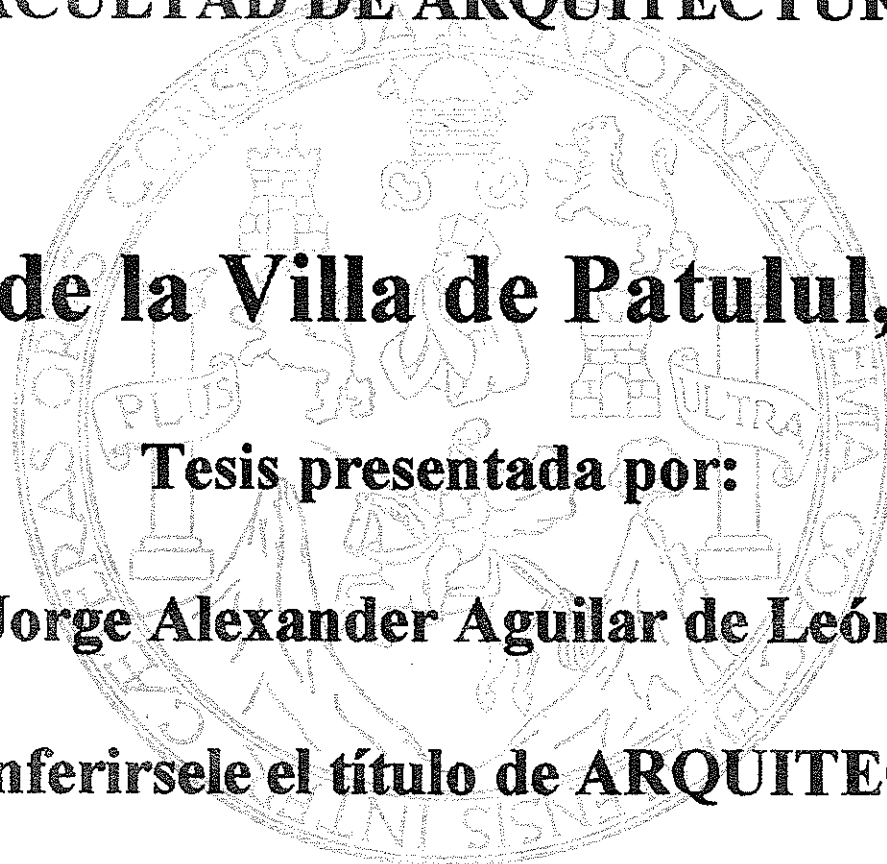


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



Parque urbano de la Villa de Patulul, Suchitepéquez.

Tesis presentada por:

Jorge Alexander Aguilar de León

Al conferirsele el título de ARQUITECTO.

Guatemala, Noviembre de 1995.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

02
T(668)
C 4

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Decano	Arq. Julio René Corea y Reyna
Vocal Primero	Arq. José Jorge Uclés Chavez
Vocal Segundo	Arq. Víctor Hugo Jaúregui García
Vocal Tercero	Arq. Silvia Evangelina Morales Castañeda
Vocal Cuarto	Br. Marco Vinicio Barrios
Vocal Quinto	Br. Cesar Mauricio Meléndez
Secretario	Arq. Byron Alfredo Rabé Rendón

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano	Arq. Julio René Corea y Reyna
Secretario	Arq. Byron Alfredo Rabé Rendón
Examinador	Arq. Edgardo Torres
Examinador	Arq. Virgilio Ramírez
Examinador	Arq. Axel Velásquez

Asesor	Arq. Xenia Montufar
---------------	----------------------------

Dedico este acto:

A Dios Padre, Dios Hijo y Dios Espíritu Santo, por su amor y gracias inmerecidamente recibidas.

A la Santísima Virgen María, madre y modelo de todos los cristianos.

A mi madre, Leyla de León, por apoyarme siempre con la sabiduría de su amor.

A mi padre, Herlindo Aguilar, por los consejos que han iluminado mi camino.

A mis hermanos: Mirna, Quique, Titi y Charly, por su cariño y protección.

Al Carmesi Beso de La mujer que enciende en mi ser la alegría.

A Eddy Ovalle y Amilcar Bautista, por compartir alegrías y sinsabores en la lucha por nuestros ideales.

A todos mis amigos, por apoyarme siempre.

A la familia Martínez Portas, por recibirme en el calor de su hogar.

A todas las personas que junto a mi familia comparten esta dicha.

Y a usted, estimado lector, por el interés hacia este sencillo trabajo.

Agradecimientos:

A la Fundación del Azúcar, especialmente al arquitecto Byron Meneses, por brindarme la idea de este proyecto y proporcionar el levantamiento topográfico para su realización.

Al doctor Francisco Monterroso y a don Liberato, por dar todo su apoyo a esta tesis y atenderme siempre con una sonrisa, cada vez que visite a nuestra querida ciudad de Patulul.

A la arquitecta Xenia Montúfar, por su asesoría siempre tan paciente y especial.

ÍNDICE GENERAL:

Introducción	i
Objetivos	ii
Justificación	ii
Delimitación del tema problema	iii
Resumen general del proceso metodológico	iii

Capítulo I: Marco Teórico.

Recreación	1
Recreación del Patululteco	3
Diagnóstico de la Recreación en Guatemala	4
Legislación e instituciones recreativas a nivel nacional	4
Definición de Parque	5
Parque Urbano	5
Conclusión al Capítulo	7

Capítulo II: Marco Real del municipio de Patulul, Suchitepéquez

Localización geográfica	8
Entorno geográfico	8
Descripción histórica	8
Descripción de la estructura político - administrativa	11
Demografía y estructura social	12
Medios de comunicación	12
Clima	14
Zonas de vida	17
Análisis del suelo urbano	17
Vialidad y transporte	25
Estimación del déficit de áreas recreativas del casco urbano de la villa de Patulul	27
Valor del suelo urbano de la villa de Patulul	28
Enfoque Adoptado	29

30	Funciones de la Institución que prestará el servicio
31	Análisis del sistema funcional del parque urbano
34	Cuantificación de usuarios por el método teórico de segmentación poblacional
Capítulo III: Análisis cualitativo y cuantitativo de usuarios	
41	Proceso de selección del sitio
41	Premisas generales de localización
41	Preselección de sitios
43	Selección del sitio
46	Comparación de la cantidad de usuarios calculada por el método de segmentación poblacional y por la burbuja ecológica
53	Propuesta de un sistema de Parques para la villa de Patulul
54	Análisis del sitio
56	Síntesis de las cualidades del sitio elegido
67	Capítulo IV: Selección del sitio
68	Requerimientos y premisas particulares de diseño
79	Desarrollo del anteproyecto arquitectónico
100	Presupuesto estimativo por áreas
100	Conclusiones generales
101	Recomendaciones generales
102	Anexo No. 1: Encuesta
103	Bibliografía
106

ÍNDICE DE CUADROS:

Cuadro No. 1: Variables en la estructura de la recreación.....	1
Cuadro No. 2: Tipología de la recreación.....	2
Cuadro No. 3: Evolución histórica hacia el concepto de parque urbano.....	6
Cuadro No. 4: Población urbana y rural del municipio de Patulul 1995.....	12
Cuadro No. 5: Población urbana de la villa de Patulul en el período 1950 - 2012	12
Cuadro No. 6: Pirámide poblacional 1995 del municipio de Patulul.....	13
Cuadro No. 7: Oferta y demanda de área de parques 1981 - 2012 en la villa de Patulul.....	27
Cuadro No. 8: Funciones de la municipalidad de Patulul.....	30
Cuadro No. 9: Matriz de análisis de actividades.....	32
Cuadro No. 10: Distribución de la población dentro de las curvas isócronas.....	36
Cuadro No. 11: Segmentación de la población bruta por tiempos de recorrido a pie.....	36
Cuadro No. 12: Segmentación por grupos de edades de la población bruta.....	37
Cuadro No. 13: Cuantificación de usuarios según tiempo de recorrido e intención de visitas al parque	37
Cuadro No. 14: Cuantificación de usuarios por grupo etéreo y volumen de visitas al parque.....	38
Cuadro No. 15: Proyección de usuarios por grupo etéreo para los años 1997 y 2012	39
Cuadro No. 16: Estimación de usuarios por grupo etéreo y por período de visita al parque.....	40
Cuadro No. 17: Factores físicos de localización.....	47
Cuadro No. 18: Factores sociales de localización.....	49
Cuadro No. 19: Factores ambientales de localización.....	50
Cuadro No. 20: Cálculo de la capacidad de carga de cada uno de los terrenos preseleccionados, por medio de la burbuja ecológica	51
Cuadro No. 21: Resumen y selección del terreno.....	52
Cuadro No. 22: Propuesta de un sistema de parques para la ciudad de Patulul	55
Cuadro No. 23: Matriz de Diagnóstico	80
Cuadro No. 24: Presupuesto estimativo por áreas.....	100

INDICE DE FOTOGRAFIAS:

23	Fotografias No. 1, No. 2 y No. 3: Vistas del parque central de la ciudad de Patulul
24	Fotografias No. 4 y No. 5: Vistas del parque de la virgen de la ciudad de Patulul
24	Fotografia No. 6: Vista del área deportiva de la ciudad de Patulul
24	Fotografia No. 7: Ubicación de los tres sitios preseleccionados
45	Fotografias No. 8 y No. 9: Vistas del terreno elegido para ubicar el parque urbano
63	Fotografias No. 10 y No. 11: Vistas del terreno elegido para ubicar el parque urbano
64	

INDICE DE MAPAS:

9	Mapa No. 1: Ubicación del municipio de Patulul a nivel nacional, regional y departamental
10	Mapa No. 2: Localización de la cabecera municipal de Patulul
15	Mapa No. 3: Curvas isotermas e isoyetas
15	Mapa No. 4: Fisiografía e hidrografía
16	Mapa No. 5: Zonas de vida del municipio de Patulul
17	Mapa No. 6: Vialidad regional de Patulul
25	

INDICE DE PLANOS:

18	Plano No. 1: Sectorización funcional del municipio de Patulul
19	Plano No. 2: Crecimiento urbano de la Villa de Patulul
21	Plano No. 3: Equipamiento urbano de la Villa de Patulul
21	Plano No. 4: Área deportiva de la Villa de Patulul
22	Plano No. 5: Esquema del parque central de la Villa de Patulul
22	Plano No. 6: Esquema del parque de la virgen de la Villa de Patulul
22	Plano No. 7: Vialidad primaria, secundaria y peatonal de la Villa de Patulul
26	Plano No. 8: Curvas de isovalores de la Villa de Patulul
28	Plano No. 9: Curvas Isóctonas
35	Plano No. 10: Sitios preseleccionados para ubicar el parque urbano
44	Plano No. 11: Propuesta de ubicación de parques de barrio
53	

Plano No. 12: Ubicación, colindancias y accesibilidad al sitio.....	56
Plano No. 13: Topografía.....	57
Plano No. 14: Vegetación, clima y ecología.....	59
Plano No. 15: Hidrografía.....	61
Plano No. 16: Visuales.....	62
Plano No. 17: Infraestructura existente, focos de contaminación, uso actual del suelo	66
Plano No. 18: Planta de Conjunto del Parque Urbano	88
Plano No. 19: Planta de topografía (curvas de nivel modificadas)	89
Plano No. 20: Planta del Área de Ingreso al Parque Urbano.....	90
Plano No. 21: Secciones del área de ingreso.....	91
Plano No. 22: Apunte del Área de Ingreso al Parque Urbano	92
Plano No. 23: Apunte de sendero.....	93
Plano No. 24: Planta y secciones del área recreativa deportiva.....	94
Plano No. 25: Planta y detalles de juegos infantiles	95
Plano No. 26: Apunte del Área de Juegos.....	96
Plano No. 27: Planta del módulo de venta de comida	97
Plano No. 28: Modulo típico de mirador	98
Plano No. 29: Planta y detalles de captación de agua pluvial y tratamiento de aguas servidas.....	99

INTRODUCCIÓN:

Con la agobiante carga producida por las obligaciones y exigencias de la vida diaria, la recreación es, para el ser humano de hoy en día una necesidad y un derecho que no deben quedar desatendidos. La recreación es el opuesto indispensable a las tareas diarias, que todo individuo necesita satisfacer, si desea desarrollar integralmente su cuerpo, mente y espíritu. El trabajo da de comer, la recreación permite descubrirse a sí mismo. El trabajo puede esclavizar, la recreación libera el espíritu. El trabajo consume energías, la recreación purifica y revitaliza. La recreación no tiene reglas universales, cada individuo la concibe de acuerdo a su personalidad e intereses. Como toda necesidad humana, la recreación necesita de espacios físicos específicamente diseñados para que pueda ser satisfecha adecuadamente

Este trabajo surge por iniciativa de un grupo de vecinos de la villa de Patulul (una pequeña ciudad, cabecera del municipio del mismo nombre, en el departamento de Suchitepéquez), que consciente sobre la insuficiencia de las áreas recreativas urbanas, planteó a la Fundación del Azúcar (FUNDAZÚCAR) la necesidad de crear una nueva área recreativa¹. Históricamente, la villa de Patulul, Suchitepéquez (al igual que otras tantas ciudades de la Costa Sur de Guatemala), ha sufrido a lo largo de los últimos cincuenta años, un crecimiento urbano acelerado y desordenado, en el que se las grandes olvidadas han sido las áreas netamente recreativas. Tal vez, porque las personas únicamente vean en ellas una función ornamental. O quizá porque su carencia no sea tan dolorosa como la falta de abrigo y pan.

Contenido General de la Tesis: Al visitar el lugar, resalta a simple vista la carencia de áreas recreativas, por lo que el reto, fue desde un principio, definir claramente que tipo de área recreativa podría proponerse con el fin de mitigar el problema. En tal sentido, la investigación en su primer capítulo, presenta la síntesis de la teoría necesaria que conforma el marco conceptual de referencia, y que permitió establecer bases teóricas para atacar el problema. El segundo capítulo, contiene el análisis de los diferentes aspectos que conforman el casco urbano de la ciudad de Patulul. Con estos elementos de juicio, fue posible entonces, plantear una visión particular sobre la solución que el problema requería (enfoque); y además definir con claridad, el tipo de área recreativa necesaria para la villa de Patulul: un parque urbano.

Definido el objeto de estudio, en el capítulo III se describe el estudio cualitativo y cuantitativo de los agentes y usuarios. El cuarto capítulo, presenta de primero, el proceso de selección de un sitio para ubicar el parque urbano. Luego se hace un análisis del sitio. El capítulo cinco, contiene el desarrollo de la propuesta de un anteproyecto arquitectónico para el parque urbano de la ciudad de Patulul. El documento concluye con la presentación de las conclusiones, recomendaciones, un anexo y finalmente la bibliografía.

Para el desarrollo de este estudio, se tomo como base la metodología general de tesis de grado aplicada en el seminario de tesis de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos. Las técnicas de investigación utilizadas para la recolección y análisis de datos, fueron fichas

¹ En 1993, año en que realizamos el ejercicio profesional supervisado (E.P.S.), FUNDAZÚCAR nos solicitó hacernos cargo del desarrollo del proyecto

bibliográficas, fichas de trabajo (que pueden ser de análisis, crítica o de síntesis). La técnica de trabajo de campo, consistió en la observación y comunicación verbal directa con los usuarios de los parques de la ciudad de Patulul, con el fin de conocer sus formas de comportamiento en esas áreas recreativas. También se realizó una encuesta de opinión para conocer estadísticamente, cuales son los intereses recreativos y que grado de aceptación tendría un parque urbano dentro de la comunidad urbana de Patulul.

OBJETIVOS:

OBJETIVOS GENERALES:

1. Aplicar en este trabajo los conocimientos teórico - prácticos, adquiridos durante los años de formación universitaria.

2. Profundizar el conocimiento del tema de la recreación desde el punto de vista arquitectónico.

3. Crear un documento que sirva como base para asesorar en forma técnica y profesional a las autoridades de la municipalidad de Patulul, al momento de planificar la atención del sector recreación en su ciudad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Estimar la oferta y demanda de áreas de parques en la ciudad de Patulul, dentro de un periodo de estudio máximo de 15 años.

2. Hacer la propuesta de un anteproyecto arquitectónico de un parque urbano para la ciudad de Patulul, que permita absorber el déficit de recreación urbana de la villa de Patulul.

JUSTIFICACIÓN:

El crecimiento urbano de la villa de Patulul ha sido desordenado y no planificado. Consecuentemente, el desarrollo paralelo del sector recreativo de esa ciudad ha quedado en el olvido, limitando la atención, solamente al mantenimiento del parque central y otro pequeño parque, el de La Virgen. Desde hace más de un siglo no se crean en la ciudad de Patulul, nuevas áreas recreativas, aparte de los parques ya mencionados. El diseño del parque central está orientado a las necesidades de personas adultas, que realizan actividades de recreación pasiva. Además, por su ubicación, a través de los años ha adquirido más una función de reunión social, política y comercial. Los niños y jóvenes no tienen áreas definidas dentro de la ciudad en donde puedan ir a recrearse. En base a encuestas realizadas personalmente, puede estimarse que para 1995 el déficit de población urbana de Patulul no atendida en el sector recreativo es del 25%.

Reconociendo los beneficios que para la salud mental y corporal de la comunidad urbana de Patulul, representaría la existencia de un parque urbano, es imperativa su creación, para que aquellos que lo visiten, puedan disfrutar de una recreación sana al aire libre.

DELIMITACIÓN DEL TEMA PROBLEMA:

Debido a que el objeto de estudio de esta tesis es un parque urbano, los límites geográficos del estudio son: **el casco urbano de la villa de Patulul mas un área de influencia de 3 km.** Con la intención de analizar las causas que han creado la problemática recreativa en la ciudad de Patulul, se estudiaron las características socioeconómicas de la ciudad. Luego, se estudia la situación recreativa para el año 1995. Asumiendo que la primera fase del proyecto se construya en 1996, entonces en el año 1997, el parque empezaría a prestar servicio. De aquí se ha hecho una proyección de usuarios a largo plazo de 15 años al futuro, por lo que, el año 2012 se fija como el año meta.

RESUMEN GENERAL DEL PROCESO METODOLÓGICO UTILIZADO:

MARCO TEÓRICO: RECREACIÓN: PLACENTERO Y CONSTRUCTIVO USO - TIEMPO LIBRE. ESPIRITUAL, MENTE, CUERPO. "RE - CREARSE". SE CLASIFICA POR: ESFUERZO, INFLUENCIA, POBLACIÓN, ÁMBITO, DEMANDA, ESPACIO. **RECREACIÓN DEL PATULULTECO:** PASIVA (ENTRE SEMANA). DEPORTES, PASEOS, VISITAS SOCIALES (FIN DE SEMANA). **PARQUE URBANO:** ESPACIO ABIERTO DEFINIDO SOMBRER. CIUDAD. ESPACIOS PARA RECREACIÓN PASIVA, ACTIVA PARA TODOS Y POR CRUPO ETÁREO. ABARCA UN RADIO DE 3 KM (45 MIN. A PIE). ÁREA VERDE.

MARCO REAL: PATULUL: DEPTO. SUCHITEPEQUEZ. MUNICIPALIDAD DE 2a. CATEGORÍA (VILLA DE PATULUL). **VILLA DE PATULUL:** 7940 HAB. (1995). TASA CRECIMIENTO URBANO 90 - 95: 3.21%. **SUELO URBANO:** CUATRO SECTORES. PATULUL ES UN PUNTO DE INTERCAMBIO ENTRE EL ALTIPLANO Y EL LITORAL PACIFICO. TENDENCIA - CRECIMIENTO NORTE, ESTE, SUR. **EQUIPAMIENTO URBANO RECREATIVO:** PARQUE CENTRAL Y PARQUE DE LA VIRGEN. OFERTA ÁREA RECREATIVA: 1730 M².

ENFOQUE: DESARROLLAR - RECREACION ACTIVA Y PASIVA, POPULAR, PARA TODOS , AL AIRE LIBRE, QUE SATISFAGA - NECESIDADES E INTERESES - PATULULTECOS. SISTEMATIZADA Y ORGANIZADA POR JERARQUIA.

OBJETO DE ESTUDIO: PARQUE URBANO PARA LA CIUDAD DE PATULUL.

CONCLUSIONES GENERALES. RECOMENDACIONES GENERALES. ANEXO No. 1. BIBLIOGRAFIA.

DESARROLLO ANTEPROYECTO: a) PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO. b) PREFIGURACION: MATRIZ DIAGNOSTICO. DIAGRAMAS. MATRIZ ENTORNO AMBIENTAL. c) DISEÑO ANTEPROYECTO: PLANTAS, SECCIONES, APUNTES. d) ANTEPRESUPUESTO POR AREAS.

SELECCIÓN DEL SITIO: a) PREMISAS GRALES. LOCALIZACIÓN. b) PRE-DIMENSIONAMIENTO. c) PRESELECCIÓN SITIOS d) FACTORES DE LOCALIZACIÓN e) EVALUACIÓN SITIOS f) SELECCIÓN SITIO. g) MITIGANTES. **SITIO SELEC-CIONADO TERRENO No. 2. ANÁLISIS DEL SITIO:** TOPOGRAFÍA, UBICACIÓN, VISUALES, HIDROGRAFÍA,

ANÁLISIS DEL SISTEMA FUNCIONAL DEL PARQUE URBANO: INSTITUCIÓN QUE PRESTARA EL SERVICIO: MUNICIPALIDAD DE PATULUL. ANÁLISIS CUALITATIVO DE ACTIVIDADES (CUADRO No. 9). CUANTIFICACIÓN USUARIOS - SEGMENTACIÓN POBLACIONAL.: 2537 USUARIOS CADA TRES HORAS - FINES DE SEMANA (7611 PERSONAS DIA).



CAPÍTULO I:

Marco Teórico:

Este capítulo contiene el marco teórico de referencia, a manera de síntesis personal hecha sobre los temas de recreación y de parque urbano.

UNIVERSIDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

1. RECREACIÓN:

La recreación va más allá de una simple diversión. Consiste como bien ha afirmado Frank Brokman, en el “**placentero y constructivo uso del tiempo libre**”², de acuerdo a los intereses e individualidad de cada quien. La recreación integral abarca las tres dimensiones del ser humano: **espíritu, mente y cuerpo**. Vista desde éste ángulo, la recreación se convierte en una poderosa fuerza directriz del desarrollo personal, ya que el individuo mismo es actor de su propia recreación y no un agente pasivo.

Cada persona en su tiempo de esparcimiento, puede y debe **RE-CREARSE** en forma constante y evolutiva hacia su autosuperación. **Una recreación constructiva desarrolla capacidades personales e impulsa al hombre a buscar nuevos y mejores estilos de vida**. La recreación mantiene un estrecho vínculo con la moral, sistemas filosóficos y todas las instituciones sociales, primordialmente la familia.

Como vemos en el cuadro No. 1, en la recreación de cada individuo existen básicamente tres niveles de espacio: un nivel **suburbano** (el hogar y el barrio), un nivel **urbano** (dentro de la ciudad que habita cada persona) y un nivel, que nosotros llamaremos **supraurbano**.³ El período de tiempo que abarca la recreación puede ser diario, semanal - mensual y, anual. Además del espacio y el tiempo existe otra variable importante: el ingreso per cápita. Para los patulultecos, esta última condiciona las dos primeras, pues dependiendo de la cantidad de ingresos económicos, así serán sus posibilidades de tener desde una simple pelota -- y jugar con ella en el frente de la casa -- hasta viajes recreativos por lugares lejanos del hogar.

Cuadro No.1: VARIABLES EN LA ESTRUCTURA DE LA RECREACIÓN		
Niveles de Espacio	Ingresos per Cápita al mes ¹	Tipo de Recreación accesible
Supra-urbano	4 ó mas sueldos mínimos	<u>Recreación anual - vacacional:</u> Centros turísticos Centros Vacacionales
Urbano	1.5 a 4 sueldos mínimos	<u>Recreación semanal - mensual:</u> Deporte informal Deporte competitivo (espectador y/o jugador). Espectáculos, cine, teatro, conciertos, etc.
Suburbano	1.5 o menos sueldos mínimos	<u>Recreación Cotidiana:</u> Anárquica e informal. Única alternativa de las masas. T.V., radio, libros, áreas públicas. Juegos en la calle.

FUENTE: HUMBERTO RODRIGUEZ. EL HOMBRE Y LA RECREACIÓN. PAG. 21

1. Se ha tomado como base el sueldo mínimo que equivale a Q 480.00

2. Frank Brokman. Recreational use of wild lands. P. 112 Nota: Entenderemos por tiempo libre al resto de tiempo de que dispone una persona tras satisfacer sus necesidades biológicas (dormir, comer y asearse) y haber cumplido con sus responsabilidades laborales y sociales.

3. Entenderemos como recreación supraurbana, toda aquella que suceda en lugares que estén fuera de los límites físicos de la ciudad donde se habite y que para ejecutarla, amerite como mínimo invertir un día completo, entre traslados y estadía. Por ejemplo: visitar ferias de ciudades cercanas, parques regionales, parques nacionales e inclusive hasta viajes al extranjero.

CUADRO No. 2 TIPOLOGIA DE LA RECREACION

<p><u>Por el tipo de esfuerzo:</u></p> <p>Activa: la persona participa directamente y ejecuta una actividad eminentemente física.</p> <p>Pasiva: el esfuerzo físico es relegado a un segundo plano. El individuo se constituye en un observador directo o indirecto de una actividad u objeto, pudiendo quedarse en la simple observación (sin emitir juicio) o elevarse mediante un esfuerzo racional hacia nuevos conocimientos.</p>	<p><u>Por su radio de influencia:</u></p> <p>Regional: áreas recreativas que soportan y atienden la demanda recreativa de toda una región.</p> <p>Metropolitana: la que cubre a una población metropolitana en especial.</p> <p>Urbana: la que atiende a una ciudad pequeña o sectores de una metrópoli.</p> <p>Zonal: destinada a sectores particulares, generalmente, residenciales.</p> <p>Local: atiende a subsectores urbanos, como los barrios.</p>	<p><u>Población a la que esta destinada:</u></p> <p>Infantil: niños de 0 a 12 años.</p> <p>Juvenil: de 13 a 29 años.</p> <p>Adulta: de 30 a 65 años.</p> <p>Geriátrica: personas mayores de 65 años.</p> <p>Especial: orientada a personas que ameritan atención especializada, como minusválidos, superdotados o reclusos.</p> <p>Para todos: a esta categoría pertenece un parque urbano. Idealmente, se atienden a todos los grupos poblacionales y etáreos.</p>	<p><u>Por su ámbito social:</u></p> <p>Individual: El individuo se recrea solo.</p> <p>Familiar: Participan solamente los miembros de un grupo familiar.</p> <p>Grupal: Sucede entre individuos que poseen uno o varios intereses comunes que los impulsan a reunirse.</p> <p>Comunitaria: Cuando varios grupos y/o individuos con intereses comunes se reúnen.</p> <p>Masiva: Tipo de recreación de la menor cohesión social. Reúne a grandes cantidades de personas.</p>	<p><u>Por su demanda:</u></p> <p>Popular: se realiza en aquellos sitios públicos o privados de bajo costo para el usuario. Son los mas utilizados por las personas de escasos recursos.</p> <p>Selectiva: la que por sus características especiales esta destinada a sectores específicos de la población con gustos muy particulares y hasta excéntricos.</p>	<p><u>Por el espacio que utiliza:</u></p> <p>Espacio abierto: el espacio abierto puede definirse como "toda área geográfica situada dentro de una concentración urbana o a una distancia razonable de ella, que no este cubierta por edificios u otras estructuras permanentes." ⁴ La recreación en un espacio abierto también se conoce como recreación al aire libre.</p> <p>Espacio cerrado: esta recreación sucede dentro de una edificación, (vivienda, cines, salones, teatros, circos, etc.)</p> <hr/> <p>4. Marton Clawson La calidad del medio ambiente. p. 260</p>
--	--	---	---	--	---

1.1 LA RECREACIÓN DEL PATULULTECO:

3

Debido a que es fundamental para el buen resultado de este estudio la opinión y necesidades de los futuros usuarios, se realizó una encuesta a una muestra total de 91 personas, que fueron **segmentadas** de acuerdo al porcentaje de población que cada **grupo etáreo** posee en la población urbana de Patulul.⁵

Gracias a la encuesta, se logró determinar que **entre semana** la población urbana de Patulul mantiene una recreación pasiva. El **79.16% ve televisión y oye la radio**, el **62.55% lee**, el **58.33% gusta de visitar amigos**. El 59.4% de los niños y jóvenes, alternan estas actividades con juegos que realizan con un grupo de amigos, generalmente después de asistir a la escuela.

Durante el **fin de semana**, se goza de más tiempo libre, lo que **intensifica la práctica de deportes**. La población que practica recreación activa es el 62.55%. La población que prefiere recreación pasiva es el 37.45%. Los deportes preferidos son fútbol, baloncesto, ciclismo y volibol. Simultáneamente disminuye a un 75% de la población la cantidad de personas que ven televisión y oyen radio. Las personas que se dedican a la lectura son un 66.67%. Un 83.15% prefiere pasear por la ciudad y el 75% gusta de visitar amigos y/o familiares cercanos.

Cabe resaltar que la mayoría de personas no está realmente consciente de la carencia de áreas recreativas adecuadas, pues para ellos es normal utilizar la calle u otros sitios inadecuados (como potreros). En el parque central es notable la ausencia de niños jugando. Al analizar esto se concluyó que este parque cumple mas con una función de reunión social (recreación pasiva) para adultos. Este lugar es mas utilizado por personas adultas, que simplemente llegan a sentarse a platicar, leer, a pasar el tiempo, etc. No cuenta con el espacio ni instalaciones necesarias para recreación infantil, por eso, los niños simplemente no lo usan como sitio de juegos.

La feria titular es la mas importante actividad recreativa, deportiva, religiosa y cultural de la villa de Patulul. Se celebra del 22 al 26 de enero en honor a Santa María Magdalena. La feria del barrio San Pedrito, se realiza del 28 al 30 de junio, en el barrio del mismo nombre. Otras actividades recreativas de temporada sobresalientes son las fiestas de independencia y las de fin de año. "Los mismos pobladores Patululecos (sic) buscan recrearse en Panajachel, Tiquisate, Mazatenango o Coyolate, por la falta de un centro de atracción dentro de lo urbano."⁶

5. Ver el apéndice A, en donde se muestra la boleta de encuesta y el procedimiento utilizado para encontrar el tamaño de la muestra.

6. Luis B. Méndez y Daniel López. Análisis espacial de Patulul y soluciones de equipamiento urbano. Pág. 93. Nota: Esta situación ya era palpable en 1983, año de edición de la fuente. Trece años después, Patulul sigue contando con la misma oferta de instalaciones recreativas como veremos en el siguiente capítulo. La gente se traslada a otros municipios para recrearse pues allí si hay mas variedad de instalaciones recreativas. Por ejemplo, en Mazatenango hay discotecas, balnearios (como San Julián), estadio de fútbol, etc.

1.2 DIAGNÓSTICO DE LA RECREACIÓN EN GUATEMALA.

En nuestro país, el medio económico y social representan la principal condicionante a nivel personal y familiar al momento de utilizar el tiempo libre en actividades culturales, deportivas y recreativas.

La satisfacción de necesidades como alimentación, vestido y vivienda, representa para más del 80% de la población del país, la inversión casi total de su ingreso familiar, por lo que el acceso a la educación, salud y recreación es un privilegio de pocos. A pesar de esto, la celebración de la fiesta titular de un poblado (principalmente en áreas rurales), constituye un acontecimiento en el que participa masivamente la gente, pues aunque mantiene su carácter religioso, la mayor parte del tiempo se ocupa en actividades seculares: comercio, cultura, deporte y recreación.

En Guatemala, las distintas denominaciones religiosas, por su actitud paternalista y su gran capacidad de organización, ofrecen actualmente a sus practicantes, la oportunidad de recrearse en forma masiva (estas actividades se conocen comunmente como retiros). Además, por su ideología, la religión proporciona e incentiva la práctica de actividades deportivas y recreativas, siempre organizadas por algún líder religioso.

De acuerdo a los resultados de la Encuesta de Aficiones e Intereses del Plan Nacional de Instalaciones⁷, se obtuvieron las siguientes conclusiones a nivel nacional:

Recreación diaria: es pasiva. Consiste en visitar amigos, escuchar la radio, ver televisión, leer, etc.

