secuencia visual (las formaciones de nubes y prominencia del cerro Tz'ucancá hasta el cerro de Wachuná, además las actividades que se desarrollan en el campo de fútbol municipal y el Instituto Nacional Mixto de Educación Básica "Bernardo Avarado Tello".

**Mirador 2.** Con similares características que el anterior, sólo que en otro punto de vista. Desde éste se puede observar los relieves ubicados al sur del terreno, como también el paisaje que ofrece el cerro de Wachuná que es atravesado por la carretera inter-municipal.



### 2.3.7 Tipo de suelo

El suelo del sitio está formado por arcilla oscura y arena fina blanca. El subsuelo está formado por arcilla blanca y en combinación de arena fina blanca.

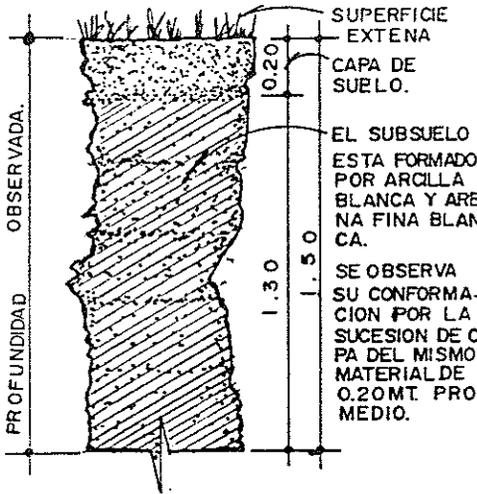
Tipo de suelo agrológico (25)	SECCION MUESTRA DEL TERRENO ELABORACION PROPIA.	Características de los materiales (26)
<p>• "Clase de suelo III. Varían de poco profundos a profundos, con una profundidad efectiva que varía entre 25 y 50 cm con una zona de restricción a menos de 50 cm y con una clase textural de fina a mediana, son lentamente permeables y la estructura con que se asocia es la de bloques, habiendo pocas excepciones en que la estructura es laminar y se asocia con suelos libremente permeables. La consistencia del suelo es seco, varía de no coherente a extremadamente dura y en húmedo varía de no coherente y muy friable a muy firme y extremadamente firme. este clase tiene pocas limitaciones para uso agrícola. Entre los suelos de alto potencial son los que tienen mejor vocación para fines urbanísticos o de obras de infraestructura." (25)</p>	 <p>SUPERFICIE EXTENSA CAPA DE SUELO. EL SUBSUELO ESTA FORMADO POR ARCILLA BLANCA Y ARENA FINA BLANCA. SE OBSERVA SU CONFORMACION POR LA SUCESION DE CAPA DEL MISMO MATERIAL DE 0.20MT. PROMEDIO.</p> <p>PROFUNDIDAD OBSERVADA. PROFUNDIDAD</p> <p>ESC. 1/20-</p>	<p>• Arena. "En general, la arena se considera como un material conveniente para la construcción y, por lo común, los suelos arenosos como adecuados para apoyar cimentaciones. En general, las excavaciones en arena son inestables. Las excavaciones en seco se desploman, por lo común en pendientes de 1-1/2 horizontal y 1 vertical; sin embargo, la arena mojada puede sostenerse en laderas más pronunciadas, incluso verticales, durante periodos breves. No obstante, las excavaciones en arena, con mayor pendiente que 1:1, tienden a desplomarse en unos cuantos días o unas semanas, deslizándose hasta llegar a una pendiente menos pronunciada que será de más o menos 1-1/2 a 1. Este último se denomina ángulo de reposo." (26)</p> <p>• Arcilla "La arcilla se compone de partículas rocosas extremadamente finas, que pueden ser redondas, planas, en forma de agujas o de otros tipos. Un trozo de arcilla seca es duro y difícil de romper con la mano. La arcilla mojada puede emasarse y moldearse, como sucede con la arcilla de alfarero. Por lo común, los suelos arcillosos contienen cierta cantidad de agua, que va del 10 al 50%. Los suelos arcillosos varían de muy blandos (y húmedos) a firmes (y relativamente secos). Por lo común, la arcilla firme es un buen material de cimentación. (26)</p> <p>• Mezclas de arena, limo, y arcilla. "Por lo común, los suelos son una mezcla de dos o más materiales: arena y limo, limo y arcilla o una mezcla de los tres. Por lo tanto la característica de esos suelos se modifican. Por ejemplo, la arena con cierto porcentaje de limo y arcilla puede compactarse bien y proporcionar un suelo muy firme. asimismo, la permeabilidad puede ser muy baja, lo cual hace que ese material sea apropiado para el recubrimiento de depósitos de agua." (26)</p>

Tabla 30

### 2.3.8 Impacto Ambiental

La acción del hombre sobre un medio cualquiera innegablemente produce un impacto; dependiendo de cómo contribuye puede favorecerlo o deteriorarlo. Se dice que es positivo si sucede lo primero y negativo lo último.

Particularmente en el sitio al ejecutarse el proyecto de recreación el impacto ecológico va a ser positivo por:

- El terreno será reforestado (actualmente al única vegetación existente es la grama).
  - Estimulará la conservación de los nacimientos de agua, el río y del suelo.
  - Incitará a no tirar basura en las riberas del río.

- Aprovechamiento de un terreno baldío para reponer parte de la energía psíquica perdida en las actividades laborales y estudiantiles, al crear espacios agradables, arquitectónicas y paisajísticas, manteniendo los componentes naturales primordiales introduciendo e integrando nuevos de manera lógica y conveniente.

(25) Instituto Geográfico Militar, citado por González Rodas, Lucía Mercedes y Claudio Nojobel Piedra Santa Herrera en Guía para la formulación de esquemas de ordenamiento urbano aplicación a un caso específico, Guatemala, tesis, Facultad de Arquitectura, U.S.A.C., 1991. Pag. 102.

(26) Fletcher, Gordon A. y Vernon A. Smots. Estudio de Suelos y cimentaciones en la industria de la construcción, México, editorial Limusa. 1,982. Págs. 82 y 86.

## 3. PROGRAMA DE NECESIDADES

En seguida se presenta el Programa de necesidades, de acuerdo con el conocimiento que se posee de la población de San Pedro Soloma y su recreación (expuestos en los incisos 4, 5 y 6 del capítulo I), son aplicables como referencia el cuadro "Matriz de usuarios y aficiones" de este capítulo, y "Las áreas para la recreación" descritas en el capítulo Anexo, ambos del Plan Nacional de Instalaciones, que indican los porcentajes de participación de los usuarios, así como las áreas básicas para cada tipo de actividad. Las áreas de Administración, mantenimiento y complementarias son medios indirectos, pero indispensables que garantizan el funcionamiento del conjunto. En cuanto a las de Esparcimiento y Recreación en cada una de sus expresiones (recreativa, juegos infantiles, centro social, cultural y aficiones bajo techo), el criterio para la estimación de superficie fue en primer lugar conservar el área que da el respectivo cálculo (deducidas del Plan Nacional de Instalaciones) y en ello acomodar los componentes, que en todo caso sólo se alteró el número de unidades al incorporar uno más, ejemplo la piscina y el teatro al aire libre.

## 3.1 MATRIZ DEL PROGRAMA DE NECESIDADES

Tabla 31

Grupo funcional	Ambiente	Componente mobiliario	Agente	Usuario	Oficinas	Área Ambiente (m <sup>2</sup> )	Dimensiones (m)	Altura (m)	Función
	<b>Total</b>		Personal interno, autoridades y personas externas.			<b>106.0</b>			• Administrar, planificar, dirigir el funcionamiento de las instalaciones.
A D M I N I S T R A C I O N	Admón.	Archivo, escritorio, 5 sillas.	1 técnico (Trabajador social)	Personal interno y externo interesado.		18.0	4.0x4.5	2.80	• Dirigir y administrar el perfecto funcionamiento del personal y las instalaciones del Centro de Recreación.
	Secretario /asistente.	Archivo, escritorio, 5 sillas, máquina de escribir	1 secretaria (o perito contador).	Personal interno y externo interesado.		18.0	4.0x4.5	2.80	• Asistir al administrador, hacer funciones secretariales propios de la oficina.
	Sala de espera.	Sillas o bancas.		5 personas. (visitantes).		18.0	4.0x4.5	2.80	• Descanso previo a hacer gestiones ante personal administrativo del Centro.
	Sala de reuniones.	1 mesa, 10 sillas.		Autoridades municipales, personal Centro de Recreación.		18.0	3.0x6.0	2.80	• Sesiones sobre políticas de trabajo del Centro de Recreación.
	Vestíbulo.			Visitantes, personal administrativo.		25.0	5.0x5.0	2.80	• Circular.
	Servicio sanitario.	2 retretes, 2 lavamanos.		Personal administrativo. (independientes para c/sexo)		9.0	2.50x3.60	2.80	• Micción, defecación.

Tabla 32

Grupo funcional	Ambiente	Componente mobiliario	Agente	Usos	Personero	Área (m <sup>2</sup> )	Dimensiones	Área (m)	Función
MANTENIMIENTO	Total			6 personas.		87.25			• Mantener, conservar en óptimas condiciones el Centro de recreación.
	Oficina encargado	Archivo, escritorio, 2 sillas.		1 Perto contador.		9.0	3.0 x 3.0	2.80	• Responsable de mantener en buenas condiciones las instalaciones, y la administración de insumos, instrumentos, etc. necesarios para el logro de su función.
	Conserjería y jardinería	Archivo, escritorio, 4 sillas.		3 personas		10.0	3.15 x 3.15	2.80	• Sala de uso múltiple (descansar).
	Comedor.	6 sillas, 1 mesa.		6 personas.		14.40	3.20 x 4.50	2.80	• Espacio para comer y refaccionar.
	Bodega general.	Estante, materiales, insumos, etc.	Encargado de mantenimiento			25.0	5.0 x 5.0	2.80	• Almacenamiento de instrumentos, insumos, etc.
	Guardiania	2 camas, 1 mesa de noche.		2 personas.		10.0	3.75 x 4.20	2.80	• Vigilar, cuidar, controlar uso adecuado de todas las instalaciones.
	Vestíbulo.			Personal de manten.		10.85	1.75 x 6.20	2.80	• Circular.
	Servicio sanitario y vestidores.	1 ducha, 1 retrete, 1 lavamanos 1 pila de uso general.		Personal de manten.		8.0	2.5 x 3.2	2.80	• Micción, detección, e higiene personal de mantenimiento.
ESPARCIAMIENTO	Total.			65% de la población = 5,012 personas	2.03	10174.36	-----	-----	• Descansar, caminar, observar, relajarse.
	Area verde o libre.	Vegetac., círculo y miradores.		10,174.36 m <sup>2</sup> - (área de plaza + depósito de basura).		7,893.36			• Descansar, caminar, observar, relajarse.
	Plaza.	Bancas, fuentes.		9.07% x (5,012) = 455 personas.	5.00	2,275.0	-----	-----	• Descansar, caminar, observar, relajarse.
	Depósito de basura.			Personal de mantenimiento.		6.0	2.0 x 3.0	-----	• Recolección y almacenamiento de basuras.
DEPORTIVIDAD	Total.			1,237 personas > de 12 años	4.125	5,102.62			• Participar activa y pasivamente en juegos de mayor dificultad.
	Piscina	Area de juego + área de seguridad.	Controlador.	Público aficionado. 188 personas	(*) 1.20 (27)	800.0	10.0 x 20.0 adultos, y 5.0 x 5.0 niños.	2.80 para vestidores	• Natación recreativa.
		Cuarto de máquinas.		1 operador y mantenimiento.		9.0	3.0 x 3.0	2.80	• Para el proceso de filtrado y limpieza.
		Bodega.				9.0	3.0 x 3.0	2.80	• Almacenar insumos de limpieza.
	2 Canchas de papi fútbol	Graderíos.		Público aficionado.		24.0	1.2 x 20.0	-----	• Contemplar la natación.
		Area de juego + área de seguridad.		Público aficionado.	800.0 m <sup>2</sup> / cancha		1,600.0 (*)	20.0 x 40.0 c/u (*)	-----
	2 cancha de volibol	2 Juegos de graderíos.		Público aficionado.	43.20	86.40	1.2 x 36.0		• Contemplar el juego.
Area de juego + área de seguridad.			Público aficionado.	360.0 m <sup>2</sup> / cancha		720.0 (*)	15.0 x 24.0 (*)	-----	• Jugar volibol.
	Graderíos.		Público aficionado.	21.6	43.20	1.2 x 18	-----	• Contemplar el juego.	

(27) Robledo Osorio, Marco Tulio. Área de recreación para Guajitos zona 12, Guatemala. Tesis, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos, 1.995. Pág. 12.

Tabla 33

Grupo funcional	Ambiente	Componente mobiliario	Asiente	Usuario	MT/usuado	Area (m <sup>2</sup> )	Predimenciones (m)	Altura (m)	Función	
DE-POP-TI-VA	2 canchas de baloncesto.	Area de juego + área de seguridad.		Público aficionado.	540.0 m <sup>2</sup> /cancha	1080.0 (3)	18.0 x 30.0 c/u	-----	• Jugar baloncesto.	
		Graderíos.		Público aficionado.	31.20	62.40	1.20x26 c/u	-----	• Contemplar el juego.	
	Circulación v servicios			Público aficionado.		668.62			• Micción, defecar, circular.	
J U V E N I L E S	2 a 4 Años.	TOTAL		124 niños.	1.32 (4) y (5)	275.0 >163.68	-----	-----	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juegos con movimientos rítmicos, velocidad moderada, de observación.</li> <li>• Juegos de estimulación de desarrollo motriz.</li> <li>• En general, juegos de baja peligrosidad, movimientos dirigidos</li> </ul>	
		3 cajas de arena.			25 c/caja	75.0	5.0 x 5.0 c/caja	-----		
		Area para trepar.				50.0	7.0 x 7.15	-----		
		Area para caminar y correr.				150.0	1.80 x 83.30	-----		
	5 a 6 años.	TOTAL			114 niños.	3.23 (4) y (5)	530.0 >368.22			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Idem.</li> <li>• Juegos de peligrosidad media.</li> </ul>
		3 cajas de arena.				25 c/caja	75.0	5.0 x 5.0	-----	
		Pequeñas construcciones.					80.0	8.0 x 10.0	-----	
		Juegos (columpios y otros).					150.0	10.0 x 15.0	-----	
		Patio Libre.					75.0	7.5 x 10.0	-----	
	Desniveles.					150.0	10.0 x 15.0	-----		
	7 a 12 Años	TOTAL			249 niños.		1,546.0			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juegos para estimular la motricidad y reclamar coordinación.</li> <li>• Para movimientos libres, mayor altura y desplazamiento, participación directa en sucesos.</li> </ul>
		2 cajas de arena.				48.0 c/caja.	96.0	8.0 x 8.0	-----	
Juegos (columpios y otros).						250.00	10.0 x 25.0	-----		
Patio juegos.						100.0	8.0 x 12.5	-----		
Area desniveles.						100.0	8.0 x 12.5	-----		
Indicación deportiva Aventura						900.0	20.0 x 45.0	-----		
					100.0	8.0 x 12.5	-----			
SEM-SANITARIO	Servicios sanitarios	Servicios Sanit para ambos sexos. (retrete, urinarios y lavamanos)		Juegos infantiles, teatro al aire libre y esparcimiento.		146	10 x 14.60	-----	• Orinar, defecar.	
CENTRO SOCIAL Y CULTURAL	TOTAL			652 personas		222.50			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educar, formar, integración social, descanso, aprendizaje, actividades varias.</li> <li>• Distribuir la circulación.</li> </ul>	
	Salón de actividades					86.0	7.85 x 11.0	>2.80		
	Salón de manualidades y arte					60.0	4.5 x 13.25	2.80		
	Bodega.					20.0	3.0 x 6.5	2.80		
	S. sanitario.					24.0	4.0 x 6.0	2.80		
	Oficina					10.0	3.0 x 3.30	2.80		
Vestipuc					22.5	2.25 x 10.0	2.80			

Tabla 34.

Grupo funcional	Ambiente	Componente mobiliario	Adente	Usos	m <sup>2</sup> usuario	Área (m <sup>2</sup> )	Predimensiones (m)	Altura (m)	Función
AFICIONES BAJO TECHO	Total			504 personas.		337.25		>2.80	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recreación en juegos de mesas: ajedrez, dama china, dama española, tufillo, y ping pong.</li> </ul>
	Salas				0.50	252.0	varado	>2.80	
	Vestíbulo					31.25	2.5 x 12.5	2.80	
	S. sanitario					24.0	4.0 x 6.0	2.80	
	bodega					20.0	3.0 x 6.50	2.80	
	Oficina		1 Encargado			10.0	3.0 x 3.30	2.80	
TEATRO AL AIRE LIBRE	Teatro al aire libre.	Escenano, gradenos.	15% de aición = 3,120 x 0.15 = 468 personas. (28)	Público aicionado.	0.65 Incluye escenano (28)	731.25	semi-circular.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación de actividades diversas.</li> </ul>
CAFETERIA			56 pers. = 6.5% pobl. simultánea (823)			142.14			
	Area de mesas.	14 mesas, 56 sillas.	56 personas.	5.5% pobl. simultánea	1.34 (28)	75.04	5.0 x 15.0	>2.80	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restauración de energías, descanso.</li> </ul>
	Cocina.	1 estufa, 1 lavatrastos, mesa de trabajo.	2 personas.			9.0	3.0 x 3.0	>2.80	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cocción de alimentos.</li> </ul>
	Dispensa.	Estanteria.				8.10	2.70 x 3.0	>2.80	<ul style="list-style-type: none"> <li>Almacenamiento de alimentos.</li> </ul>
	Barra.	Barra.	1 persona.	3 personas.		9.0	2.5 x 3.60	>2.80	<ul style="list-style-type: none"> <li>Servir a los usuarios de la cafeteria.</li> </ul>
	S. Sanitar.	2 retetes, 2 lavamanos, 1 mingitorio.	Hombres y mujeres independientes.	-----		16.0	4.0 x 4.0	2.80	<ul style="list-style-type: none"> <li>Defecar y orinar.</li> </ul>
	Vestíbulo	-----		Comensales.		25.0	Varado	>2.80	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distribuir la circulación.</li> </ul>
COMPLEMENTARIOS	Tota:					336.30			
	Parqueo	Vehiculos		0.5% poblac. aicionada (3,120) = 15 vehiculos. (29)	20.0 m <sup>2</sup> /vehic. /parqueo	300.0	2.5 x 5.0 /vehiculo.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Estacionamiento de vehiculos y bicicletas.</li> </ul>
		Bicicletas		Idem.	0.70 x 2.0 x 1.30 circular.	27.30	1.82 /bicicleta.		
	Cuarto de maquinas.	Sistema para electricidad.	Persona de mantenimiento.	-----		9.0	3.0 x 3.0	>2.80	<ul style="list-style-type: none"> <li>Centralizador del sistema eléctrico del conjunto.</li> </ul>
TOTAL						19 736.57			

Población simultánea = 1,001 personas (Esparcimiento = 560, Deportiva = 155, Niños 2-4 años = 40, Niños 5-6 años = 30, Niños 7-12 años = 45, Centro social y cultural = 75, Aficiones bajo techo = 42, Teatro al aire libre = 54).