Recreación de fin de semana: es pasiva. El guatemalteco prefiere realizarla con grupos de amigos y/o familiares.

Recreación por temporada (octubre a diciembre): Para el grupo etareo de 13 a 30 años, el ejercicio y práctica deportiva guardan mayor interés.

Solamente un 25% prefiere actividades deportivas, ya sea como espectador y/o jugador. En su orden de preferencia son fútbol, baloncesto, natación, vólibol y atletismo.

1.3 LEGISLACIÓN E INSTITUCIONES RECREATIVAS A NIVEL NACIONAL:

La Constitución Política de Guatemala, señala en sus artículos 2 y 91 como un deber del Estado garantizar a los habitantes del territorio nacional un desarrollo integral como personas. Además de fomentar y promover la educación física y el deporte, para lo que destina un 50% del 3% del presupuesto General de Ingresos Ordinarios del Estado, a ser utilizados en recreación, educación física, deportes escolares y deporte no federado. Actualmente, la institución responsable del deporte no federado y de la recreación masiva - popular es el Ministerio de Cultura y Deportes.

7. C.D.A.G. Resumen, propuesta y diagnóstico del Plan Nacional de Instalaciones para Educación Física y Deportes de Guatemala. Vol II. Cuadros No. 29, 30, 31, 32. s.p.

2. DEFINICIÓN DE PARQUE:

El parque es un conjunto de espacios abiertos delimitados por el hombre para uso colectivo o de grupos selectos, de carácter público o privado, dotado de una infraestructura e instalaciones que le permiten cumplir con una o varias de las siguientes funciones: **recreación, educación, conservación e investigación del ambiente.** De acuerdo a la función asignada, puede permanecer en su estado natural o ser transformado por el hombre. Existen diferentes tipos de parques como los nacionales, metropolitanos, infantiles, etc., pero solamente hablaremos del que nos interesa: El parque urbano.

2.1 PARQUE URBANO:

2.1.1. DEFINICIÓN DE PARQUE URBANO:

El parque urbano es un espacio abierto de uso público, ubicado en una ciudad (en terrenos de propiedad pública), generalmente administrado por la municipalidad, dotado de instalaciones y áreas verdes que permitan al usuario disfrutar cómodamente de un sano esparcimiento, ya sea individual o colectivamente. Cuenta con espacios para la recreación pasiva en combinación con áreas para la recreación activa. También puede contener juegos mecánicos y espacios especiales para presentaciones teatrales, reuniones y fiestas.

Su radio de influencia es de 10 minutos en vehículo o de 45 a pie, por lo que su ubicación ideal debe ser en sectores de fácil acceso, ya sean centrales o periféricos a la urbe. Idealmente debe atender al 100% de la población urbana.⁸ Según el reglamento del plan regulador del Desarrollo Metropolitano de la ciudad de Guatemala, por cada habitante debe preverse un área de 2.7 m² a 1.4m², partiendo de 10,000 a 120,000 habitantes respectivamente.⁹ La Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala C.D.A.G., en su Plan Nacional de Instalaciones para Educación Física, Recreación y Deporte propone emplear para un Parque Urbano 0.95 m² por usuario¹⁰

8. Nota: Estrictamente de acuerdo a las jerarquías de parques establecidas en el Reglamento del Plan Regulador del Desarrollo Metropolitano de la Municipalidad de Guatemala, un Parque Urbano debe atender a 120,000 habitantes, con un radio de influencia de 2.4 km. El casco urbano de Patulul tiene aproximadamente 10,000 habitantes. Aplicando ciegamente esas normas, el parque de mayor jerarquía que podría existir sería el Unidad Comunal. Sin embargo, debido a que no es lógico, llamar parque de unidad comunal a uno que atenderá a toda una ciudad pequeña como lo es la villa de Patulul, se ha decidido llamarle Parque Urbano, aplicando los mismos estándares que a un Parque de Unidad Comunal.

9. Consejo de la Municipalidad de Guatemala. Reglamento del Plan Regulador del Desarrollo Metropolitano. 1973. Pág. 18. En este documento se menciona que debe existir un parque de unidad comunal por cada 10,000 habitantes a razón de 2.7 m² / habitante. El parque unidad urbana es uno por cada 120,000 habitantes a razón de 1.4 m² / habitante. Cabe resaltar que a medida que aumenta la población y zona geográfica a atender disminuye la superficie de terreno de parque por individuo.

10. Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala. Plan Nacional de Instalaciones para Educación Física, Recreación y Deporte. Vol. III. s.p. Es importante señalar que para emplear este estándar, primero hay que definir el número de usuarios.

“Estos parques por tener

atención es para grandes grupos de gente, debe contemplar una serie de módulos de servicios integrados a las áreas recreativas, así como grandes espacios de destoque y de vestibulación...”, principalmente en el punto de ingreso de todos los usuarios. “...Para lograr una mayor eficiencia de éstos (sic) parques se propone una especialización,

dependiendo de los valores

paisajísticos y recreativos, con que cuente el área.”¹¹

Al diseñar un parque urbano,

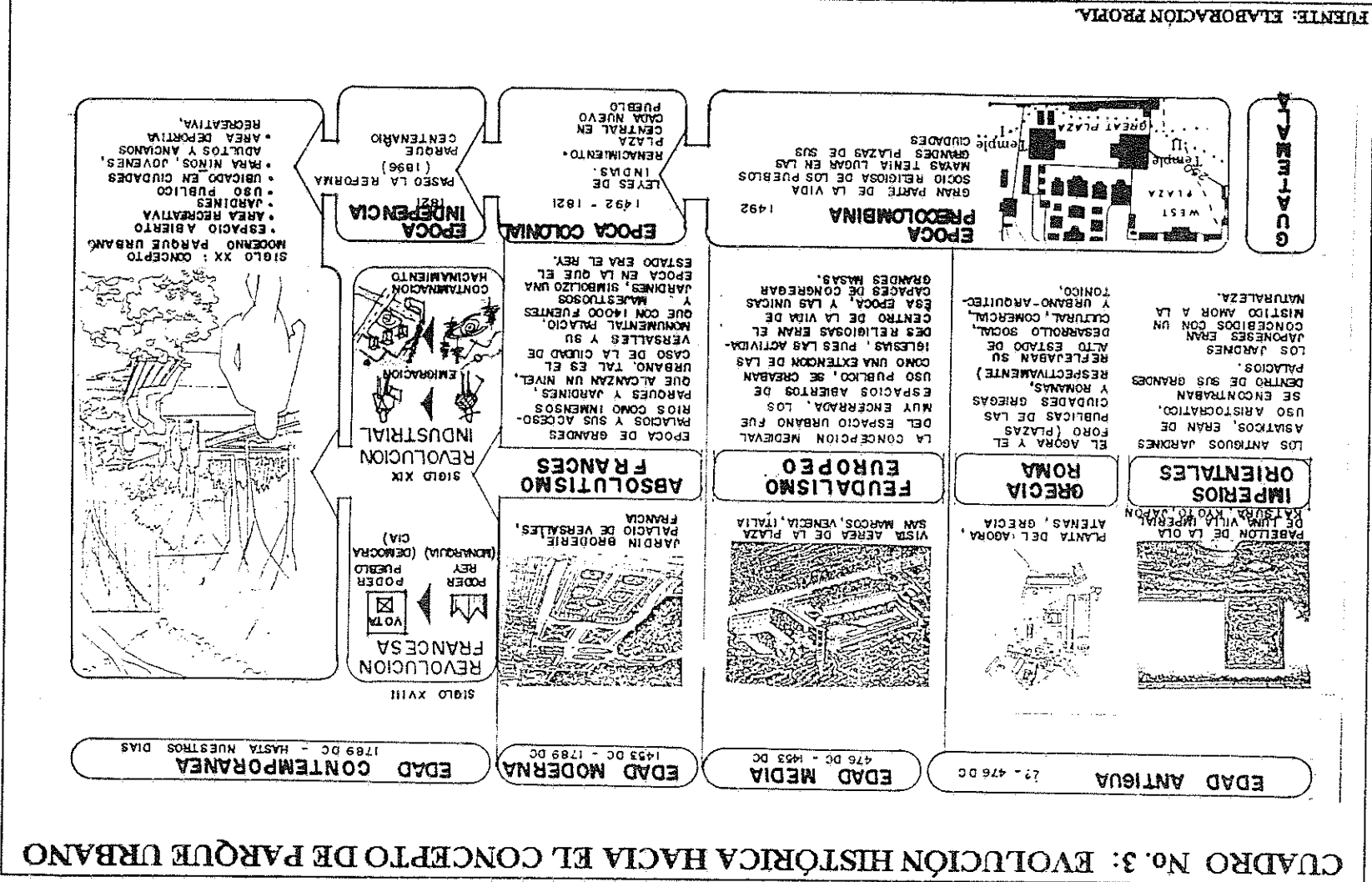
podemos integrar y combinar zonas duras, arborizadas, acuáticas y

ajardinadas con las edificaciones necesarias, sin perder el concepto

de “una sola unidad funcional, territorial y paisajística”.¹²

Se deben diferenciar

CUADRO No. 3: EVOLUCIÓN HISTÓRICA HACIA EL CONCEPTO DE PARQUE URBANO



claramente las áreas especiales para cada grupo etáreo, ya que el ser humano en cada etapa de su vida --infantil, adolescencia, adulta y vejez-- tiene diferentes necesidades recreativas que requirieren espacios y áreas específicas para ser satisfechas.

El parque urbano para el hombre del siglo XX es:

- un medio de contacto social con personas de diferentes edades y grupo. Además de cooperar con la unión familiar.

11. Evelyn Reyna. Un sistema de parques para la ciudad de Guatemala. Pág. 88
 12. Nadya Gamboa. Parque Urbano Pachtulal. Pág. 19

- un área verde que proporciona descanso y desahogo de la tensión provocadas por la agitada faena diaria.
- un reencuentro con la naturaleza. Es un lugar que recuerda las maravillosas formas de vida que dependen de nosotros.
- un espacio para la recreación masiva en forma saludable para el cuerpo y mente.
- un medio de identificación con la comunidad, al hacer la vida un poca más placentera.
- un lugar productor de oxígeno que mejora la calidad del aire y reduce al mismo tiempo la incidencia negativa del polvo, ruidos y malos olores.

La vegetación modifica el microclima urbano, estabiliza la temperatura y eleva los niveles de humedad a través de la evapotranspiración.

- a nivel psicológico, el estar en contacto constante con plantas, agua, sol, tierra y animales. produce en el ser humano una sensación de bienestar que le permite ser mas productivo. Esta es una de las razones porque existe la tendencia a crear jardines interiores y/o exteriores en las edificaciones.
- el parque urbano en colaboración con las demás áreas verdes de una ciudad, permite “suavizar” la dureza y hostilidad de las masas de concreto y asfalto. Da escala, diversidad e identidad propia a cada lugar.

CONCLUSIÓN AL CAPITULO:

Se ha hecho una descripción de lo que es recreación y su importancia para la salud mental de una persona. La recreación como cualquier otra actividad humana necesita de espacios especialmente diseñados para poder practicarla.

Los parques urbanos y demás áreas verdes constituyen hoy en día, para los habitantes de congestionadas y estresantes ciudades, casi el único contacto directo que pueden tener con la naturaleza. Son un lugar para recrearse. Esta es una necesidad innata en el ser humano, que si no es satisfecha puede causar enfermedades mentales y físicas.

Entre semana la recreación de los patulutecos es pasiva. Los fines de semana, se intensifica la práctica de deportes recreativos. El parque central de Patulul tiene un diseño orientando más a necesidades recreativas pasivas de personas adultas y no, de niños y jóvenes. La nueva área recreativa de la ciudad de Patulul deberá generar espacios para actividades recreativas, deportivas, religiosas y culturales.

CAPÍTULO II:

Marco Real:

Se presenta a continuación el análisis de la ciudad de Patulul, partiendo desde un nivel de macroestudio (su ubicación a nivel nacional), pasando por sus características demográficas, climáticas, recreativas y socioeconómicas para culminar definiendo el enfoque.

1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA:

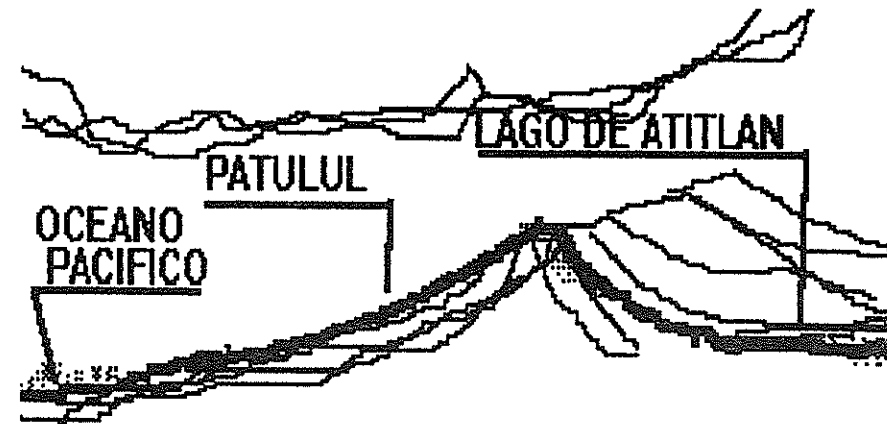
Patulul es un municipio del departamento de Suchitepéquez. El cual se encuentra ubicado en la zona suroccidental del la República de Guatemala. Suchitepéquez cuenta con una superficie de 2150 kilómetros cuadrados, limita al norte con Solola y Quetzaltenango, al este con Escuintla, al sur con el Océano Pacífico y al oeste con Retalhuleu.

Según la regionalización del país, el departamento de Suchitepéquez pertenece a la región VI, que además comprende los departamentos de Retalhuleu, Quetzaltenango, Totonicapán y Sololá. Esta región tiene 109 municipios y su extensión total es de 12,366 km², lo que equivale a un 11.36% del territorio nacional.

2. ENTORNO GEOGRÁFICO DEL MUNICIPIO DE PATULUL:

El municipio de Patulul posee una extensión aproximada de 232 km². La cabecera municipal esta a 336 m sobre el nivel del mar.

Se ubica entre la región geográfica conocida como bocacosta (que comprende las laderas de montaña de la Sierra Madre de la vertiente del Pacífico) y la franja costera del Pacífico. Colinda con los municipios de: Yepocapa y Pochuta (Chimaltenango); Santiago Atitlán y San Lucas Tolimán (Sololá); San Juan Bautista, Río Bravo y Santa Bárbara (Suchitepéquez); Santa Lucía Cotzumalguapa y Nueva Concepción (Escuintla).



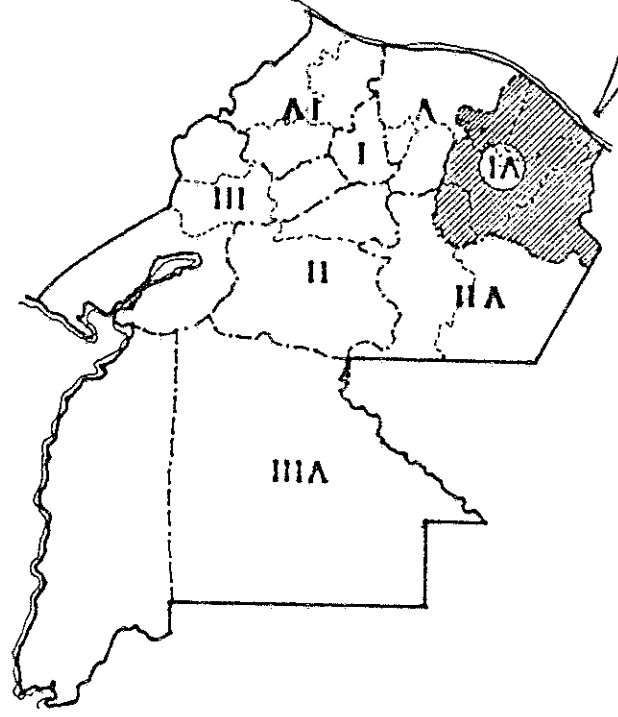
3. DESCRIPCIÓN HISTÓRICA DEL MUNICIPIO DE PATULUL:

Su etimología proviene del locativo pa, y tululzapote (lucuma mamosa), es decir **el lugar donde abundan los zapotales o árboles de zapote**. Históricamente, Patulul "... fue escenario de recios combates durante la conquista... en la época colonial fue centro importante de comercio, punto de enlace entre el altiplano y el trópico. Cuando se decretó la Constitución Política del Estado de Guatemala, el 11 de Octubre de 1825, se declaran los pueblos que integran el territorio señalándose a Patulul como integrante del Circuito de Atitlán dentro del distrito No. 11 correspondiente a Suchitepéquez. Por decreto de la Asamblea Constituyente del 4 de Noviembre de 1825, Suchitepéquez y Sololá integran un sólo departamento. Posteriormente los separaron y el 14 de mayo de 1934 por acuerdo gubernativo, Patulul es segregado de Sololá y se anexa a Suchitepéquez."¹³

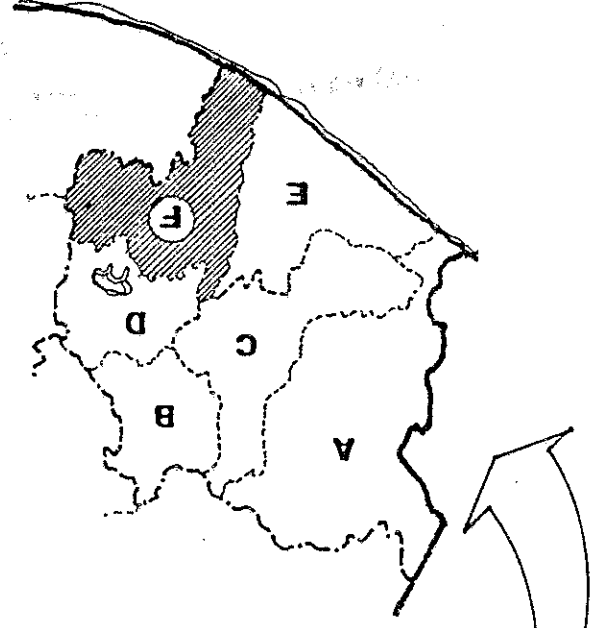
13 Luz Pilar Natereno. Datos Monográficos del Departamento de Suchitepéquez p. 18

MAPA No. 1: UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE PATULLUL A NIVEL NACIONAL, REGIONAL Y DEPARTAMENTAL.

- REGION**
- I METROPOLITANA
 - II NORTE
 - III NORORIENTE
 - IV SURORIENTE
 - V CENTRAL
 - VI SUROCCIDENTE
 - VII NOROCCIDENTE
 - VIII PETÉN

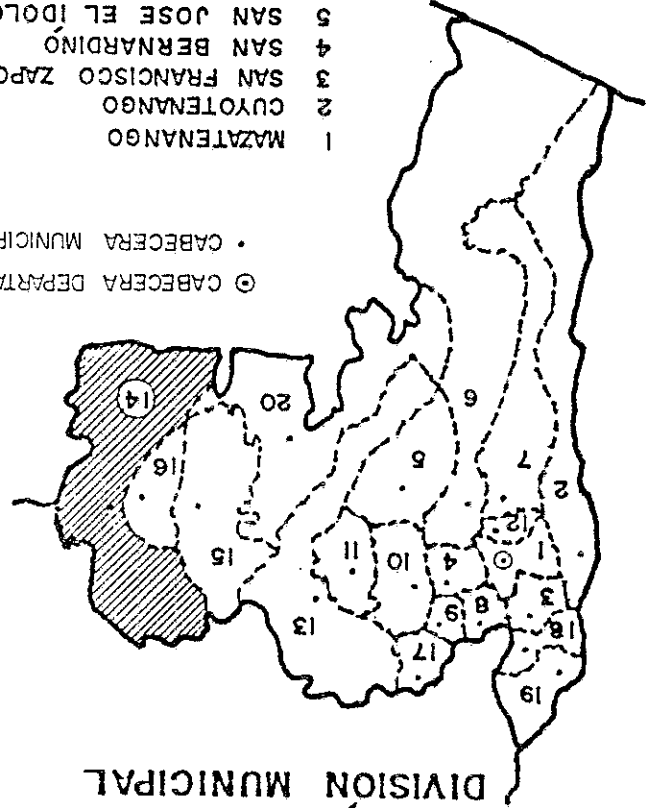


- REGION VI**
DIVISION DEPARTAMENTAL
- A SAN MARCOS
 - B TOTONICAPÁN
 - C QUETZALTENANGO
 - D SOLOLA
 - E RETALHULEU
 - F SUCHITEPÉQUEZ



DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ
DIVISION MUNICIPAL

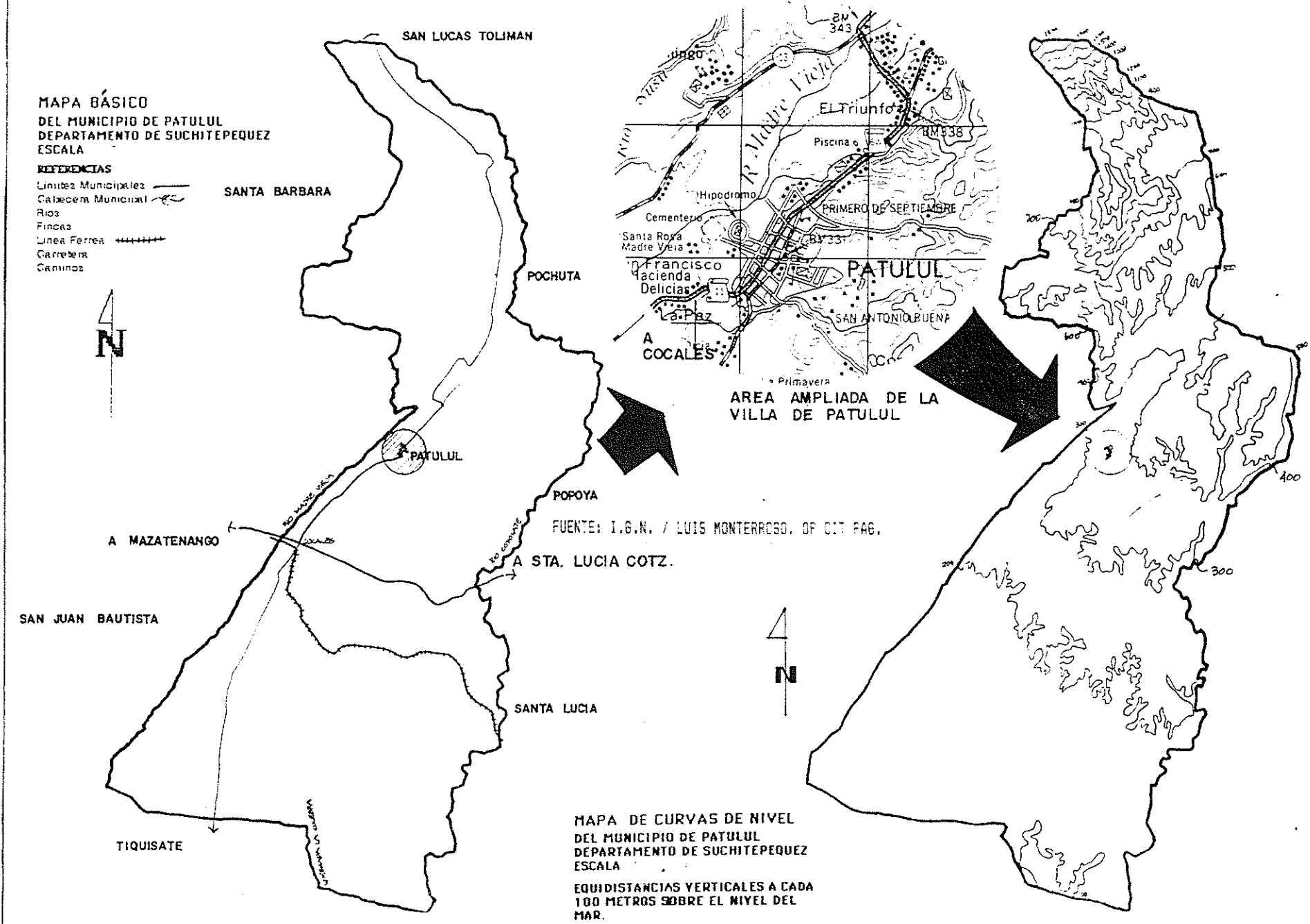
• CABECERA MUNICIPAL
⊙ CABECERA DEPARTAMENTAL



- 1 MAZATENANGO
- 2 CUYOTENANGO
- 3 SAN FRANCISCO ZAPOTITLÁN
- 4 SAN BERNARDINO
- 5 SAN JOSE EL IDOLO
- 6 SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ
- 7 SAN LORENZO SAMAYAC
- 8 SAN PABLO JOCOPILAS
- 9 SAN ANTONIO SUCHITEPÉQUEZ
- 10 SAN MIGUEL PANÁN
- 11 SAN GABRIEL
- 12 CHICACAO
- 13 PATULLUL
- 14 SANTA BARBARA
- 15 SAN JUAN BAUTISTA
- 16 SANTO TOMAS LA UNION
- 17 ZUNILITO
- 18 PUEBLO NUEVO
- 19 RÍO BRAVO
- 20 RÍO BRAVO

FUENTE: ELABORACION PROPIA

MAPA No. 2: LOCALIZACIÓN DE LA CABECERA MUNICIPAL DE PATULUL. CURVAS DE NIVEL DEL MUNICIPIO.



4. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA POLÍTICA - ADMINISTRATIVA:

El municipio ¹⁴de Patulul tiene una municipalidad ¹⁵de segunda categoría. La máxima autoridad del gobierno municipal es la Corporación Municipal, presidida por el Alcalde Municipal, electo para un periodo de dos años y medio. Los fines generales de la Municipalidad son ¹⁶:

- a. Cumplir y velar, porque se cumplan los fines y deberes del Estado.
- b. Ejercer y defender la autonomía municipal, conforme la Constitución Política de la República y el Código Municipal.
- c. Impulsar permanentemente el desarrollo integral del municipio.
- d. Velar por su integridad territorial, el fortalecimiento de su patrimonio económico y la preservación de su patrimonio natural y cultural.
- e. Promover sistemáticamente la participación efectiva, voluntaria y organizada de los habitantes, en la resolución de los problemas locales.

5. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA ECONÓMICA:

Las principales actividades económicas son la **agricultura y ganadería**. En la primera de éstas, se distinguen dos situaciones: primero, la presencia de una actividad agrícola industrializada orientada hacia la exportación (como el café y el cardamomo) y, segundo, una agricultura individual-familiar de subsistencia y comercialización local (maíz, frijol, legumbres, etc.). Por su ubicación geográfica, el principal cultivo es el café. Recientemente nació la tendencia de diversificar los cultivos, pues han surgido plantaciones de chiconzapote.

La población económicamente activa (PEA) es el 31.58% de la población total del municipio. ¹⁷ El sector primario (agricultura, ganadería, silvicultura, avicultura, caza y pesca) representa el 65% de la PEA. El sector terciario abarca un 33% de la misma. Sus actividades principales son comercio y servicios privados. El sector secundario representa un 2% de la población económicamente activa. ¹⁸ No existen industrias grandes, sino que únicamente se elabora lo que se consume localmente, en pequeños obrajes que por lo general son operados por los mismos propietarios y sus familiares, con ayuda de pocos empleados asalariados. ¹⁹

14 Municipio: "Es el conjunto de personas individuales que, caracterizadas primordialmente por sus relaciones permanentes de vecindad y asentadas en determinado territorio, están organizadas en institución de derecho público, para realizar el bien común de todos los habitantes de su distrito." Código Municipal, Artículo 1.

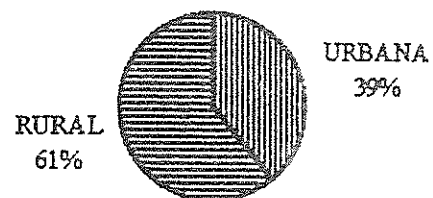
15 "Municipalidad es la corporación autónoma integrada por el alcalde y por los síndicos y concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio, de conformidad con la ley de la materia, que ejerce el gobierno y la administración de los intereses del municipio. Tiene su sede en la cabecera del distrito municipal, y es el órgano superior deliberante y de decisión de los asuntos municipales." Código Municipal, Artículo 6.

16 Código Municipal, Artículo 7.

17 Instituto Nacional de Estadística. Censo 1981, p. 243. NOTA: La población económicamente activa (PEA) es aquella parte de la población que participa en el proceso de producción de bienes y servicios aportando la mano de obra, o sea, el trabajo material o intelectual.

18 Luis B. Méndez y Daniel López Op. cit. p. 58

19 Ibid. n. 75

6. DEMOGRAFÍA Y ESTRUCTURA SOCIAL:**CUADRO No. :POBLACION URBANA Y RURAL PATULUL 1995**

Para 1995, se ha estimado la población del municipio de Patulul en 20456 habitantes. Agrupándose el 61.19% (12516 habitantes) en el área rural: y el 38.81% (7940 habitantes) en el área urbana.²⁰ De estos el 51.5% (10535 habitantes) son hombres y el 48.5% (9921 habitantes) son mujeres. La tasa de crecimiento del municipio es del 0.84%, representando una de las mas bajas a nivel nacional.

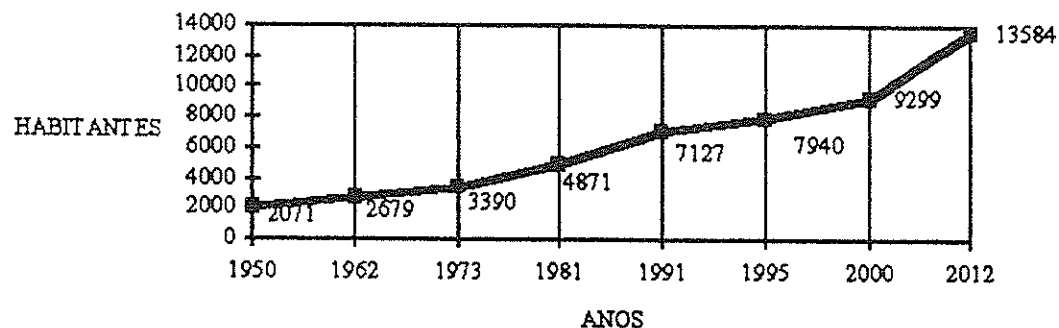
El crecimiento poblacional urbano interno para el quinquenio 1990-1995 es de 3.21%. Para el mismo período se ha mostrado un decrecimiento poblacional rural del 0.51%, debido a las

migraciones hacia centros urbano.²¹ Es importante señalar que Patulul, es un municipio de gente joven, donde las personas de 0 a 24 años representan un 62.86% del total de la población²²

Su división étnica está constituida por ladinos en un 46% e indígenas en un 54%. El 63.6% de la población patululteca es pobre y el 36.4% es no pobre. El 40.9% de la población es considerada indigente.²³ El 83% de los pobres son analfabetas y el 63% de la PEA es considerada pobre.

7. MEDIOS DE COMUNICACIÓN:

FUENTE: ELABORACION PROPIA BASADA EN INFORMACION DEL I.N.E.

CUADRO No. 5: POBLACION URBANA DE PATULUL 1950 -2012

Patulul cuenta con servicios de teléfono domiciliario y público, una agencia de Guatel, agencia de correos estatales y una de correos privada. El periódico mas leído es Prensa Libre. Los canales de televisión nacional mas vistos son en su orden 3,7 y 11. Los canales 5, 13 21 y 25 tienen una señal muy irregular. El vacío dejado por la mala programación de los canales nacionales, paulatinamente es ocupado por el servicio de cable t.v., que solo se brinda en el área urbana.

20 Instituto Nacional de Estadística. Estimaciones de Población urbana y rural por departamento y municipio 1990 - 1995. Cuadros No. 31, 32, 33. P. 43 -45

21 Ibid p.43

22 I.N.E. Censo 1981. Población por edades, municipios y departamentales. p. 479 a 481.

23 I.N.E. Perfil del pobreza en Guatemala. 1989. s.p. La población pobre es aquella que con sus ingresos alcanza solamente atender sus necesidades de alimentación, vestido, vivienda, educación y salud. Estos no tiene capacidad de ahorro.

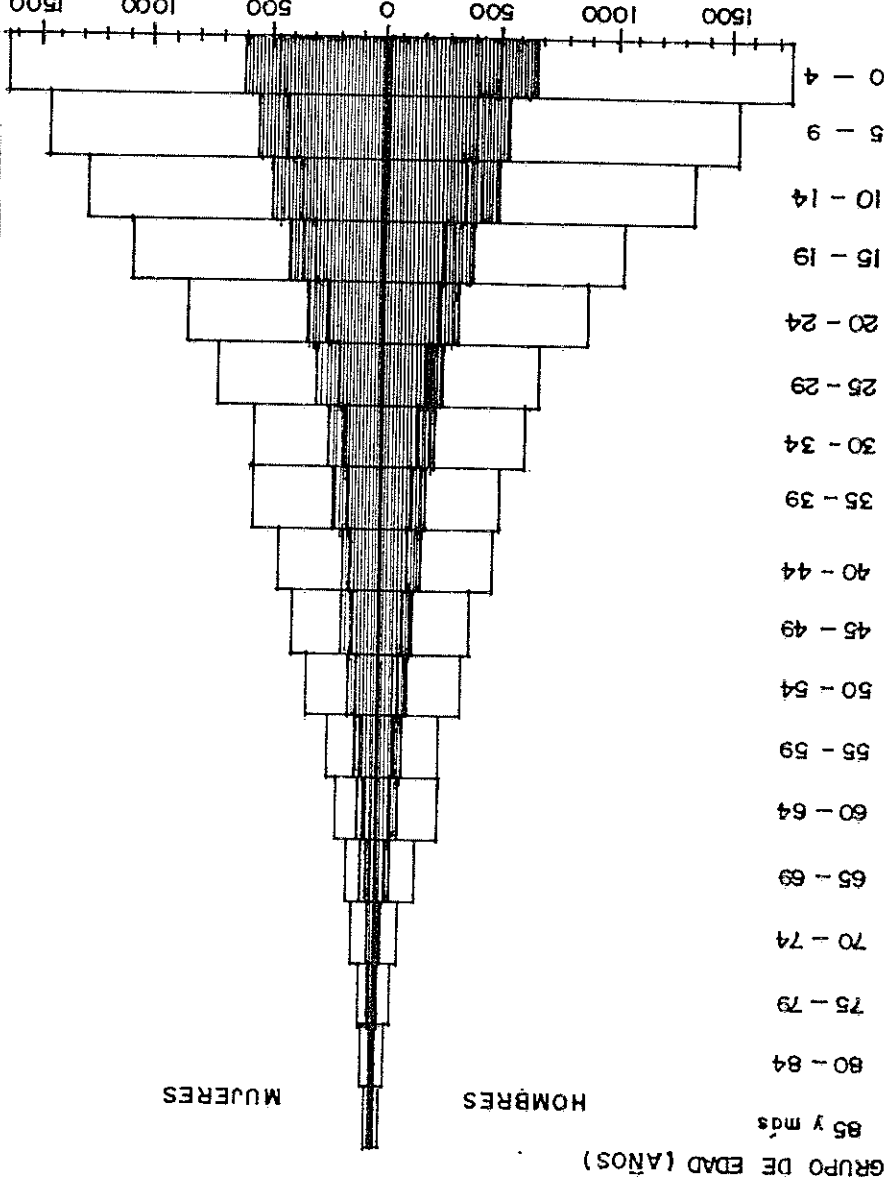
CUADRO No. 6: PIRÁMIDE POBLACIONAL 1995 DEL MUNICIPIO DE PATULUL.

MUNICIPIO: PATULUL DEPARTAMENTO: SUCHIATEPEQUEZ
 PROYECCION DE POBLACION 1995 POR GRUPO ETAREO (*)

GRUPO DE EDADE	POBLACION TOTAL		POBLACION URBANA	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Total	20456	10535	9921	7940
Menos de 1 año	742	378	364	287
1 - 4 años	2691	1404	1287	1044
5 - 9 años	2907	1444	1463	1128
10 - 14 años	2652	1357	1295	1029
15 - 19 años	2142	1062	1080	832
20 - 24 años	1724	898	826	670
25 - 29 años	1406	697	709	547
30 - 34 años	1171	620	551	455
35 - 39 años	1067	514	553	414
40 - 44 años	933	509	424	362
45 - 49 años	768	382	386	298
50 - 54 años	668	363	305	260
55 - 59 años	477	258	219	185
60 - 64 años	432	265	167	168
65 - 69 años	281	174	107	109
70 - 74 años	176	89	87	68
75 - 79 años	96	54	42	36
80 - 84 años	75	45	30	29
85 y + años	48	22	26	19

FUENTE: ELABORACION PROPIA (*) Datos base: I.N.E. Censo 1981.
 Poblacion por Edades, municipios y departamentos. Pág. 479 - 481.
 I.N.E. Estimaciones de Poblacion Urbana y Rural por departamento
 y municipio 1990 - 95. Cuadros No. 31, 32, 33. Pág. 43 - 45

PIRAMIDE POBLACIONAL 1995
 POBLACION URBANA 7940 hab. 38.81 % (asurado)
 POBLACION RURAL 12516 hab. 61.19 % (en blanco)
 POBLACION TOTAL 20456 HAB. 100.00 %



Al igual que las emisoras televisivas, las radiodifusoras captadas con mas potencia ofrecen solamente una programación netamente comercial, plagada de artistas extranjeros (principalmente mexicanos), lo que esta fomentando un brusco cambio en los patrones culturales, que conducen a la población, sobre todo a la indígena a imitarlos y hacerlos propios.

Esta situación es apremiante, pues como hemos descrito anteriormente, la recreación entre semana de los Patulultecos consiste para la mayoría en gastar las horas de su tiempo libre frente al televisor y/o un radio, en una actitud eminentemente pasiva que los conduce a la adicción , y por tanto, puede convertirlos en seres dependientes y fácilmente manipulables por los mensajes allí transmitidos.

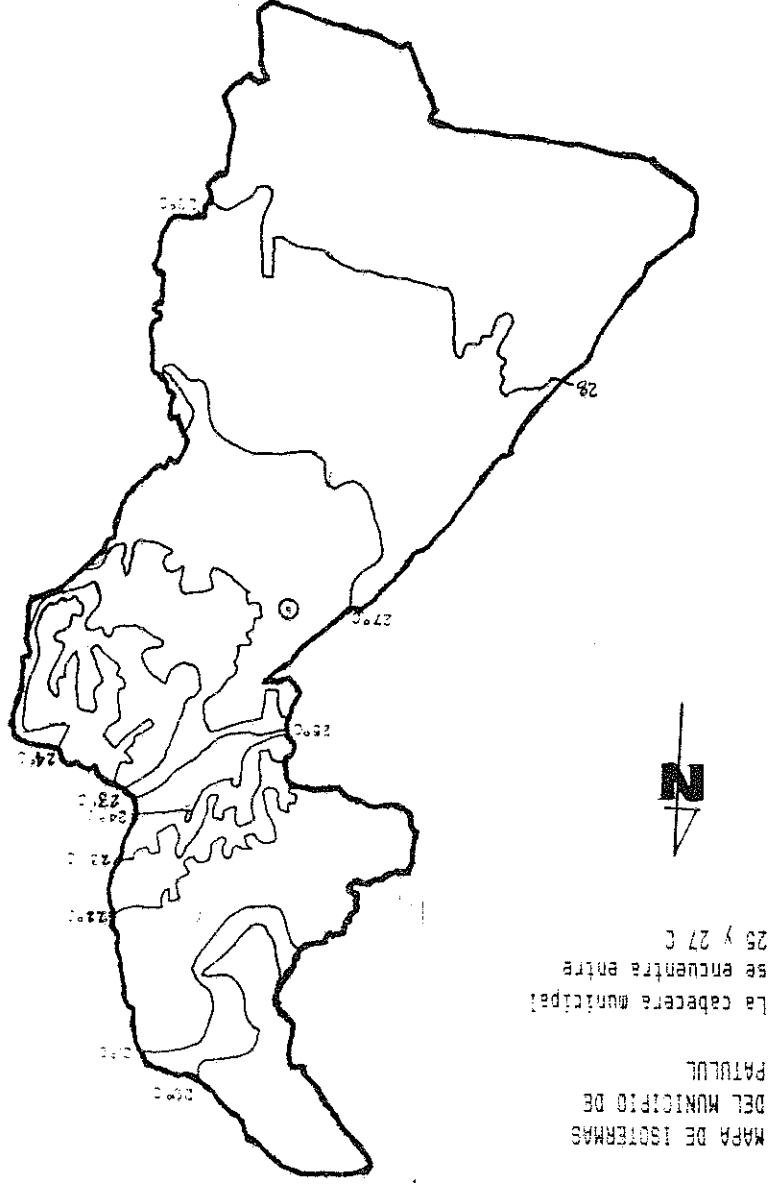
Es tarea difícil competir con el poder alienante de la radio y televisión comerciales, pero el crear nuevos espacios recreativos en los que las personas puedan tener un esparcimiento sano y creativo sería una magnífica opción para ellas.

8. CLIMA:

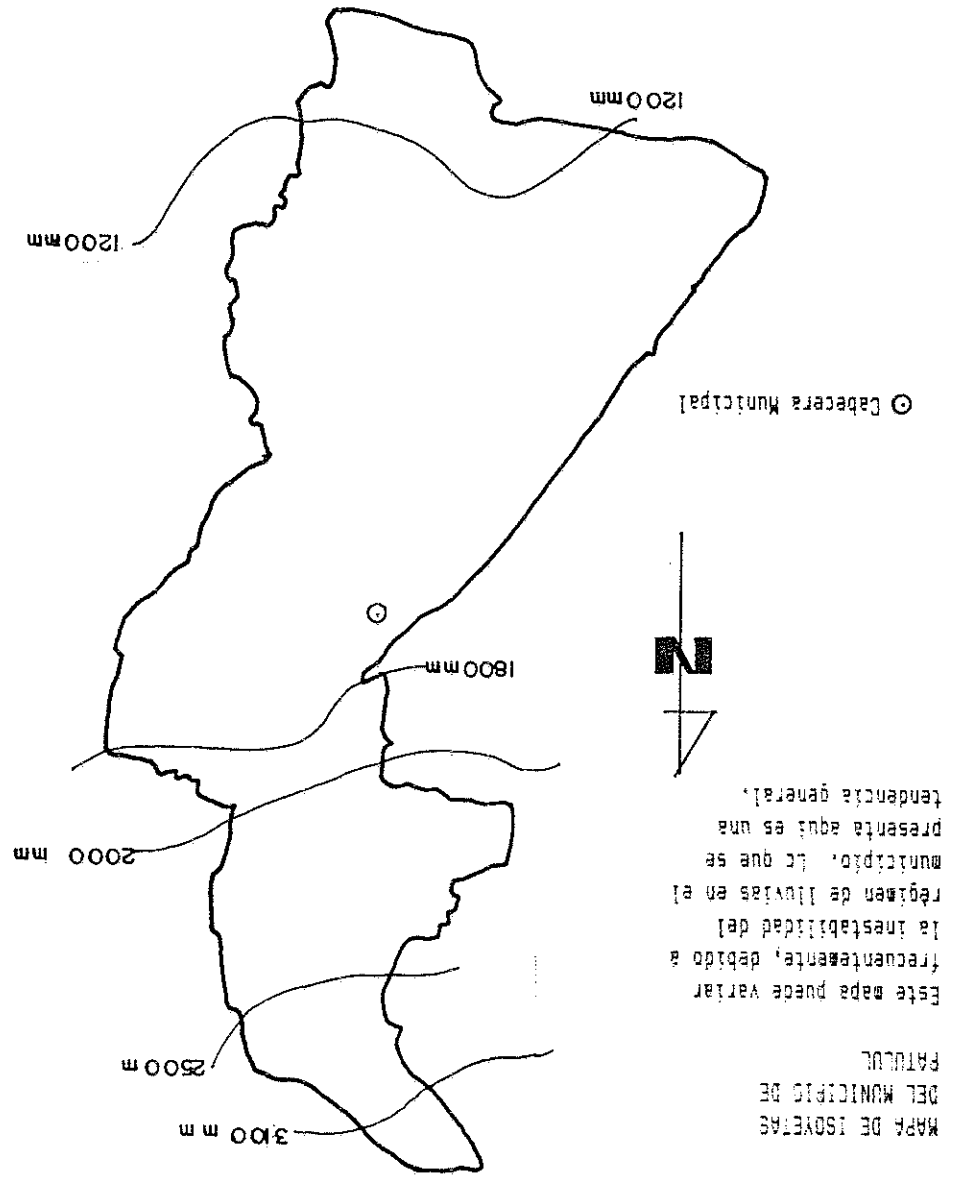
De acuerdo al sistema Thornwaite, el clima del municipio de Patulul es:

- a) En la parte baja del municipio (100 a 300 m. s.n.m.): cálido, sin estación fría bien definida. muy húmedo y con invierno seco. Las temperaturas promedio anuales son 37°C y 20°C mínima.
- b) En la parte alta del municipio (400 a 1200 m. s.n.m): semicálido, sin estación fría bien definida, muy húmedo y sin estación seca bien definida. Sus temperaturas promedio anuales son 30°C máxima y 14°C mínima.
- c) Vientos predominantes: 80% de noreste a suroeste. De suroeste a noreste 20%.
- d) Humedad media anual: 70%
- e) Precipitación pluvial media anual: 1764 mm. (Este dato es muy general, pues en los últimos años, debido a la fuerte deforestación, el régimen de lluvias es inestable.)

MAPA No. 3: CURVAS ISOTERMAS Y CURVAS ISOYETAS.



Fuente: I.B.N. / Luis Monterroso, Regionalización Agrícola de Patulul y recomendaciones para su desarrollo, Pág.



MAPA No. 4: FISIOGRAFÍA E HIDROGRAFÍA.

MAPA DE SUELOS.

REFERENCIAS:

GRUPO II: SUELOS DEL DECLIVE DEL PACIFICO

GRUPO II C: Suelos poco profundos desarrollados sobre material volcánico mezclado. Comprende las series Cutzán, Chipó y Sanayac.

GRUPO II D: suelos desarrollados sobre material volcánico de color oscuro. Series: Guatalán, Mocá y Panán

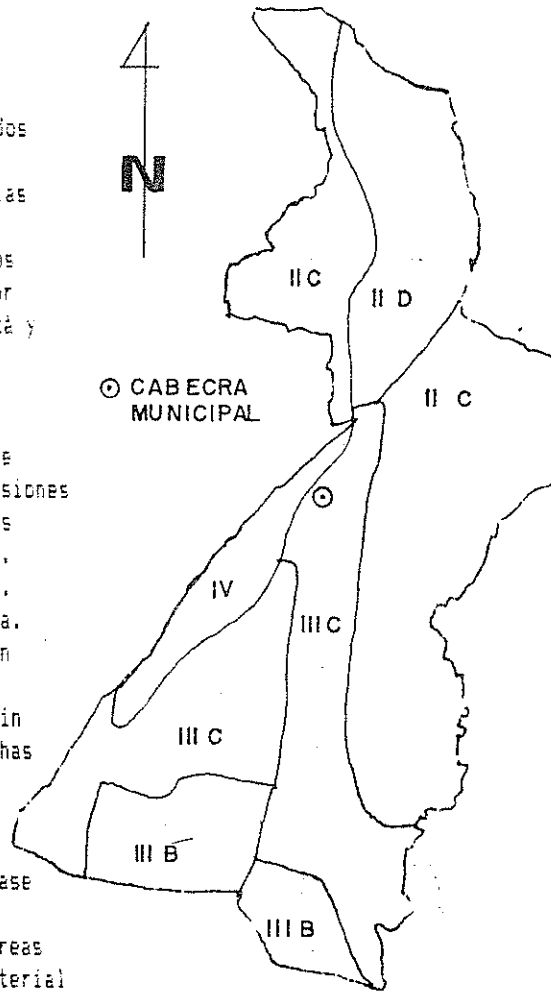
GRUPO III: SUELOS DEL LITORAL PACIFICO

GRUPO B: suelos mal drenados, de textura pesada, que ocupan depresiones en la planicie y son susceptibles inundaciones durante el invierno. Es necesario establecer drenajes. El regadío es necesario en sequía.

GRUPO C: suelos arenosos, se han desarrollado sobre depósitos arenosos aluviales o marinos, sin Regadío pueden adaptarse a cosechas anuales.

GRUPO IV: CLASES MISCELANEAS DE TERRENO

En Patulul, se presenta la clase de suelos aluviales no diferenciados, que representan áreas donde los ríos han depositado material en años relativamente recientes y áreas que han estado sujetas a inundaciones.



HIDROLOGIA

E

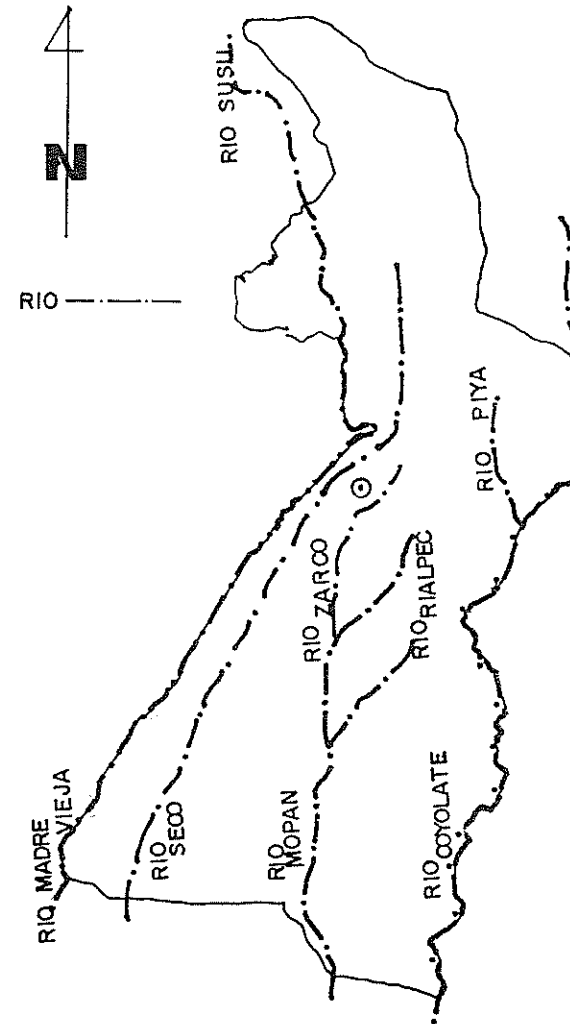
HIDROGRAFÍA.

Patulul cuenta con dos tipos de recursos: subterráneos y superficiales.

Las primeras pueden utilizarse con cierta cautela por su contenido de sales. El nivel freático oscila entre 3 y 10 metros.

Los ríos más caudalesos son: Madre Vieja, Coyolate, Siguacán, Mapán, Los Tarrales y Gustó.

El más importante de los recursos fluviales es el río Madre Vieja con un caudal en mínimo estiaje de 20 m³/seg. El cauce no es muy definido en la parte baja y presenta zonas de inundación a partir de 400 m. al nivel del mar.



FUENTE: LUIS MONTERROSO. Regionalización agrícola del municipio de Patulul y recomendaciones para su desarrollo. Pag.

9. ZONAS DE VIDA:

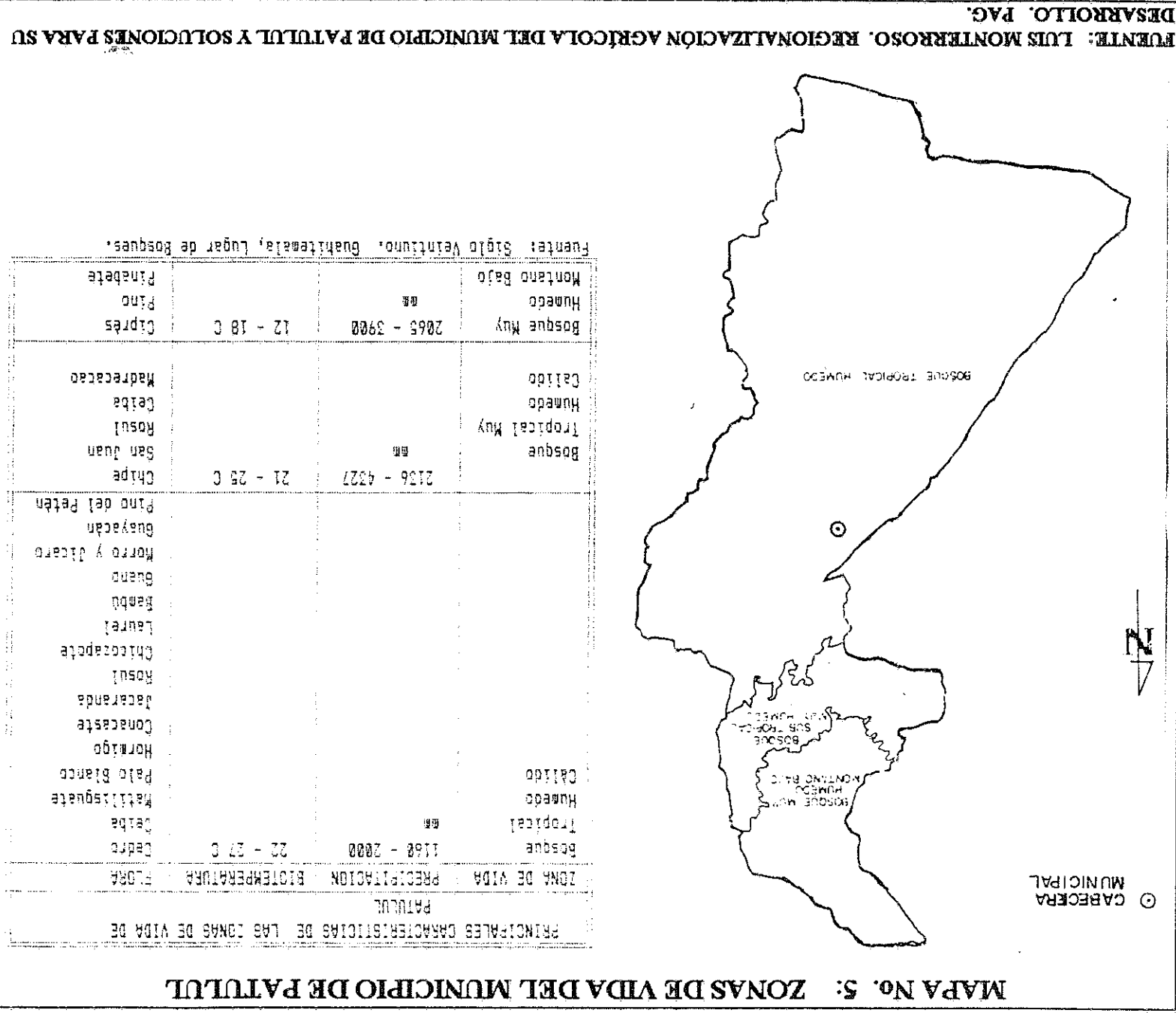
Las zonas de vida o zonas ecológicas de Guatemala se han determinado en base a la clasificación del Dr. T. R. Holdridge, de acuerdo a factores climáticos (biotemperatura, precipitación pluvial y humedad) y fisiográficos (topografía, altitud), así como a flora y fauna que sean comunes para ciertas áreas geográficas.

El conocer la zona de vida en la que estará inmerso un proyecto arquitectónico permite al diseñador crear soluciones que se integren al medio ambiente y proporcionen confort al usuario. Así también se define un grupo de plantas y animales, propios de la región, y que están perfectamente adaptados al medio ambiente natural.

10. ANÁLISIS DEL SUELO URBANO:

El suelo urbano "es el espacio o superficie territorial que ocupa un asentamiento humano, centro de población o localidad.

MAPA No. 5: ZONAS DE VIDA DEL MUNICIPIO DE PATULUL



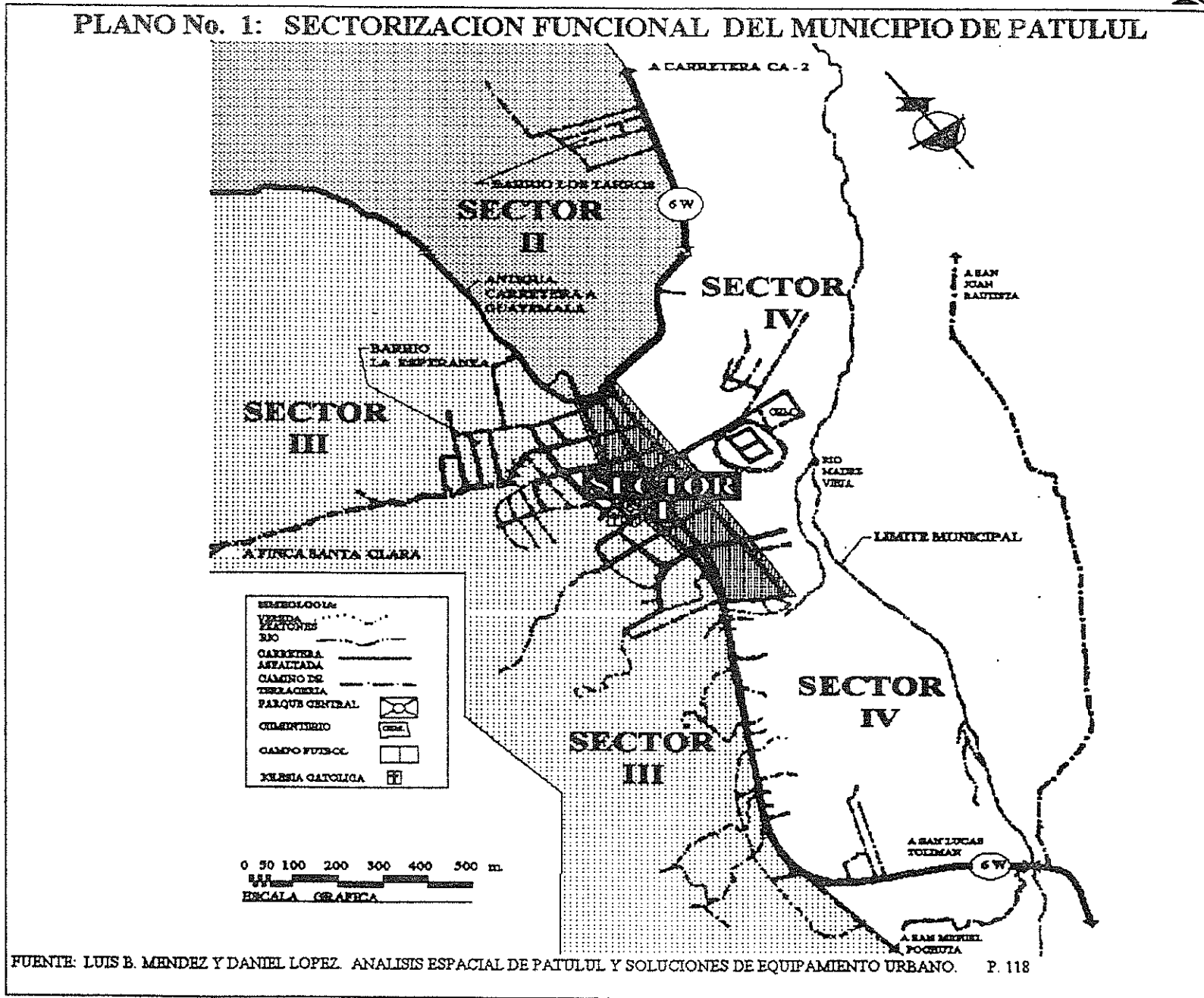
Su perímetro se extiende constantemente con el desarrollo y es en su seno donde se generan los problemas urbanos.²⁴ Del suelo urbano ocupado por la villa de Patulul, analizaremos su función, crecimiento, equipamiento y valor.

10.1 FUNCIÓN URBANA:

Para conocer la distribución funcional del territorio del municipio de Patulul, es necesario detectar las áreas que contengan características comunes, ya sea de uso actual y/o vocación del suelo.

En el municipio de Patulul pueden detectarse cuatro sectores:²⁵

Sector I: Comprende el centro histórico y área comercial que rodea al parque central. Este es el centro socioeconómico del municipio. Abarca toda el área central, que comprende a lo ancho, desde la primera avenida hasta tercera avenida (al oeste). A lo largo, desde la primera calle (ingreso a la ciudad por el sur), hasta la séptima calle (al norte, donde se ubica el parque de la Virgen).



PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

24 Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE). Manual para la elaboración de esquemas de desarrollo urbano. p. 135
 25 Tomado de la tesis escrito por: Luis B. Méndez y Daniel López. Op. cit. p.116 - 119. NOTA: Esta sectorización fue hecha en base a las teorías expuestas por F. Stuart Chapín en su libro "Planificación del Uso del Suelo Urbano". En esta obra se explica como "definir" un poblado dentro de sectores, que se definen por el uso que el suelo urbano tiene a lo largo e rutas de transporte importantes.

Sector II: arrancando desde la primera calle, este sector está delimitado por la antigua carretera a Guatemala, la ruta nacional 6W (que conduce a Cocalles) y la Carretera CA-2. Este sector es apto para albergar industria contaminante, expansión inmediata del poblado, áreas de reservas forestales y cuencas de ríos.

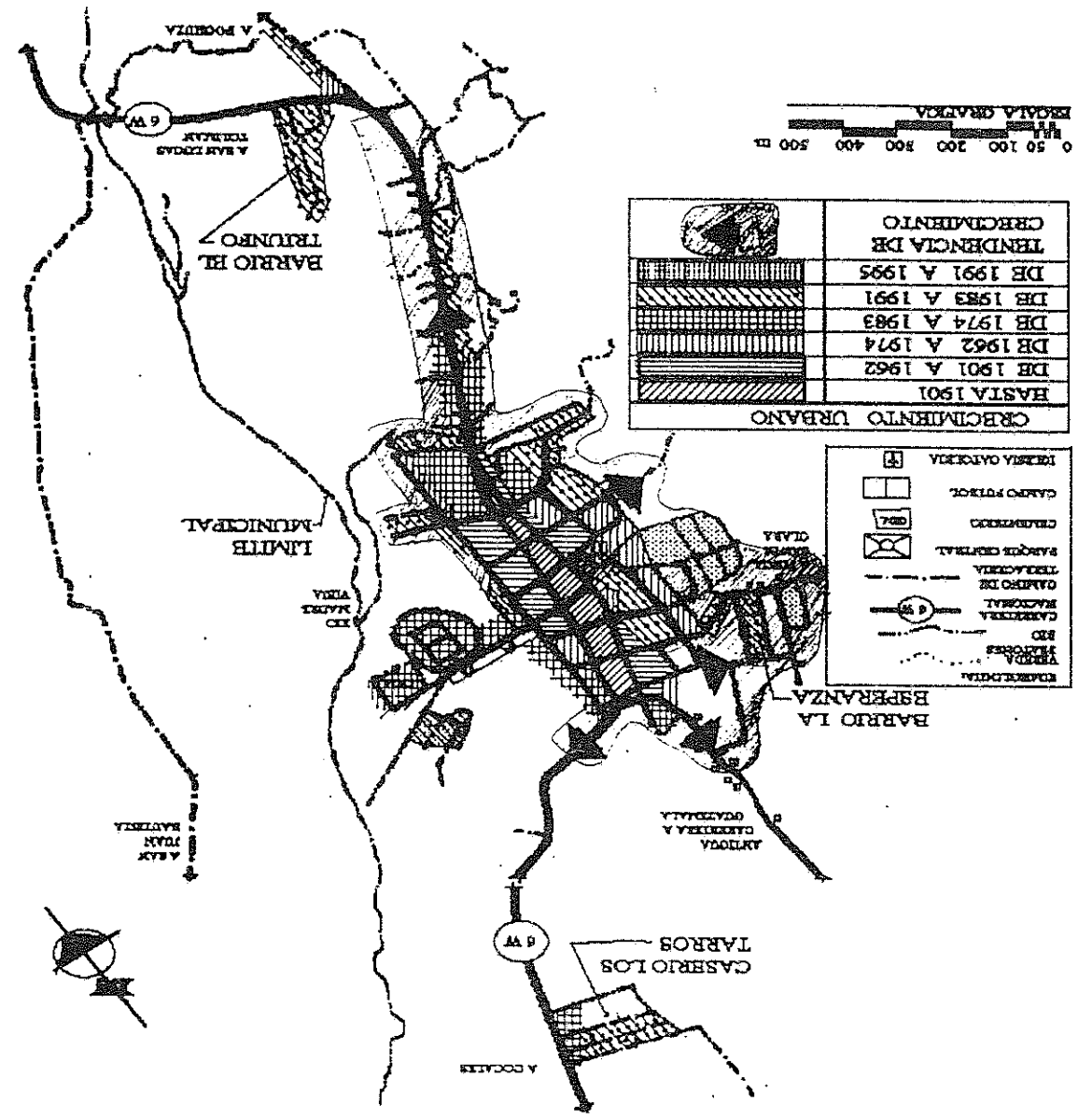
Sector III: desde la primera avenida, hacia el este. Este sector tiene vocación para expansión mediana e inmediata, para industria no contaminante, reserva para servicios públicos y reserva para área verde y deportiva.