Referencias de la matriz (tabla) de programa de necesidades.

- (\*) Incluye vestidores, área de seguridad y adicional.
- (\*) Incluye franja perimetral de seguridad de 3.0 m de ancho.
- (\*) Incluye franja perimetral de seguridad de 2.0 m de ancho.
- (\*) El área para árboles y jardín está contemplada en el área verde general, por lo que se excluyó aquí.
- (\*) Se excluyó el zoológico infantil, considerando que los habitantes conocen y están familiarizados con los animales por su característica rural. Además por el costo de mantenimiento, hace que su prioridad sea innecesaria.
- (\*) Prevalce las áreas resultante de la sumatoria de los componentes sobre el producto de los índices por usuario.

- (28). Ayala Cruz, Sandra Lissette y Nery Bladimir Bucaro Méndez. Centro Recreativo Sub Regional en Chiquimula, Guatemala, Tesis, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos, 1994. Pág. 42.
- (29). Neufert, Ernest Arte de Proyectar en Arquitectura, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1980, 12a. edición. Pág. 321 y 333.

### 3.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE NECESIDADES

Los criterios generales considerados en la definición del programa de necesidades son:

- Cada uno de los componentes (espacios), deben ser prácticamente los necesarios.
- Optimizar los espacios, las funciones y el recurso humano.
- Aplicar con criterio la propuesta del Plan Nacional de Instalaciones para Educación Física, Recreación y Deporte de Guatemala.

En seguida se justifica sintetizadamente cada uno de los diferentes componentes que han sido considerados para el proyecto, los respectivos usuarios se definieron en la "Matriz de Usuarios y Aficiones" de este capítulo.

#### Administración:

Tendrá el control administrativo del Centro de Recreación, a través de 3 agentes (administrador, secretario). Contempla una Sala de reuniones, necesario para las actividades administrativas propias o con representantes de instituciones u organismos interesados en brindar apoyo o coordinar acciones, etc. La superficie se estimó geometrizando cada ambiente que lo compone.

#### Mantenimiento:

Tendrá la función específica de conservar en óptimas condiciones el Centro de Recreación, valiéndose de 6 personas, 3 de ellos para conserjería y jardinería, 2 para guardianía (1 guardián y 1 vigilante de día, quien velará porque las instalaciones se les de el uso debido), y un encargado general. Por la naturaleza de la función, además de los servicios sanitarios, se incluye una ducha. La superficie se estimó geometrizando cada ambiente que lo compone.

#### Esparcimiento:

De acuerdo con el Plan Nacional de Instalaciones, el 65% de la población utiliza espacio para esparcimiento (área verde o libre, plazas y miradores), debe atender 5,012 personas de todas las edades, correspondiendo 2.03m<sup>2</sup>/persona, requiriendo un área total

de 10,174.36 m<sup>2</sup>. La utilización del área será de 560 personas simultáneamente y unas 1,680 al día, lo que significa para la semana unas 2,520 a 5,040 partiendo de la base de una frecuencia de 1.5 a 3 veces por semana por usuario.

#### Deportiva:

Para la población mayor de 12 años (1,237 personas) y de acuerdo con el Plan Nacional de Instalaciones corresponde 4.125 m<sup>2</sup>/persona, requiriendo un área total de 5,102.625 m<sup>2</sup>. Los medios recreativos sugeridos por dicho Plan se modificaron en número de unidades e incluir además piscinas de entretenimientos. Quedan definidos así: 1 piscina para adultos 1 piscina para niños, 2 cancha de volibol, 2 canchas de baloncesto, 2 canchas de papi fútbol (fútbol sala), graderíos para las canchas, también se proveerá servicios sanitarios, duchas y vestidores generales. Todas las canchas tendrán dimensiones reglamentarias. La utilización simultánea es de 155 personas y en 3 ó 4 turnos de 465 a 620 personas por día, y que suponiendo una frecuencia de 1.5 a 2 veces por semana permiten la práctica de unas 930 a 1,240 personas.

#### Juegos Infantiles:

De conformidad con el Plan Nacional de Instalaciones se subdividieron en 3 grupos etáreos a saber:

2 a 4 años: Se estiman 124 niños usuarios, correspondiendo 1.32 m<sup>2</sup>/niño para los que se requieren 275.0 m<sup>2</sup>. Sus componentes son juegos de baja peligrosidad, de movimientos dirigidos y limitados. Se contemplaron para tales efectos: 3 cajas de arena, área para trepar, área para caminar y correr. La utilización prevista es de unos 40 niños simultáneamente y unos 160 por día, lo que significa por semana 240 niños, a partir de la base de una frecuencia de 1.5 veces por semana por usuario.

5 a 6 años: Se estiman 114 niños usuarios, correspondiendo 3.23 m<sup>2</sup>/niño, para los que se requieren 530 m<sup>2</sup>. Se contempló 3 cajas de arena, pequeñas construcciones, juegos (columpios y otros), patio libre y desniveles. Son juegos de mediana peligrosidad. La

utilización prevista es de unos 30 niños simultáneamente y unos 120 por día, lo que significa por semana 180 niños, a partir de la base de una frecuencia de 1.5 veces por semana por usuario.

7 a 12 años: Se estiman 249 niños usuarios, para los que se requieren 1,546 m<sup>2</sup>. Se contemplaron 2 cajas de arena, juegos (columpios y otros), patio de juego, área de desniveles, iniciación deportiva, aventuras. Son juegos para movimientos libres, de mayor altura y desplazamiento, donde la participación es directa en sucesos. La utilización prevista es de unos 45 niños simultáneamente y unos 180 por día, lo que significa por semana unas 270 niños, a partir de la base de una frecuencia de 1.5 veces por semana por usuario.

#### Centro Social y Cultural:

Está orientado a desarrollar actividades de aprendizaje (hobby), curiosidad y convivencia. Son diversas, pueden ser charlas para intereses específicos, aprender artesanías o manualidades, lo que permitirá a los usuarios descubrir la infinidad de habilidades que poseen, su utilidad consigo mismo y para la comunidad. Para ello se contempló 1 salón general de actividades, 1 salón de manualidades y arte, 1 bodega, servicios sanitarios y una oficina. Se estima 892 usuarios, correspondiendo 0.22 m<sup>2</sup>/persona sin vigilancia, necesitando 222.50 m<sup>2</sup>. La utilización simultánea es de aproximadamente 75 personas, por lo que partiendo de la base de un horario disponible de unas 10 horas por día, 7 días por semana, con 3 ó 4 grupos por día y una frecuencia de 2 ó 3 veces por semana, el Centro puede servir para 450 a 900 usuarios.

#### Aficiones Bajo Techo:

Su función es proveer el espacio para juegos de mesa (ajedrez, dama china, dama española, ping pong). Se estiman 504 usuarios, correspondiendo 0.50 m<sup>2</sup>/persona, requiriendo 252.0 m<sup>2</sup> específicos más 85.25 m<sup>2</sup> para áreas complementarias (servicios sanitarios, bodega y oficina), acumulándose un total de 337.25 m<sup>2</sup>. La utilización prevista es de unas 42 personas simultáneamente y unas 168 por día, lo que significa por semana unas 504 personas.

#### Teatro al Aire Libre:

Destinado para la presentación de diversas actividades. Para el cálculo de la superficie se estimó como usuarios a un 15% de la población aficionada de todas las edades al Centro de Recreación, equivale a 468 personas, con un índice de 0.65 m<sup>2</sup>/personas, da como resultado 731.25 m<sup>2</sup>. Contempla vestidores, escenario, graderíos, caseta de proyección y espacio para circulación. Su ocupación mínima prevista es de 54 personas simultáneamente y unas 162 al día, lo que significa por semana unas 486 personas.

#### Cafetería:

Su función es la de restaurar las energías a través de los alimentos y bebidas que puede ofrecer. Se dispondrán 14 mesas para 4 personas cada una, para un total de 56 personas, equivalente a 5.5% de la población usuaria simultánea dentro del Centro de Recreación (5.5% x 1,001 pers. = 55 personas). La superficie se estimó de 1.34 m<sup>2</sup>/persona para área de mesas = 75.04 m<sup>2</sup>, 9.0 m<sup>2</sup> cocina, 8.10 m<sup>2</sup> despensa, 9.0 m<sup>2</sup> barra, 16.0 m<sup>2</sup> servicios sanitarios (hombres y mujeres independientemente) y 25.0 m<sup>2</sup> de vestíbulo o circulación, el resultado total es de 142.14 m<sup>2</sup>.

#### Complementarios:

Son espacios no indispensables, que sin ellos, El Centro de Recreación siempre podría funcionar, sin embargo, brindan comodidad. Para esta área se contempló parqueo para 15 vehículos, tomando como usuarios "el 0.5% de la población aficionada, correspondiendo 20.0 m<sup>2</sup>/vehículo incluye entrada y maniobra." (30)

Se utilizó el mismo porcentaje para calcular 15 bicicletas y 1.82 m<sup>2</sup> (0.70 X 2.0 X 1.3 de circulación) para cada una; finalmente el cuarto de máquinas generales de 9.0 m<sup>2</sup>, cuya función es canalizar equipos que suministran electricidad al conjunto. Ambos componentes suman 349.80 m<sup>2</sup> de superficie.

(30). Loc. cit.

#### 4. REQUERIMIENTOS Y PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO

Hasta aquí, se ha elegido y analizado el sitio. Se ha definido el programa de necesidades arquitectónicas y sus respectivos agentes y usuarios. Procede ahora establecer el puente de transición entre la teoría y la graficación del programa en cuestión, el cual consiste en plantear los requerimientos de diseño, que son una necesidad percibida durante el proceso de investigación, a las que corresponde y responden las premisas particulares de diseño arquitectónico como solución. Ambas se agrupan en: Funcionales, Morfológicas, Ambientales, Tecnológicas y estéticas.

Cada una de éstas analiza de diferente forma los ambientes. En el aspecto Funcional se estudia el tipo de relaciones que deberá tener cada uno de los ambientes entre sí, para evitar cruce de circulaciones y adecuar cada uno de ellos a la actividad a desarrollarse en él. El aspecto Morfológico toma en cuenta formas y proporciones para los ambientes del conjunto, tanto en planta como en elevación; ésto se logra con la utilización de figuras regulares, entre ellas el cuadrado, rectángulo, o combinación entre ellos. El aspecto Tecnológico toma en consideración lo constructivo de los componentes y materiales a utilizar, así como cada región del país tiende a utilizar determinado tipo de material, ya sea por su abundancia en el lugar, por su fácil trabajabilidad, por costumbre o por sus cualidades constructivas. Los aspectos ambientales son considerados para proporcionar a los componentes el confort necesario para desarrollar las actividades y adecuar el complejo al entorno donde se localizará, con énfasis en los factores climáticos de la región; finalmente la estética del proyecto deberá de coincidir con el entorno donde se ubica el Centro de Recreación.

Se presenta a continuación la descripción teórica de los requerimientos y premisas, considerados los aspectos ya descritos y los componentes del Centro de Recreación.

#### 4.1 REQUERIMIENTOS DEL DISEÑO DEL CONJUNTO, ESPARCIMIENTO Y GENERALES

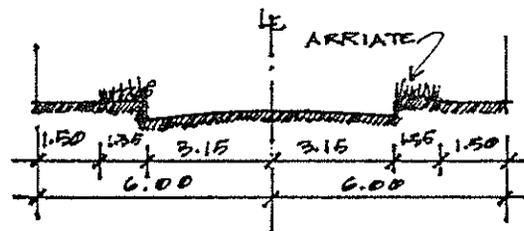
1. Los componentes (módulos) deberán estar comunicados entre sí.
2. En el interior del Centro de Recreación debe quedar bien definida la circulación vehicular de la peatonal.
3. Se debe crear áreas exteriores de descanso para los usuarios, protegidas del asoleamiento.
4. Se debe controlar y dirigir al peatón a recorrer los componentes del Centro de Recreación.
5. Se debe zonificar las instalaciones del Centro de Recreación, para separar a los usuarios según edad o tipo de recreación.
6. Se debe jerarquizar el espacio en forma clara.
7. Se debe facilitar la libre locomoción dentro del Centro de Recreación.
8. Se deben crear áreas de estar, con relativa privacidad.
9. Se debe conservar, mejorar e integrar el río y el nacimiento de agua al Centro de Recreación.
10. Se debe conservar e integrar la calle que atraviesa el terreno para el Centro de recreación y evitar perturbaciones a la circulación.
11. Se debe valorizar, armonizar e integrar al Centro de Recreación la tipología formal de las edificaciones predominantes en San Pedro Soloma.
12. Se debe proteger al peatón de la fuerte incidencia de los rayos solares.
13. Se deben evitar focos de contaminación en los cuerpos de agua.
14. Se debe procurar el confort térmico de los ambientes, principalmente durante el día.

15. El espaciamiento entre edificaciones debe ser compacto, pero permitiendo la circulación del viento.
16. Se debe garantizar una buena circulación del aire por todo el interior de las edificaciones.
17. Se deben proteger las ventanas de la lluvia y del resplandor.
18. Deben considerarse techos ligeros y bien aislados, con cavidad.
19. Las paredes deben ser preferiblemente ligeras e impermeables, para evitar la transmisión de la humedad y el frío.
20. Para la economía, adaptabilidad a la conformación arquitectónica, ambiental y facilidad de construcción, se deben utilizar preferiblemente materiales, sistema constructivo y mano de obra locales, excepto cuando no son idóneos o es necesario personal calificado.

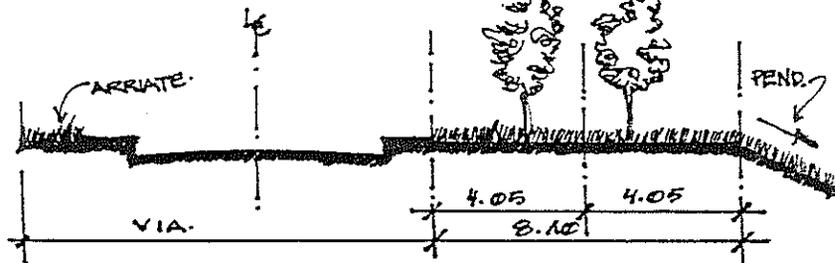
6. Se definirá el espacio en forma clara, sin ambigüedades para que los usuarios puedan sentirse libres, seguros y cómodos.
7. Todos los senderos peatonales tendrán pendientes hasta el 10% y deberán adaptarse en lo posible a las curvas de nivel del terreno.
8. Se aislarán áreas de estar de los senderos peatonales y se les proporcionará cierta privacidad, semirodeándolos con setos.
9. Se arborizará el río en ambos lados de su cauce (Quercus spp. )
10. Se aprovechará la textura natural de los materiales y procurar darle el carácter orgánico a los ambientes al aire libre.
11. Se aplicarán los gabaritos correspondiente par vías secundarias a la calle que atraviesa el terreno. (31)

**4.2 PREMISAS DE DISEÑO DEL CONJUNTO Y GENERALES**

1. La comunicación entre módulos se realizará a través de plazas y caminamientos.
2. La calle que atraviesa el Centro de Recreación será empedrada y con aceras laterales para el peatón.
3. A la calle que atraviesa el Centro de recreación se le proveerá de una parada para evitar congestionamientos.
4. Se incorporará la vegetación a los caminamientos y se aprovechará su textura, color y dimensión para orientar e inducir al peatón en su recorrido.
5. Se zonificarán las instalaciones del Centro de Recreación, conforme a grupos funcionales, edad de los usuarios o tipo de recreación.



Variantes de las vías.



(31).Hermes Marroquín. Normas de diseño Urbano. Vol. I. Guatemala, Banco Nacional de la Vivienda. 1,982.



12. Se sembrarán árboles con follaje denso, hoja perenne (Quercus ssp., Cupresus lusitánica, Pinus Pseudostrobus) en los senderos.

Las siguientes premisas ((13, 14, 15 16, 17 y 18) son resultado del estudio que hiciera el arquitecto Andrade Valenzuela en la tesis "Diseño Climático en las tierras altas sedimentarias", en la que incluye el municipio de San Pedro Soloma:

13. "Se considerará el trazo sobre el eje norte - sur, para que el calor del sol compense el frío en las paredes, las cuales se exponen al mismo durante toda la noche.