Sector IV: partiendo de la Ruta Nacional 6W y la tercera avenida, hacia el oeste, hasta encontrarse con el Río Madre Vieja (que es límite municipal). Este sector es apto para área de deportes de recreación, fútbol, baloncesto, piscinas. Igualmente para industria poco contaminante y no contaminante, reserva para servicios públicos, reserva para área forestal y protección de ríos, y para expansión inmediata y mediana.

10.2 CRECIMIENTO URBANO:

El crecimiento del área urbana "es la forma natural de expansión física de los asentamiento humanos".²⁶ La distribución espacial de los medios de producción y de las

PLANO No. 2: CRECIMIENTO URBANO DE LA VILLA DE PATULUL



FUENTE: AÑOS 1962, 1974, 1983 Y 1991 DE FOTOGRAFÍA AEREA I.G.M. AÑO 1995: VISTA DE CAMPO

fuerzas productivas determinan y condicionan la forma urbana y su crecimiento. Su estudio nos permite conocer las tendencias dominantes de su desarrollo físico en un futuro.

Debido a que Patulul, ha servido desde la época colonial, como un **punto de enlace entre el altiplano y la zona costera del Pacífico**, los centros de intercambio comercial (medios de producción) y servicios públicos fueron ubicados hasta principios de siglo, a lo largo de la ruta nacional 6W en una franja de 200 metros de ancho y 1 km. de largo²⁷). Esta situación permanece hasta hoy en día. En ese sector se agrupan el mercado, restaurantes, farmacias, ferreterías, abarroterías, gasolineras, servicios públicos, etc.

Con la saturación de esa franja, en el período de 1901 a 1974, el poblado crece con un reticulado de manzanas desiguales hacia su costado oriente principalmente, pues el crecimiento hacia el poniente es afectado por el temor a las inundaciones y "crecidas" del Río Madre Vieja (que se encuentra tan solo a 600 metros hacia el oriente del parque central). Del año 1974 hasta 1983, el poblado continúa creciendo hacia el este ;y se muestra una ligera colonización de los sitios colindantes con el río.

Desde 1983 a la fecha, el crecimiento ha seguido principalmente el eje de la ruta nacional 6W (hacia el norte), el noreste, el surponiente y, el sureste (donde se han creado nuevos barrios populares como "La Esperanza" habitados por inmigrantes del altiplano y de la propia zona rural de Patulul). El valor comercial del metro cuadrado de tierra en este último sector es de aproximadamente Q 25.00/m², un cuarto del valor que el metro cuadrado tiene en el centro de la villa de Patulul.

Las tendencias futuras de crecimiento urbano de la ciudad, apuntan hacia el norte (en forma paralela a la carretera 6W), el surponiente (hacia Cocales), el suroriente y hacia el sur.. El crecimiento hacia el oeste existe, pero sólo de una forma muy tímida.

10.3 EQUIPAMIENTO URBANO DE LA VILLA DE PATULUL:

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 son: la cultura, la educación, el comercio, **la recreación**, el deporte, abastos, comunicaciones y transportes, asistencia social y administración pública.

Su estudio nos permite conocer el déficit o superávit de servicios en base a la cantidad y necesidades de la población.²⁸ Como se observa en el plano No. 4, en la villa de Patulul, casi todos estos servicios se ubican en forma desordenada a lo largo de la primera y segunda avenidas, siendo el sector adyacente al parque central el más congestionado

27 Actualmente esta franja, es la primera y segunda avenidas. De norte a sur, esta estrecha área tiene un relieve igual o menor al 10% de pendiente, por lo que es muy apetecida para edificar. Consecuentemente, su precio es el de más valor en toda el área urbana. Ver cuadro de Isovalores. página

28 Este estudio se hará solo para las áreas recreativas.

Esta situación provoca una aglomeración de personas y vehículos en horas pico, creando así una confusión urbana en el sector. Por ejemplo, actualmente el mercado ha invadido y peatonalizado dos calles adyacentes a su edificio, lo que obstruye la fluidez vehicular y peatonal.

10.3.1 EQUIPAMIENTO RECREATIVO DE LA VILLA DE PATULUL:

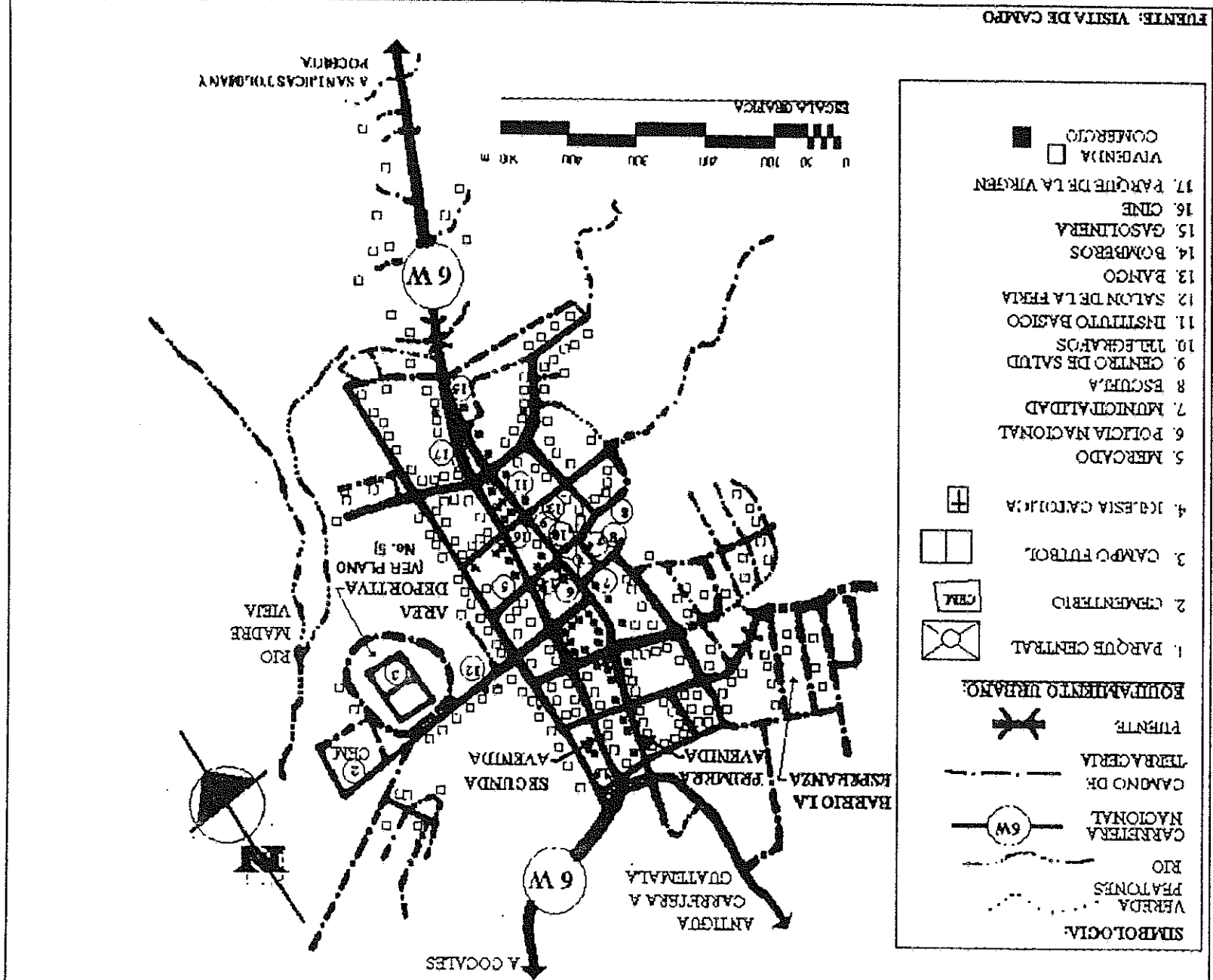
Los espacios recreativos con que cuenta la ciudad de Patulul son:

D) Área Deportiva: A 300 metros al

oeste del parque central y vecino al cementerio y campo de la feria, existe un sitio de aproximadamente 20,000m², que cuenta con una pista de carreras de caballos de forma irregular de 550m de longitud, la que circunscribe un campo de fútbol y áreas de estacionamiento.

Por medio de fotografías aéreas pudo descubrirse que hace 21 años esta área era un potrero, que en la década de los ochentas, fue rudimentariamente convertido en área deportiva. A pesar de su extensión, este sitio es subutilizado,

PLANO No. 3: EQUIPAMIENTO URBANO DE LA VILLA DE PATULUL



el estudio de anteproyecto de un Complejo Deportivo. (Ver plano No. 4, página 22)

Actualmente, se cuenta con

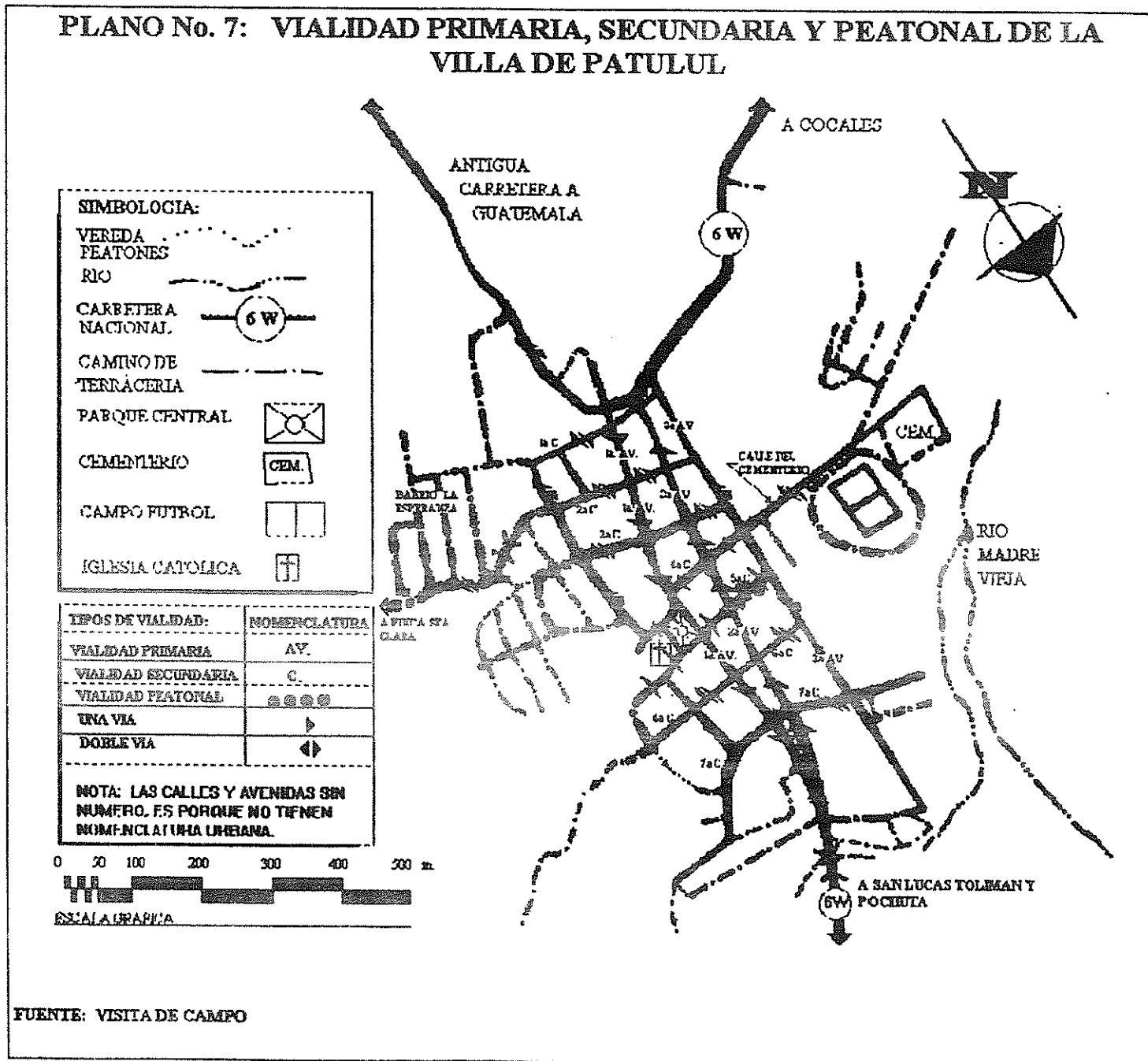
En Patulul, existen dos vías paralelas que atraviesan longitudinalmente el poblado y absorben todo el flujo vehicular de la ruta 6W, por lo que son altamente transitadas. Estas son:

- **la primera avenida:** tiene vía de sur a norte Es la salida vehicular hacia San Lucas Tolimán y Pochuta. Está totalmente adoquinada. Tiene un ancho promedio de 6 metros.
- **la segunda avenida:** su vía es de norte a sur. Es la principal salida hacia la CA-2. Se encuentra totalmente adoquinada, su ancho promedio es también de 6 metros.

Habiendo analizado la tendencia de crecimiento urbano, pueden identificarse tres vías que en el futuro serán primarias: la antigua carretera a Guatemala, la continuación de la 2a. calle (que conduce a la fca. Sta. Clara) y la 1a. calle. En la medida que aumente la plusvalía del sector, estas arterias deberán asfaltarse, para que puedan integrarse mejor al desarrollo urbano de la comunidad.

iii) Vialidad ferroviaria: la estación ferroviaria mas cercana es Cocales. Este tipo de vialidad es raramente utilizado, para transporte de pasajeros.

iv) Vialidad peatonal: estas calles no permiten el tránsito vehicular. En Patulul, se encuentra este tipo de vialidad sobre la 5a. calle y, la 2a. avenida (adyacentes al mercado), que paulatinamente fueron invadidas por vendedores informales, hasta convertirlas de calles vehiculares a andadores peatonales.



11.2 TRANSPORTE: el transporte público de Patulul es escaso y se limita a una sola ruta: Del mercado hacia Barrio El Triunfo. La mayoría de personas esta acostumbrada a moverse dentro de la ciudad, ya sea a pie o en bicicleta. A nivel interno del municipio, las personas se transportan desde y hacia las fincas y caseros, en vehículos de carga (camiones y pickups). Otros propietarios individuales de microbuses maltechos, atienden la ruta de la villa de Patulul hacia Cocales.

12. ESTIMACIÓN DEL DÉFICIT DE ÁREAS RECREATIVAS DEL CASCO URBANO DE PATULUL:

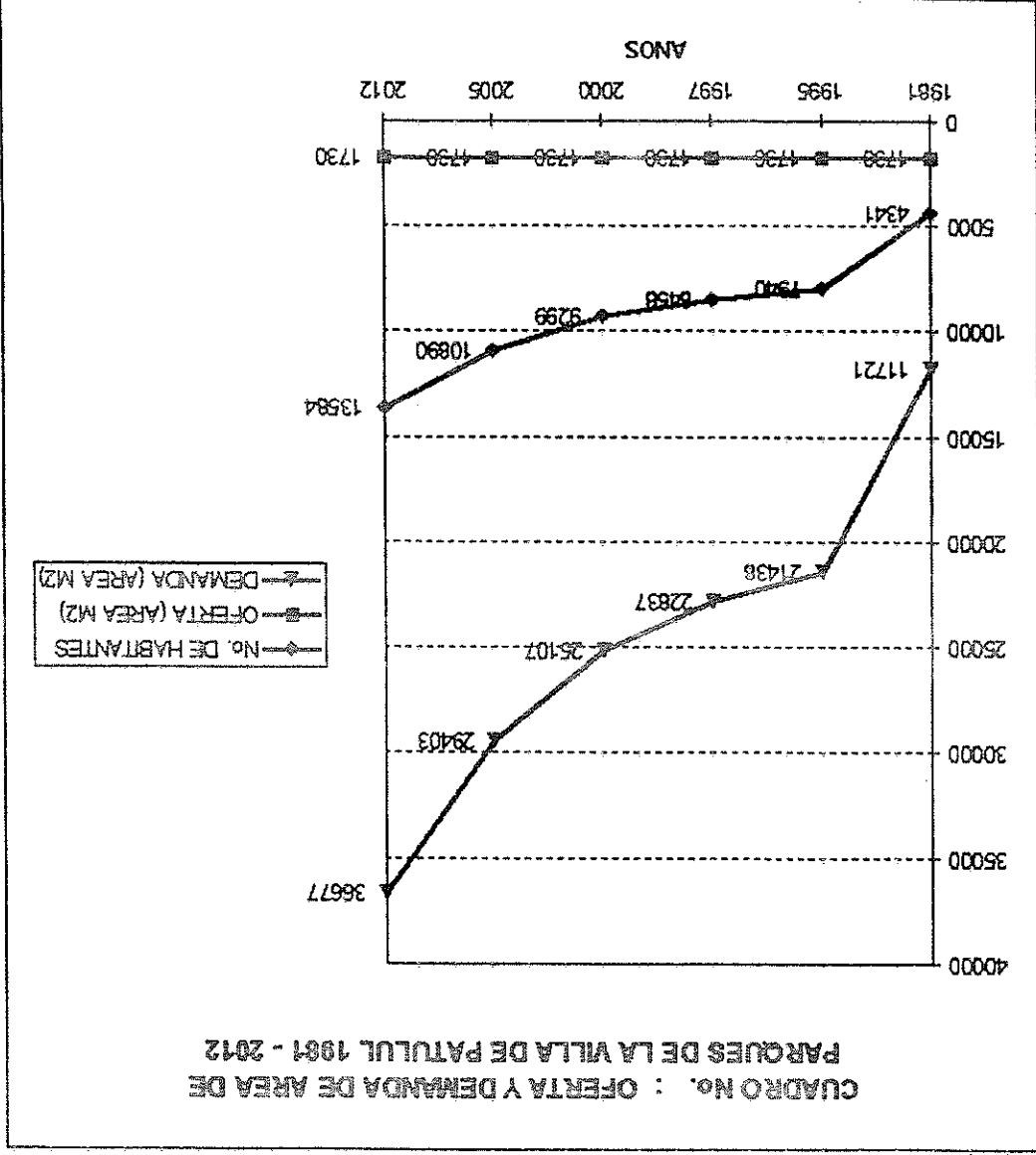
Entenderemos como déficit de áreas recreativas, a la cantidad de área (expresada en metros cuadrados) que haga falta para igualar la oferta de áreas recreativas con su demanda.

La oferta se calcula en base a vistas de campo y/o fotografías aéreas, sumando las áreas que cada parque tiene. Para conocer la demanda se aplican los estándares (citados en el capítulo I, página 6 y 7) a la cantidad de habitantes urbanos estimados por año. La oferta de área de parques en la ciudad de Patulul, ha sido la misma desde principios de siglo.³⁰ Únicamente pueden identificarse como tales el parque central (área de 1600 m²) y el parque de La Virgen (área 130 m²), por lo que la oferta total es de 1730 m².

En 1981 la población urbana era de 4341 habitantes. Sabiendo que se necesitan 2.7 m²/hab., entonces para ese año la demanda era de 11720.7 m². La diferencia entre oferta y demanda es de 9990.7 m², es decir, hablamos de una relación de 0.40 m² / habitante.

En el año 1995, se estima una población urbana de 7940 habitantes que requieren de 21438 m² de parques. La oferta es la misma de 1981. Actualmente el déficit ha llegado a 19708 m². La oferta real de este año es de 0.22 m²/habitante. De seguir la misma situación, la proyección para el futuro a corto y mediano plazo es muy desalentadora. Suponiendo que el parque entrase a funcionar en 1997³¹, se tendría duplicada la demanda de área

30 Para este año la municipalidad de Patulul, no cuenta entre sus planes con la creación de una nueva área recreativa. Por lo que se asume que, si no se construyó ninguna área recreativa en casi un siglo, no se planeará ninguna, por parte de la municipalidad, en el futuro mediano. Esta suposición es un poco arriesgada y pesimista, pero mas daríamo ser hipóticamente una situación contraria. 31 Se habla del año 1997, pues idealmente se supone que se consumirá al menos un año y medio, para finalizar en su totalidad el proyecto y gestión de financiamiento para su construcción.



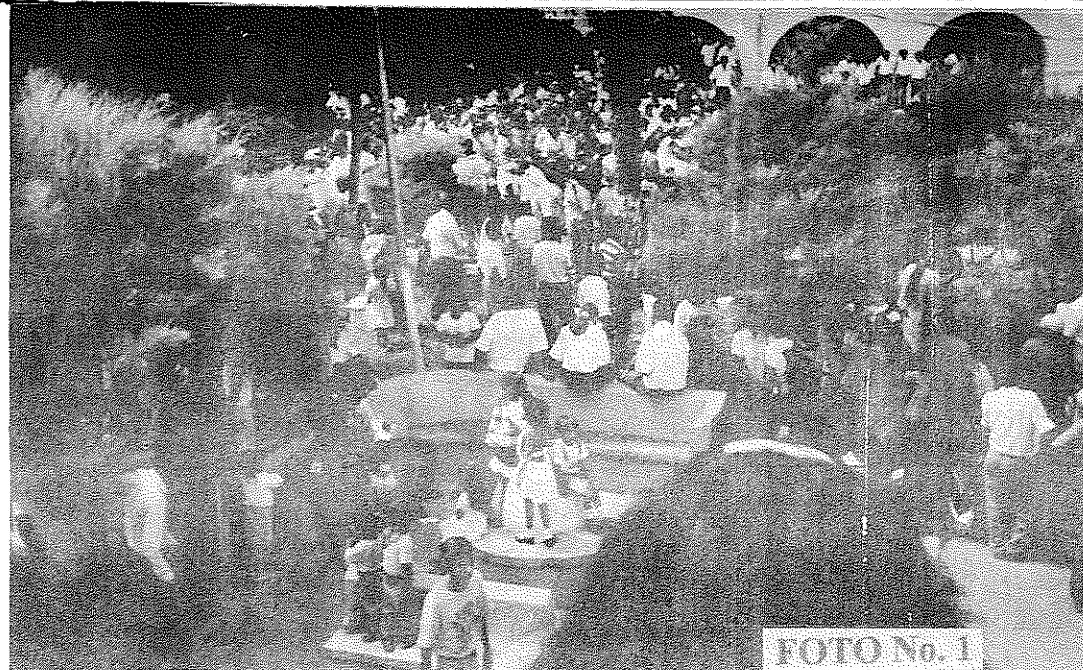


FOTO No. 1



FOTO No. 2

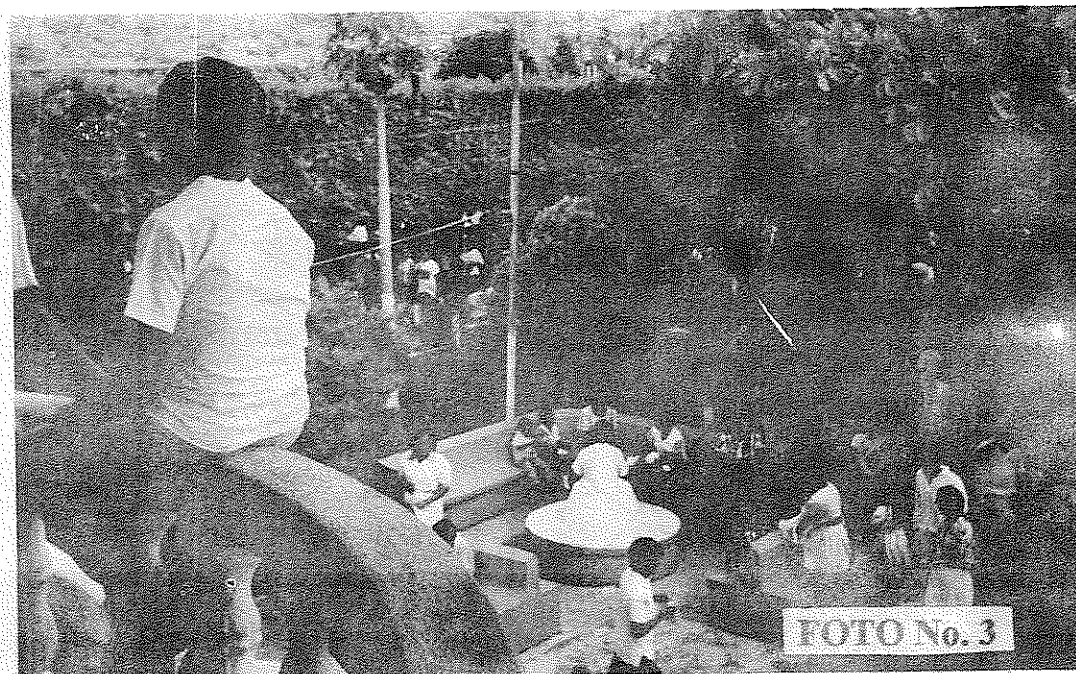
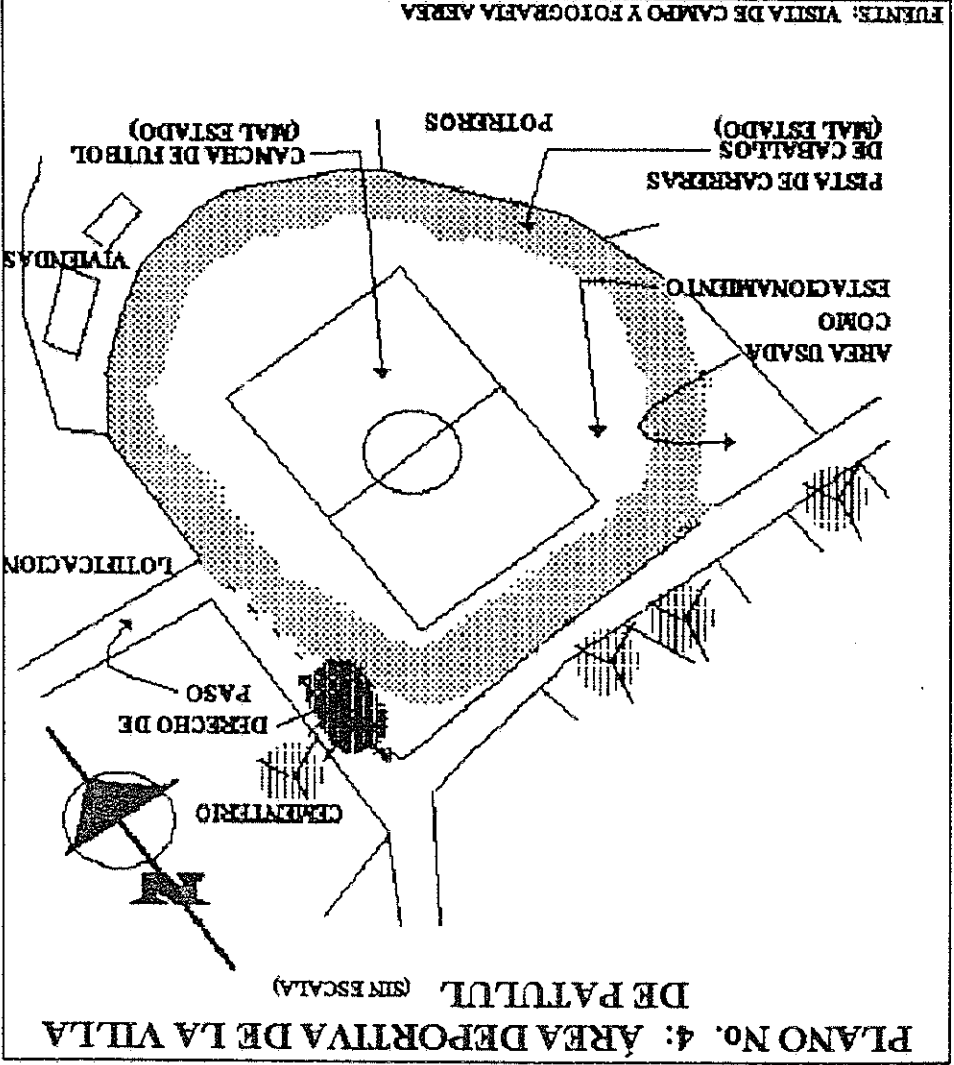


FOTO No. 3

Parque central de la ciudad de Patulul:

Fotos No. 1 y No. 2: Vistas interiores del parque central de Patulul (tomadas desde la parte alta del kiosko), durante el festejo del 15 de Septiembre de 1994. La gente por falta de espacio, invade las áreas verdes.

Foto No. 3: Panorámica de la primera avenida de la ciudad de Patulul. A la derecha, está el parque central. Para poder observar el desfile patrio, las personas usan esta arteria principal, bloqueando totalmente el flujo de vehículos por esta vía primaria.

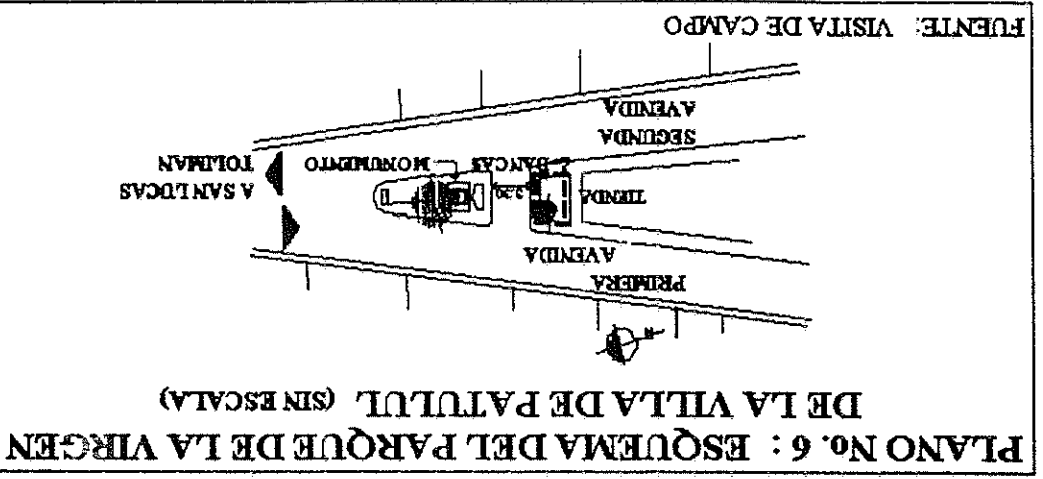


aproximada es de 130 m² (13.00 m de largo por 10.00 de ancho, dividido por una pequeña calle de 3.3 m de ancho). Este sitio mas que un área recreativa, cumple con una función ornamental y de paso peatonal. Su único mobiliario es un grupo de bancas de concreto con soleamiento directo y como dijimos, un monumento a la Madre. (Ver plano No. 6)

(iv) **Otras Areas:** En las fincas cercanas existen campos de fútbol disgregados y a los que sólo tienen acceso ciertas personas. Las canchas de basketbol y volibol solo existen en algunas escuelas. La sala de cine, con una capacidad de 225 personas por función, no está en servicio. Los ríos

ii) **El parque central:** Tiene un área aproximada de 1600 m² (50.00 m de largo por 32.00 m de ancho). Debido a su diseño y mobiliario, aquí solamente puede practicarse una recreación totalmente pasiva. Presenta el tradicional kiosko en su centro. (Ver plano No. 5)

iii) **El parque de la Virgen (también llamado de La Madre):** Llamado así por tener un monumento a la Madre. Es un área de forma triangular, ubicada en la cumbre de la salida norte del poblado que conduce a San Lucas Tolimán. Su área



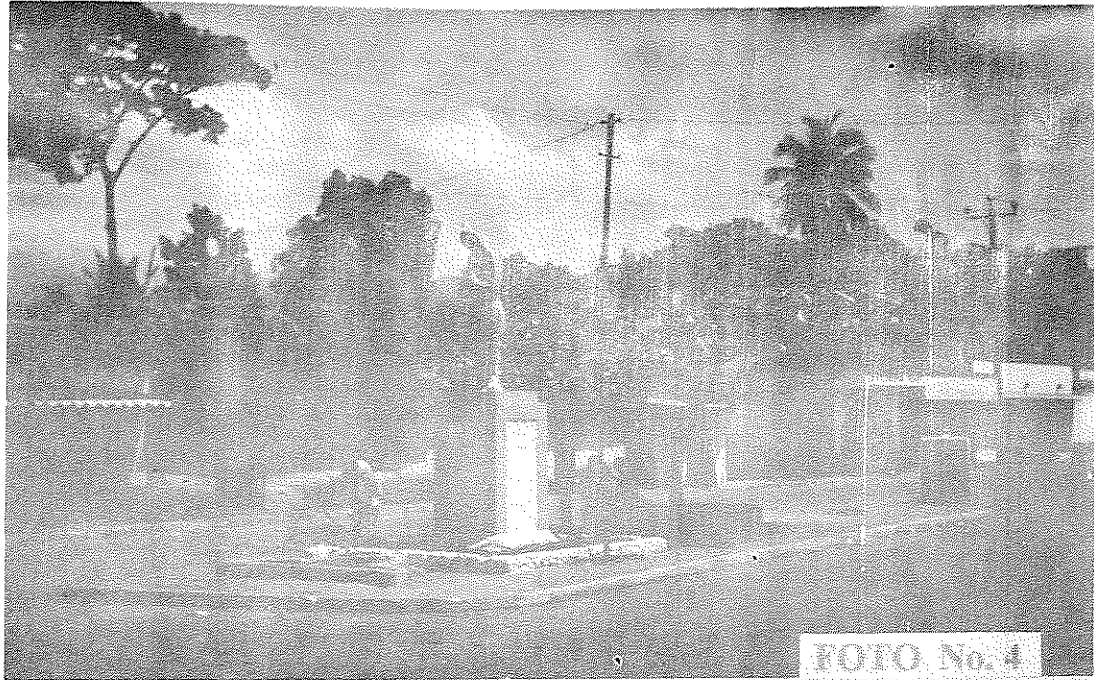


FOTO No. 4

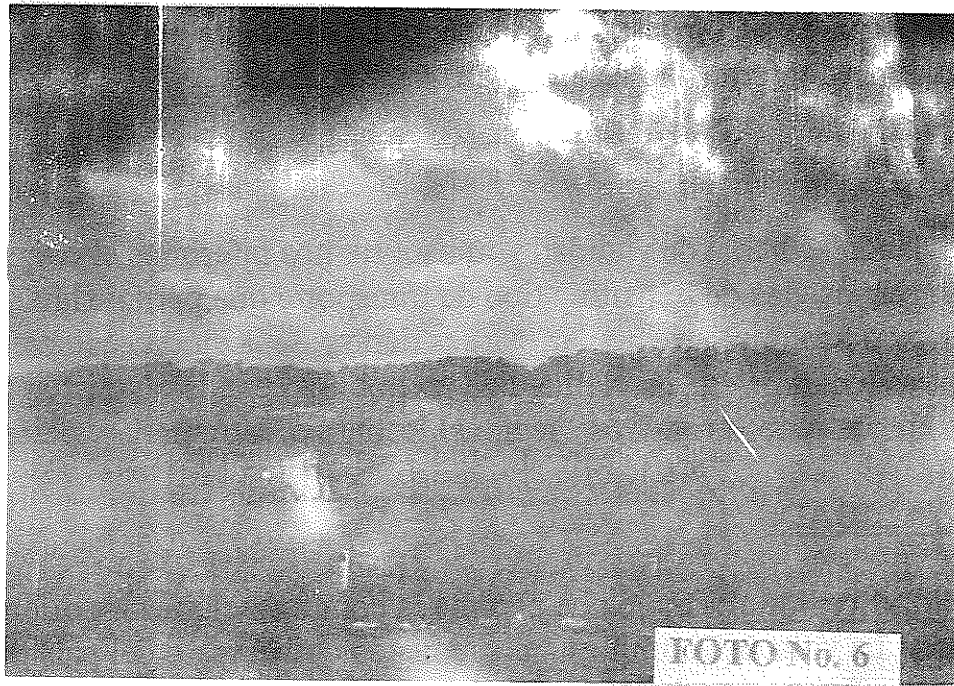


FOTO No. 6

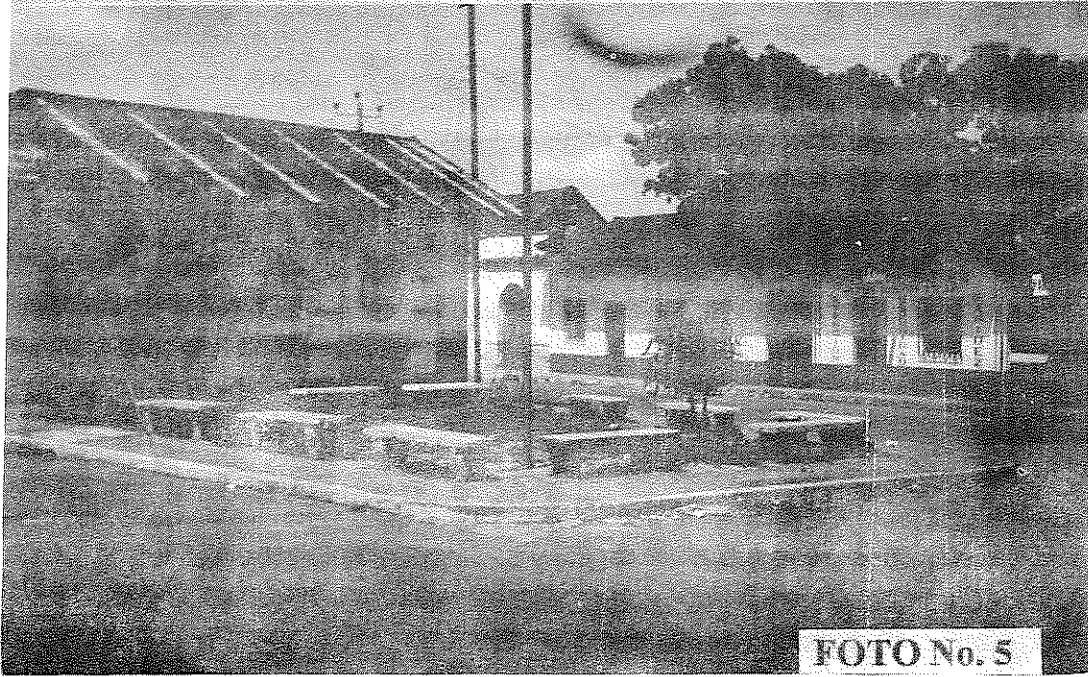


FOTO No. 5

Parque de La Virgen:

Foto No. 4: Vista del monumento a la madre (también conocido como monumento a la virgen). Bajo el árbol, un vendedor de frutas espera algún cliente.

Foto No. 5: Área de bancas del parque de La Virgen. Notese su deterioro y escasa vegetación. Este lugar no tiene ningún atractivo recreativo para los patultecos.

Área Deportiva:

Foto No. 6: Vista al este del área deportiva. Al pie de la foto aparece parte de la pista de carreras de caballos. En el medio, la cancha de fútbol, rodeada por un cerco. La gente observa los juegos de pie.

vecinos, como el Madre Vieja, aun son utilizados como áreas recreativas, pero son pocas las personas que lo hacen, pues es latente el peligro de contraer alguna enfermedad en sus aguas contaminadas.

II VIALLIDAD Y TRANSPORTE:

Cuando se habla de viabilidad y transporte nos referimos al conjunto formado por las vías de tránsito y tipo de transporte que permite la movilidad peatonal y vehicular, ya sea dentro de la ciudad como entre esta y otras localidades. La viabilidad de un poblado puede dividirse para su estudio en cuatro tipos básicos: regional, primaria, ferroviaria y peatonal.

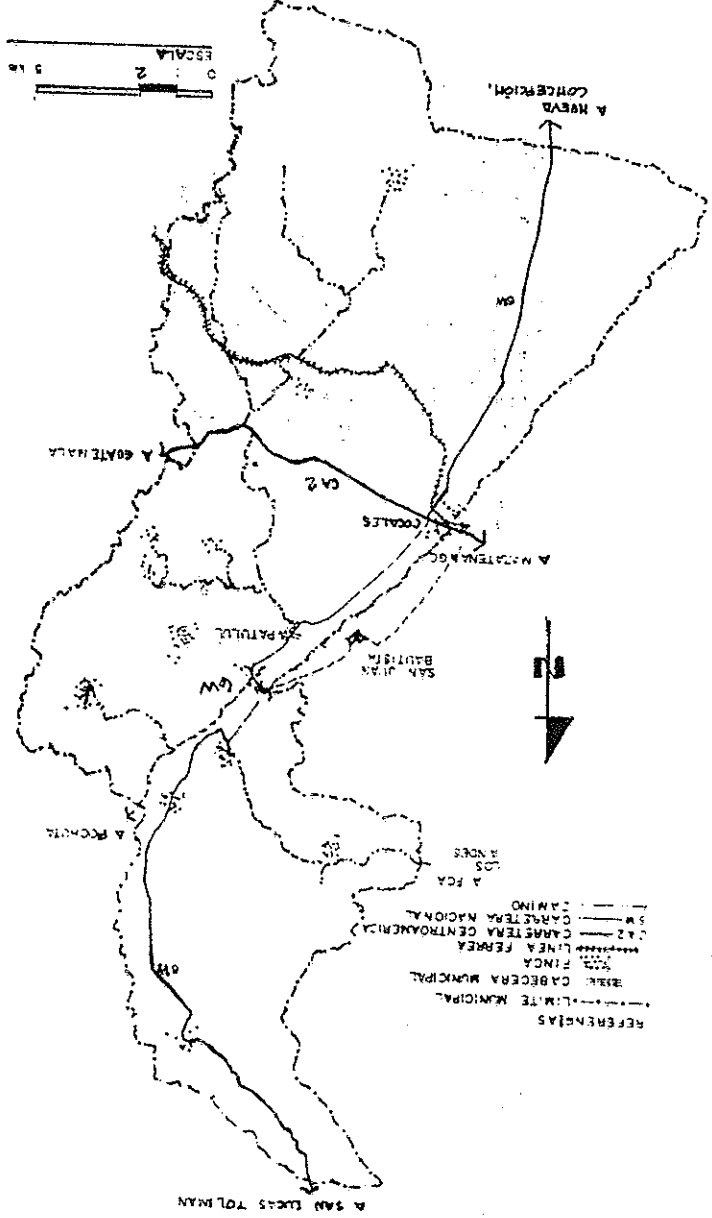
11.1 VIALLIDAD:

D) Viabilidad regional: Es la que permite la comunicación entre diferentes poblados. La villa de Patulul está comunicada con el resto del país por medio de la ruta nacional 6W (asfaltada). A 28 km. al norte, le comunica con San Lucas Tolimán, Solola. Cinco kilómetros al sur, se intersecta con la carretera del Pacífico (CA-2), importantísima vía internacional.

Por el noreste, la carretera nacional No. 10 sirve de enlace con el municipio de Pochuta, Chimaltenango. Un camino de terracería, ramificado de la ruta nacional 6W, conduce a la cabecera municipal del vecino San Juan Bautista.

II) Viabilidad Primaria²⁹: Son las principales calles de una población y comunican las diferentes zonas (residenciales, comerciales, industriales, recreativas, etc) de un poblado.

MAPA No. 6: VIALLIDAD REGIONAL DE PATULUL



FUENTE: LUIS MONTEROSO, REGIONALIZACION AGRICOLA DEL MUNICIPIO DE PATULUL Y RECOMENDACIONES PARA SU DESARROLLO. PAG

29 Nota: En la villa de Patulul a pesar de que la mayoría de vías tienen una nomenclatura urbana definida, las personas continúan llamándolas como es su costumbre, es decir que las identifican más que todo por el lugar al que conducen. Por ejemplo, la calle del cementerio es la que conduce hacia ese lugar. La calle ancha es la segunda avenida

respecto al año 1981. En el año 2012, esta demanda estaría triplicada y alcanzaría 36677m². Es decir, que en 1997 habrá una relación de 0.20m²/habitante y en el 2012 será de 0.13m²/habitante.

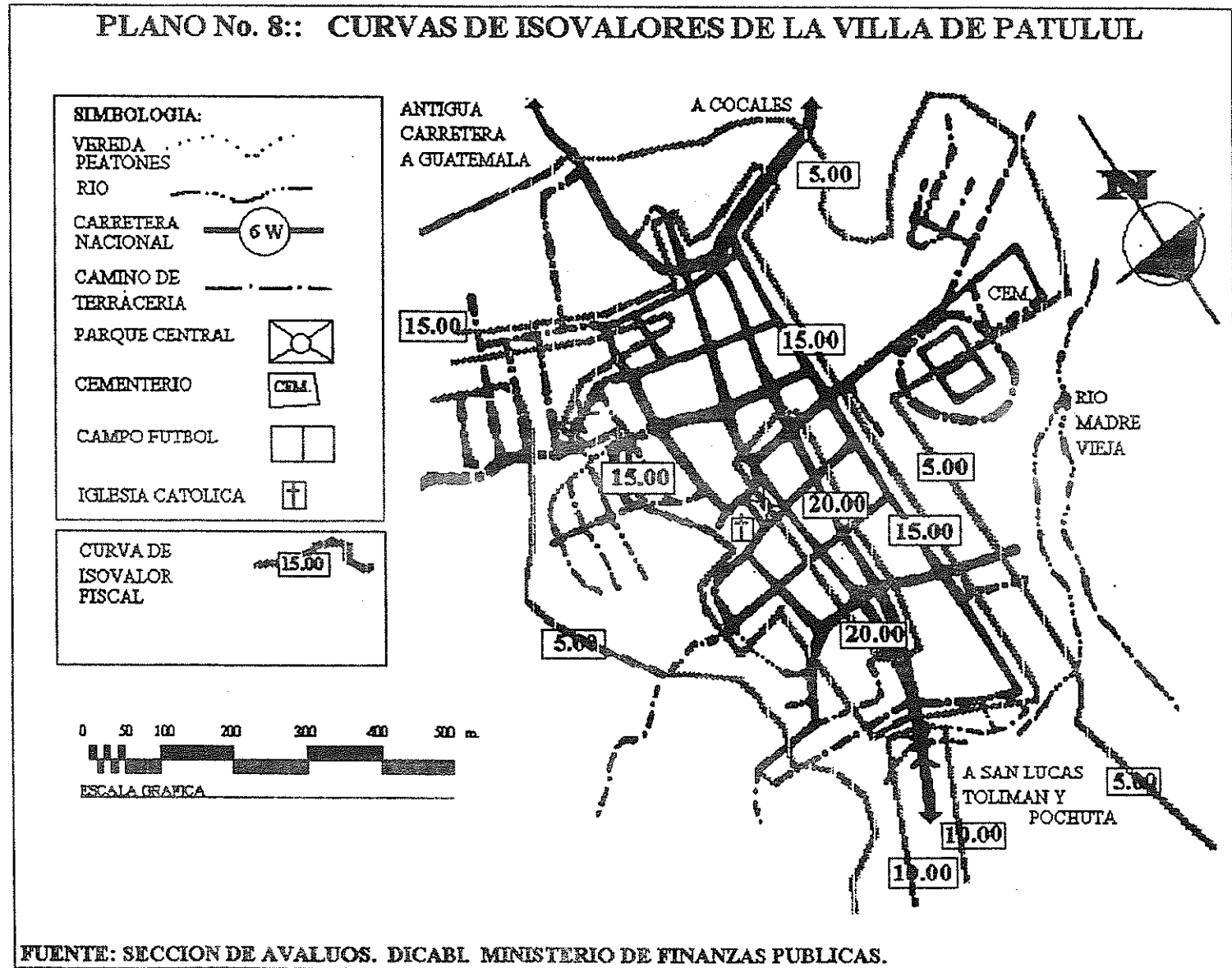
Ante esta situación, cabe preguntarse, ¿en dónde se ha recreado la población? ¿en dónde juegan los niños y jóvenes?, ¿qué lugares son utilizados como áreas recreativas? Hallamos la respuesta al ver a las personas recrearse en sitios informales e improvisados como áreas recreativas, que no cuentan con las instalaciones mínimas necesarias (como servicios sanitarios) para ofrecer la oportunidad de una recreación sana y segura. De estos lugares, los mas comunes son las calles, potreros y sitios baldíos. En nuestras visitas testificamos como temerariamente, los niños utilizan los puentes como "trampolín" para nadar en el río Madre Vieja. Su corta edad no les permite medir el peligro de estas acciones.

Ahondando un poco más, tristemente se comprueba que el pasatiempo de la mayoría de hombres jóvenes y adultos es el consumo de bebidas alcohólicas en compañía de sus amigos, situación que conduce a muchos al alcoholismo desenfrenado.

14. VALOR DEL SUELO URBANO DE LA VILLA DE PATULUL:

Todo suelo tiene, principalmente, dos tipos de valores: el fiscal y el comercial.

El valor fiscal es el utilizado por el Estado y/o la municipalidad, para aplicarle una determinada tasa de impuesto. El valor comercial lo obtiene por el juego de la oferta y demanda. El valor del suelo es expresado



en metros cuadrados, varas cuadradas y cuerdas³². En nuestro medio un parámetro bastante utilizado es que el valor comercial de un terreno es cuatro o más veces el valor fiscal. El valor fiscal es bastante estable, mientras que el comercial puede cambiar drásticamente de un momento a otro, de acuerdo a las presiones ejercidas por los agentes económicos.

Debido a esta situación, en el plano No. 8, se presentan las curvas de isovalores fiscales del suelo urbano en la ciudad de Patulul. El sector de más valor, es aquel que cuenta con: acceso inmediato a las principales vías de comunicación (primera y segunda avenida y la ruta nacional 6W), infraestructura completa (agua, electricidad, drenajes, teléfono), topografía plana, servicios públicos (policía, correos, administración, etc) y servicios privados (farmacias, clínicas médicas, abarroterías, etc) cercanos. Consecuentemente, el valor del suelo disminuye en la medida de su distancia hacia la zona central de la ciudad de Patulul, pues la dispersión y ausencia de servicios e infraestructura es mayor.

15. ENFOQUE ADOPTADO:

Circunscriptiéndonos, generalmente en el contexto nacional de Guatemala y particularmente en el municipio de Patulul, Suchitepéquez, se ha desarrollado por separado: a) un marco teórico sobre la recreación y, b) un marco real sobre la cabecera municipal de Patulul. Basados en esos marcos de referencia, es nuestro criterio, que en la villa de Patulul necesita desarrollarse un tipo de recreación activa y pasiva, popular, para todas las edades, al aire libre, de carácter urbano, orientada a satisfacer las necesidades e intereses de la población objeto de estudio, sistematizada y organizada jerárquicamente en sus niveles de atención (barrio, zona y a nivel urbano), en la que se pueda participar individualmente, familiarmente, grupalmente y en comunidad.

Es nuestro interés específico, concentrarnos en la propuesta arquitectónica de un nuevo parque urbano para la ciudad de Patulul. Pues como reveló la investigación, el actual parque central ya no cumple con las exigencias recreativas de toda una población urbana. El parque urbano deberá proporcionar los espacios necesarios, para que las personas de acuerdo a sus intereses y grupo étnico, puedan tener una recreación agradable, entretenida y educativa.

En el, por medio de la recreación al aire libre, las personas, sobre todo los niños, tendrán la oportunidad de adquirir en forma sana y divertida, parte del conocimiento de las interrelaciones entre los distintos elementos del ambiente natural y social con sí mismos. Este tipo de experiencias permiten al individuo, valorar los recursos y beneficios que el medio ambiente le proporciona, así como aprender las consecuencias de sus acciones sobre el medio ambiente, tanto social como natural. Además, es un medio de descubrimiento, en el que un ser humano puede tomar conciencia de sus talentos innatos, cultivarlos y así poder crecer integralmente. Además, su función recreativa podrá complementarse con otras funciones, como la de proteger y conservar el medio ambiente natural. Una recreación al aire libre así visualizada es un elemento necesario, para promover el desarrollo integral de la comunidad urbana de Patulul.

32 En el medio rural de Guatemala, es ampliamente utilizada la medida en cuerdas de un terreno. En Patulul, una cuerda equivale aproximadamente al área de un cuadrado de 25.00 m de lado (625.00 m²). Para otras regiones del país puede variar.

CAPÍTULO III:

Definición de usuarios:

A continuación se describe el análisis cualitativo y cuantitativo de usuarios del parque urbano, como primer paso para poder definir un programa de necesidades arquitectónicas.

1. FUNCIONES DE LA INSTITUCIÓN QUE PRESTARÁ EL SERVICIO:

En el cuadro No. 8, puede verse un resumen de las funciones propias de una municipalidad según el Código Municipal vigente a la fecha. Toda municipalidad debe impulsar permanentemente el desarrollo de su municipio y habitantes. Por tanto, de acuerdo al código municipal, es la municipalidad²⁶ de Patulul la obligada a proporcionar el servicio de recreación pública para la ciudad de Patulul. Sin embargo, históricamente, la escasez de recursos técnicos, humanos y financieros, han permitido únicamente atender necesidades mínimas de la población urbana y rural.

Principalmente por ésta razón a través de los años, se ha descuidado la problemática de las áreas recreativas urbanas de la ciudad de Patulul. Tal y como se demostró en el capítulo anterior, es grave la carestía de áreas recreativas en la villa de Patulul, por lo que esta tesis pretende ser una colaboración con la municipalidad de Patulul para cumplir con uno de sus fines.

CUADRO No. 8: FUNCIONES DE LA MUNICIPALIDAD DE PATULUL (SEGUN CÓDIGO MUNICIPAL)		
FUNCION		
	GENERAL	ESPECIFICA (arto. 7)
M U N I C I P A L I D A D D E P A T U L U L	EJERCER EL GOBIERNO Y LA ADMINISTRACION DEL PATRIMONIO E INTERESES DEL MUNICIPIO.	1. CUMPLIR Y VELAR POR EL CUMPLIMIENTO DE LOS FINES Y DEBERES DEL ESTADO.
		2. EJERCER Y DEFENDER LA AUTONOMIA MUNICIPAL.
		3. IMPULSAR PERMANENTEMENTE EL DESARROLLO DEL MUNICIPIO.
		4. VELAR POR SU INTEGRIDAD TERRITORIAL, EL FORTALECIMIENTO DE SU PATRIMONIO ECONOMICO Y LA FPRESERVACION DE PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL.
		5. PROMOVER SISTEMATICAMENTE LA PARTICIPACION EFECTIVA, VOLUNTARIA Y ORGANIZADA DE LOS HABITANTES, EN LA RESOLUCION DE LOS PROBLEMAS LOCALES.

PRESTAR Y ADMINISTRAR LOS SERVICIOS PUBLICOS.

* PROMOCIONAR LA EDUCACIÓN, CULTURA, DEPORTE, RECREACIÓN, CIENCIAS Y ARTES. (Arto. 40 inciso g)

* ES OBLIGACIÓN DE LA MUNICIPALIDAD EL ESTABLECIMIENTO, FUNCIONAMIENTO Y ADMINISTRACIÓN DE ÁREAS VERDES Y PARA PARQUE,...RECREACIÓN Y DEPORTE ... (arto. 112)

26 Municipalidad: Municipalidad es la corporación autónoma integrada por el alcalde y por los síndicos y concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio, de conformidad con la ley de la materia, que ejerce el gobierno y la administración de los intereses del municipio. Tiene su sede en la cabecera del distrito municipal, y es el órgano superior deliberante y de decisión de los asuntos municipales

2. ANÁLISIS DEL SISTEMA FUNCIONAL DEL PARQUE URBANO:

Según Edward T. White en su libro "Sistemas de Ordenamiento"²⁷, para permitir un estudio más fácil de un proyecto arquitectónico, los aspectos relacionados con él, pueden agruparse en cinco sistemas de ordenamiento²⁸: función, espacio, geometría, contexto, limitantes. En este punto de la tesis se estudiará el sistema funcional, primer paso para poder determinar el programa arquitectónico de necesidades espaciales.

2.1 ANÁLISIS CUALITATIVO DEL SISTEMA FUNCIONAL DEL PARQUE URBANO:

En este sistema, los elementos a ordenar son las actividades (comer, jugar, leer, pasear, etc.), que las personas ejecutan en el parque. Todas estas actividades poseen cualidades, (identificables por el arquitecto) que permiten ordenar los elementos de acuerdo a criterios de agrupamiento definidos según el enfoque. En el cuadro No. 9, se presenta una Matriz de Análisis de Actividades, en la que se ha resumido el proceso de ordenamiento de las actividades del parque urbano. En primer lugar, las actividades surgen como una reacción a la necesidad de tener un parque urbano, que permita desarrollar actividades de recreación activa y pasiva para toda una población urbana. Las cualidades estudiadas de las actividades son:

- I) Tipo de actividad:** identificar si la actividad es primaria o complementaria de acuerdo a las funciones del proyecto. La función primaria o esencial de un parque urbano es brindar a la población la oportunidad de poder realizar una recreación activa y/o pasiva. Aunque pueden identificarse un grueso número de funciones complementarias o secundarias, se han estudiado únicamente aquellas que se consideraran de más relevancia. Estas son: administración, servicios de apoyo, y reserva de área verde, como futuro pulmón de la ciudad de Patulul.
- II) Uso del suelo o espacio:** se refiere al tipo de compañía elegida por las personas para visitar el parque y realizar sus actividades. Esta cualidad presenta distintos niveles: individual, en pareja, en familia, con amigos íntimos, con un grupo de índole religiosa, cívica (como los scouts), educativa o deportiva. Generalmente el grupo puede considerarse de 8 o más personas. La escala de frecuencia de la actividad es alta, media y baja (en la matriz se representan por las letras A, M, B respectivamente). La secuencia en el tiempo, indica en forma general, la secuencia en que las personas ejecutan las actividades.
- III) Medio ambiente requerido:** hay actividades que necesitan de cualidades espaciales muy particulares. Las estudiadas son la necesidad de contar con visuales agradables, de necesitar un espacio abierto o cerrado, necesidad de sombra y la de tener un espacio con tratamiento acústico.
- IV) Movilidad:** las actividades pueden ser estáticas (en un solo lugar) o dinámicas (en constante movimiento).

27 Edward T. White. "Sistemas de Ordenamiento. Introducción al proyecto arquitectónico". P.

28 Un sistema de ordenamiento está compuesto por tres partes: primero, deben identificarse claramente elementos a ordenar; segundo, descubrir cualidades de los elementos, y tercero, determinar criterios de ordenamiento de los elementos en base a sus cualidades.

V) Circulación: las actividades pueden realizarse a pie o en vehículo.

VI) Privacidad: las actividades pueden requerir de diferentes grados de aislamiento social: totalmente privadas como la lectura y la meditación, semiprivadas como reuniones con la familia y amigos, y públicas como la celebración de una fiesta nacional.

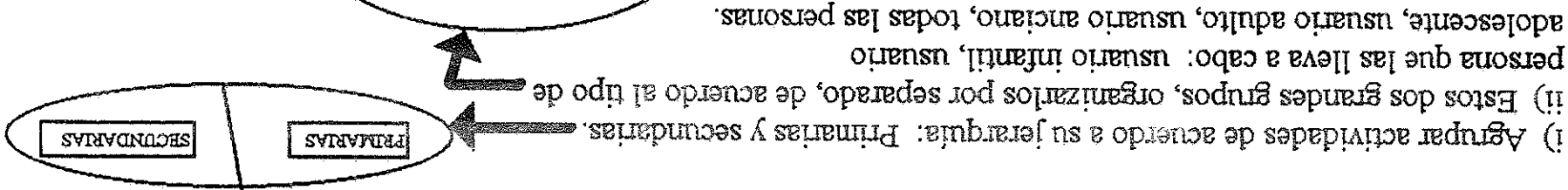
VII) Posibilidad de Crecimiento: el volumen de personas que ejecutan una actividad puede crecer, con la consiguiente presión en el espacio disponible. Esta cualidad permite detectar las actividades con mas posibilidad de crecimiento.

VIII) Necesidad de Mantenimiento: de acuerdo al tipo de actividad el espacio que la soporta, puede necesitar desde un mantenimiento muy escaso (como el piso de una plaza, que puede solo barrerse) hasta un mantenimiento diario, como es el caso de los servicios sanitarios.

IX) Usuarios: consideramos como usuario a toda aquella persona que recibe un servicio y/o que visita el parque con el único fin de recrearse. Para su estudio, los usuarios se han segmentado por grupo etareo, pues cada uno de ellos tiene necesidades recreativas y espaciales diferentes. Algunas actividades pueden ser hechas indistintamente por personas de cualquier edad, por lo que se incluye la categoría de "todas las edades". Los usuarios pueden pertenecer a dos grandes grupos: a) estudiantes: preprimaria, primaria, básicos, diversificado. b) usuario en general: personas de cualquier condición cultural, económica y social.

X) Agentes: los agentes son todas aquellas personas que prestan un servicio. Se han clasificado en tres tipos:
 a) permanentes: aquellas personas contratadas específicamente para laborar todos los días en el parque. Pueden ser conserjes, jardineros, guardias de seguridad, administrador, secretaria, etc. b) regulares: son aquellas personas que prestan un servicio, pero que trabajan en forma independiente y/o no laboran a diario en el parque. Ellos pueden ser vendedores de comidas y bebidas, vendedores y actores ambulantes, miembros de un comité, etc. c) esporádicos: aquellos que se presentan al parque sólo cuando su presencia es solicitada. Pueden ser actores de teatro, músicos, bandas escolares, oradores, etc.

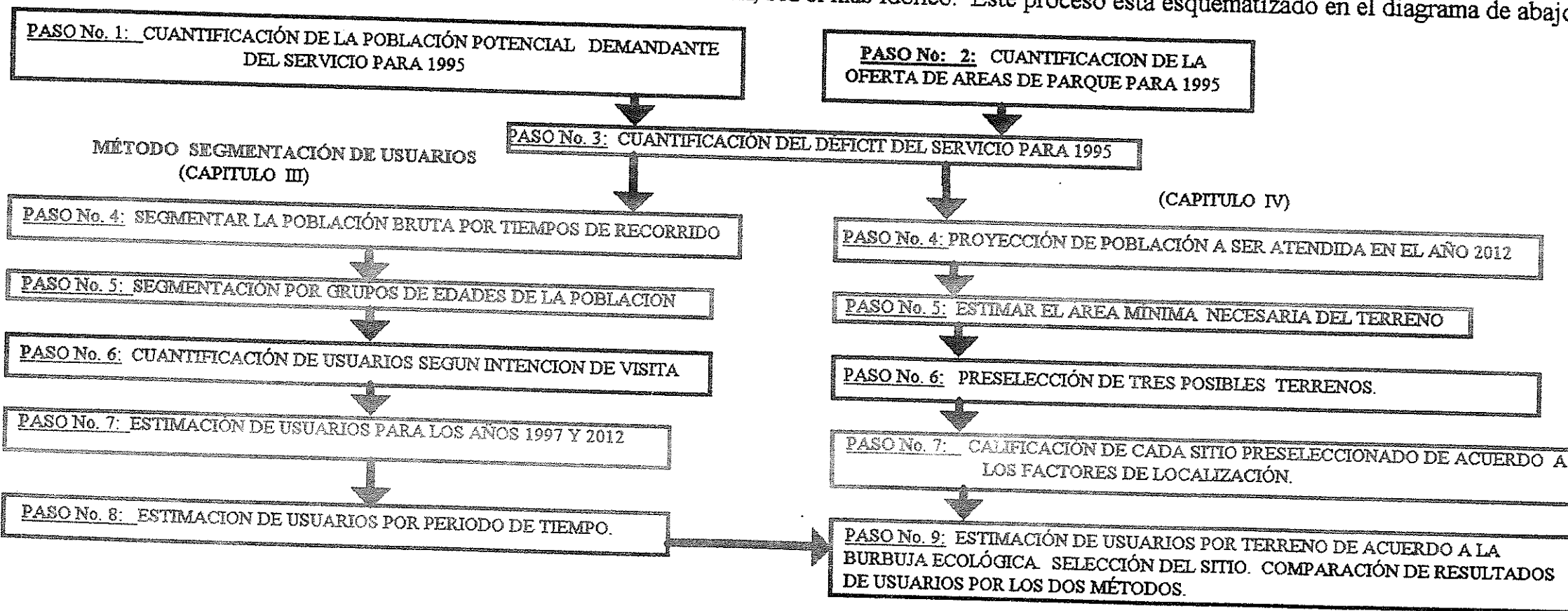
XI) Criterios de Agrupación: los criterios de agrupación funcionales "suelen abarcar el agrupamiento de actividades según sus cualidades similares y el ordenamiento de aquellas en secuencia operacional"²⁹ Los criterios de agrupación asumidos son en su orden:



2.1 CUANTIFICACIÓN DEL NÚMERO DE USUARIOS:

¿Cómo determinar el número de usuarios? Para determinar el número de usuarios, existen gran variedad de métodos teóricos que en base a proyecciones de población permiten estimar una cantidad de usuarios. Sin embargo, estos métodos determinan un número de usuarios antes de haber elegido un terreno que soportará el proyecto. Esta situación puede causar disyuntivas entre la cantidad teórica de usuarios a atender y la capacidad real de atención de usuarios que pueda soportar el sitio elegido.