14. Se aplicará como mínimo el doble de la altura de las edificaciones para el ancho de los espaciamientos.

15. Los ambientes de las edificaciones se dispondrán en hilera.

16. El tamaño de las ventanas será mediano, es decir del 25% al 40% de la superficie de la pared.

17. Se emplearán aleros amplios de 1 metro, se sembrará grama a las inmediaciones de las edificaciones. La utilización de árboles a una distancia mínima de 3 metros es aconsejable para proteger las ventanas de la lluvia y el resplandor.

18. Las paredes serán construidas de block y repelladas, los ambientes estarán ventilados para evitar la humedad." (32)

19. El sistema constructivo de las edificaciones será así:

Cimentación: Piedra caliza y mortero ciclópeo.

Estructura del techo: Madera aserrada.

Muros: Block de 0.14 x 0.19 x 0.39 m, piedra caliza.

Cubiertas: Lámina de fibrocemento (ondalita), pintada de color azul). Se usará en las edificaciones de: oficinas administrativas, mantenimiento, centro social y cultural, vestidores de piscina, aficiones bajo techo y cafetería.

Machiembre de madera de  $\frac{3}{4}$  de pulgada.

Bancas en exteriores: Combinación de concreto y piedra caliza.

Elementos para juegos infantiles: Utilización de madera rolliza, aserrada, troncos, llantas usadas, tubos de concreto, tubos de hierro galvanizado, sogas, pañón, arena, etc.

Depósitos de basura: Combinación de concreto reforzado, piedra caliza y metal con pintura anticorrosiva.

Pavimento: Su selección depende de la función, el tráfico, condiciones locales, disponibilidad y costo del material. Sus funciones son:

- Procurar superficies para caminar.
- Reforzar el tratamiento espacial de áreas y ambientes haciéndolos más amenos, variados y agradables.
- Caracterizar las circulaciones.

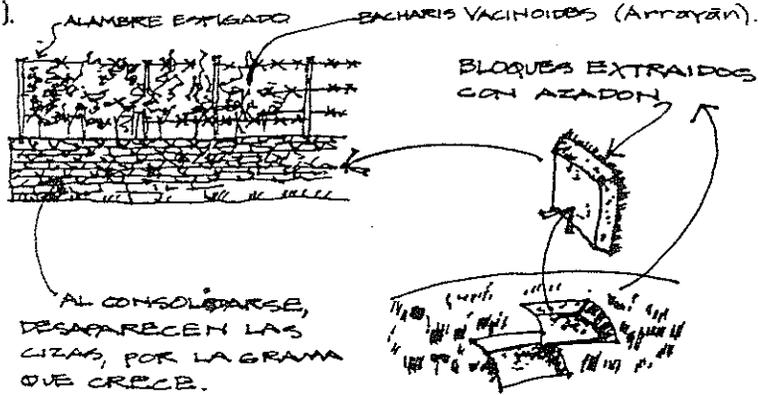
Para tales requerimientos se utilizará:

- Adoquín, arena y concreto en plazas y vestíbulos exteriores, formando textura y diseño.
- Piedra, pedrín (caliza) y mortero ciclópeo formando textura y diseño en caminamientos.
- Piedra y mortero en la calle.
- Concreto en banquetas.
- Una capa de 5 centímetros de pedrín compactado sobre el suelo para estacionamientos.
- Cemento líquido y pintura para cemento de color rojo en interiores.

(32). Cf. Andrade Valenzuela, Manuel Antonio. Diseño climático en las tierras altas sedimentarias. Guatemala, tesis, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos. 1,990. Págs. 173 -176, 191.

**Graderíos:** Se construirán con block, hierro, concreto y piedra.

**Muros perimetrales:** Para delimitar, proporcionar privacidad, controlar el viento y el polvo, se podrán emplear bloques de arcilla (tierra) engramada, enredaderas en alambre espigado o arbustos, además del uso de la vegetación (descrita en ambientales inciso 4.2.1).



**4.2.1 Usos de la vegetación dentro del diseño del conjunto y generales**

1. Para delimitar un área de jardín (áreas de paso): Cupresus lusitánica., etc.
2. Como sombras en áreas de estar: Quercus ssp., Cupresus Lusitánica, Pinus pseudostroubus.
3. Como barrera para la protección del viento: Quercus ssp., Cupresus Lusitánica, Pinus pseudostroubus.
4. Como elemento decorativo en áreas internas y externas: izote, maguey, helechos.
5. Para evitar la erosión en terrenos con pendientes: sauco.
6. Para engramar áreas deportivas y áreas verdes: Penicetum clandestinum.
7. Para ambientar una fuente natural o artificial: izote, maguey.

8. Para contribuir al mejoramiento del ambiente (oxígeno), en áreas de estar y juegos infantiles: Cupresus Lusitánica, Pinus pseudostroubus.

**4.3 REQUERIMIENTOS PLAZA GENERAL DE INGRESO**

1. Es necesario que en la plaza se puedan realizar diferentes actividades.
2. Debe servir de desfogue rápido de personas.
3. Se debe evitar empozamiento de agua.

**4.4 PREMISAS DE PLAZA GENERAL DE INGRESO**

1. La plaza servirá como vestíbulo que distribuirá a los usuarios hacia los diferentes componentes del conjunto.
2. La plaza tendrá función vestibular y cívica.
3. Tendrá áreas verdes y de descanso, con protección solar.
4. Tendrá pendientes de 1% a 2% para evitar empozamientos.
5. Servirá como área de desalajo masivo de personas.

**4.5 REQUERIMIENTOS DE ADMINISTRACIÓN**

1. Comunicación con la plaza, parqueo, cafetería y centro social y cultural.
2. Iluminación natural durante el día.
3. El movimiento del aire es indispensable.
4. Cubierta ligera y aislada.
5. Protección contra la lluvia intensa.

000000  
000000  
000000  
000000  
000000



#### 4.6 PREMISAS DE ADMINISTRACIÓN

1. Se comunicará con los usuarios por medio de plazas, caminamientos o jardines secundarios.
2. Estos componentes (plaza, parqueo, cafetería, centro social y cultural), guardarán relación directa por el tipo de actividades que en ellos se desarrollan.
3. Estará orientada sobre el eje norte-sur para conseguir ventilación e iluminación.
4. Los muros interiores y exteriores se construirán de block de 0.14 x 0.19 x 0.39 m más repello y cernido.
5. La iluminación será superior a  $\frac{1}{4}$  de superficie total.
6. Techo de lámina de fibrocemento con 50% de pendientes y machiambre de madera de  $\frac{3}{4}$  de pulgada de espesor.
7. Se dispondrá de aleros de 1.0 m para protección contra la lluvia.
8. La altura interior será de 2.80 m.

#### 4.7 REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO

1. Relación con cuarto de máquinas.
2. Iluminación natural durante el día.
3. El movimiento del aire es indispensable.
4. Cubierta ligera y aislada.
5. Protección contra la lluvia intensa.
6. Debe facilitar el mantenimiento: algunas áreas recreativas requieren una constante supervisión para su funcionamiento (corte de grama, limpieza de piscinas, limpieza de edificios, riego de grama y áreas verdes, jardinería y cuidado de campos de juegos).

7. Debe ser el medio para conservar y vigilar el uso correcto de las instalaciones por los usuarios.
8. Debe contar con el equipo idóneo para el mantenimiento de las instalaciones.

#### 4.8 PREMISAS DE MANTENIMIENTO

1. Tendrá relación directa con el cuarto de máquinas.
2. Estará orientado sobre el eje norte-sur para conseguir ventilación e iluminación natural.
3. Los muros interiores y exteriores se construirán de block de 0.14 x 0.19 x 0.39 m más repello y cernido.
4. La iluminación será superior a  $\frac{1}{4}$  de la superficie total de la pared.
5. El techo se construirá de lámina de fibrocemento (ondalita) con 50% de pendientes y machiambre de madera de  $\frac{3}{4}$  de pulgada.
6. Se dispondrá de aleros de 1.0 m para protección contra la lluvia.
7. La altura interior será de 2.80 m.
8. Contará con los ambientes propicios para desarrollar su función de conservar, almacenar insumos y equipos respectivos.

#### 4.9 REQUERIMIENTOS AREA DEPORTIVA

1. Se debe considerar la orientación ideal media regulada del eje mayor de campos y canchas, para que los factores ambientales (soleamiento, viento, polvo y otros), afecten menos la actividad deportiva al aire libre.
2. Las canchas deportivas deberán tener medidas y disposiciones reglamentarias.

3. La piscina deberá disponer de accesorios y ambientes idóneos para su funcionamiento.

#### 4.10 PREMISAS AREA DEPORTIVA

- Las canchas estarán orientadas en su eje mayor a 16° nor-este, con márgenes de variación de 10° hacia el norte y 5° hacia el este, regulada para la república de Guatemala. (33)
- Las canchas de baloncesto y volibol estarán construidas de concreto y acero; además:
  - Tendrán pendientes hacia sus laterales longitudinales de 0.5% o en la dirección a la del terreno.
  - La base para los tableros y el aro (baloncesto), serán de hierro galvanizado  $\varnothing$  6", el tablero de madera.
  - Se dejarán previsto en el piso agujeros para la colocación de tubos que sostendrán la red de volibol.
- Las canchas se construirán con sus medidas reglamentarias:

Tabla 35

Instalaciones	Dimensiones de cancha (m)	Dimensiones con área de seguridad (m).
Baloncesto (34)	26.0 x 14.0	30.0 x 18.0
Volibol (34)	18.0 x 9.0	24.0 x 15.0
Papi fútbol (35)	36.0 x 16.0	20.0 x 40.0

- Las canchas de papi fútbol se construirán así:
  - Drenaje francés en el área de juego.
  - El área de juego será cubierta de penicetum clandestinum.
  - Los marcos de las porterías serán de hierro galvanizado  $\varnothing$  4".

- Las canchas dispondrán de 2 filas de graderíos, cada una de 1.20 x su lado más largo.

- El número de artefactos sanitarios se calculará así: (36)

• Lavamanos	=	1 c/30 personas,
• Inodoro	=	1 c/50 hombres,
	=	1 c/30 mujeres,
• Mingitorios	=	1 c/30 hombres,
• Duchas	=	1 c/60 personas.

- Los usuarios simultáneos del área deportiva serán 155 personas para quienes se requerirán los siguientes artefactos sanitarios:

78 hombres	78 mujeres.
3 Lavamanos,	3 Lavamanos,
2 Inodoros,	2 Inodoros,
3 Mingitorios,	2 Duchas,
2 Duchas.	

#### Piscinas

- La orientación de la piscina no es rigurosa por su función recreativa, se recomienda en su eje longitudinal este-oeste.
- La profundidad de la piscina se resolverá en forma de rampa ascendente de 0.80 m a 1.20 m.

(33). Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala. Op. cit. pag. 164 - 165.

(34). Op. cit. Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala.

(35). Gran enciclopedia de los deportes. Vol. III. España: editorial Cultural. 1,994. pág. 203.

(36). USIPE, Ministerio de Educación. Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares. Guatemala. st.

10. La piscina para niños tendrá una profundidad de 0.50 m.
11. Las piscinas estarán apartadas de árboles o cualquier otro obstáculo capaz de quitar visibilidad al agua al interceptar la luz del sol o ser fuente de basuras volátiles.
12. El pavimento para caminar en las orillas de la piscina tendrá piso antiderrapante.
13. Por seguridad, limpieza e higiene de las piscinas y usuarios, se instalará una barrera natural conformada por elementos arquitectónicos más una combinación de elementos vegetales, cuya altura puede variar entre 0.20 m a 0.80 m.
14. La piscina se construirá de concreto reforzado.
15. Las piscinas medirán:
- |              |                 |                          |
|--------------|-----------------|--------------------------|
| • Recreativa | 10.0 m x 20.0 m | = 200.0 m <sup>2</sup> . |
| • Niños      | 5.0 m x 5.0 m   | = 25.0 m <sup>2</sup> .  |
| Total        |                 | = 225.0 m <sup>2</sup> . |
16. La ocupación simultánea de las piscinas será de 188.0 personas, al considerar 1.20 m<sup>2</sup>/persona. (37)
17. Los usuarios simultáneos máximos de las piscinas son 188.0 personas, para quienes se requerirán los siguientes artefactos sanitarios:

94 hombres	94 mujeres
3 Lavamanos,	3 Lavamanos,
2 Inodoros,	3 Inodoros,
3 Mingitorios,	2 Duchas,
2 Duchas.	

18. En el cuarto de máquinas y bodega, se dispondrá para que haya ventilación cruzada y su altura mínima será de 2.80 m.

#### Los vestidores

19. Estarán orientados sobre el eje norte-sur para conseguir ventilación e iluminación, pueden ser girados ligeramente.

20. Los muros interiores se construirán de block de 0.14 x 0.19 x 0.39 m. más repello y cernido.
21. Llevarán alisado de cemento a una altura de 1.80 m en duchas y a 1.20 m en demás artefactos.
22. El techo se construirá de láminas de fibrocemento (ondalita), con 50% de pendientes sin machiambre.
23. Se dispondrá aleros de 1.0 m para protección contra la lluvia.
24. La altura interior será de 2.80 m.

#### 4.11 REQUERIMIENTOS DE JUEGOS INFANTILES

1. Se deben sectorizar los juegos de acuerdo con las edades de los niños.
2. Los padres y tutores podrán vigilar el juego.
3. A través de los juegos se debe procurar y estimular la imaginación, creatividad, curiosidad y desarrollo físico de los niños.
4. Los juegos deben ubicarse en espacios libres y que permitan el movimiento del aire.
5. Los Juegos deben construirse con materiales ligeros y propios del lugar.

#### 4.12 PREMISAS DE JUEGOS INFANTILES

1. Los juegos infantiles se agruparán en tres, así: para niños menores de 4 años de edad, de 5 a 6 y de 7 a 12.
2. Se crearán áreas de estar, sombreadas y con visibilidad que permita el control de los mayores.

(37) Op. cit. Robledo Osorio, Marco Tulio. Pág. 12.

3. Se construirán estructuras que les permitan trepar, saltar, correr, etc.
4. Se construirán estructuras de uso múltiple (cabañas de aventuras) para los niños de 6 a 12 años.
5. Se creará barreras naturales contra el viento y el frío.
6. Se utilizará para su construcción madera rolliza, aserrada, troncos, llantas usadas, tubos de concreto, tubos de hierro galvanizado, sogas, pajón, arena, etc.

#### 4.13 REQUERIMIENTOS DE AFICIONES BAJO TECHO Y CENTRO SOCIAL Y CULTURAL

1. Iluminación natural durante el día.
2. El movimiento del aire es indispensable.
3. Cubierta ligera y aislada.
4. Protección contra la lluvia intensa.
5. Se debe evitar para el Centro social y Cultural la contaminación por ruido.
6. El uso de los ambientes debe ser flexible y procurar la alternatividad.
7. Debe tener relación con la plaza.
8. Las puertas de los salones deberán abatirse hacia afuera.
9. Deben ubicarse en áreas contiguas.
10. Por seguridad, facilidad de evacuación.

#### 4.14 PREMISAS DE AFICIONES BAJO TECHO Y CENTRO SOCIAL Y CULTURAL

1. Estarán orientadas sobre el eje norte-sur para conseguir ventilación e iluminación.
2. Los muros interiores y exteriores se construirán de block de 0.14 x 0.19 x 0.39 m más repello y cernido.
3. La iluminación será superior a  $\frac{1}{4}$  de la superficie total.
4. El techo se construirá de lámina de fibrocemento (ondalita) con 50% de pendientes y machiambre de madera excepto el salón de usos múltiples del centro social y cultural y aficiones bajo techo que no llevarán este último acabado.
5. Se dispondrá aleros de 1.0 m para protección contra la lluvia.
6. La altura interior será 2.80 m, será mayor en el salón de usos múltiples y la sala de futillo y ping pong de aficiones bajo techo.
7. Se relacionará con la plaza a través de caminamientos.
8. Se ubicarán donde no existan edificaciones u obstáculos, interferencia de ruido o mitigarlos con vegetación.
9. Tendrán puertas de emergencia.

#### 4.15 REQUERIMIENTOS DEL TEATRO AL AIRE LIBRE

1. Estará debidamente orientado para evitar principalmente la incidencia de los rayos solares.
2. Debe aplicarse la técnica de las curvas isócronas para su trazo.
3. Debe integrarse a la topografía del terreno.

#### 4.16 PREMISAS DEL TEATRO AL AIRE LIBRE

1. Eje de orientación norte-sur.
2. Si es necesario, se sembrarán árboles altos y frondosos para evitar que el sol dé directamente en el rostro de los usuarios del teatro.
3. La visibilidad sobre elevación media de los ojos (sentado) es de 1.25 m.
4. La distancia al espectador más lejano es igual o menor a 70.0 m. (38)
5. La distancia mínima del eje del escenario a primera fila es de 3.0 m.
6. Se preferirá adaptarlo a la topografía del terreno por razones económicas para su construcción.
7. Para su construcción se emplearán block de 0.14 x 0.19 x 0.39 m, concreto y varillas de acero; para los ambientes techados se usará lámina de fibrocemento sobre vigas y costaneras de madera. También piedra en partes estratégicas.
8. El teatro al aire libre lo compondrán: cabina de proyecciones, graderíos, escenarios y vestidores.
9. Dispondrá de tres graderíos de ingreso para tres personas juntas (0.70 m c/u), cuyo ancho será de 2.10 m.
10. El ancho de los graderíos será de 0.80 m, suficiente para una persona sentada y otra caminando.

#### 4.17 REQUERIMIENTOS DE CAFETERÍA

1. Iluminación natural durante el día.
2. Es indispensable el movimiento del aire.
3. Protección contra la lluvia intensa.