Por otro lado, seleccionar un sitio sin haber estudiado a los usuarios, puede conducirnos a problemas similares o mayores. Ante esta situación, se decidió hacer un proceso que denominamos paralelo, en el que por un lado se determina **teóricamente la cantidad de usuarios** y, por el otro, de tres sitios seleccionados (según premisas de localización), se analiza la capacidad de carga de usuarios que cada uno tenga. En el teórico, por medio de la **utilización de criterios de segmentación poblacionales**, se llega a estimar que porcentaje de la población total hará uso de las instalaciones de un parque urbano. El segundo, (que se desarrolla en el siguiente capítulo) consiste en determinar la **capacidad de acogida de usuarios que un terreno tiene aplicando la burbuja ecológica**. Al final se confrontan los dos caminos, y se elegirá el sitio cuya capacidad de carga de usuarios, en combinación con otros factores de localización, sea el más idóneo. Este proceso está esquematizado en el diagrama de abajo.



2.1.1. CUANTIFICACIÓN DEL NÚMERO DE USUARIOS PARA EL AÑO 1995, POR MÉTODO DE SEGMENTACIÓN.

Paso 1: Establecer la

población potencial

demandante del servicio:

La población que

necesita el parque urbano es

aquella que habita en el

casco urbano de la ciudad de

Patulul y su respectiva área

de influencia urbana (a un

máximo de 3 km). A través

de las curvas isócronas, se

puede establecer el área

geográfica y población a ser

atendida por el parque

urbano, de acuerdo al tiempo

consumido para desplazarse

a pie, de un lugar cualquiera

al centro de la ciudad de

Patulul. Los intervalos de

tiempo tomados en cuenta

son: de 0 a 15 minutos, de

15 a 30 minutos y, de 30 a

45 minutos. Aquellos que

vivan a mas de 45 minutos no

serán tomados en cuenta.

Para el año de 1995 se

tiene estimada una población

de 10692 personas que

habitan dentro de los límites

fijados por las curvas

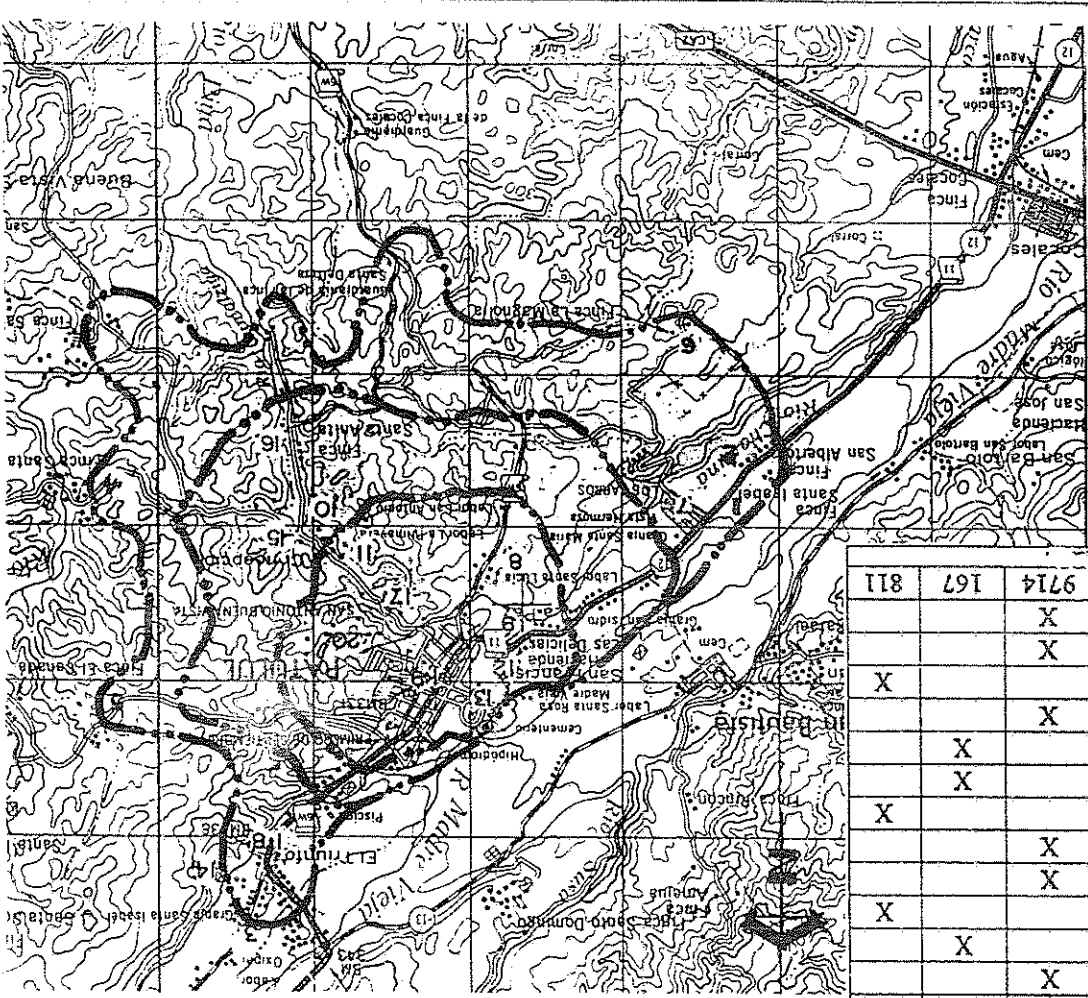
PLANO No. 9: CURVAS ISÓCRONAS

CALCULO DE POBLACION BRUTA A SERVIR EN 1995

No	LUGAR	HABITANTES	0 15	15- 30	30 - 45
1	FCA STA ISABEL	145	X		
2	FCA SAN ALBERTO	17	X		
3	FCA OXPEJ	112	X		
4	FCA SANTA CLARA	88			
5	GUARDIANIA STA DELFINA	8	X		
6	FCA LA MAGNOLIA	41	X		
7	BARRIO LOS TARROS	240	X		
8	LABOR STA LUCIA	4	X		
9	CASERIO LA PAZ	354	X		
10	CASERIO SAN ANTONIO	42	X		
11	LABOR PRIMAVERA	8		X	
12	HACIENDA LAS DELICIAS	3	X		
13	LABOR SANTA ROSA	4	X		
14	GRANIA SANTA ISABEL	4		X	
15	LABOR CONCEPCION	118		X	
16	FCA SANTA ANITA	7		X	
17	BARRIO LA ESPERANZA	637	X		
18	BARRIO EL TRIUNFO	148		X	
19	CIUDAD DE PATULUL	7940	X		
20	PARCELAMIENTO SN CARLOS	772	X		
	POBLACION BRUTA	10692	9714	167	811

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Fuente: Elaboración propia



isócronas. Esta es la población potencial demandante del servicio.

Como se puede inferir del Cuadro No. 10, 9 de cada 10 personas, habitan dentro del primer intervalo (0 a 15 minutos). El resto, habita en los intervalos de 15 a 45 minutos. El área demandada para 1995 es de **28868 m²** (10692 habitantes multiplicado por 2.7 m²/habitante).

TIEMPO DE RECORRIDO	HABITANTES	PORCENTAJE
0 - 15 MINUTOS	9714	90.85
15 - 30 MINUTOS	167	1.56
30 - 45 MINUTOS	811	7.59
TOTAL	10692	100

Paso No. 2: Oferta de servicios dentro las curvas isócronas: en el capítulo anterior, se estudió la oferta de área de parques de la villa de Patulul. Esta oferta es de 1730 m², o sea una relación de 0.16 m² por habitante (1730 m² / 10933 habitantes = 0.16)

Paso No. 3: Déficit del Servicio: las actuales instalaciones de parques en la ciudad de Patulul, teóricamente pueden atender un máximo de 641 habitantes (1730m²/(2.7 m²/hab) = 641). Por lo tanto, la población bruta a estudiar es de 10,051 habitantes (10692 habitantes - 641 habitantes = 10051 hab.). La población bruta multiplicada por 2.7 m²/habitante, es igual al área déficit para 1995, o sea, 27137.7 m². Dicho en otras palabras, se necesita aumentar en 2.54 m² por habitante, el área total de parque, para equiparar la oferta con la demanda de 1995.

Paso No. 4: Segmentación de la Población Bruta por tiempos de recorrido a pie, desde su vivienda hasta el centro de la ciudad de Patulul:

HABITANTES	0 - 15 MINUTOS	15 - 30 MINUTOS	30 - 45 MINUTOS
POBLACIÓN BRUTA	9131	157	763
POBLACIÓN ATENDIDA	570	32	39
ACTUALMENTE	Σ = 9701	Σ = 189	802
	10051		
	641		
	Σ = 10933		

Paso No. 5) Segmentación por grupos de edades de la población bruta, según tiempos de recorrido a pie desde su vivienda al centro de la ciudad de Patulul:

El ser humano, en la medida que atraviesa diferentes etapas de crecimiento (infantil, adolescente, adulta y vejez), necesita de diferentes tipos y áreas de espacio.

De acuerdo al Arquitecto Carlos Vera Guardia (asesor internacional de la UNESCO sobre educación física, recreación y deporte), "la población debe dividirse en grupos etáreos que corresponden a los cambios que se producen en el desarrollo de la vida

CUADRO No. 12: SEGMENTACIÓN POR GRUPOS DE EDADES DE LA POBLACIÓN BRUTA

GRUPO	NIVEL ESCOLAR	NIVEL NACIONAL	PORCENTAJE DE POBLACIÓN		
			HABITANTES PATULUL	HABITANTES PATULUL	HABITANTES PATULUL
0 - 4	PREKINDER	16.05	16.78	1532	26
5 - 6	PARVULOS	5.92	5.69	520	9
7 - 12	PRIMARIA	16.13	16.30	1488	26
13 - 18	SECUNDARIA	13.75	13.56	1238	21
19 - 29	UNIVERSIDAD	18.94	17.40	1589	27
30 - 49	-----	18.91	19.26	1759	31
50 ó más	-----	10.30	11.01	1005	17
TOTAL	-----	100	100	9131	157

del hombre y en algunos ciclos, como los del sistema educativo que tiene una marcada influencia.³⁰, por lo que para poder atender esas demandas en forma mas eficiente, es necesario desglosar la población por grupos de edades, paso mostrado en el cuadro No. 12.

Paso No. 6) Cuantificación de usuarios según intención de uso del parque urbano:

No puede esperarse que toda la población bruta visite el parque al mismo tiempo. Por tanto con el fin de conocer la cantidad de usuarios que pueden esperarse para un periodo de tiempo específico, en la pregunta No. 5 de la encuesta realizada, se preguntó a las personas la cantidad de veces que visitarían el parque con fines recreativos. Solo para ocasiones especiales (celebración de fiestas patrias, locales, la presentación de algún personaje público de renombre), casi 8 de cada 10 personas manifestaron interés de asistir al parque. Es decir, que la demanda máxima anual estimada es de un 80% de la población bruta

CUADRO No. 13: CUANTIFICACIÓN DE USUARIOS SEGUN TIEMPO DE RECORRIDO E INTENCION DE VISITAS AL PARQUE

TIEMPO DE RECORRIDO	% DE POBLACION	NUNCA	POCAS VECES AÑO	UNA VEZ AL MES	SOLO FIN DE SEMANA	2 - 3 VECES SEMANA	TODOS LOS DIAS
0 - 15 MINUTOS	90.85	O HAB.	O HAB.	1123 HAB.	5325 HAB.	239 HAB.	1905 HAB.
15 - 30 MINUTOS	1.56	O HAB.	O HAB.	21 HAB.	84 HAB.	4 HAB.	33 HAB.
30 - 45 MINUTOS	7.59	O HAB.	O HAB.	94 HAB.	445 HAB.	17 HAB.	162 HAB.
TOTAL	100	O HAB.	O HAB.	1238 HAB.	5854 HAB.	263 HAB.	2130 HAB.

FUENTE: ELABORACION PROPIA
ABREVIATURAS: HAB.: HABITANTES

(para 1995 es de 8041 personas). De lo contrario, cada persona de acuerdo a su edad, intereses y tiempo libre disponible, preferirá utilizar el parque en un momento determinado. Del Cuadro No. 14, se infiere que el 58.24% de la población bruta (5854 personas), manifestó estar dispuesta a visitarlo en fin de semana. El

CUADRO No.14: CUANTIFICACIÓN DE USUARIOS POR GRUPO ETÁREO Y VOLUMEN DE VISITAS AL PARQUE								
GRUPO ETÁREO	% POBLACIÓN	HABITANTES	INTENCIÓN DE VISITA AL PARQUE URBANO (SEGUN RESULTADOS DE ENCUESTA)					
			NUNCA	POCAS VECES AÑO	UNA VEZ AL MES	SOLO FIN DE SEMANA	2 - 3 VECES SEMANA	TODOS LOS DIAS
0 - 4	16.78	1686	0 % O HAB.	0 % O HAB.	0 % O HAB.	42.00% 708 HAB.	0 % O HAB.	25 % 422
5 - 6	5.69	572	0 % O HAB.	0 % O HAB.	0 % O HAB.	46.00% 263 HAB.	0 % O HAB.	25% 143
7 - 12	16.30	1638	0 % O HAB.	0 % O HAB.	0 % O HAB.	80.00% 1310 HAB.	0 % O HAB.	25% 410
13 - 18	13.56	1363	0 % O HAB.	0 % O HAB.	0 % O HAB.	72.00% 981 HAB.	0 % O HAB.	33.37% 455
19 - 29	17.40	1749	0 % O HAB.	0 % O HAB.	20% 350 HAB	25% 437 HAB.	15% 262 HAB.	40% 670
30 - 49	19.26	1936	0 % O HAB.	0 % O HAB.	11% 213 HAB	89% 1723 HAB.	0 % O HAB.	0 % O HAB.
50 ó MAS	11.01	1107	0 % O HAB.	0 % O HAB.	61% 675 HAB.	39% 432 HAB.	0 % O HAB.	0 % O HAB.
TOTAL	100	10051	0	0	1238 HAB.	5854 HAB.	262 HAB.	2100 HAB.

FUENTE: ENCUESTA INTERESES RECREATIVOS / ELABORACION PROPIA
ABREVIATURAS: HAB.: HABITANTES

21.19% (2130 personas) gustaría de visitarlo todos los días. 1238 personas los visitarían al menos una vez al mes. Nadie indicó querer visitarlo pocas veces al año o nunca.³¹

Paso No. 7: Estimación de usuarios para los años 1997 y 2012 (año meta):

Los resultados mostrados en el paso anterior son válidos para el momento en que fueron realizadas las encuestas. Con la finalidad de poder conocer la cantidad posible de usuarios, se estima su número para años futuros. Se consideró el año 1997, como el año en el que se espera que el parque pueda entrar a pleno servicio. El año 2012, es el año meta. Como puede verse, se está proyectando una cantidad de usuarios dentro de

³¹ En la realidad los niños de 0 a 6 años, visitarían el parque sólo si son llevados por personas mayores (padres, hermanos, tíos, etc.). Cuando un adulto gusta de visitar el parque con su familia, se interpreta que llevará a los niños pequeños. Pudo encuestarse a los niños, después de haber convencido a los padres sobre nuestras intenciones para hablar con ellos (recordar el miedo generalizado al robo de niños).

Paso No. 8: Estimación de usuarios por período de tiempo

Es ilógico suponer que los 10,015 usuarios estimados por fin de semana para el año 2012, llegasen al mismo tiempo. El comportamiento de las personas es llegar por un período de tiempo (de la hora "x" a la hora "y") de acuerdo a sus actividades y posibilidades. Para obtener estos datos, en la encuesta realizada se cuestionó a las personas, sobre la cantidad de tiempo que gustarían de permanecer en el parque, y en que horario preferirían hacerlo. Al tiempo de estadía en el parque se le llamará **período de tiempo**. Pudo evidenciarse que el período de tiempo varía, dependiendo si la visita se hace en fin de semana o, de lunes a viernes. Para los fines de semana el período de tiempo promedio es de 3 horas. Entre semana, el período de tiempo es de 1 a 2 horas.

En fin de semana, un **67% de los encuestados**, indicó que el sábado gustarían de visitar el parque desde las 10:00 am hasta las 10:00 pm, o sea, **cuatro períodos de tiempo de 3 horas cada uno**. El domingo, el **76% de los encuestados**, gustaría de asistir al parque desde las 10:00 am hasta las 7:00 pm, es decir, **tres períodos de tiempo de 3 horas cada uno**. El resto del tiempo, la cantidad de visitantes es baja.³²

Entre semana (de lunes a viernes), las actividades laborales y/o estudiantiles son muy determinantes. De aquellos que irían al parque todos los días, el 43% manifestó que lo visitaría de 17:00 a 19:00 horas. El 26% lo haría de 20:00 a 22:00 horas. El restante 31% de los entrevistados, no tiene un horario definido.

Por tanto, la cantidad de personas por período de tiempo que visitarán el parque puede calcularse con la siguiente fórmula empírica:

$$\text{visitantes por período de tiempo} = \frac{\text{usuarios estimados por fin de semana} \times (\text{porcentaje de usuarios en horas pico})}{\text{períodos de tiempo}}$$

Aplicando la fórmula, tenemos que:

$$\text{para el día sábado: visitantes} = \frac{10015 \text{ hab.} \times 0.67}{4 \text{ períodos de tiempo}} = 1678 \text{ visitantes cada tres horas.}$$

$$\text{para el día domingo: visitantes} = \frac{10015 \text{ hab.} \times 0.76}{3 \text{ períodos de tiempo}} = 2537 \text{ visitantes cada tres horas}$$

$$\text{para todos los días: visitantes} = \frac{3592 \text{ hab.} \times 0.43}{1 \text{ período de tiempo}} = 1544 \text{ visitantes.}$$

Asumiendo el mayor, se concluye que teóricamente, habrá **2537 visitantes por período de visita**. Estas 2537 personas representan el déficit real de recreación de la villa de Patulul, es decir, el 25.33% de habitantes, por lo que el parque urbano debería atender a ese volumen de usuarios.

CUADRO NO. 16: ESTIMACIÓN DE USUARIOS POR GRUPO ETÁREO Y POR PERÍODO DE VISITA AL PARQUE		
GRUPO ETÁREO	% POBLACIÓN	USUARIOS
0 - 4 AÑOS	16.78	426
5 - 6 AÑOS	5.69	144
7 - 12 AÑOS	16.30	414
13 - 18 AÑOS	13.56	344
19 - 29 AÑOS	17.40	441
30 - 49 AÑOS	19.26	488
50 o MÁS	11.01	279
TOTAL	100	2537

32 Tres de las personas entrevistadas no pudieron dar una respuesta concreta, pues sus actividades de fin de semana son muy variables.

CAPÍTULO IV:

Selección del sitio:

Este capítulo describe cómo se seleccionó el sitio mediante matrices de ponderación de sus cualidades físicas, sociales y ambientales. Además, un análisis gráfico de las cualidades del terreno elegido.

PROCESO DE SELECCIÓN DEL SITIO:

La selección del sitio es otro paso fundamental en cualquier proyecto arquitectónico. De una buena o mala ubicación, depende el grado de eficacia que tendrá el proyecto. Este proceso de selección debe ser imparcial y justificado por medio de un proceso metódico. Para seleccionar el sitio, se seguirán los siguientes pasos:

- a) Planteamiento de premisas generales de localización.
- b) Predimensionamiento del área necesaria del sitio.
- c) Búsqueda de terrenos que cumplan con las premisas de localización, al menos en un 85%. Esto amerita una visita de campo.
- d) Desarrollo de factores de localización, que son una serie de variables sobre aspectos físicos, sociales y ambientales, y que se aplican a cada sitio preseleccionado.
- e) Evaluar cada terreno, de acuerdo a los factores de localización.
- f) Seleccionar aquel terreno, que sume la calificación mas alta de acuerdo a la evaluación hecha con los factores de localización.
- g) Plantear mitigantes, que son acciones necesarias que hay que realizar para saldar las deficiencias del terreno elegido . Por ejemplo, si el sitio no cuenta con electricidad, habría que instalarla.

1 PREMISAS GENERALES DE LOCALIZACIÓN:

Cada tipo de proyecto arquitectónico ³²tiene exigencias espaciales y de ubicación particulares. El proyecto de tipo recreativo que se desarrolla en esta tesis, necesita ubicarse en un terreno que satisfaga ciertas condicionantes. Las premisas generales de localización, son el conjunto de condiciones generales que un terreno cualquiera deba poseer (al menos en un 85%), para que pueda ser tomado en cuenta, al momento de decidir en dónde se ubicará el parque. Por tanto, las premisas generales de localización, permiten hacer una depuración de todos aquellos terrenos disponibles, hasta dejar sólo unos pocos.³³

Las premisas generales de localización, se han dividido en dos grandes grupos: premisas funcionales y premisas ambientales.

PREMISAS FUNCIONALES

i) **Tamaño:** Se retoma aquí el segundo metodo de cuantificación de usuarios (mencionado en la página 34):

Paso 1: Población potencial demandante del servicio en 1995: **10692 habitantes.**

Paso 2: Oferta de área recreativa en 1995: **1730 m² . Equivalentes a 641 habitantes atendidos.**

³² Los tipos de proyectos arquitectónicos pueden ser: educación, salud, cultura, asistencia social, comercio, recreación y/o deporte, abastos, administración pública y privada, etc.

³³ Las premisas generales de localización, son planteadas por el Arquitecto. Basándose, en el estudio teórico desarrollado en los capítulos anteriores.

Paso 3: Déficit del servicio: $10692 - 641 = 10051$ habitantes.

Paso 4: Proyección de población a ser atendida en el año meta 2012: $P = 10051 (1 + 0.0321)^{2012 - 1995} = 17196$ habitantes.
 Área necesaria: $17196 \text{ hab.} * 2.7 \text{ m}^2/\text{hab.} = 46429.20 \text{ m}^2$.

Redondeando, se necesita entonces, un terreno de 4.6 Ha. como mínimo.

ii) Forma: puede ser regular o irregular.

iii) Costo comercial: puede asumirse un rango de Q20.00 m² hasta Q 80.00 m². Ya que dentro de estos precios, oscilan la mayoría de sitios en venta en la ciudad de Patulul.

iv) Jerarquía vial y de acceso: el sitio debe tener acceso por una vía secundaria. El acceso por vías primarias (desde la Iave, hasta 3ave), podría generar problemas entre volumen de personas esperado y el tránsito vehicular Si tiene acceso desde una vía primaria, necesariamente debe tener otra desde una vía secundaria.

v) Topografía: puede alternar pendientes aptas para recreación activa (0% - 15%) con pendientes mayores, que podrán utilizarse para recreación pasiva y/o reforestación.

vi) Localización: en la periferia del casco urbano, pues ahí se localizan los sectores residenciales. Preferiblemente, en aquellos de futuro crecimiento urbano. Se excluyen definitivamente terrenos ubicados en sectores de uso y/o vocación industrial (pues se corre el riesgo futuro, de tener un alto grado de contaminación por industrias cercanas).

vii) Tipo de suelo: arenoso arcilloso, de fácil drenaje.

viii) Compatibilidad en el uso del suelo: el uso del suelo urbano, deberá ser compatible con el parque urbano. Los usos compatibles son: Residencial, comercio de barrio, escolar, industria no contaminante. De acuerdo al análisis hecho en el capítulo II, los sectores urbanos mas compatibles son el sector III y el IV. No puede tomarse en cuenta sitios en el sector II. En el sector I, no hay terrenos con el área suficiente.

ix) Tenencia: en su orden debe ser propiedad:

- 1) municipal (no supone mayores problemas de utilización, porque la institución que prestará el servicio es la propietaria del sitio).
- 2) privada (pero en venta o negociable, el problema con un terreno privado sería negociar el precio y obtener el dinero para comprarlo). Se incluye en esta misma categoría terrenos de propiedad estatal o de cooperativa.
- 3) privada, y que necesite expropiarse. (La expropiación de un terreno, conlleva un proceso legal complicado y tardado, que hay que evitar en la medida de lo posible). Por esta razón esta categoría es la menos valorada.

x) **Infraestructura:** preferentemente, necesita contar con servicio de electricidad. En segundo plano, acceso asfaltado. No es indispensable el servicio de agua, ni el alcantarillado sanitario.

xi) **Paisaje:** si es posible, que tenga paisajes internos y externos, variados, llamativos y atractivos.

PREMISAS AMBIENTALES:

D) **Soleamiento:** las pendientes orientadas al norte, serían ideales para evitar el soleamiento directo. Su cubierta vegetal debe permitir tener áreas soleadas y con sombra.

ii) **Vientos:** debe tener una ubicación que permita a los vientos cruzar libremente en el sitio, y que permitan el confort del usuario.

iii) **Hidrografía:** tener preferiblemente algún arroyo, nacimiento de agua o laguna, que pueda explotarse recreativamente. y como alternativa de abastecimiento de agua para el parque.

iv) **Vegetación:** poseer especies vegetales representativas de la región. Tales como Ceibas, Caobas, Cedros, Matilisque, Laurel, etc.

v) **Microclima:** su microclima debe permitir el confort³⁴ del usuario.

vi) **Contaminación ambiental:** el sitio no debe colindar con basureros públicos, industrias contaminantes, ríos contaminados, etc.

2. PRESELECCIÓN DE SITIOS:

Inicialmente, se ubicaron cinco posibles sitios. De estos, se preseleccionaron tres, por ser los que cumplen con un 85% o más de las premisas generales de localización. Estos sitios son:

Terreno 1: ubicado en la entrada desde Cocala a la ciudad de Patulul. Colinda con la tercera avenida. Tiene un área aproximada de 8 Ha, con una pendiente promedio del 10%. Es de propiedad privada, y aunque su dueño no manifestó interés inmediato de venderlo, podría hacerlo de recibir una oferta tentadora. Por lo que su precio, lo asumiremos de Q50.00 m², o sea, 4 millones de quetzales. De comprar sólo el área necesaria, 4.8 Ha., el precio de venta sería de Q 2, 400, 000.00.

34 Confort: Es el "estado físico y mental en el cual, el hombre expresa satisfacción con el medio ambiente circundante." Escala. Revista de Arquitectura, Arte e Ingeniería. No. 150. p. 10

Posee variedad de pendientes. Es de propiedad privada. Actualmente, cuenta con varios potreros. Su precio de venta aproximado es de Q40.00 m², o sea, Q 1,880,000.00. Aunque está inmediato al área urbana, su ambiente esta muy influenciado por el mercado que está cerca de él. El uso actual del suelo adyacente es residencial y comercial. Este terreno tiene acceso al río Madre Vieja, lo que constituye un arma de dos filos, pues bien puede utilizarse como área recreativa, pero al mismo tiempo se corre el peligro de una inundación. Cuenta con instalación eléctrica. También con agua potable y red de drenajes. Su cubierta vegetal importante es escasa: sólo dos árboles adultos. Las visuales desde aquí no son muy atraentes.

3. SELECCIÓN DEL SITIO:

Para seleccionar el sitio de la forma mas imparcial posible, en el seminario de tesis de la Facultad de Arquitectura se ha desarrollado un mecanismo imparcial de decisión. Este mecanismo consiste en confrontar por medio de relaciones paradas cada factor de localización con todos y cada uno de los restantes, con el fin de determinar la importancia de cada factor, respecto a los otros. Los factores de localización se subdividen en:

- a) factores físicos de localización: abordan las cualidades físicas de cada sitio respecto a los otros.
- b) factores sociales de localización: ponderan los aspectos sociales de cada terreno respecto a los otros.
- c) factores ambientales de localización: califican los aspectos entorno-ambientales de cada solar respecto a los otros.
- d) estimación por medio del metodo de la burbuja ecológica, de la capacidad de carga de usuarios de cada terreno preseleccionado.

3.1 Factores físicos de localización: se refiere a las características físicas del terreno. Los factores evaluados son:

3.1.1 tamaño del terreno: como se explicó anteriormente, necesita como mínimo 4.6 Ha.

3.1.2 topografía: en capítulos anteriores, pudo observarse como en la ciudad de Patulul, escasean sitios con pendientes óptimas (0% al 10%) para la edificación. Por esto, se valorará mejor, aquel sitio que por sus pendientes, únicamente tenga vocación recreativa y/o de conservación forestal. Ya que, creemos sería un error, crear un parque sobre un terreno que por su ubicación y relieve tendría una mejor vocación como área residencial, comercial, de transporte, etc.

3.1.3 valor del terreno: es preferible, que el sitio sea municipal. Caso contrario, que el costo por metro cuadrado sea como máximo de Q 80.00

3.1.4 estructura suelo: los suelos de Patulul, son suelos arenosos que se han desarrollado sobre depósitos arenosos aluviales. El suelo debe poseer una capa de humus, de fácil drenaje, que permita la siembra y mantenimiento de especies vegetales. Además la tierra, debe ser capaz de absorber rápidamente el agua llovida.

3.1.5 estructura subsuelo: lluvia volcánico reciente a elevaciones medianas (predominan en un 90% de todo el municipio de Patulul).

3.1.6. hidrografía: se ponderará mas alto, al sitio que presente algún arroyo, nacimiento de agua y/o laguneta, que pueda explotarse visualmente. También aquí se considera preferible que posea drenajes naturales (que el agua no quede "estancada") de agua pluvial, pues la precipitación pluvial en esa región es alta.

3.1.7 vegetación: se valorará mas alto, aquel terreno que posea abundante vegetación y cuente con árboles de cinco o mas años (reserva forestal y árboles adultos), pues así se disminuiría la siembra de árboles nuevos, con la consiguiente molestia de tener que esperar a que crezcan, para que empiecen a dar protección contral el sol, a disminuir la temperatura ambiental.

3.1.8: microclima: se subdividió en tres aspectos a calificar:

orientación: preferiblemente norte-sur, para minimizar la incidencia solar.

soleamiento: el soleamiento debe ser indirecto.

ventilación: cruzada y constante.

3.1.9 paisaje: se subdividió en cinco aspectos:

secuencia visual: consiste en la calidad de las vistas obtenidas en uno o varios puntos del sitio, cuando el observador gira sobre si mismo.

elementos visuales naturales: que objetos naturales (árboles sobresalientes, volcanes, valles, etc) pueden verse desde el terreno.

elementos visuales artificiales: se refiere, a objetos artificiales (como edificios importantes, monumentos, etc) construidos por el hombre, que llamen poderosamente la atención.

elementos interiores: que elementos, naturales o artificiales, posee internamente el terreno, y puedan considerarse focos visuales.

espacios semiabiertos: son aquellos espacios del sitio que permiten enmarcar perspectivas interiores y/o exteriores.

CUADRO No. 17: FACTORES FISICOS DE LOCALIZACION																	
FACTOR	TAMAÑO	TOPOGRAFIA	COSTO	ESTR. SUELO	ESTR. SUB SUELO	HIDROGRAFIA	VEGETACION		MICROCLIMA			PAISAJE				SUMATORIA	
FACTOR							RESERVA FORESTAL	ARBOLES ADULTOS	ORIENTACION	SOLEAMIENTO	VENTILACION	SECUENCIA VISUAL	EL. VISUALES NATURALES	EL. VISUALES ARTIFICIALES	EL. INTERIORES	ESP. SEMIABIERTO	
CONDICION	4.8 Ha.	VARIEDAD DE PEND.	Q 25.00 A Q 60.00	ARENOSO													
CONDICION	0.16	0.16	0.16	0.06	0.02	0.12	0.07	0.07	0.024	0.012	0.024	0.024	0.0156	0.0156	0.0324	0.0324	1.00
TERRENO 1	0.40	0.10	0.05	0.333	0.333	0.05	0.20	0.15	0.333	0.333	0.25	0.35	0.33	0.20	0.20	0.7	0.2268
TERRENO 2	0.45	0.60	0.8	0.333	0.333	0.55	0.45	0.7	0.333	0.333	0.5	0.4	0.33	0.5	0.55	0.15	0.5384
TERRENO 3	0.15	0.30	0.15	0.333	0.333	0.45	0.35	0.15	0.333	0.333	0.25	0.25	0.34	0.30	0.25	0.15	0.2348

FUENTE: ELABORACION PROPIA

ABREVIATURAS: EL. = ELEMENTOS.

PEND. = PENDIENTES

ESP. = ESPACIO

3.2 Factores sociales de localización: son aquellos factores producidos por la interacción de las fuerzas sociales de la comunidad, y que afectan al sitio. Los factores analizados son:

3.2.1 tenencia: se refiere a la persona individual o jurídica, propietaria legalmente del sitio. Se subdivide en:

propiedad municipal: si la municipalidad de Patulul es la propietaria del sitio.
propiedad privada en venta o propiedad estatal: la primera, puede comprarse si su precio no rebasa Q80.00m². La propiedad estatal, puede comprarse o permitirse por otra propiedad o servicio.
propiedad privada expropiable: si el sitio preseleccionado, es propiedad privada, y el dueño no quiere venderla, puede promoverse su expropiación, aduciendo que es de necesidad pública.

3.2.2 infraestructura:

agua potable: si cuenta o no, con servicio de agua.

drenajes: si cuenta o no, con servicio de drenajes sanitarios.

electricidad: si posee o no, servicio de energía eléctrica.

alumbrado público: si tiene o no, postes de alumbrado público.

calle pavimentadas: si las vías de acceso al sitio están pavimentadas o son de terracería.

3.2.3 accesibilidad:

radio de acción: el máximo radio de acción estimado es de 3000 m (45 minutos de caminata a pie).
vialidad: se preferirán los sitios que tengan acceso por vía o vías secundarias.

3.2.4 uso del suelo urbano: el uso del suelo urbano adyacente al terreno, puede ser compatible o no con un parque. Los usos mas compatibles son en su orden: vivienda, comercio de barrio (tiendas), recreación y deporte, turismo, oficinas y servicios públicos, industria artesanal. Las industrias, comercio regional y sitios baldíos, pueden crear conflictos (contaminación, congestiónamiento vehicular, vandalismo, basureros, etc) con el parque.

3.2.5 equipamiento urbano: de la misma forma que el uso del suelo urbano, el equipamiento urbano existente, puede coexistir o no con un parque. El equipamiento compatible es: educación, cultura, comunicación (teléfonos públicos), transporte (parada de buses cercana. Evitar una relación directa con terminales de buses proximas, ya que se puede degenerar el parque, y convertirse en una "extensión" de la terminal.) El parque urbano puede complementarse con alguna área deportiva cercana. Un área recreativa cercana se justificara sólo si esta tiene una función específica (parque infantil, de diversiones, etc), pues no es lógico tener cercanos dos parques con iguales funciones.

CUADRO No. 18: FACTORES SOCIALES DE LOCALIZACION

FACTOR	TENENCIA			INFRAESTRUCTURA					ACCESIBILIDAD		USO DEL SUELO										EQUIPAMIENTO										SUMATORIA			
	0.21	0.08	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.15	0.15	0.10	0.00	0.00	0.00	0.01	0.06	0.04	0.04	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.01	0.02	0.05
SUBFACTORES	PROPIEDAD MUNICIPAL	PROPIEDAD PRIVADA EN VENTA	PROPIEDAD PRIVADA A EXPROPIAR	AGUA POTABLE	RED DE DRENAJES SANITARIOS	ELECTRICIDAD	ALUMBRADO PUBLICO	CALLES PAVIMENTADAS	RADIO DE ACCION	VIALIDAD	VIVIENDA	INDUSTRIA PESADA	INDUSTRIA MEDIANA	INDUSTRIA LIGERA	COMERCIO REGIONAL	COMERCIO DE BARRIO (TIENDAS)	RECREACION Y DEPORTE	TURISMO	HOSPEDAJES	OFICINAS Y SERVICIOS	USOS RUSTICOS	ADMINISTRACION PUBLICA	SERVICIOS URBANOS	EDUCACION	CULTURA	SALUD	ASISTENCIA SOCIAL	COMERCIO	ABASTOS	COMUNICACION	TRANSPORTE	RECREACION	DEPORTE	
TERRENO 1	0.00	0.50	0.00	0.40	0.50	0.33	0.50	0.50	0.33	0.35	0.33	0.00	0.50	0.40	0.50	0.20	0.55	0.30	0.50	0.20	0.00	0.50	0.50	0.40	0.50	0.20	0.00	0.40	0.00	0.20	0.45	0.15	0.35	0.2886
TERRENO 2	1.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.33	0.00	0.00	0.33	0.30	0.33	0.00	0.50	0.20	0.00	0.60	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.05	0.10	0.05	0.05	0.3873
TERRENO 3	0.00	0.50	0.50	0.40	0.50	0.33	0.50	0.50	0.33	0.35	0.33	0.00	0.00	0.40	0.50	0.20	0.40	0.70	0.50	0.80	0.00	0.50	0.50	0.55	0.50	0.80	0.00	0.40	1.00	0.75	0.45	0.80	0.60	0.3296

3.3 Factores ambientales de localización: Los factores ambientales de localización evalúan el impacto, positivo o negativo, que sobre los medios ambientes natural y social, tendría el parque ubicado en cada uno de los tres sitios preseleccionados.

3.3.1. factores ambientales naturales:

aire: el terreno se calificará de acuerdo a la contribución que pueda tener para mantener la pureza del aire.

agua: se evaluará mejor al terreno que posea fuentes naturales y limpias de agua.

suelo: se favorecerá el sitio que por su topografía tenga menor tendencia a la erosión del suelo.

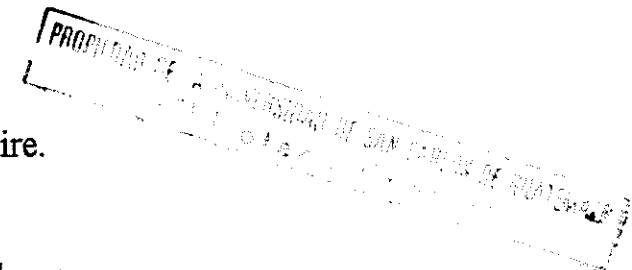
ruido: se califica aquí la ausencia o presencia de ruidos, que afectarían la tranquilidad de un parque urbano.

ecosistema: se valora en este punto, el grado de conservación del ecosistema original (bosque húmedo tropical cálido) que tiene el sitio, frente al avance de la frontera urbana y agrícola.

3.3.2. factores ambientales sociales:

uso compatible del sitio: se evalúa el grado de compatibilidad o incompatibilidad del sitio con sus colindancias.

alteración del paisaje: beneficiar el terreno que requiera la menor intervención en construcción, que pueda arruinar el paisaje circundante.



cambio en la calidad de vida: favorecer aquel terreno que promueva un aumento en el nivel de vida³⁵ del sector. Desfavorecer aque-

que lo degrade, como sería el caso de generar aglomeraciones de personas en calles muy transitadas. cambio en el estilo de vida: premiar el sitio que por su ubicación e instalaciones promueva un cambio en los hábitos de vida del patulteco, por ejemplo, practicar una recreación sana en vez de emborracharse.

acceso: favorecer el sitio que permita un fácil acceso desde todo el casco urbano y sectores de influencia. identificación con el lugar: se favorecería el sitio que por su ubicación permita a los habitantes cercanos, identificar como propio y agradable el sector donde viven.

evitar congestiónamiento: premiar aquel terreno que reduzca el congestiónamiento vehicular y peligro de accidentes para los usuarios. En fines de semana, se espera una alta afluencia de personas, la mayoría se trasladada a pie, y por tanto, su presencia en vías primarias generaría conflictos urbanos.

CUADRO No. 19: FACTORES AMBIENTALES DE LOCALIZACIÓN

FACTORES NATURALES		FACTORES SOCIALES										
FACTOR	SUELO	AIRE	AGUA	RUIDO	ECOSIS-TEMA	USO COMPARTIBILE DEL SITIO	ALTERACION PAISAJE	CAMBIO CALIDAD DE VIDA	CAMBIO ESTILO DE VIDA	ACCESO	IDENHIFICA- CION CON EL LUGAR	EVITAR CONGES- TION URBANA
PONDE- RACION	0.27	0.13	0.27	0.06	0.27	0.1818	0.0606	0.1212	0.1818	0.1818	0.0909	0.1818
TERRENO 1	0.80	0.33	0.20	0.00	0.30	0.33	0.20	0.40	0.35	0.40	0.20	0.3129
TERRENO 2	0.05	0.33	0.40	0.90	0.40	0.33	0.70	0.20	0.30	0.20	0.70	0.4614
TERRENO 3	0.15	0.33	0.40	0.10	0.10	0.30	0.10	0.40	0.35	0.40	0.10	0.2244
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA												
												0.2776
												0.4139
												0.3078
												FACTORES SOCIALES
												FACTORES NATURALES
												SUMATORIA DE FACTORES SOCIALES
												SUMATORIA DE FACTORES NATURALES
												SUMATORIA

3.4 Estimación de la capacidad de carga real de usuarios por terreno, por el método de la burbuja ecológica:³⁶

Cuando un sitio tendrá un uso intensivo, como es el caso de un parque urbano, es útil la aplicación del concepto de distancia personal o burbuja ecológica, para estimar la cantidad óptima de personas que podrán usarlo simultáneamente, sin producir alteraciones permanentes en su ecosistema. La burbuja ecológica puede definirse como un espacio determinado por fronteras psicológicas, que una persona crea mentalmente a su alrededor, para proclamar su individualidad. La burbuja ecológica plantea dos tipos de relaciones: a) la relación hombre - hombre, b) la relación hombre - ambiente. La burbuja ecológica determina tres tipos de distancias personales: aisladas (caminatas, lecturas, etc.), de proximidad (asistencia a espectáculos públicos), de conjunto (juegos en equipo).

35 Nivel de Vida. Es el grado de desarrollo económico y social que tiene la comunidad, que se proyecta a través de la producción de bienes y servicios que dan seguridad a la población. No es nuestra intención desarrollar aquí toda la teoría referente al concepto de burbuja ecológica. Si el lector está interesado en profundizarlo, puede consultar la obra "Planificación del Espacio Turístico" Roberto Bouillon. Editorial Trillas, México, 1985.

CUADRO No. 20: CALCULO DE LA CAPACIDAD DE CARGA DE CADA UNO DE LOS TERRENOS PRESELECCIONADOS, POR MEDIO DE LA BURBUJA ECOLÓGICA,

	TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3
ÁREA DEL TERRENO	8 Ha.	10 Ha.	4.8 Ha.
CAPACIDAD MATERIAL: CONDICION DE SEGURIDAD PARA EL USUARIO. NO ALTERAR EL PAISAJE. EXPECTATIVAS USUARIO.	$\frac{80,000 \text{ M}^2}{25 \text{ M}^2/\text{P}} = 3200 \text{ PERSONAS}$	$\frac{100,000 \text{ M}^2}{75 \text{ M}^2/\text{P}} = 1333 \text{ PERSONA}$	$\frac{48,000 \text{ M}^2}{35 \text{ M}^2/\text{P}} = 1371 \text{ PERSONAS}$
CAPACIDAD PSICOLÓGICA: CONFORT DEL USUARIO. BURBUJA ECOLÓGICA INDIVIDUAL Y GRUPAL.	$\frac{80,000 \text{ M}^2}{30 \text{ M}^2/\text{P}} = 2667 \text{ PERSONAS}$	$\frac{100,000 \text{ M}^2}{30 \text{ M}^2/\text{P}} = 3333 \text{ PERSONA}$	$\frac{48,000 \text{ M}^2}{30 \text{ M}^2/\text{P}} = 1600 \text{ PERSONAS}$
COEFICIENTE DE ROTACIÓN	$\frac{12 \text{ HORAS AL DIA DE MAXIMA AFLUENCIA DE VISITANTES}}{3 \text{ HORAS PROMEDIO DE ESTADIA POR PERSONA}} = 4$		
CAPACIDAD ECOLOGICA: DILUCIÓN AMBIENTAL	$\frac{80,000 \text{ M}^2}{(3200 \text{ P} * 4)} = 6.25 \text{ M}^2/\text{PERSONA}$	$\frac{100,000 \text{ M}^2}{(1333 \text{ P} * 4)} = 19 \text{ M}^2/\text{PERSONA}$	$\frac{48,000 \text{ M}^2}{(1371 \text{ P} * 4)} = 8.75 \text{ M}^2/\text{PERSONAS}$
CAPACIDAD DE CARGA	$\frac{80,000 \text{ M}^2}{(25 + 30 + 6.25)} = 1306 \text{ PERSONA}$	$\frac{100,000 \text{ M}^2}{(75 + 30 + 19)} = 806 \text{ PERSONAS}$	$\frac{48,000 \text{ M}^2}{(35 + 30 + 8.75)} = 651 \text{ PERSONAS}$
TOTAL DE VISITAS DIARIAS	$1306 * 4 = 5224 \text{ PERSONAS/DIA}$	$806 * 4 = 3224 \text{ PERSONAS/DIA}$	$651 * 4 = 2604 \text{ PERSONAS/DIA}$
FUENTE: ELABORACION PROPIA ABREVIATURAS: P = PERSONAS			

Cada terreno tiene tres tipos de capacidades de recepción de visitantes, a saber: capacidad material, capacidad psicológica y capacidad ecológica. La primera, estima la cantidad de usuarios que pueda contener el sitio en forma segura y simultánea, de acuerdo a: sus características topográficas (relieve), geográficas (cuerpos de agua, vegetación, etc.) y a las actividades que el usuario hará en el lugar. Por ejemplo, un terreno plano es físicamente más seguro que uno escarpado. La capacidad psicológica, se midió a través de la investigación directa del tamaño que adoptan las burbujas ecológicas (individual y grupal) en casos similares (al visitar varios parques, pudo notarse que las personas se incomodan si algún extraño se les acerca a menos de 4 metros). La última, de acuerdo a: los días por año que el parque estará abierto (aquí se asume todo el año estará abierto el parque), la cantidad de visitantes simultáneos y al número de rotaciones diarias que puede absorber un área sin alterar su equilibrio ecológico (dilución ambiental).³⁷

³⁷ Por ejemplo, si solo 10 personas visitan un paraje de 50 Ha, por más destructiva que sea su presencia, el ecosistema podrá asimilar los daños. Caso contrario, sería si a ese mismo lugar arriban 10,000 personas. Estas por más conciencia ecológica que posean, solo con su presencia masiva dañarían el ecosistema del lugar. "Para encontrar la capacidad ecológica de un ambiente natural, debe realizarse una investigación específica para cada caso, por que en la naturaleza no existen dos situaciones idénticas que orienten la elaboración de estándares aplicables a cada ..." sitio. (Roberto C. Bouillon. "Planificación del espacio turístico" pág. 156). Por esta misma razón, el cálculo de los tipos de capacidades, es afectado por el criterio de la persona que haga las estimaciones. Esto conduce a una situación subjetiva, en donde para un mismo sitio, dos personas pueden obtener resultados diferentes. La mejor guía aquí, es la experiencia, conocimientos y sentido común del investigador.

En cada caso concreto, la capacidad de carga se obtendrá de dividir el área del terreno entre la sumatoria de las tres capacidades. Por último, se calcula el total de visitas diarias, multiplicando la capacidad de carga por el coeficiente de rotación³⁸.

3.5 Resumen y selección del sitio:

Para cada terreno, se toma el dato proporcionado en la columna llamada sumatoria (última columna) de la matriz de cada factor de localización. Para la capacidad de carga, a cada sitio se le asignó una puntuación dentro del rango de 0.0000 a 1.0000, de acuerdo a la cantidad de visitantes que pueda atender por día. Por último, se promedian estas cuatro notas, y el terreno seleccionado será aquel que, lógicamente tenga el mayor promedio.

CUADRO No. 21: RESUMEN Y SELECCION DEL TERRENO

TERRENO	FACTORES FISICOS	FACTORES SOCIALES	IMPACTO EN MEDIO AMBIENTE NATURAL	IMPACTO EN MEDIO AMBIENTE SOCIAL	CAPACIDAD DE CARGA (USUARIOS)	TOTAL	TERRENO ELEGIDO
TERRENO 1	0.2268	0.2886	0.3129	0.3078	0.4500	0.3172	
TERRENO 2	0.5384	0.3873	0.4614	0.4139	0.3000	0.4202	
TERRENO 3	0.2348	0.3296	0.2244	0.2776	0.2500	0.2632	
SUMA ±1.000	1.00	1.0055	0.9987	0.9993	1.0000	1.0006	
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA							

El terreno 2, es el seleccionado. Cumple con un 42.02 % de todos los requerimientos. Los mitigantes que se proponen a la municipalidad, para llenar el 57.98% faltante son:

- 1) hacer la acometida de electricidad.
- 2) pavimentar el resto del camino de acceso (aproximadamente, 600 m de calle) y las calles del barrio la Esperanza.
- 3) crear una red de drenajes domiciliarios no contaminantes.
- 4) prestar el servicio de recolección de basura en ese sector.
- 5) reforestar primordialmente, las laderas con fuertes pendientes.
- 6) concientizar a los vecinos del lugar, sobre la importancia de cuidar y preservar el área boscosa del sitio.
- 7) introducir un sistema de alumbrado público.
- 8) hacer un convenio con el I.N.D.E., para que éste permita la utilización recreativa del área de derecho de paso (con el debido respeto a las normas de seguridad del I.N.D.E.), de la línea de transmisión eléctrica Cocales - Mazatenango (69 kv), que atraviesa el sitio elegido.

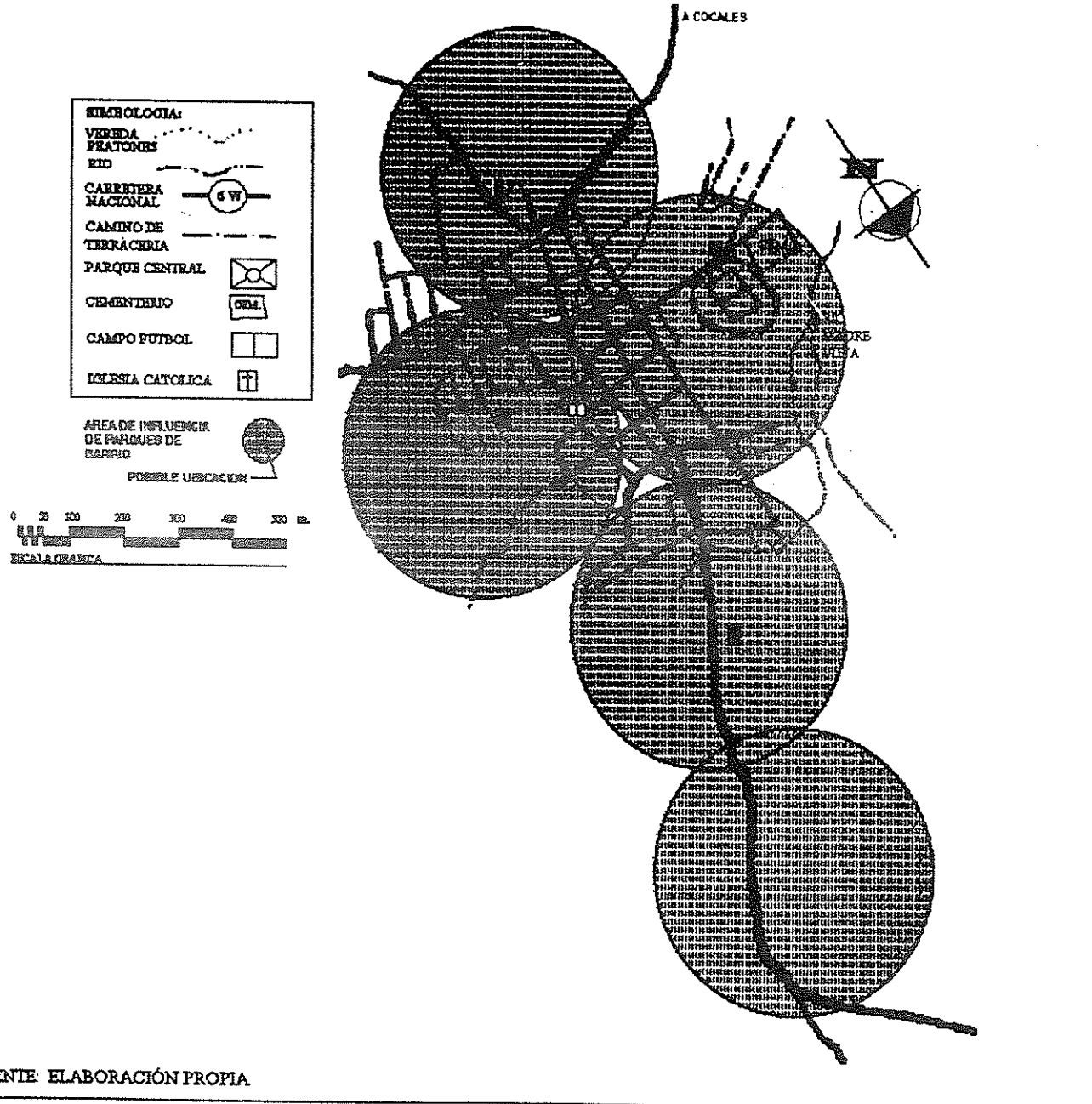
4. COMPARACIÓN DE LA CANTIDAD DE USUARIOS CALCULADA POR EL METODO DE SEGMENTACION DE POBLACIÓN Y LA BURBUJA ECOLÓGICA:

En el anterior capítulo, se planteó la estimación de usuarios por el desarrollo paralelo de un método teórico (segmentación de usuarios) y por otro basado en la realidad particular de cada terreno (burbuja ecológica). Se dijo, que el análisis comparativo de estos dos métodos, permitiría elegir el sitio más adecuado que pueda cubrir la demanda. Si solamente se hubiera considerado esta cualidad del sitio, para elegir el mejor, la decisión sería optar por el terreno No. 1, que es el que ofrece mayor capacidad de absorción de usuarios.

Sin embargo, al combinar los resultados de la burbuja ecológica, con los factores de localización, el terreno que mejor cumple con todas las condicionantes es el No. 2. Este sitio, tiene una capacidad de carga real de 806 personas por período de visita³⁹ en fin de semana. Diariamente, puede atender hasta cuatro veces esa cantidad, es decir, 3224 visitantes.

Por el método de segmentación poblacional, se había calculado que en fin de semana, es necesario atender 2537 personas por período de visita, o un máximo de 7611 personas diarias, para cubrir el 100% de la demanda. Sin embargo, las condicionantes planteadas por el sitio, indican que sólo puede atenderse de manera óptima el 31.77 % de la demanda teórica por período de visita. Es aquí donde surge la pregunta ¿qué hacer para atender al 68.23 % de

PLANO No. 11: PROPUESTA DE UBICACIÓN DE PARQUES DE BARRIO.



39 Se alude al período de visita en fin de semana, estimado en tres horas por persona.

usuarios faltantes? La solución no es fácil. Pero es nuestro criterio (expresado en el enfoque), que es necesario descentralizar el servicio a nivel municipal, y jerarquizarlo creando un sistema de parques a nivel regional, departamental, municipal y urbano.

Para la ciudad de Patulul, el núcleo principal del sistema de parques, sería el Parque Urbano. Los núcleos secundarios, serían parques infantiles, que atenderían las demandas recreativas diarias de los niños en un radio de acción máximo de 250 m. En el plano No. 11, se proponen posibles ubicaciones de estos parques infantiles

5. SISTEMA DE PARQUES:

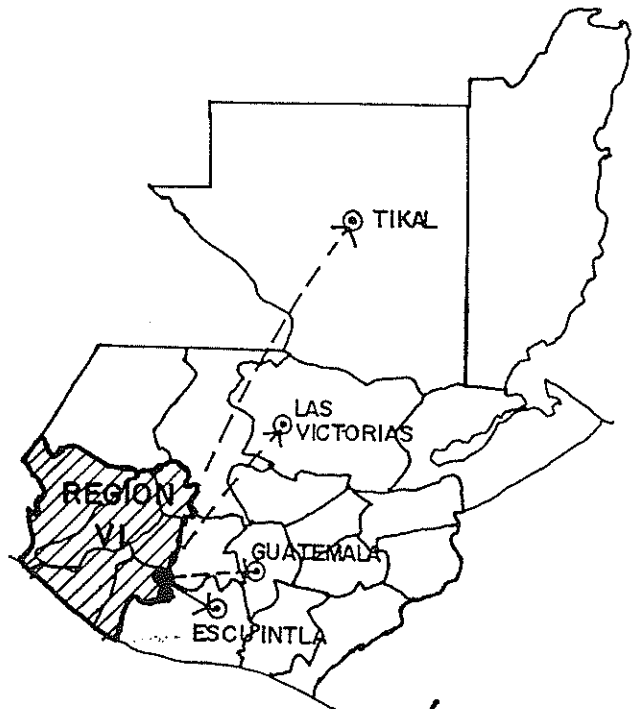
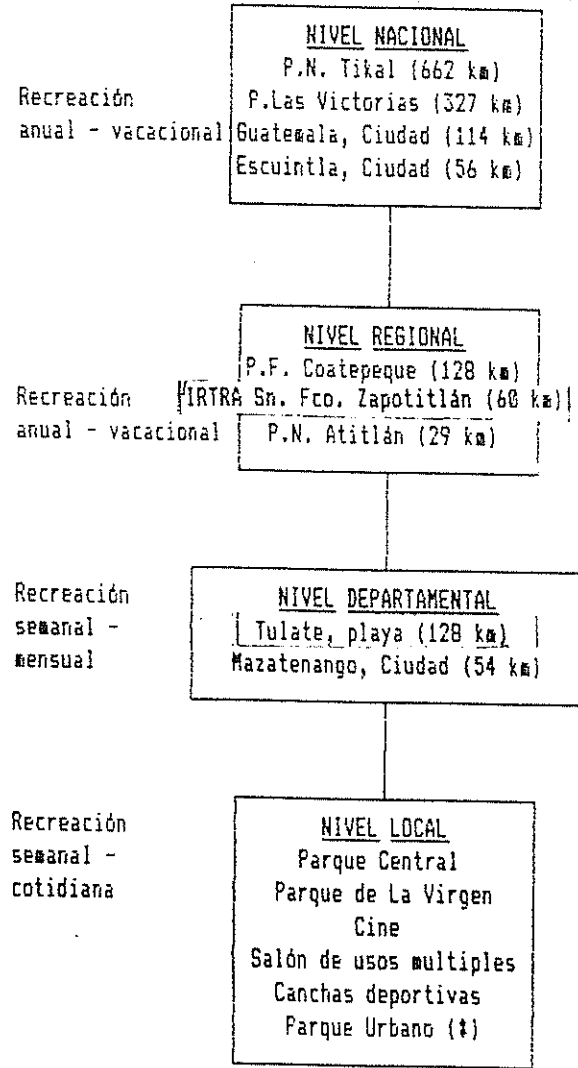
Un sistema de parques está constituido por todos aquellos espacios abiertos interdependientes destinados a ser áreas recreativas de uso público y que logran en su conjunto, satisfacer todo tipo de necesidad recreativa, ya sea cotidiana, semanal-fin de semana, mensual y anual-vacacional. Está compuesto de varios niveles: nacional, regional, departamental, municipal, urbano, de barrio.

Lamentablemente en nuestro país, no existe un verdadero sistema de parques y áreas recreativas a ninguna escala. A nivel nacional, existen aproximadamente 70 lugares declarados como parques nacionales, biotopos, parques naturales, reservas naturales, monumentos culturales y otros.

A nivel de la región VI, destaca el Parque Nacional Atitlán, ubicado en Solola, explotado turísticamente. Se encuentra a sólo una hora en bus de Patulul. Otro lugar importante para la ciudad de Patulul, por su proximidad, es Mazatenango, principalmente por las fiestas de carnaval de febrero. A nivel local, ya se ha descrito en páginas anteriores los parques y áreas recreativas del casco urbano de Patulul

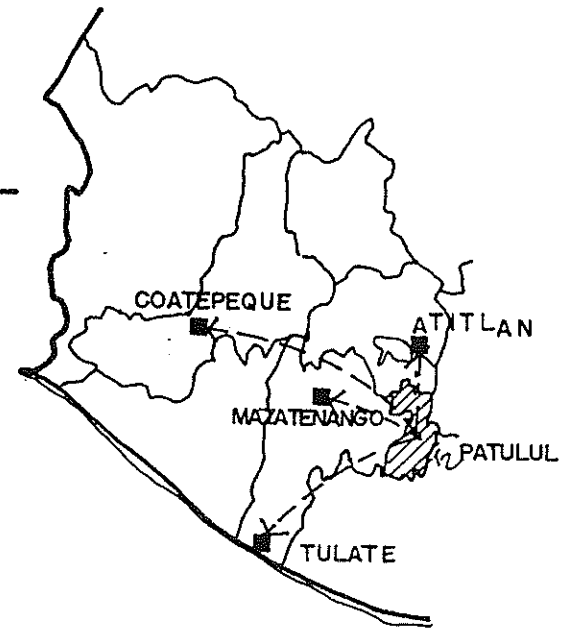
El esquema mostrado en el Cuadro No. 22, representa una propuesta teórica de cómo podría funcionar un sistema de parques para la ciudad de Patulul, de acuerdo a la jerarquía de cada sitio y su distancia de la ciudad de Patulul.

CUADRO No. 22: PROPUESTA DE UN SISTEMA DE PARQUES PARA LA CIUDAD DE PATULUL.



NIVEL NACIONAL

NIVEL REGIONAL



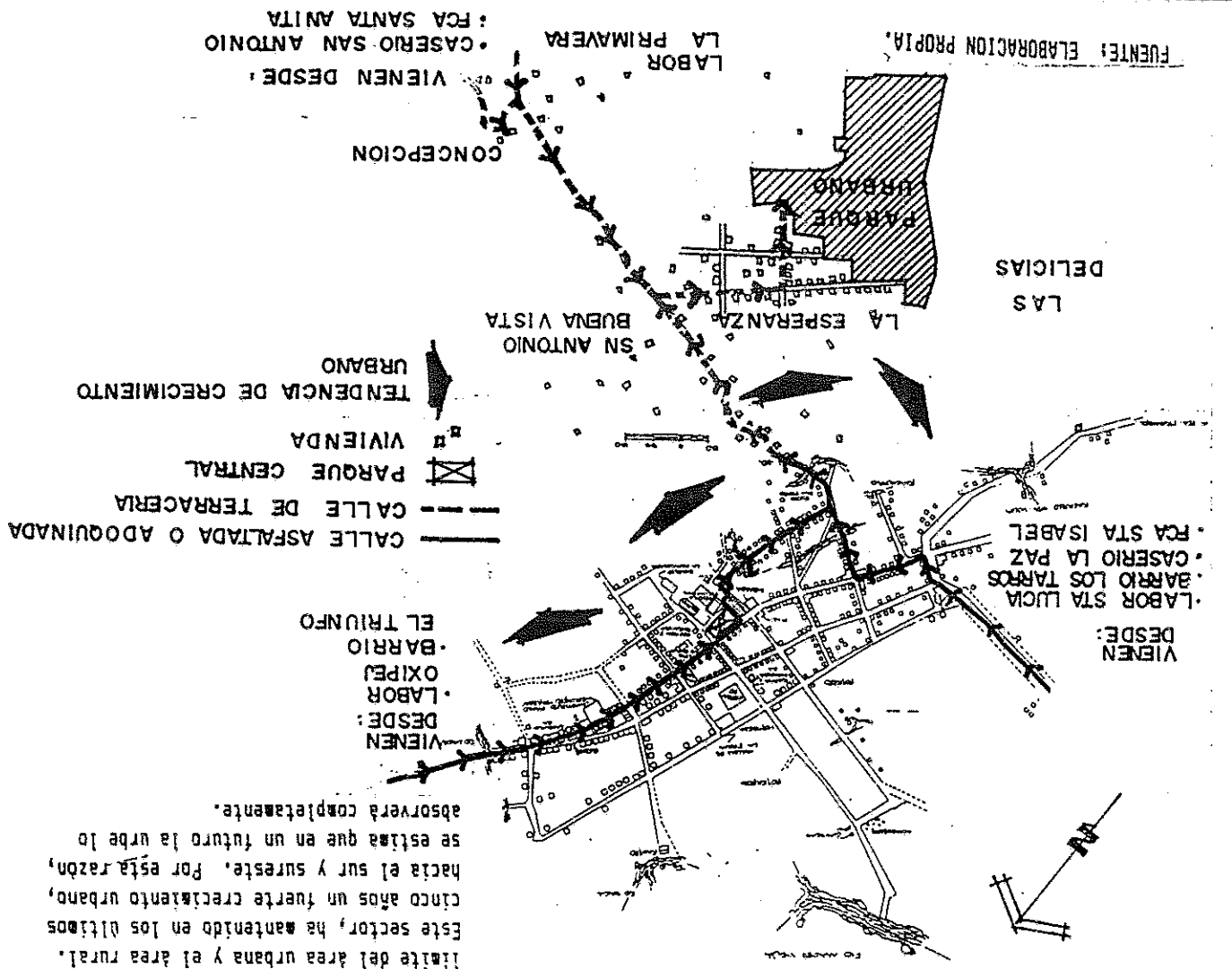
Nota 1: Los sitios citados en este esquema se basan en los intereses recreativos de los patulultecos. (Según entrevistas informales con varios pobladores al azar)

Nota 2: La cifra en kilómetros encerrada entre paréntesis, indica la distancia estimada del lugar con el casco urbano de Patulul.