4. Relación directa con la plaza general de ingreso y próximo a la calle.
5. Áreas de mesa al aire libre e interiores protegidas del soleamiento y lluvia.
6. Acceso vehicular para descarga de alimentos.
7. El abatimiento de las puertas debe ser hacia afuera.

#### 4.18 PREMISAS DE CAFETERÍA

1. El área de mesas al aire libre será orientado hacia el norte para protección contra el sol de la mañana y tarde.
2. Los muros interiores y exteriores se construirán de block de 0.14 x 0.19 x 0.39 m más repello y cernido.
3. La iluminación será superior a  $\frac{1}{4}$  de la superficie total de la pared.
4. El techo se construirá de lámina de fibrocemento (ondalita) con 50% de pendientes y machiambre de madera.
5. Se dispondrá el techo como alero de 1.0 m para protección contra la lluvia intensa.
6. La altura interior será de 2.80 m.
7. Dispondrá de área de cocina, despensa, barra, mesas interiores y exteriores, servicios sanitarios para hombres y mujeres.
8. Se comunicará directamente con la plaza general de ingreso y cercana a la calle para ser utilizada por todas las personas y no únicamente por los usuarios del Centro de Recreación.

---

(38) Op. cit. Newfert, Ernest. Pág. 26 y 347.



9. Se preverá su ubicación de manera que tenga facilidad de utilizar vehículos para el abastecimiento de alimentos y expeler basuras.

10. La puerta de ingreso se abatirá hacia afuera. Las mesas exteriores se techarán.

#### 4.19 REQUERIMIENTOS DE PARQUEO

1. Debe ser de fácil acceso para los usuarios.
2. Optimizar las áreas de parqueo.
3. Evitar cruce de circulación de vehículos y peatones.
4. Integrarse a la topografía del terreno; debe ser de fácil construcción.

#### 4.20 PREMISAS DE PARQUEO

1. Se relacionará con la plaza general de ingreso.
2. Se definirán claramente las circulaciones vehiculares y peatonales.
3. El radio de viraje de vehículos es de 5.0 m.
4. El ancho mínimo de ingreso será de 5.0 m.
5. La superficie será de pedrín compactado sobre el suelo.

#### 4.21 REQUERIMIENTO DE CUARTO DE MAQUINAS

1. Deberá estar separado del complejo para evitar contaminación por ruido.
2. Debe mantener una constante ventilación para el enfriamiento de las máquinas.

#### 4.22 PREMISAS DE CUARTO DE MAQUINAS

1. Se ubicará cerca de mantenimiento y guardianía, aislada pero con acceso para servicio.
2. La altura interior mínima será de 2.80 m.
3. Tendrá cimentación especial para el anclaje de máquinas.

4.23

## ESPECIFICACIONES DE MOBILIARIO URBANO (39)

Tabla 36

TIPO DE MOBILIARIO	FUNCION	CARACTERISTICAS		TIPO DE MATERIALES USADOS	LOCALIZACIÓN		MANTENIMIENTO O REPOSICIÓN	OBSERVACIONES RESPECTO A CALIDAD VISUAL	VANDALISMO
		RESISTENCIA A LA INTEMPERIE	DIMENSIONES		LUGAR	DISTANCIA ENTRE SI			
POSTES DE ALUMBRADO	Dotar a una zona urbana de iluminación nocturna suficiente.	Alta	6-9 m de altura 25 cm Ø.	Cemento, hierro, madera.	En calles o avenidas con tránsito peatonal y vehicular.	De 30 a 45 m.	Bajo	Tolerable	Bajo.
FAROS	Dar iluminación tenue en zonas de poco tránsito	Alta	2.50 - 4.0 m de alt. 20 cm Ø.	Cemento, hierro, madera.	Parques, plazas, jardines, monumentos	De 25 a 30 m.	Bajo.	Agradable.	Medio.
BASUREROS	Lograr que el usuario conserve limpia la calle.	Media	0.50 x 0.60 x 1.10 m., 0.50 x 0.40 x 0.45 m.	Plásticos, fibra de vidrio, lámina, madera.	Esquinas y lugares donde se concentra la gente.	Variable.	Medio	Desagradable	Alto.
CASETA DE TELEFONO	Facilitar la comunicación del usuario a un bajo costo.	Alta	1.0 x 0.70 x 2.10 m.	Plásticos, hierro, acrílicos.	Esquinas.	Variable	Medio	Agradable	Alto.
BANCAS	Dar un punto de descanso en las vías de comunicación.	Alta	2.0 x 0.45 x 0.72 m.	Madera, cemento, hierro.	Parques, jardines, plazas.	Variable.	Bajo	Tolerable.	Medio.
SEÑALAMIENTOS	Oriente al usuario respecto de hacia dónde dirigirse.	Media	Diferentes formas.	Plásticos, hierro, lámina, madera.	Según se requiera.	Variable.	Medio.	Agradable.	Medio.
JARDINES	Brindar un área de reposo y descanso al usuario que circula por la calle.	Alta	Variable	Plantas, arbustos, flores y árboles.	Estratégico.	Variable.	Alto	Agradable.	Alto
TOPES O BARRERAS	Evitar que los vehículos entren en zonas reservadas para otras actividades.	Alta	Según se requiera.	Cemento, hierro, madera.	Según se requiera.	Variable	Medio	Agradable.	Medio

(39). Op. Cit. De León Rivadeneira, María Magdalena. Pág. 76.

## 5. CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO

En su esencia, en su contenido, en su planificación, orientación e intención encontrar en el Centro de Recreación elementos como los siguientes:

- “Se realiza en el tiempo de reproducción social, llamado tiempo libre.
- Cuando el participante en ella tiene la oportunidad de fijar su intensidad, resultados esperados, en razón de sus propios intereses, posibilidades y capacidades.
- Fomenta actitudes que conllevan a tomar conciencia social.
- Su contenido es educativo, artístico, científico, higiénico y cultural en general.
- Su orientación e intención es política, ideológica, popular, democrática y multifacética.
- Exige un alto grado de opcionalidad o elección.
- Es auto y heterocondicionada, es decir el individuo la selecciona o elige por inclinación o intereses condicionados socialmente.” (40)

A través del proceso de diseño, la deducción de la forma puede ser:

- Pragmático: una forma de diseño basada en la prueba y la práctica.
- Icónico: (De imagen), arquitectura que se hace copiando la imagen de otro objeto.
- Analógico: Busca la analogía entre un objeto en particular, relacionándolo con lo que se diseña.
- Canónico: Es la determinación de la forma, con base en cánones o medidas, como en el uso de grillas modulares.

La forma de los edificios en el proyecto será conservadora, aplicando para ello el diseño icónico, siguiendo la morfología predominante en San Pedro Soloma.

### 5.1 METODOLOGIA DE DISEÑO

Se utiliza el método de Caja Transparente, auxiliado con el uso de la Multimetodología descrita por el arquitecto Eduardo Aguirre Cantero. (41)

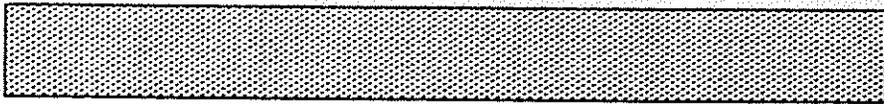
Consiste en trabajar con base en la información recolectada, según una secuencia de investigación, análisis, síntesis y evaluación que facilita la retroalimentación de las soluciones. En el proceso de diseño domina la racionalidad, evoluciona la creatividad y la forma de planificar a profundidad el diseño. En la Caja Transparente se plantea la estructura de la mejor forma posible y evaluar, tantas veces sea necesario, hasta conseguir un proyecto satisfactorio.

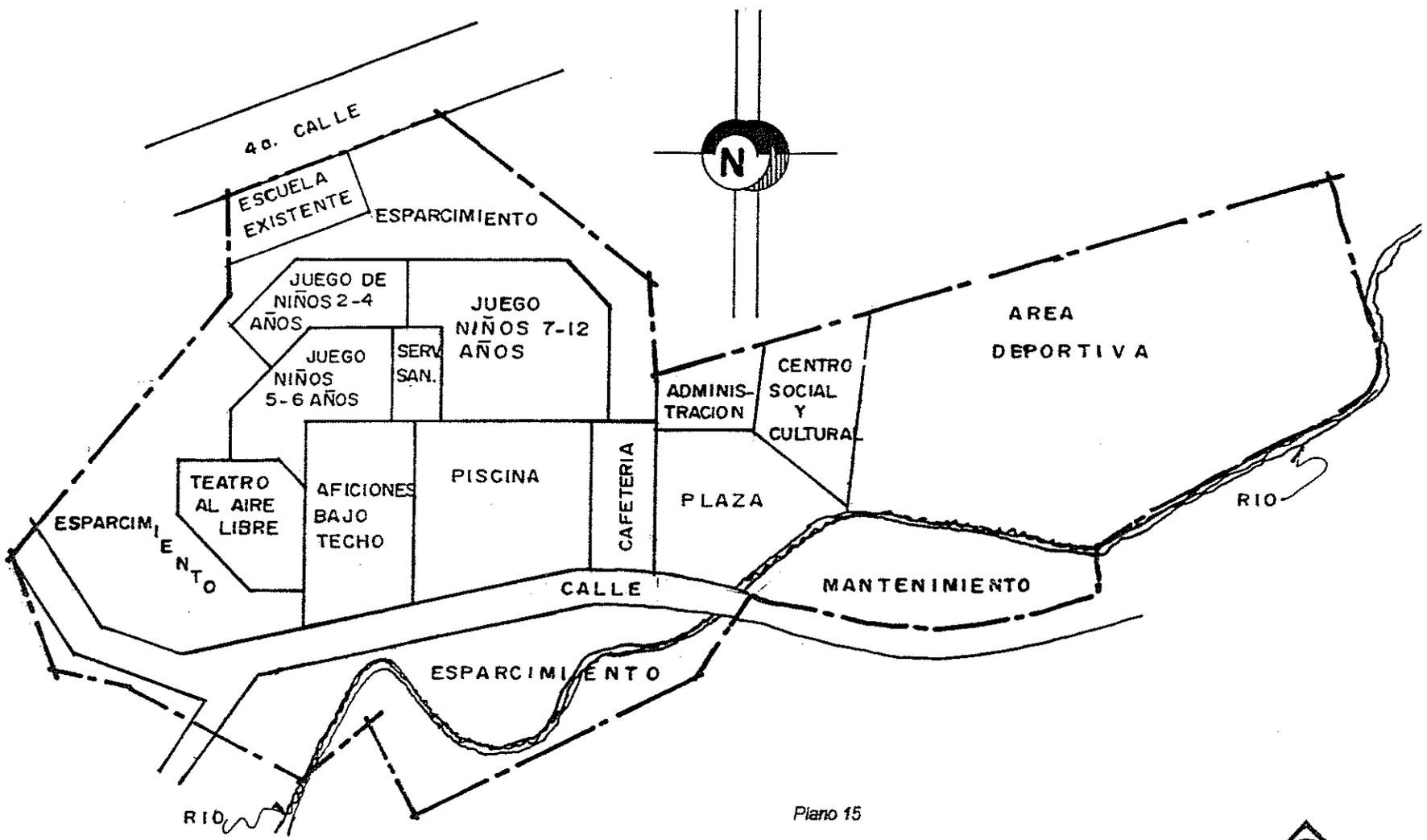
---

(40). Lupez Aguilar, Cortez. Op. cit.

(41). Aguirre Cantero, Eduardo. “Aplicación de las Metodologías de Diseño en la Arquitectura. El uso de la Multimetodología.” Revista Módulo (No. 3): 16-23. Guatemala. s.f.

**DESARROLLO DEL PROYECTO**





# DIAGRAMA DE BLOQUES

HOJA No.: 1/19  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA.  
 U.S.A.C.



### MATRICES DE RELACIONES



EL CONJUNTO	
Superficie m <sup>2</sup> .	Componentes
146.0	• Servicios sanitarios
106.0	• Administración
87.25	• Mantenimiento
10174.36	• Esparcimiento
5102.62	• Deportiva
2951.00	• Juegos infantiles
222.50	• Centro social y cultural
337.25	• Aficiones bajo techo
731.25	• Teatro al aire libre
142.14	• Cafetería
336.30	• Estacionamiento de vehículos
	• Bicicletas
	• Cuarto de máquinas
19,736.67	

DEPORTIVA	
Superficie m <sup>2</sup> .	
842.0	• Piscina
1 686.40	• 2 canchas de papi fútbol
763.20	• 2 canchas de voleibol
1 142.40	• 2 canchas de baloncesto
660.62	• Circulación y servicios sanitarios
5102.62	

AFICIONES BAJO TECHO	
Superficie m <sup>2</sup> .	
10.0	• Oficina
20.0	• Bodega
252.0	• Salas
24.0	• Serv. sanitarios
31.25	• Vestíbulo
337.25	

COMPLEMENTARIOS	
Superficie m <sup>2</sup> .	
300.0	• 15 vehículos
27.30	• 15 bicicletas
9.0	• Cuarto de máquinas
336.30	

ADMINISTRACIÓN	
Superficie m <sup>2</sup> .	
18.0	• Administración
18.0	• Secretaría/asistente
18.0	• Sala de espera
18.0	• Sala de reuniones
25.0	• Vestíbulo
9.0	• Servicios Sanitarios
106.0	

CENTRO SOCIAL Y CULTURAL	
Superficie m <sup>2</sup> .	
10.0	• Oficina
20.0	• Bodega
86.0	• Salón de actividades
60.0	• Salón de manualidades
22.50	• Vestíbulo
24.0	• Serv. sanitario
222.5	

PISCINA	
	• Vestíbulo
	• Vestidores hombres
	• Duchas hombres
	• Serv. sanit. hombres
	• Vestidores mujeres
	• Duchas mujeres
	• Serv. Sanit. mujeres
	• Piscina
	• Cuarto de máquinas

MANTENIMIENTO	
Superficie m <sup>2</sup> .	
9.0	• Oficina encargado
10.0	• Conserjería / jardinería
25.0	• Bodega general
10.0	• Guardiana
8.0	• Servicios Sanitarios y ducha
14.40	• Comedor
10.85	• Vestíbulo
87.25	

CAFETERÍA	
Superficie m <sup>2</sup> .	
75.04	• Area de mesas externas
9.0	• Area de mesas internas
8.10	• Cocina
9.0	• Despensa
16.0	• Barra
25.0	• Servicios sanitarios
	• Vestíbulo
142.14	

VESTIDORES AREA DEPORTIVA	
	• Vestíbulo
	• Vestidores hombres
	• Duchas hombres
	• Serv. sanit. hombres
	• Vestidores mujeres
	• Duchas mujeres
	• Serv. Sanit. mujeres

JUEGOS INFANTILES (2 - 4 AÑOS)	
Superficie m <sup>2</sup> .	
75.0	• 3 Cajas de arena.
50.0	• Area para trepar.
150.0	• Area para caminar y correr.
27.5	

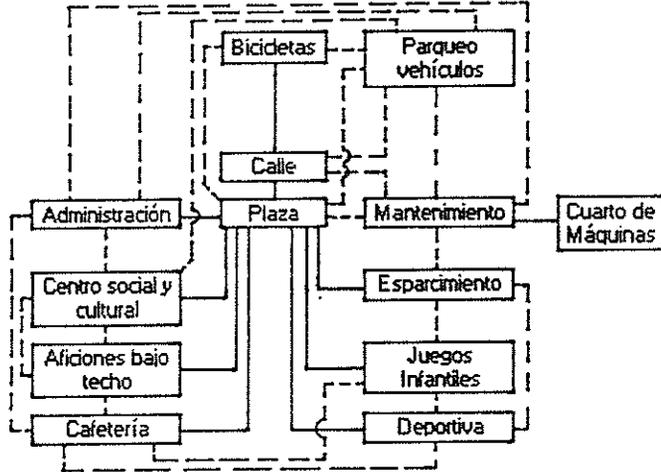
JUEGOS INFANTILES (5 - 6 AÑOS)	
Superficie m <sup>2</sup> .	
75.0	• 3 cajas de arena.
80.0	• Pequeñas construcciones.
150.0	• Juegos (columpios, otros).
75.0	• Patio Libre.
150.0	• Desniveles.
530.0	

JUEGOS INFANTILES (7 - 12 AÑOS)	
Superficie m <sup>2</sup> .	
96.0	• 2 cajas de arena.
250.0	• Juegos, (columpios y otros).
100.0	• Patios de juegos.
100.0	• Desniveles.
900.0	• Iniciación deportiva.
100.0	• Aventuras.
1546.0	

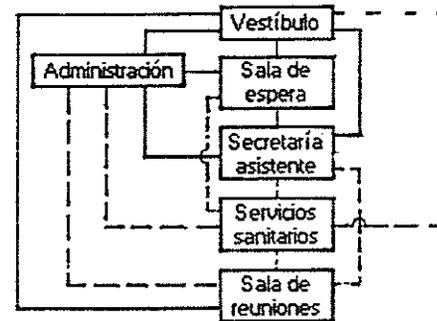
## DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

———— DIRECTO  
 - - - - - INDIRECTO

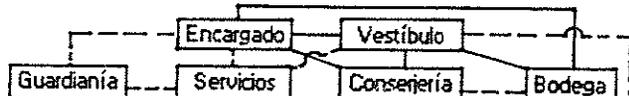
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL



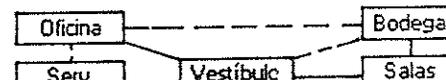
ADMINISTRACIÓN

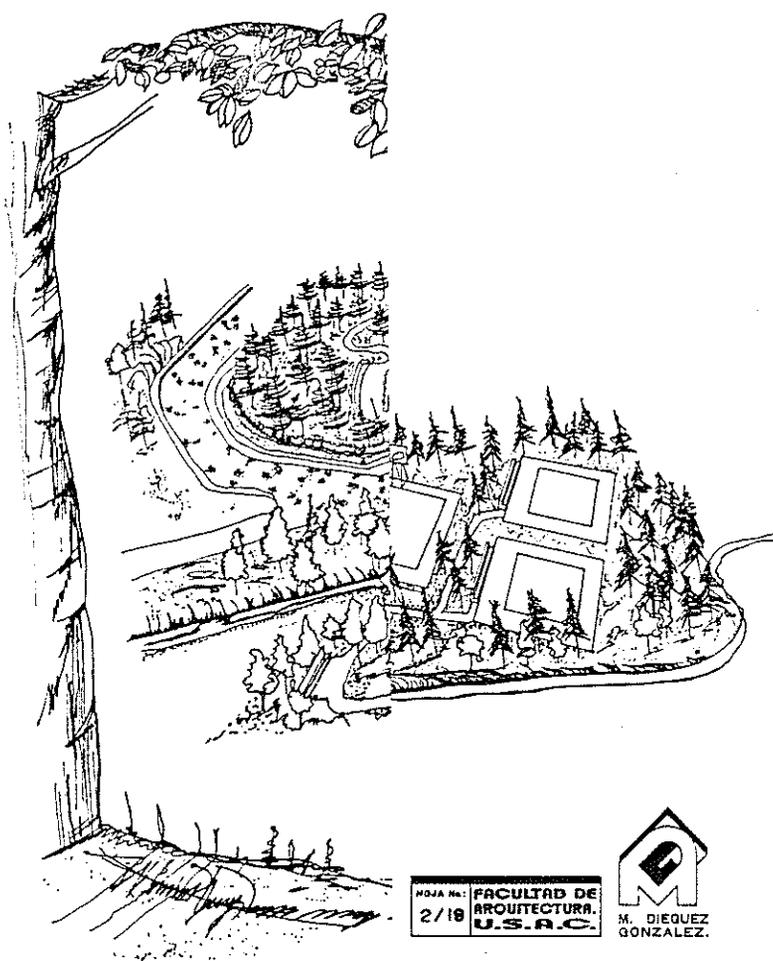


MANTENIMIENTO



AFICIONES BAJO TECHO



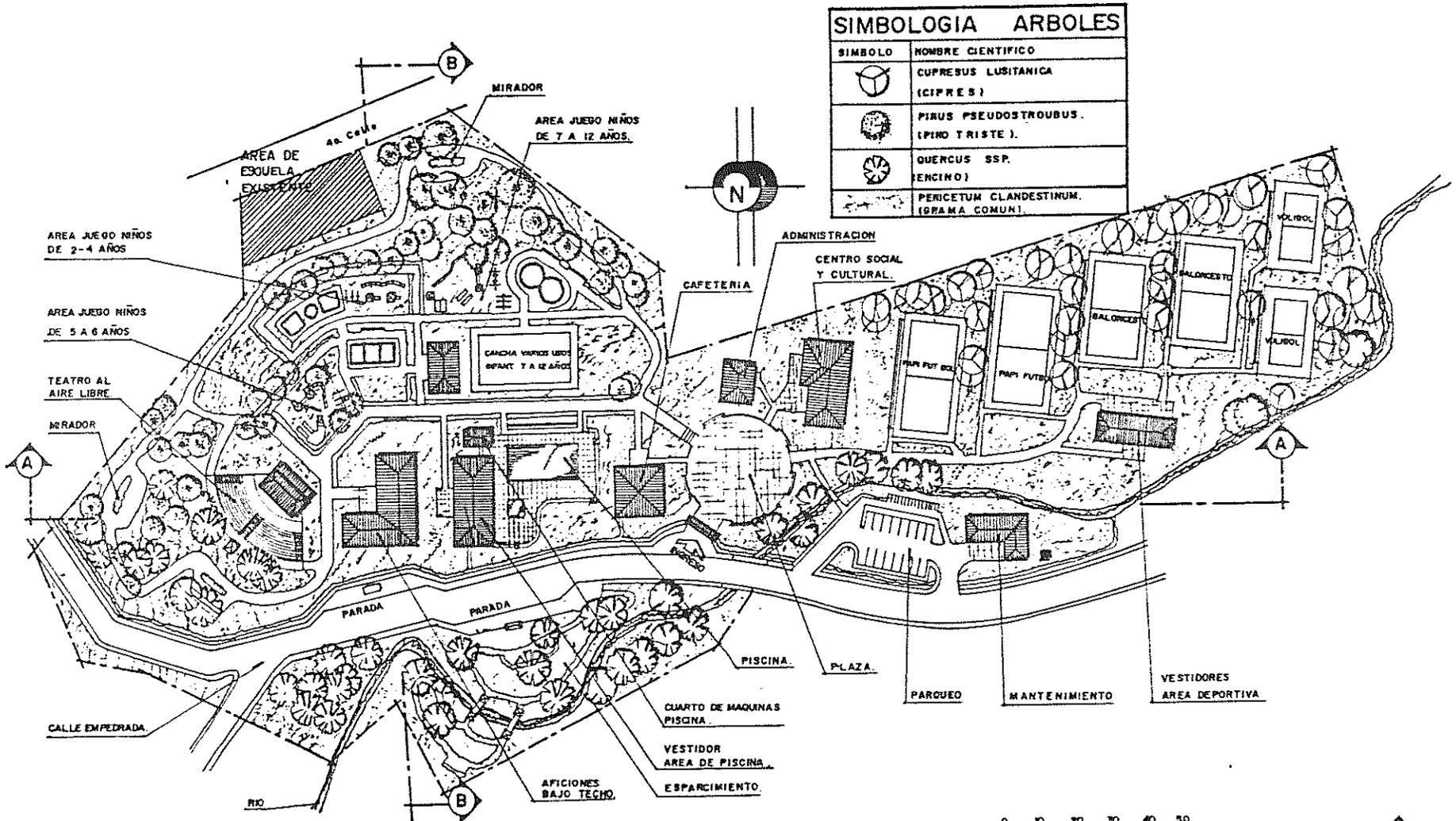


NOJA No.: 2/18 FACULTAD DE ARQUITECTURA. U.S.A.C.



M. DIEQUEZ GONZALEZ.

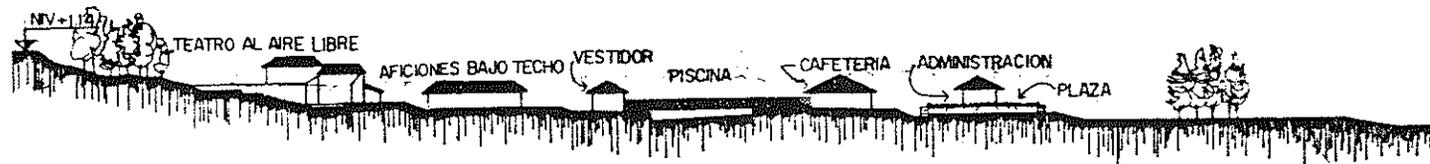




PLANTA DE CONJUNTO

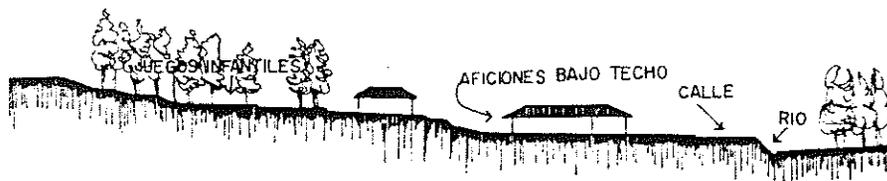
ESCALA GRAFICA



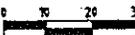


## SECCION LONGITUDINAL A-A

ESCALA 



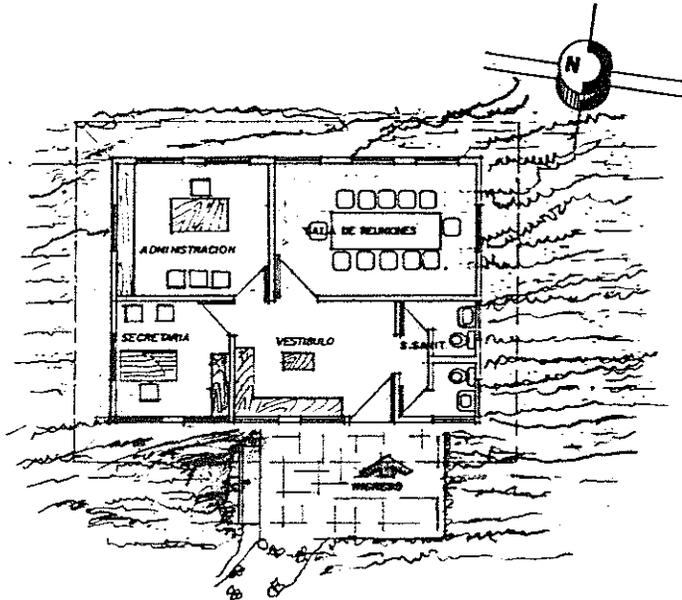
## SECCION TRANSVERSAL

ESCALA 

Hoja 49

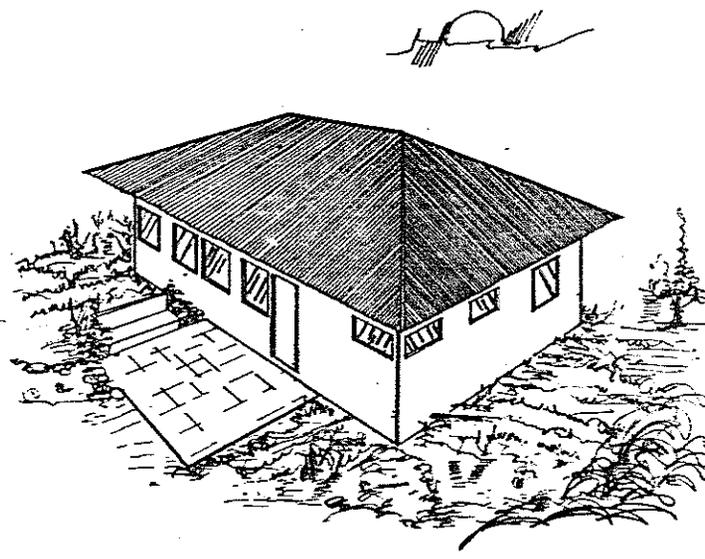
HOJA NO.: 4/19  
FACULTAD DE ARQUITECTURA.  
USAC





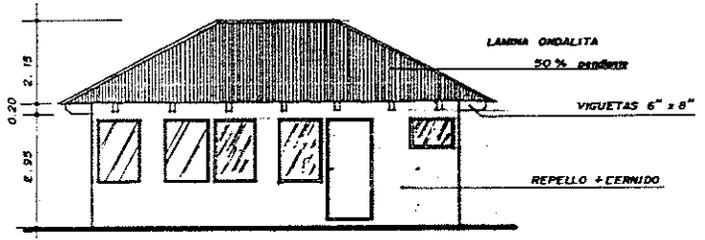
**PLANTA ADMINISTRACION**

ESCALA 1:75



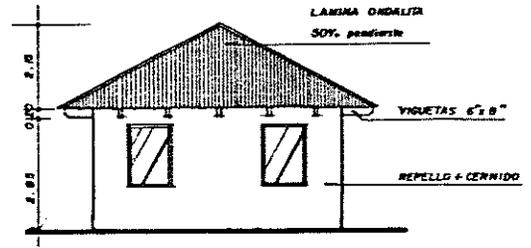
**PERSPECTIVA ADMINISTRACION**

ESCALA 1:75



**ELEVACION FRONTAL ADMINISTRACION**

ESCALA 1:100



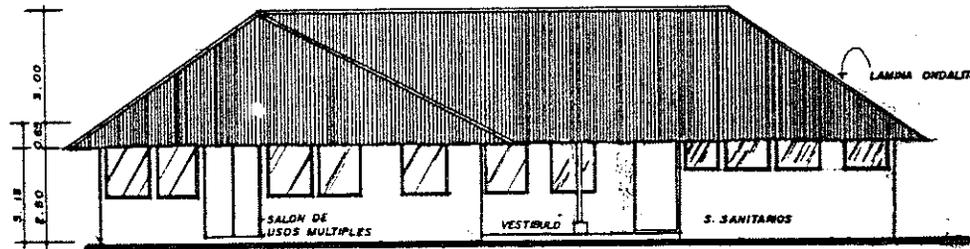
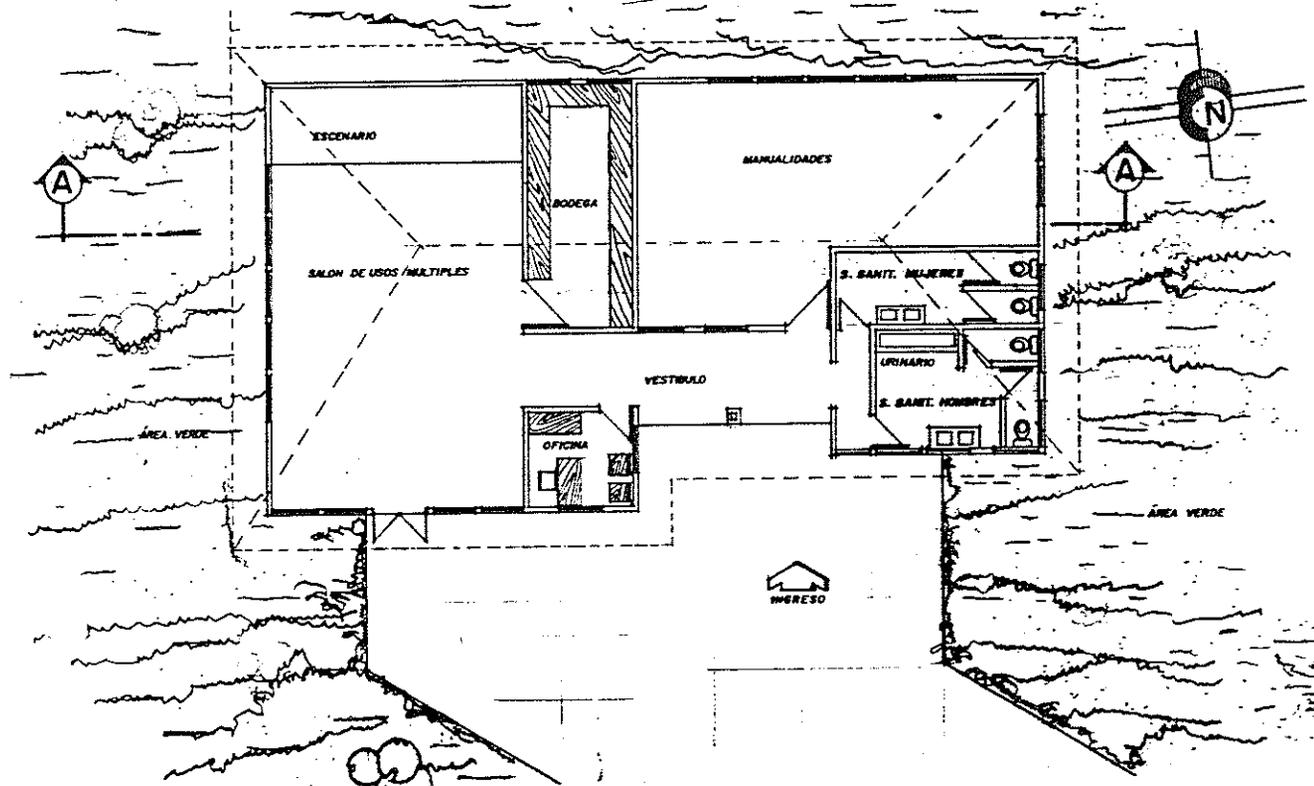
**ELEVACION LATERAL A.**

ESCALA 1:100



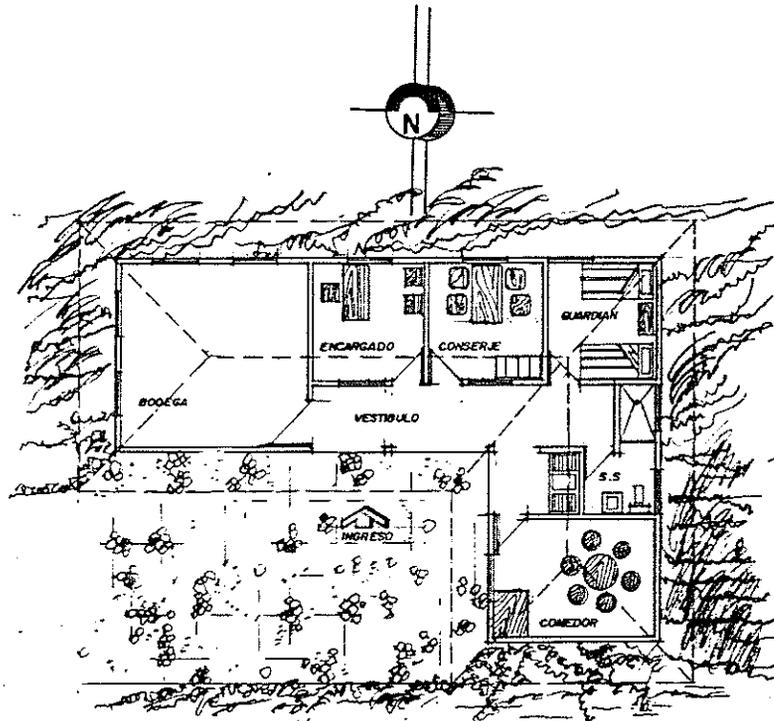
# CENTRO SOCIAL Y CULTURAL

ESCALA GRAFICADA



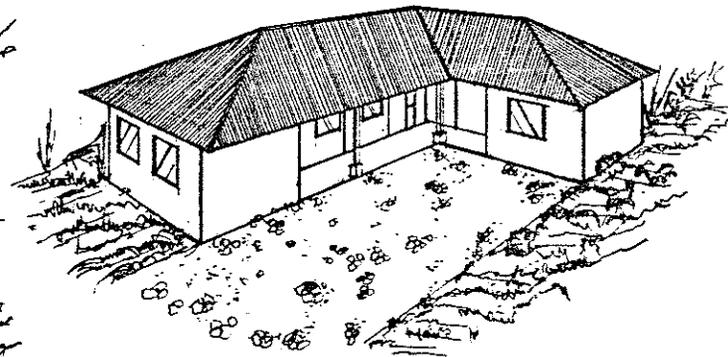
Plano 20





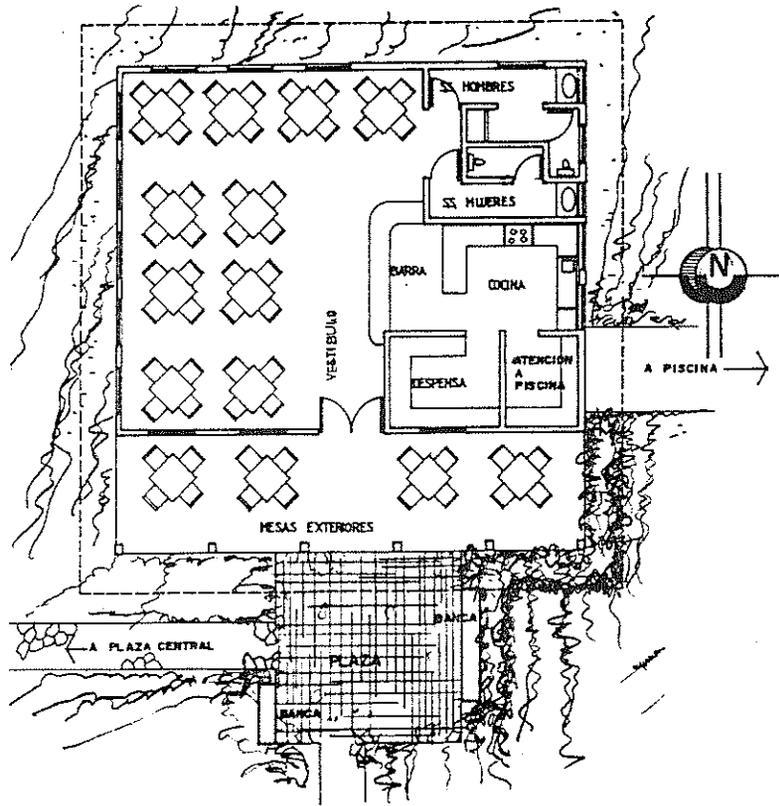
**PLANTA MANTENIMIENTO**

ESCALA

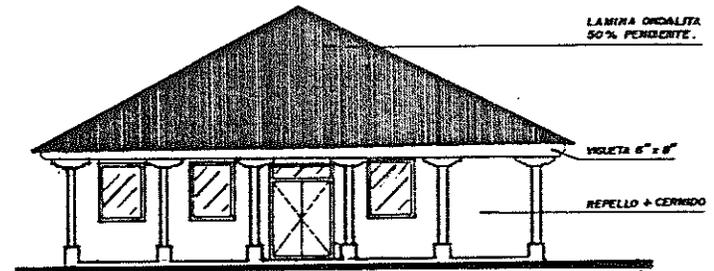


**PERSPECTIVA MANTENIMIENTO**

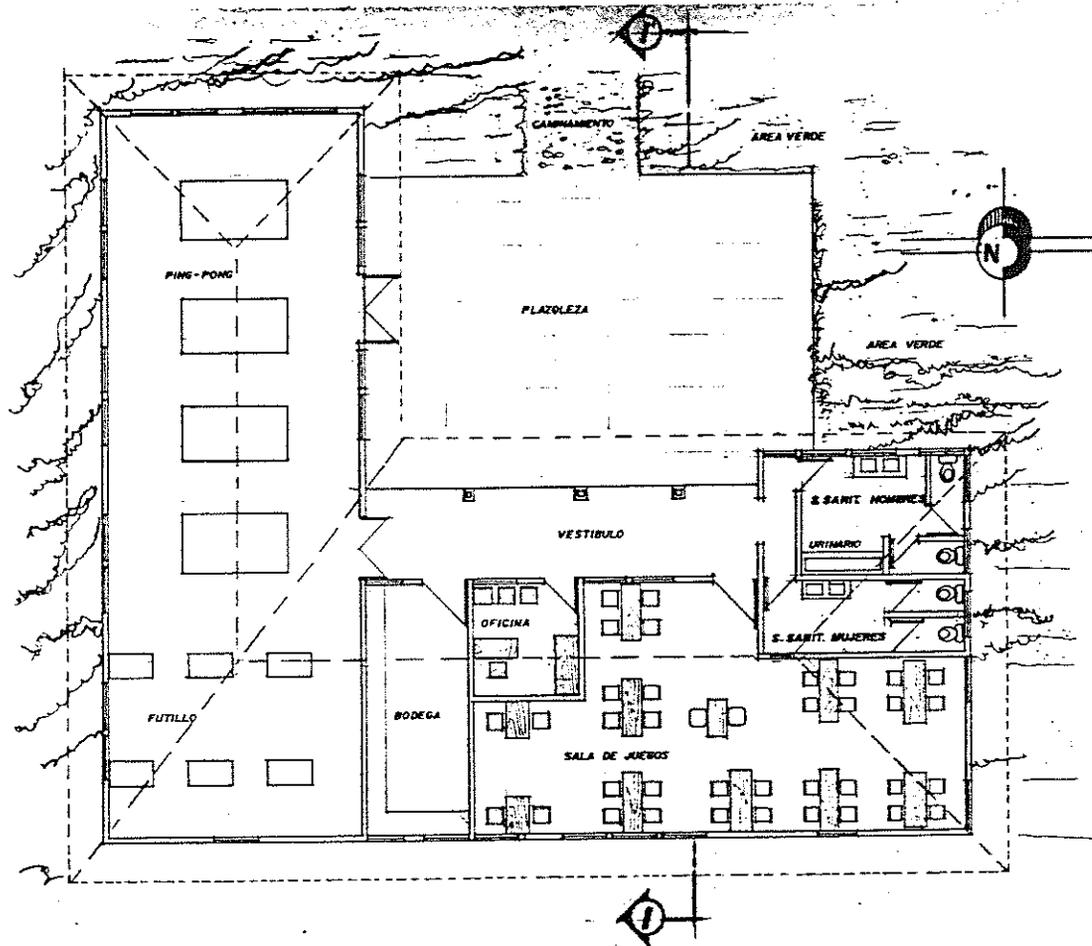




**PLANTA-CAFETERIA**



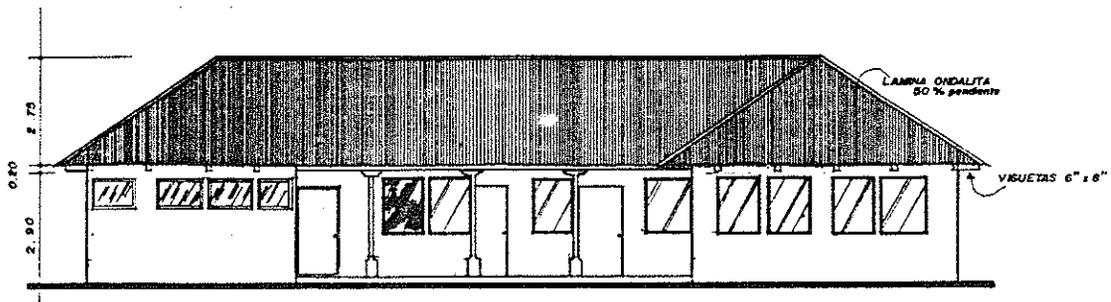
**FACHADA FRONTAL**



### AFICIONES BAJO TECHO

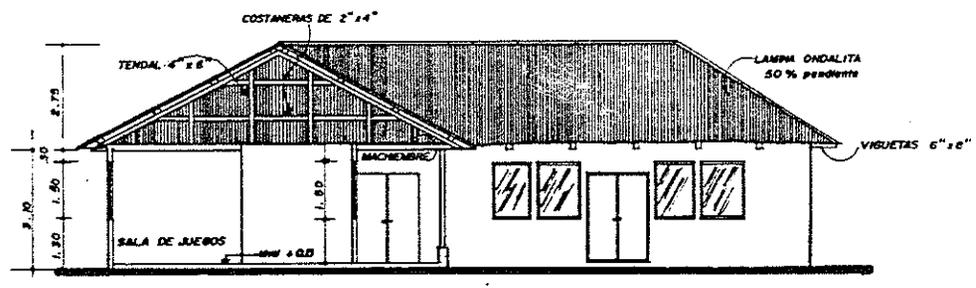
ESCALA GRAFICA





**ELEVACION FRONTAL AFICIONES BAJO TECHO**

ESCALA GRAFICA 0 1 2 4



**SECCION I-I' AFICIONES BAJO TECHO**

ESCALA 0 1 2 4

Plano 24

HOJA No:	FACULTAD DE ARQUITECTURA.
10/19	U.S.A.C.

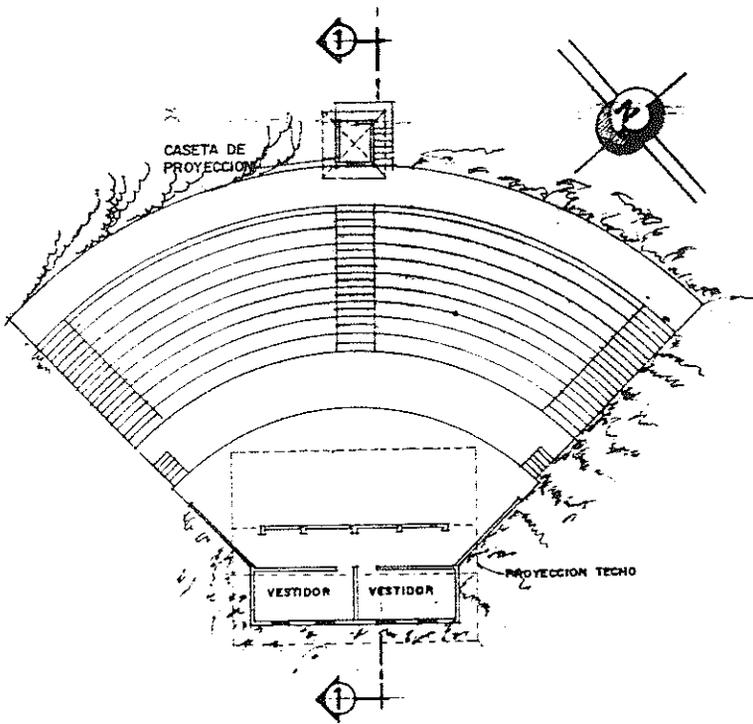


000000  
000000  
000000  
000000

000000  
000000  
000000

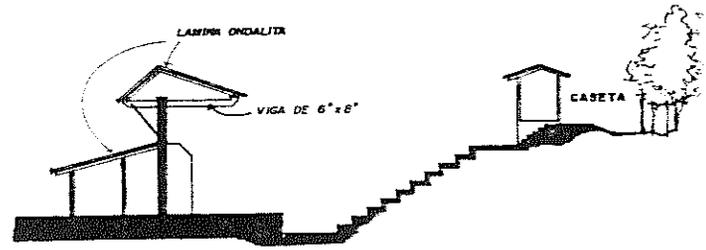
000000  
000000  
000000





**PLANTA TEATRO AL AIRE LIBRE**

ESCALA 1:200



**SECCION 1-1 TEATRO AL AIRE LIBRE**

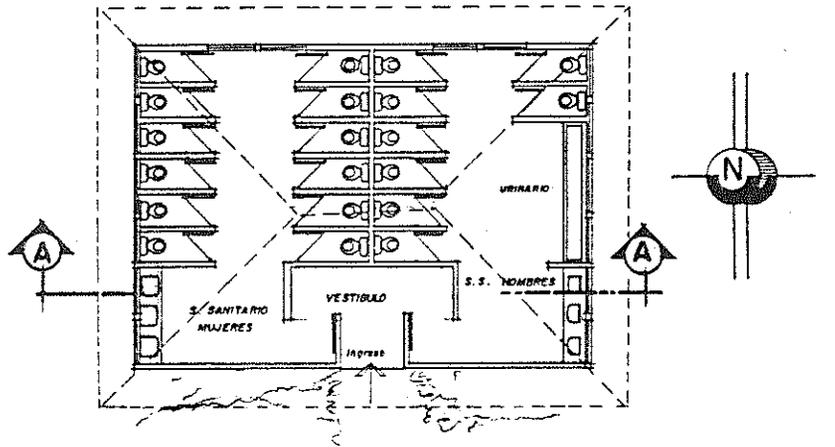
ESCALA 1:200

Plano 25

HOJA NO. 11/19 FACULTAD DE ARQUITECTURA. U.S.A.C.

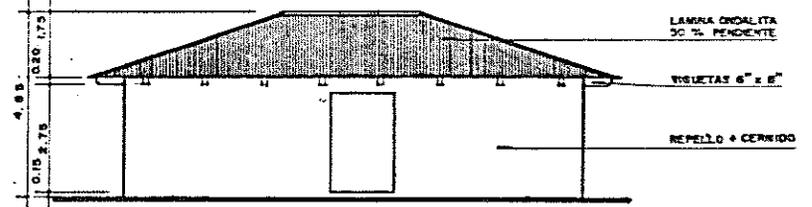
M. DIEGUEZ GONZALEZ.





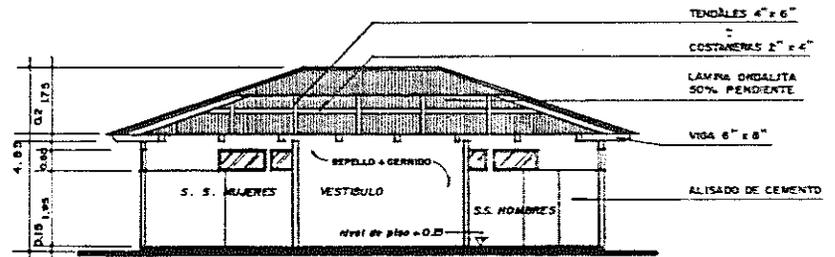
**PLANTA SERVICIOS SANIT. GENERALES**

ESCALA GRAFICA



**ELEVACION FRONTAL S.S.**

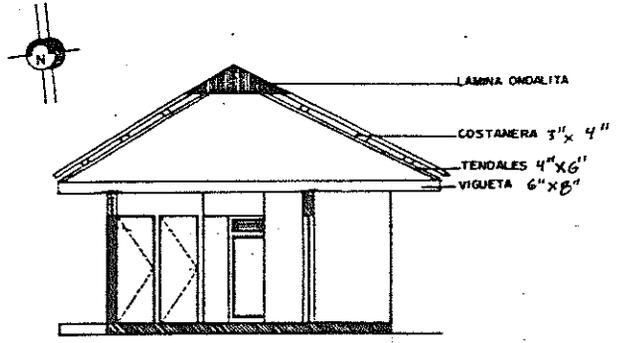
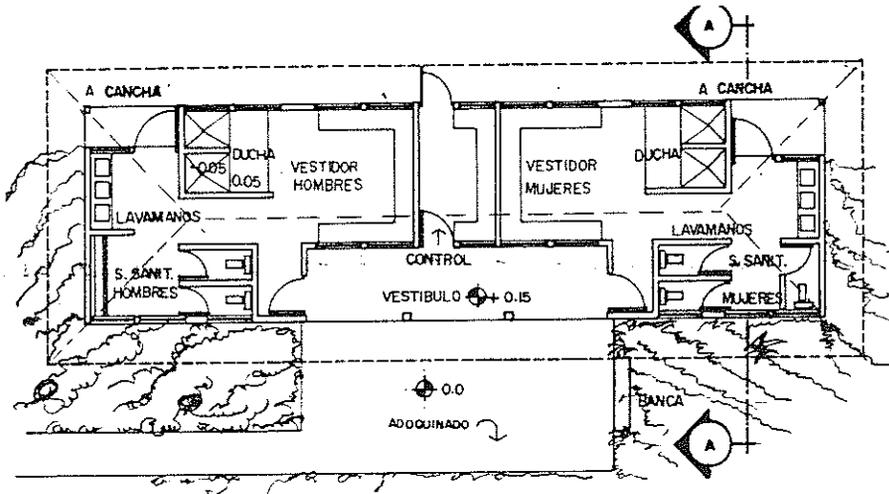
ESCALA



**SECCION A-A S.S.**

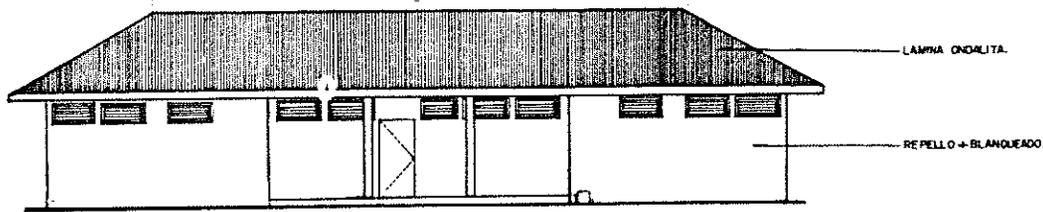
ESCALA





SECCION TRANSVERSAL A-A

**VESTIDORES AREA DEPORTIVA**



**FACHADA FRONTAL**

Plano 27

HOJA NO.	FACULTAD DE
13/19	ARQUITECTURA.
	U.S.A.C.

M. DIEGUEZ  
GONZALEZ.



CAMINAMIENTO

SETOS + MALLA METALICA

GRADERIOS

MALLA METALICA

SETOS + MALLA METALICA

PERICETUM CLANDESTINO (SALA COMUN)

PERILUVIO

SETOS DE 0.30MT DE ALTURA

PISCINA

PISO ANTIDERRAPANTE

PISCINA PARA NIÑOS

SETOS DE 0.30MT DE ALTURA

PERILUVIO

PISO ANTIDERRAPANTE A CAFETERIA

EXTENSION DE CAFETERIA

SECCION PARA PISCINA

NO. 505

CAFETERIA

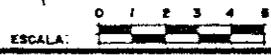
COCINA

S.S. MUJERES

S.S. HOMBRES

CAFETERIA

# AREA DE PISCINA



HOJA No: 14/19 FACULTAD DE ARQUITECTURA U.S.A.C.

Plano 28



M. DIEGUEZ GONZALEZ.



ENTRADA

NIV. -0.15

NIV. 0.00

NIV. 0.05

NIV. 0.10

NIV. 0.15

NIV. 0.20

NIV. 0.25

NIV. 0.30

NIV. 0.35

NIV. 0.40

NIV. 0.45

NIV. 0.50

NIV. 0.55

NIV. 0.60

NIV. 0.65

NIV. 0.70

NIV. 0.75

NIV. 0.80

BODEGA

CUARTO DE MAQUINAS

URINARIO

LAVAMANOS

S. SANITARIOS HOMBRES

INGRESO HOMBRES

VESTIBULO

CONTROL

LOCKERS

LOCKERS

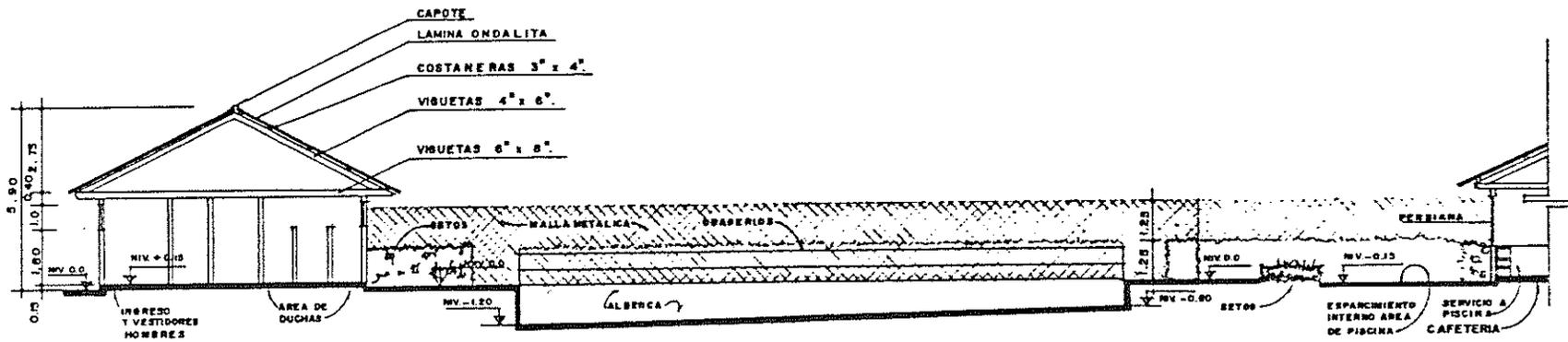
INGRESO MUJERES

S. SANITARIOS MUJERES

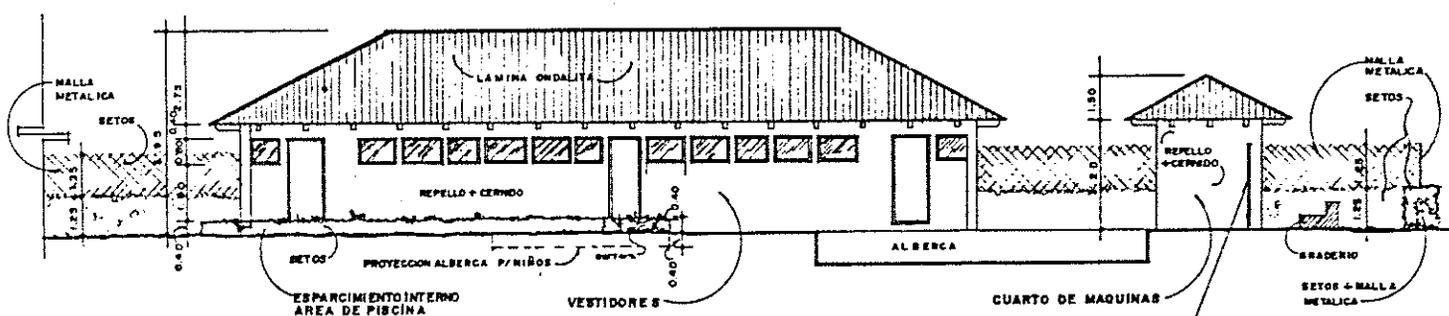
LOCKERS

LOCKERS

PERILUVIO



SECCION LONGITUDINAL **A-A** AREA DE PISCINA



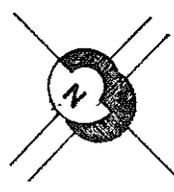
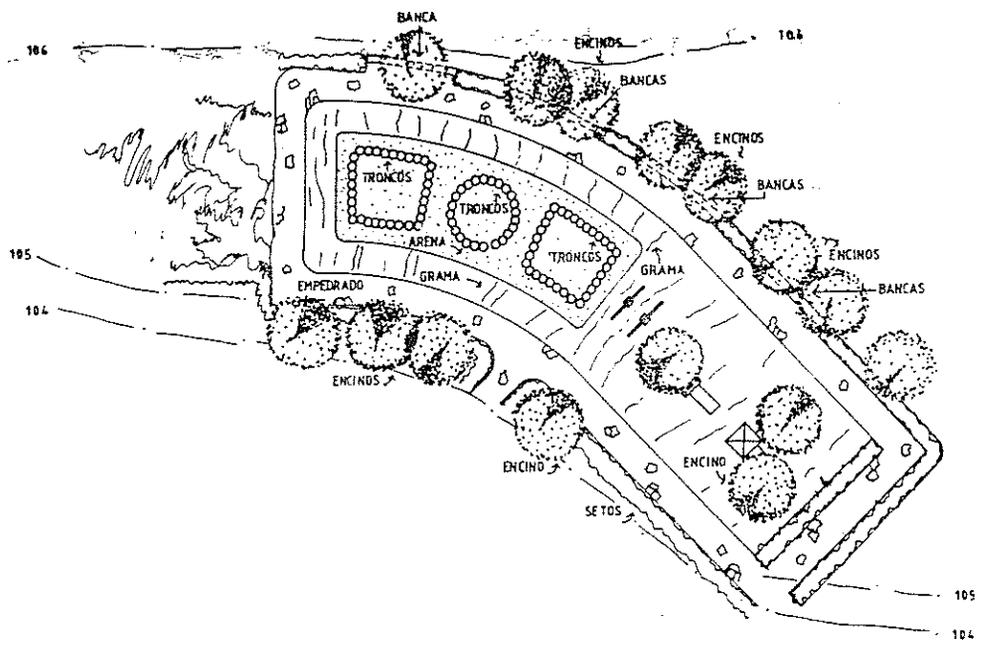
SECCION TRANSVERSAL **B B** AREA DE PISCINA



Plano 29

HOJA No: 15/19  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA. U.S.A.C.**





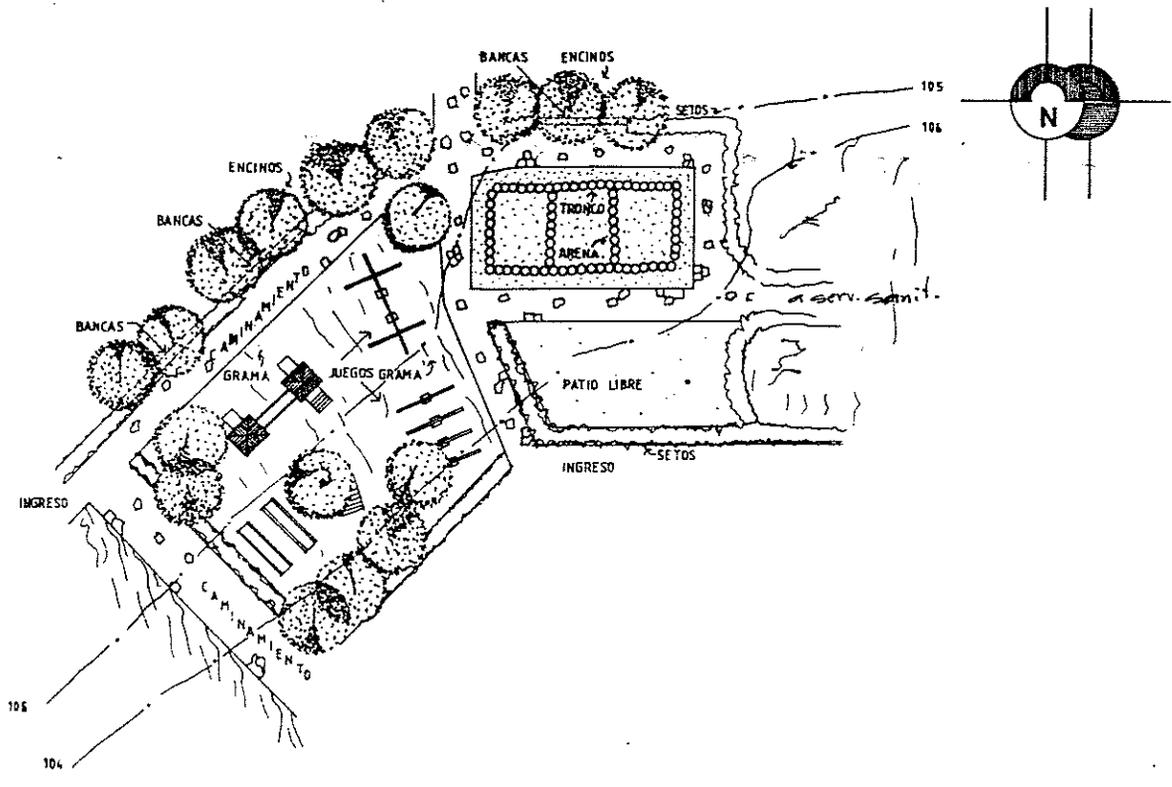
**JUEGOS INFANTILES 2-4 AÑOS**



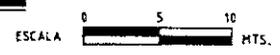
Plano 30

HOJA No: 16/19  
**FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA.  
 U.S.A.C.**





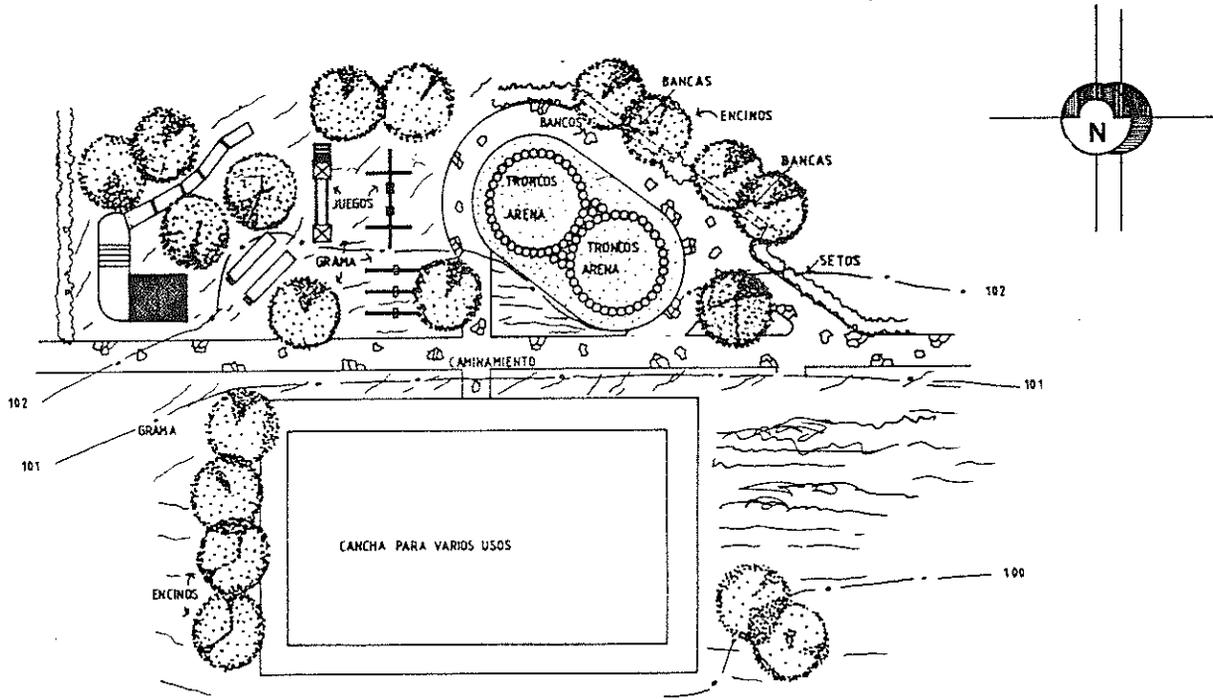
### JUEGOS INFANTILES 5-6 AÑOS



Plano 31

HOJA No. 17/19 FACULTAD DE ARQUITECTURA U.S.A.C.





# JUEGOS INFANTILES 7-12 AÑOS

ESCALA 0 5 10 MTS.

Plano 32

HOJA No:	FACULTAD DE ARQUITECTURA.
18/19	U.S.A.C.



M. DIEGUEZ GONZALEZ.





**PLANTA COMPLEMENTO  
ESPARCIMIENTO**



Plano 33

HOJA No: 19/19  
**FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA.  
 U.S.A.C.**



### ESTIMACION DEL PRESUPUESTO DEL CENTRO DE RECREACION

Se presenta a continuación el presupuesto estimado o preliminar del Centro de Recreación. Los datos anotados se sustentan en costos actuales de la construcción, adaptados a las condiciones específicas del proyecto (encontrarse en el interior del país). Los materiales a utilizar se encuentran en el municipio, piedra, arena, pedrín. El cemento, la cal y el hierro son materiales que se traen de fuera, pero abundan en los establecimientos que los proveen.

Tabla 37

	Descripción	Cantidad/ unidad (m <sup>2</sup> )	Costo unitario (Q.)	Subtotal Costo (Q.)
1	Administración	82.20	1,100.0	90,420.0
2	Centro Social y Cultural	198.55	1,100.0	218,405.0
3	Mantenimiento	96.0	1,100.0	105,600.0
4	Cafetería	161.29	1,100.0	177,419.0
5	Aficiones bajo techo	288.76	1,100.0	317,636.0
6	Teatro al aire libre	731.25	250.0	182,812.0
7	Vestidores área de piscina	200.25	1,100.0	220,275.0
8	Vestidores área deportiva	113.43	1,100.0	124,773.0
9	Servicios sanitarios generales	146.64	1,100.0	161,304.0
10	Juegos infantiles	1,914.0	50	95,700.0
11	Canchas deportivas	3,564.0	120.0	427,680.0
12	Plazas adoquinadas	1,810.91	80.0	144,872.80
13	Parqueo (piedra compactada)	600.0	25.0	12,000.0
14	Calle empedada	535.0	80.0	42,800.0
14.1	Acera	255.0	70.0	17,850.0
15	Caminamientos de piedra	1,881.60	50.0	94,080.0
16	Piscina recreativa	225.0	600.0	135,000.0

17	Instalación Eléctrica (acometida, distribución general e iluminación del conjunto)	global	-----	30,000.0
18	Instalación de drenaje pluviales, negras y fosa séptica	global	-----	25,000.0

SUBTOTAL			2,621,896.8
IMPREVISTOS		(15%)	393,284.52
TOTAL			3,015,181.32

### EJECUCION DEL PROYECTO

La ejecución del proyecto en una sola etapa, implica una inversión costosa. Por lo que es necesario hacerlo por fases; de esta manera se distribuye la inversión total. Para este propósito se propone que el Centro de recreación sea ejecutado en tres fases; no sin antes, la municipalidad debe comprar el terreno complemento necesario de 12,824.81 m<sup>2</sup>.

#### 1a Fase

- Area deportiva,
- Centro social y cultural,
- Administración,
- Mantenimiento,
- Parqueo,

• Subtotal Q. 1,125,709.70

#### 2a Fase

- Juegos infantiles,
- Esparcimiento,
- Plazas,
- Servicios sanitarios,
- Instalaciones generales,
- Cafetería

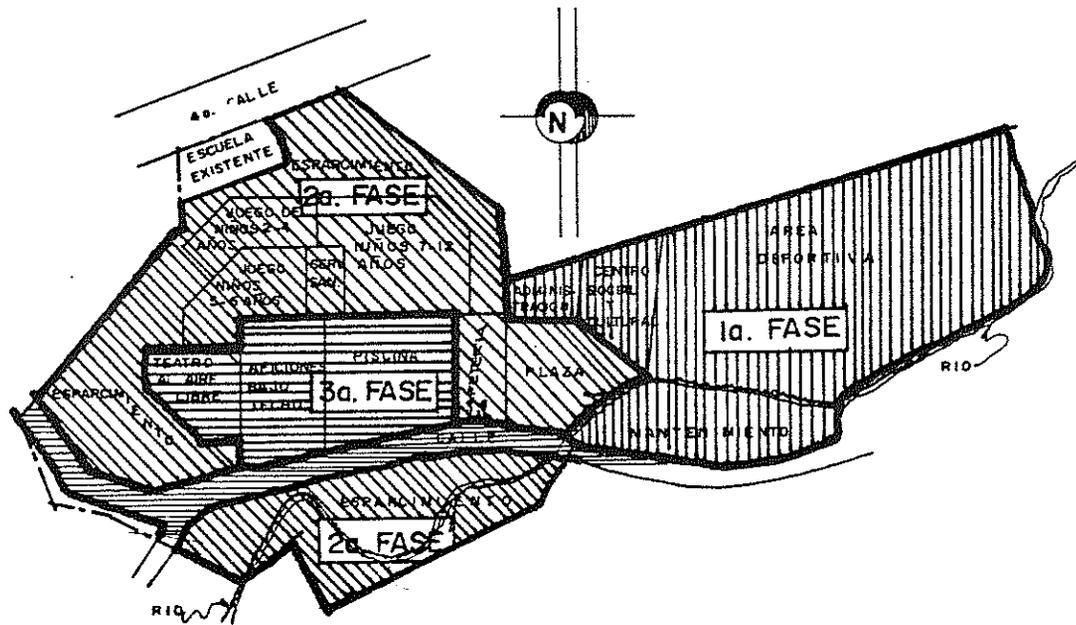
• Subtotal Q. 837,540.17

#### 3a Fase

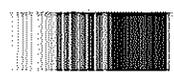
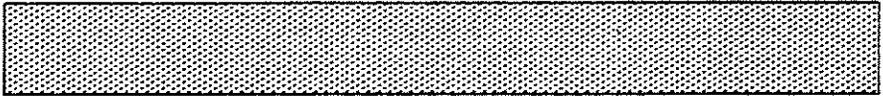
- Teatro al aire libre,
- Aficiones bajo techo,
- Piscina,
- Empedrado de carretera,

• Subtotal Q. 1,051,931.45

**Total Q. 3,015,181.32**



CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES,  
ANEXOS Y BIBLIOGRAFIA



## CONCLUSIONES

1. La disposición de espacios específicos para la práctica de la recreación es indispensable e importante en la vida del ser humano, como ente social, para desarrollar sus facultades físicas, intelectuales, morales, culturales, sociales, etc.
2. La propuesta de Centros Interaldeanos corresponde a la necesidad práctica de los habitantes del municipio de San Pedro Soloma.
3. En el municipio de San Pedro existe déficit de áreas recreativas, por lo que es de suma importancia el desarrollo de proyectos que contribuyan a su solución.
4. La propuesta de creación del Centro de Recreación en la cabecera Municipal de San Pedro Soloma, responde a la necesidad de infraestructura recreativa y sociocultural en la comunidad.

## RECOMENDACIONES

1. La población y las autoridades locales deben comprender la importancia de disponer espacios recreativos, para que se genere y propicie su concretización, utilizando la propuesta de Centros Interaldeanos para abarcar a un mayor número de comunidades.
2. Que las autoridades, iglesias e instituciones gubernamentales y no gubernamentales apliquen en sus planificaciones la propuesta de Centros Interaldeanos.
3. Se debe realizar el proyecto del Centro de Recreación a través de la municipalidad de San Pedro Soloma, solicitando la cooperación de instituciones nacionales e internacionales.

## ANEXO 1

## 1. LAS AREAS PARA LA RECREACION

Como resultado de los estudios realizados por el Plan Nacional de Instalaciones a nivel nacional, propone las siguientes áreas para la recreación:

## 1.1 Grupo de 2 a 4 años

Se requiere área para juegos infantiles, que será para un máximo de 40 niños de ocupación simultánea por razones de control y seguridad, con el siguiente programa:

• 3 cajas de arena	75.00 m <sup>2</sup> .
• Área para trepar	50.00 m <sup>2</sup> .
• Área para caminar y correr	150.00 m <sup>2</sup> .
• Zoológico infantil	68.00 m <sup>2</sup> .
• Área de jardines y árboles	400.00 m <sup>2</sup> .
• Sanitarios niños	24.00 m <sup>2</sup> .
• Sanitarios adultos	18.00 m <sup>2</sup> .
• Oficina	15.00 m <sup>2</sup> .
<b>Total</b>	<b>800.00 m<sup>2</sup>.</b>

La utilización prevista es de unos 40 niños simultáneamente y unos 160 por día, lo que significa por semana unos 240 niños.

## 1.2 Grupo de 5 a 6 años

• 3 cajas de arena	75.00 m <sup>2</sup> .
• Pequeñas construcciones	80.00 m <sup>2</sup> .
• Juegos (columpios y otros)	150.00 m <sup>2</sup> .
• Patio Libre	75.00 m <sup>2</sup> .
• Desniveles	150.00 m <sup>2</sup> .
• Zoológico infantil	60.00 m <sup>2</sup> .
• Jardines y árboles	600.00 m <sup>2</sup> .
• Sanitarios niños	32.00 m <sup>2</sup> .
• Sanitarios adultos	20.00 m <sup>2</sup> .
• Oficina	18.00 m <sup>2</sup> .
<b>Total</b>	<b>1,260.00 m<sup>2</sup>.</b>

La utilización prevista es de unos 30 niños simultáneamente y unos 120 por día, lo que significa por semana 180 niños.

## 1.3 Grupo de 7 a 12 años

Para este grupo todavía se requieren áreas de juegos infantiles, que puedan recibir simultáneamente a unos 40,0 niños, cuyo programa es:

• 2 cajas de arena	96.00 m <sup>2</sup> .
• Juegos (columpios y otros)	250.00 m <sup>2</sup> .
• Patio de juegos	100.00 m <sup>2</sup> .
• Área de desniveles	100.00 m <sup>2</sup> .
• Iniciación deportiva	900.00 m <sup>2</sup> .
• Aventuras	100.00 m <sup>2</sup> .
• Jardines y árboles	700.00 m <sup>2</sup> .
• Sanitarios niños	32.00 m <sup>2</sup> .
• Sanitario adultos	20.00 m <sup>2</sup> .
• Oficina	22.00 m <sup>2</sup> .
<b>Total</b>	<b>2,310.00 m<sup>2</sup>.</b>

La utilización prevista es de unos 40 niños simultáneamente y unos 160 niños diarios, lo que significa por semana 240 niños.

## 1.4 Área verde

Para actividades libres para la población de todas las edades. El área debe tener una dimensión aproximada de 3,300.00 m<sup>2</sup>.

La utilización del área será de unas 200.00 a 750.00 personas por día y unas 1,125.00 a 1,500.00 personas por semana, partiendo de la base de una frecuencia de 1.5 a 3 veces por semana por usuario.

## 1.5 Áreas para deporte recreativo

Para actividades de deporte recreativo que se hace en áreas pequeñas, y que es útil para toda la población de más de 7.0 años. De acuerdo con los intereses y aficiones tiene el siguiente programa:

• 2 canchas de fútbol	1,600.00 m <sup>2</sup> .
• 2 canchas de volibol	720.00 m <sup>2</sup> .
• 1 cancha de baloncesto	540.00 m <sup>2</sup> .
• Circulaciones y servicios	440.00 m <sup>2</sup> .
<b>Total</b>	<b>3,300.00 m<sup>2</sup>.</b>

La utilización simultánea es de aproximadamente 100.00 personas y en 3 ó 4 turnos de 300 a 400 personas, que suponiendo una frecuencia de 1.5 a 2 veces por semana permiten las prácticas de unas 600.0 a 800.0 personas.

## 1.6 Centro social y cultural

Para actividades recreativas principalmente bajo techo, debe de estar ubicado en las áreas de vivienda y en los centros de trabajos importantes. El programa es:

• Salón de actividades	86.00 m <sup>2</sup> .
• Salón de manualidades y arte	60.00 m <sup>2</sup> .
• Bodega	20.00 m <sup>2</sup> .
• Sanitarios	24.00 m <sup>2</sup> .
• Oficina	10.00 m <sup>2</sup> .
• Vigilancia	12.00 m <sup>2</sup> .
<b>Total</b>	<b>212.00 m<sup>2</sup>.</b>

La utilización simultánea es de aproximadamente 75 personas, por lo que partiendo de la base de un horario disponible de unas 10 horas por día por 7 días por semana, con unos 3 ó 4 grupos por día y una frecuencia de 2 ó 3 veces por semana, el centro puede servir para 450 a 900 usuarios." (42)

**ANEXO 2**

**2. DETERMINACION DEL VALOR ESPECIFICO PARA CADA FACTOR DE LOCALIZACION**

Para la ponderación, se confronta cada factor contra cada uno de los demás, y cuestionar ¿cuál de ellos es más importante? Se le asigna 1 al importante y 0 al otro. Estos valores se agregan horizontalmente en la matriz, al concluir esta operación se suman. Por último se calcula el valor relativo respecto del total de los factores, y éste será su valor específico.

**Factores Físicos de Localización**

Tabla 38

Factor	Ponderación										Σ	% Relativo
1. Tamaño	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	8	0.127
2. Forma	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	6	0.095
3. Topografía	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	0.159
4. Costo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	0.159
5. Estructura del suelo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	0.159
6. Hidrografía	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	4	0.063
7. Vegetación	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	0.079
8. Asoleamiento	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	0.048
9. Viento	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	3	0.048
10. Elementos visuales	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0.032
11. Vistas	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0.032
<b>Total</b>											<b>63</b>	<b>1.00</b>

**Factores Sociales de Localización**

Tabla 39

Factor	Ponderación										Σ	% Relativo
Aspecto legal	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	8	0.111
Agua	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	0.153
Drenaje	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8	0.111
Electricidad	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	3	0.042
Cobertura	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	7	0.097
Visibilidad	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	8	0.111
Educativo	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	6	0.083
Deporte	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	7	0.097
Residencial	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	3	0.042
Agrícola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0.014
Comercial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000
Recreativo	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	10	0.139
<b>Total</b>											<b>72</b>	<b>1.00</b>

**Factores Ambientales de Localización**

Tabla 40

Factores	Ponderación								Σ	% Relativo
1. Aire	1	1	0	1	0	1	1	5	0.135	
2. Ruido	0	0	0	0	0	1	0	1	0.027	
3. Ecosistema	1	1	0	0	0	1	1	4	0.108	
4. Polvo	1	1	1	1	1	1	1	7	0.189	
5. Lodo	1	1	1	0	1	0	1	5	0.135	
6. Basura	1	1	1	1	1	1	0	6	0.162	
7. Mal Olor	0	1	0	0	1	1	1	4	0.108	
8. Competibilidad	1	1	1	0	0	1	1	5	0.135	
• Total									<b>37</b>	<b>1.00</b>

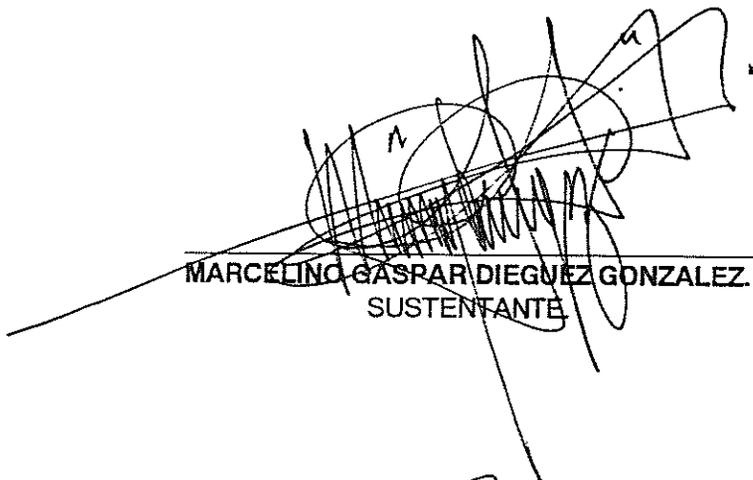
Importante= 1  
 Menos importante= 0  
 Valor específico= % Relativo.

(42) Op. cit. Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala. Págs.41 y 42.

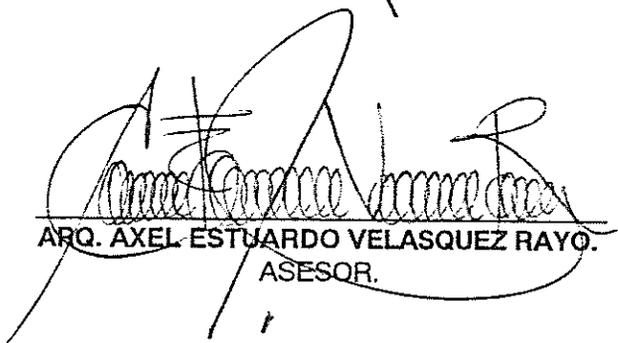
## BIBLIOGRAFIA

Libros y Documentos

1. **Aguirre Cantero, Eduardo.**  
"Aplicación de las Metodologías de Diseño en la Arquitectura. El uso de la Multimethodología". Revista Módulo (No. 3): 16-23. Guatemala. s.f.
  2. **Bazant S, Jan.**  
Manual de criterios de diseño urbano. México, editorial Trillas.
  3. **Connor, Janet.**  
Planeación de acción promocional para deporte para todos. Ponencia, compilación XII Congreso Panamericano de Educación Física. Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, 1989.
  4. **Congreso Legislativo.**  
Código Municipal. Guatemala, 1988.
  6. **Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala.**  
Propuesta. Plan Nacional de Instalaciones. Guatemala. Vol II. 1991.
  6. **Fletcher, Gordon A. y Vernon A. Smots.**  
Estudio de Suelos y Cimentaciones en la industria de la construcción. México, editorial Limusa. 1982.
  7. **Gran Enciclopedia de los Deportes.**  
Vol. III. España: Editorial Cultural. 1994.
  8. **Gall Francis.**  
Diccionario Geográfico de Guatemala. (s.e. Guatemala: Tipografía Nacional, 1980). Págs. 780 a 782.
  9. **Hermes Marroquín.**  
Normas de diseño Urbano. Vol. I. Guatemala, Banco Nacional de la Vivienda. 1982.
  10. **Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología y Meteorología.**  
Indicadores del clima (tablas). Sección de Climatología. Guatemala.
  11. **Instituto Nacional de Estadística.**  
X Censo Nacional de Población, V de Habitación 1984. Departamento de Huehuetenango. Características de Población y Habitación.
  12. **Lupez Aguilar, Cortez.**  
Hombre, Sociedad, y Recreación. Documento Dirección General de Educación Física, Guatemala.
  13. **Neufert, Ernest.**  
Arte de Proyectar en Arquitectura. Editorial Gustavo Gili, Barcelona. 1980, 12a. edición. Pág. 312.
  14. **Vega Portilla, César.**  
"Educación Física - Educación del movimiento" (ponencia). 1er. Congreso Nacional de Deporte, Educación Física y Recreación. Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, (Guatemala), 1988.
  15. **Vicepresidencia de la República.**  
Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su Reglamento. Folleto. Guatemala, 1988. 32 páginas.
- 
- Tesis**
- 
3. **Ayala Cruz, Sandra Lisette y Nery Bladimir Búcaro Méndez.**  
Centro Recreativo Sub Regional en Chiquimula. (Tesis, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos), Guatemala. 1994. Pág. 42.
  4. **Chew Gutiérrez, Carim Lucsett.**  
Centro Deportivo, Guastatoya, Municipio de Guastatoya, Departamento de El Progreso. (Tesis, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos), Guatemala. 1991.
  5. **De León Rivadeneira, María Magdalena.**  
Parque Urbano de Coatepeque, Quetzaltenango. (Tesis, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos), Guatemala. 1992.
  6. **García Escobar, Eddy Arturo.**  
El Deporte como Recreación Pública en el municipio de Jutiapa. (Tesis, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos), Guatemala. 1984.
  7. **González Rodas, Lucía Mercedes y Claudio Nojobel Piedra Santa Herrera.**  
Guía para la formulación de esquemas de ordenamiento urbano, aplicación a un caso específico. (Tesis, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos), Guatemala. 1991.
  8. **Robledo Osorio, Marco Tulio.**  
Area de recreación para Guajitos zona 12. (Tesis, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos), Guatemala. 1995.
  8. **Santizo Figueroa, Francisco J. y Alberto Cho Nájera.**  
El Lago de los Cisnes como Unidad Recreativa. (Tesis, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos), Guatemala. 1992.
  2. **Andrade Valenzuela, Manuel Antonio.**  
Diseño Climático en las tierras altas sedimentarias. (Tesis, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos), Guatemala. 1990. 248 págs.
  1. **Aguilar De León, Jorge Alexander.**  
Parque Urbano de la Villa de Patulul, Suchitepéquez. (Tesis, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos), Guatemala. 1995.

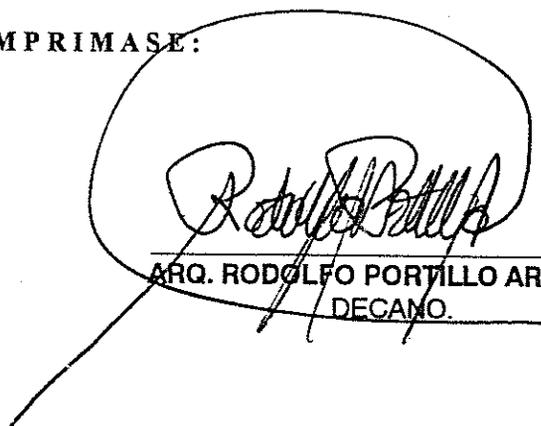


MARCELINO GASPAR DIEGUEZ GONZALEZ.  
SUSTENTANTE



ARQ. AXEL ESTUARDO VELASQUEZ RAYO.  
ASESOR.

IMPRIMASE:



ARQ. RODOLFO PORTILLO ARRIOLA.  
DECANO.