P.N.: Parque Nacional
P.F.: Parque de la feria de ...
P.: Parque ...
(*) El parque urbano, objeto de estudio de esta tesis.

PLANO No. 12: UBICACIÓN, COLINDANCIAS Y ACCESIBILIDAD AL SITIO.

Actualmente el sitio se encuentra en el límite del área urbana y el área rural. Este sector, ha mantenido en los últimos cinco años un fuerte crecimiento urbano, hacia el sur y sureste. Por esta razón, se estima que en un futuro la urbe lo absorberá completamente.



de topografía, el 90% del terreno posee pendientes iguales o mayores al 15%.

6. ANALISIS DEL SITIO:

Habiendo seleccionado un sitio, se procederá a su análisis, con el fin de conocer en forma mas detallada sus defectos y virtudes. "El análisis del sitio propia indicaciones de los usos e intensidad del uso del suelo permisibles, y define las zonas adecuadas para desarrollo y las área por preservar a causa de su belleza o delicada ecología".⁴⁰

6.1. UBICACIÓN DEL SITIO. COLINDANCIAS. ACCESIBILIDAD FÍSICA:

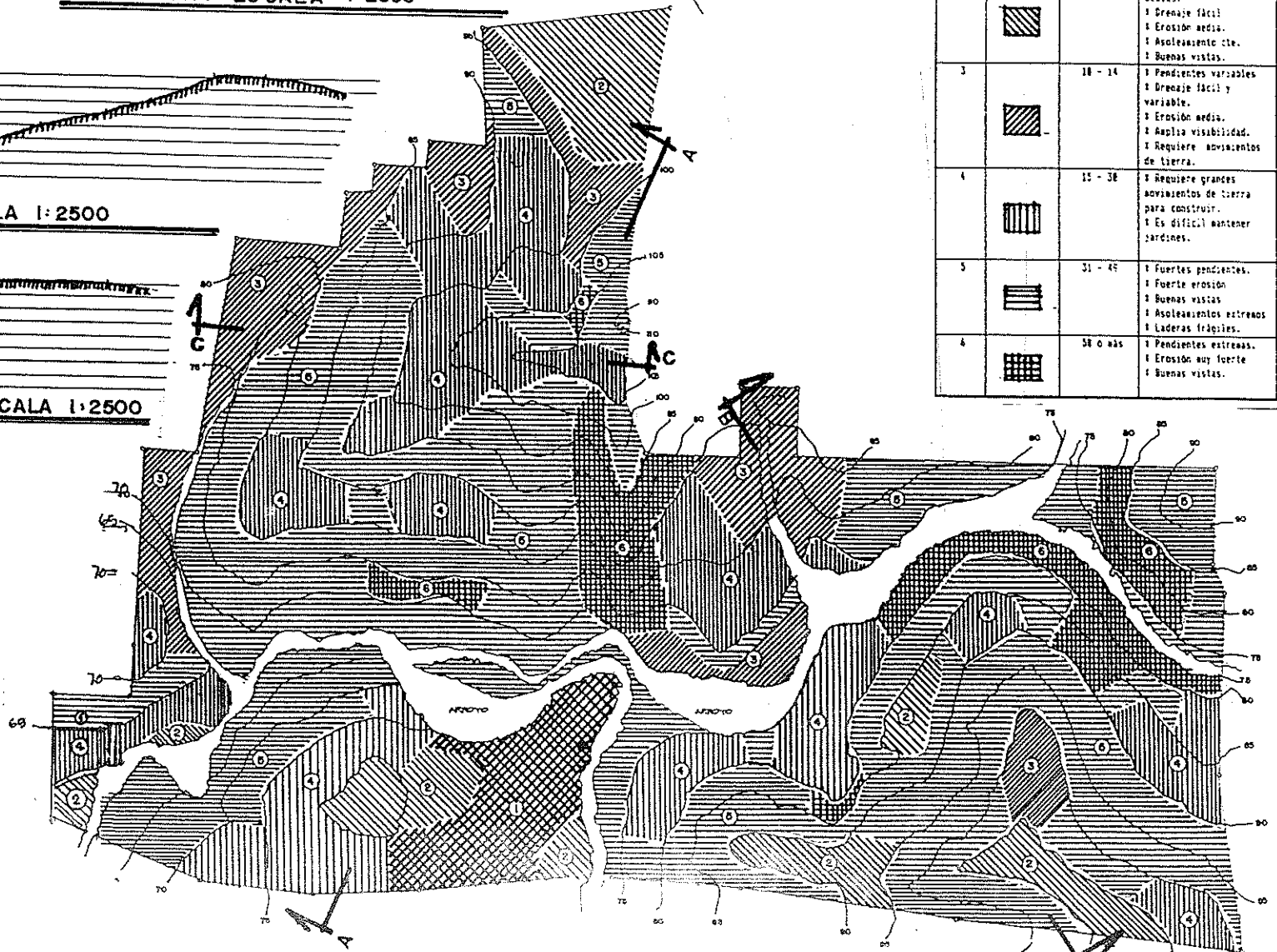
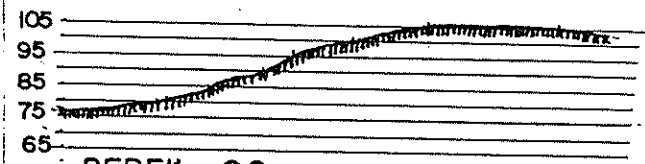
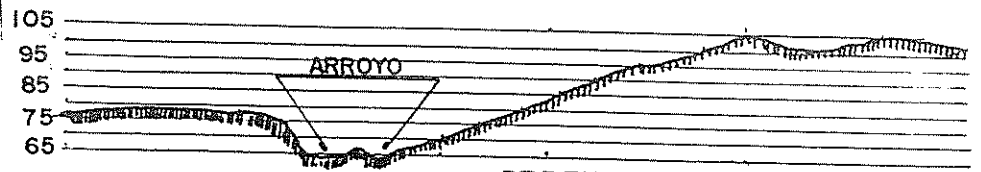
El terreno esta situado en la parte sureste del casco urbano (ver plano No. 12). Este sector muestra actualmente una fuerte tendencia de crecimiento urbano, principalmente de vocación residencial. Se puede acceder a el por la segunda calle, que se conecta a la primera avenida, y de allí a laruta nacional 6W. Sus colindancias son:

- al norte: barrio La Esperanza.
- al sur, este y oeste: Hacienda Las Delicias.

6.2 TOPOGRAFIA (PLANO No. 13):

Este es uno de los renglones que mas justifican el uso del solar como parque urbano. Su área es de 10 Ha. (14 Mz) y como vemos en el plano

PLANO No. 13: TOPOGRAFIA



CLAVE	SIMBOLOGIA	PENDIENTE(%)	TOPOGRAFIA CARACTERISTICAS	USO RECOMENDABLE
1		0 - 4	<ul style="list-style-type: none"> Sensiblemente plano. Problemas con drenaje superficial. Estancamiento de agua. Asoleamiento regular. Visual: limitada. 	<ul style="list-style-type: none"> Zona de recarga de agua. Recreación. Agricultura. Preservación ecológica.
2		5 - 9	<ul style="list-style-type: none"> Pendientes bajas y medias. Drenaje fácil. Erosión media. Asoleamiento cte. Buenas vistas. 	<ul style="list-style-type: none"> Recreación. Suelo cultivable con algunas restricciones.
3		10 - 14	<ul style="list-style-type: none"> Pendientes variables. Drenaje fácil y variable. Erosión media. Amplia visibilidad. Requiere movimientos de tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> Zonas de recreación activa y pasiva.
4		15 - 28	<ul style="list-style-type: none"> Requiere grandes movimientos de tierra para construir. Es difícil mantener sardenes. 	<ul style="list-style-type: none"> Usar solo plantas forrajeras. Conservar el bosque como tal. Reforestar. Recreación.
5		31 - 45	<ul style="list-style-type: none"> Fuertes pendientes. Fuerte erosión. Buenas vistas. Asoleamientos extremos. Laderas frágiles. 	<ul style="list-style-type: none"> Reforestar. Conservar el bosque.
6		50 o mas	<ul style="list-style-type: none"> Pendientes extremas. Erosión muy fuerte. Buenas vistas. 	<ul style="list-style-type: none"> Requiere medidas extremas de protección.

De acuerdo a tratados urbanísticos⁴¹ aquellas pendientes mayores del 15%, tienen un uso recomendado de reforestación, conservación y recreación extensiva. El restante 10%, tiene pendientes menores o iguales al 14%, que pueden soportar actividades de recreación activa, estacionamientos, plazas, etc.

6.3. VEGETACIÓN (PLANO No. 14):

Como se observa en el plano de vegetación, el terreno puede dividirse en dos sectores de marcadas diferencias. El primero es el sector que ha sido deforestado, pues fue utilizado como pastizal y/o lugar de siembras de maíz y frijol. En este sector se conservan unos pocos árboles de varias décadas de vida. Hasta hace poco, el más importante fue una Ceiba, (que según vecinos tenía más de 100 años de vida), la que lamentablemente fue talada por orden judicial, pues se consideró que amenazaba con destruir las viviendas cercanas a ella.

El otro sector es el que conserva su vegetación original, con árboles de 25 años mínimo como chicozapote, hornigüo, amate, cedro, laurel y tamborillo entre otros. Allí la flora es muy variada, dando la sensación de estar en una selva. Por su abundante vegetación, en este sector habitan animales como ardillas, urracas, pericas, serpientes y diversos mamíferos.

6.4. CLIMA (PLANO No. 14):

Se encuentra ubicado en la zona del Bosque Tropical Húmedo. Sus temperaturas promedio anuales oscilan de 30 C máxima a 22 C mínima. Presenta una precipitación pluvial de 1160 - 2000 m.m. La humedad relativa es del 80%, por lo que es muy molesto para aquel que no este acostumbrado. Días claros al año: 45%. Sus vientos predominantes son: - por la mañana: del norte. Estos vientos de la cadena montañosa al norte. - por la tarde: del sur. Son los vientos que provienen del Océano Pacífico.

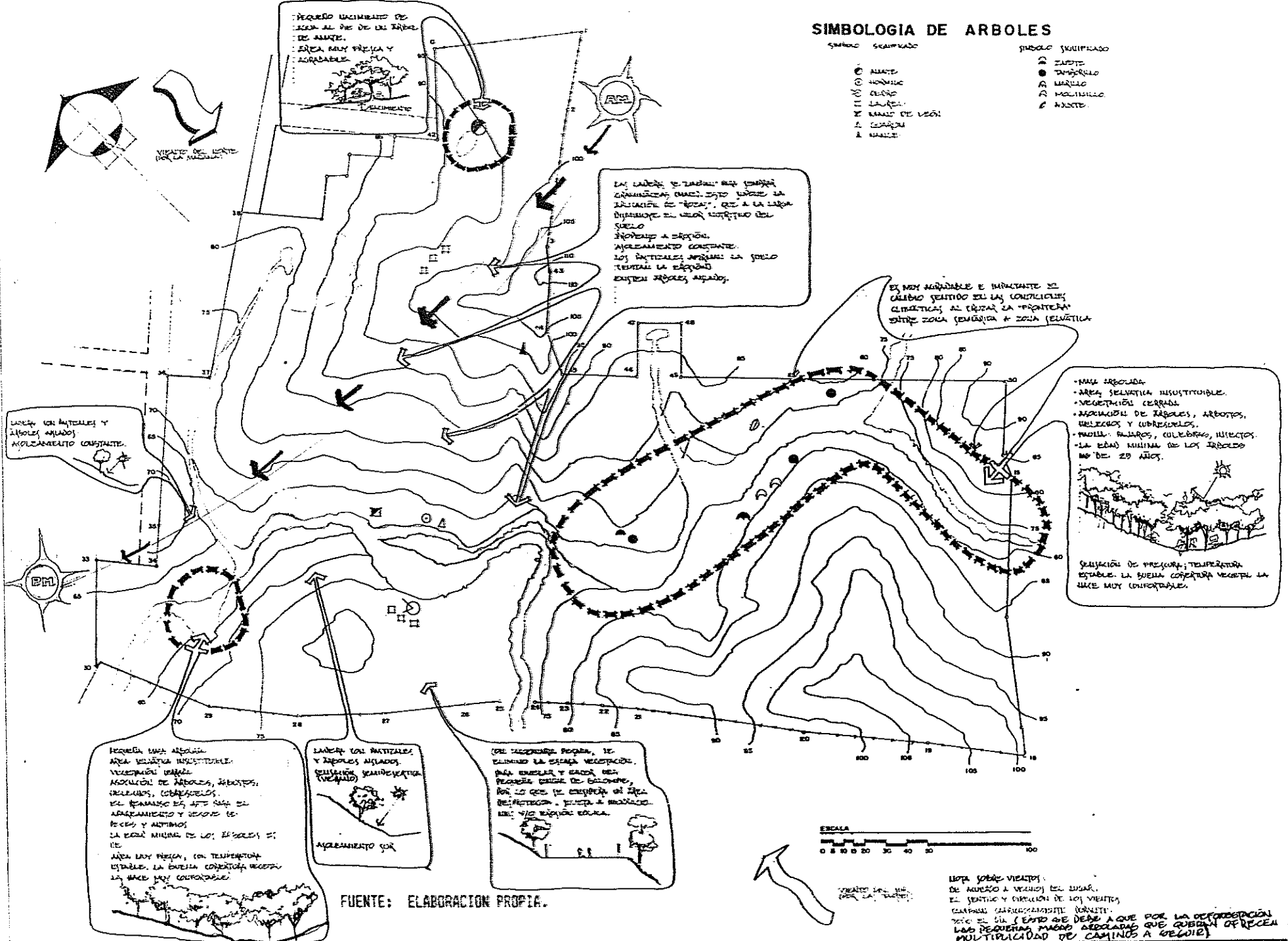
6.5. TIPO DE SUELO:

El sitio elegido posee suelos arenosos, que se han desarrollado sobre depósitos aluviales o marinos, sin regadío pueden adaptarse a cosechas anuales.⁴²

PLANO No. 14: VEGETACION, CLIMA Y ECOLOGIA

SIMBOLOGIA DE ARBOLES

- | | |
|---|--|
| <p>● ALAMO</p> <p>○ HEDERA</p> <p>○ OLIVO</p> <p>○ LAUREL</p> <p>○ CAJAL DE LEÓN</p> <p>○ CAYAMA</p> <p>○ MALLA</p> | <p>● PUNDO SIMPLIFICADO</p> <p>○ ZARZO</p> <p>○ TAMBURO</p> <p>○ MARILO</p> <p>○ MOLINILLO</p> <p>○ ALBETE</p> |
|---|--|



PEQUEÑO MANTENIMIENTO DE LEGUM. AL PIE DE LOS ARBOL. DE ALMITE. AREA MUY FRECA Y ACORABLE.



LAZONA CON ANTILLAS Y ARBOLES ARJADOS. MANTENIMIENTO DE LEGUM. AL PIE DE LOS ARBOL. DE ALMITE. AREA MUY FRECA Y ACORABLE.

ES MUY IMPORTANTE E IMPACTANTE EL CLIMA SENTIDO EN LAS CONDICIONES CLIMATICAS AL CRUZAR LA "FRONTERA" ENTRE ZONA (EMERSON) + ZONA (ELVETICA)

AREA ARBOLADA. AREA SELVATICA INSUSTITUIBLE. VEGETACION CERRADA. ASOCIACION DE ARBOLES, ARBOSOS, MARILOS Y MOLINILLOS. MUCHOS BILLOS, COLIBRIS, INSECTOS. LA EDAD MEDIA DE LOS ARBOLES NO DE 20 AÑOS.

SITUACION DE PRECIPITACION; TEMPERATURA ESTABLE. LA BUENA COBERTURA VEGETAL LA HACE MUY CONFORTABLE.

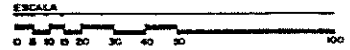
LAZONA CON ANTILLAS Y ARBOLES ARJADOS. MANTENIMIENTO CONSTANTE.

PEQUEÑA MANA ARBOLADA. AREA SELVATICA INSUSTITUIBLE. VEGETACION CERRADA. ASOCIACION DE ARBOLES, ARBOSOS, MARILOS, COLIBRIS. EL MANTENIMIENTO ES MUY BUENO EL APARTEAMIENTO Y SEPARACION DE LOS Y ALTIMOS. LA EDAD MEDIA DE LOS ARBOLES ES DE AREA MUY FRECA, CON TEMPERATURA ESTABLE. LA BUENA COBERTURA VEGETAL LA HACE MUY CONFORTABLE.

LAZONA CON ANTILLAS Y ARBOLES ARJADOS. MANTENIMIENTO CONSTANTE.

APARTEAMIENTO SUR

CON TEMPERATURA FRECA, SE ESTABLECE LA ESCALA VEGETACION. PARA CRECER Y CADA UNO DE LOS ARBOLES CADA UNO DE ELLOS. POR LO QUE SE CREA UN TIPO DE VEGETACION. ENTRE A MANTENIMIENTO. MUY BUENO.



NOTA SOBRE VIENTOS: DE NOROCCO A SURESTE DEL LUGAR. EL SENTIDO Y DIRECCION DE LOS VIENTOS CAMBIAN CON FRECUENCIA. NOTA: EN EL CASO QUE DEBE A QUE POR LA DEFORMACION DE LA REGION LAS DEFORMACIONES PUEDAN ADECUADAS QUE GUBERNAN OFRECEN A LOS VIENTOS MULTITUDINARIOS DE CAMINOS A SEGUIR.

FUENTE: ELABORACION PROPIA.

6.6. HIDROGRAFIA (PLANO No. 15):

El terreno es atravesado de sur a norte por un arroyo con un caudal aproximado de 7 galones por minuto (en verano), y con una profundidad que oscila de 12 cm. a 50 cm. En invierno, las crecidas provocadas por la lluvia aumentan su profundidad hasta alcanzar de 0.70 a 1.00 m. En la parte sur del sitio, el arroyo forma remansos naturales, que pueden explotarse con fines recreativos.

Además posee tres nacimientos de agua, dos de los cuales permanecen activos solo en la época de invierno. La presencia de estos recursos hidrográficos, justifican el uso del solar como área recreativa y de reforestación, pues son actividades que los protegen de la contaminación. Aunque actualmente estos cuerpos de agua no están contaminados, es vital para el parque que la municipalidad prohíba la utilización de estos cauces de agua, como drenajes de aguas negras.

6.7. VISUALES (PLANO No. 16):

El sitio posee tres importantes puntos de vista, que hemos llamado miradores. A continuación describiremos las cualidades de cada uno.

Mirador 1: Posee una magnífica secuencia visual, pues desde este lugar se puede apreciar como cambia el relieve de la Costa Sur: viendo hacia el sur y girando sobre sí mismo 180°, se contempla desde el litoral del Océano Pacífico hasta los volcanes San Pedro, Tolimán y Atitlán. Desde este punto también puede observarse el parque central y lugares aledaños de la villa.

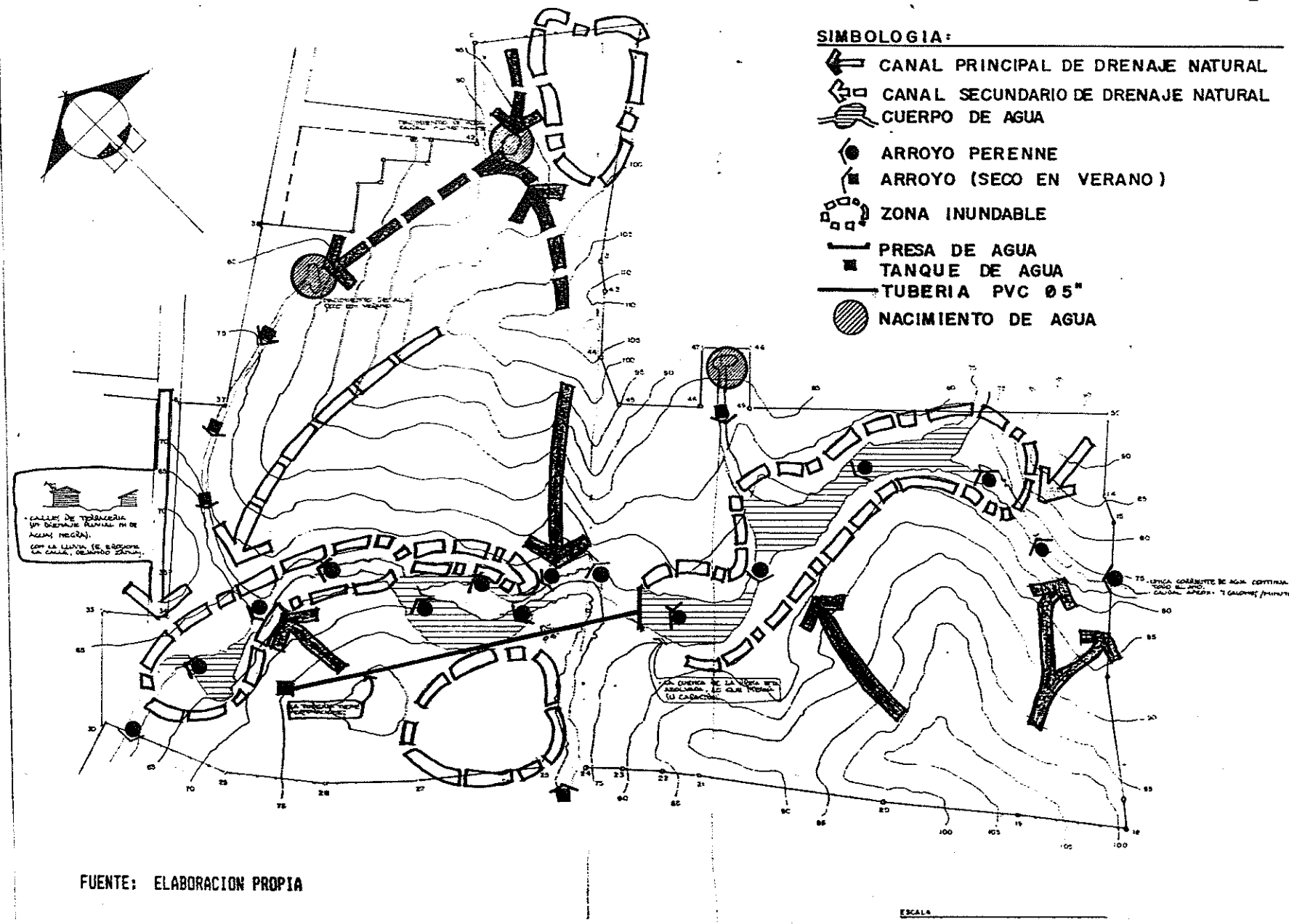
Mirador 2: Este lugar tiene mas importancia a nivel interno. Es buen punto para apreciar, una caída de agua de 6 metros de altura. Tiene una regular vista a los volcanes y montañas. Entre este mirador y el anterior, existe una buena interrelación visual que puede explotarse muy bien al momento de diseñar.

Mirador 3: Este punto posee también excelentes cualidades visuales. Desde aquí, en rumbo noroeste pueden contemplarse las montañas que rodean el valle de Xelajú. En los días claros, es impactante notar como avanza la lluvia desde la Sierra Madre (vista al norte) hasta el solar.

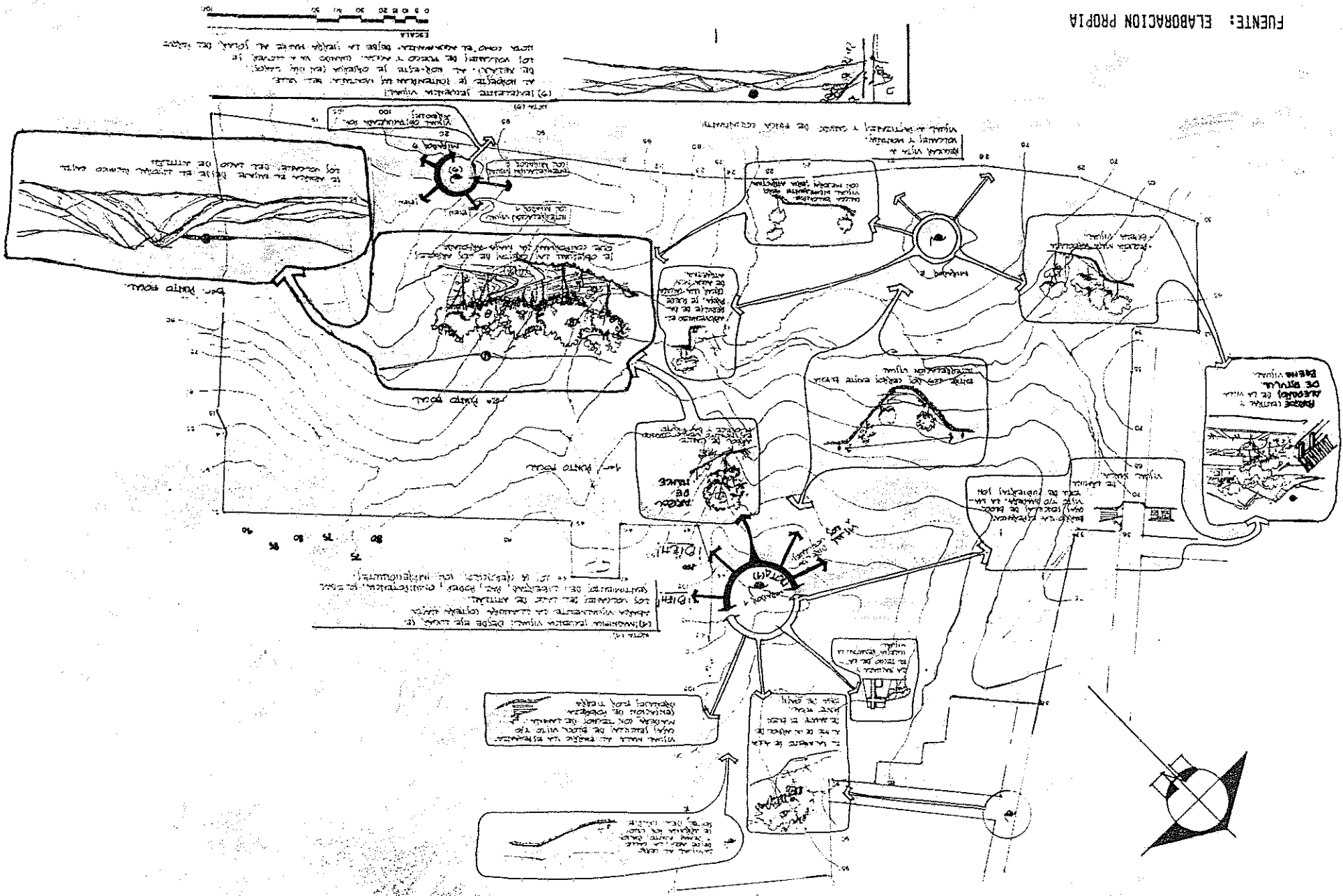
6.8. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE (PLANO No. 17):

El terreno es utilizado como lugar de paso de postes y cableado eléctrico del INDE. Al momento de realizar la obra puede hacerse la conexión de energía eléctrica. No cuenta con servicios de drenaje domiciliario ni pluvial. Tampoco cuenta con servicio de agua potable. Aunque en el Barrio La Esperanza, que colinda al norte, ya se tiene el servicio de agua potable, luz eléctrica y próximamente drenajes. Lo mas recomendable es la creación de un sistema de tratamiento de aguas servidas, para que posteriormente puedan ser reutilizadas.

PLANO No. 15: HIDROGRAFIA



FUENTE: ELABORACION PROPIA





← **Foto No. 8:** vista desde el mirador No. 1 al mirador No. 2, Notar la fuerte relación intervisual entre ambos. Al fondo, se aprecia parte del inmenso paisaje que puede abarcarse desde aquí.



Foto No. 9: Visual desde el mirador No. 3 al mirador No. 1. En el fondo se distingue la belleza de la Sierra Madre. Es un espectáculo observar desde aquí, como cuando empieza a llover en la cadena montañosa, la lluvia avanza desde allí hacia el mirador No. 3. →

Foto No. 11: visual desde el mirador No. 3 al mirador No. 2. Al centro de la fotografía, pueden observarse los techos del centro de la ciudad de Patulul. Al fondo, la impresionante Sierra Madre.

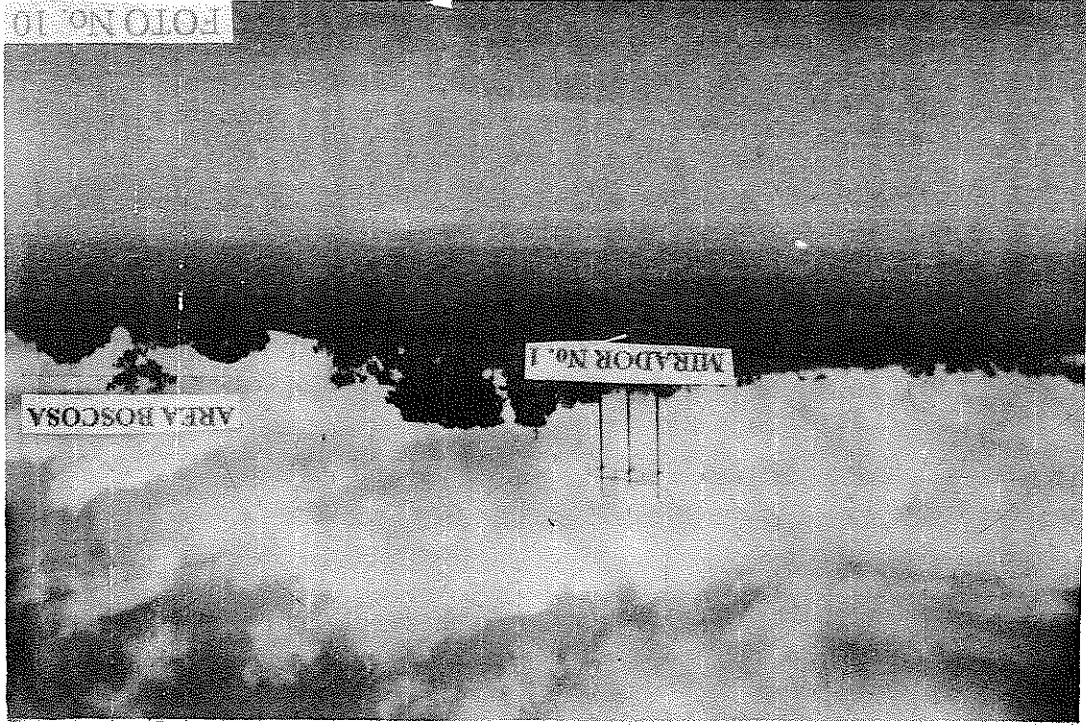
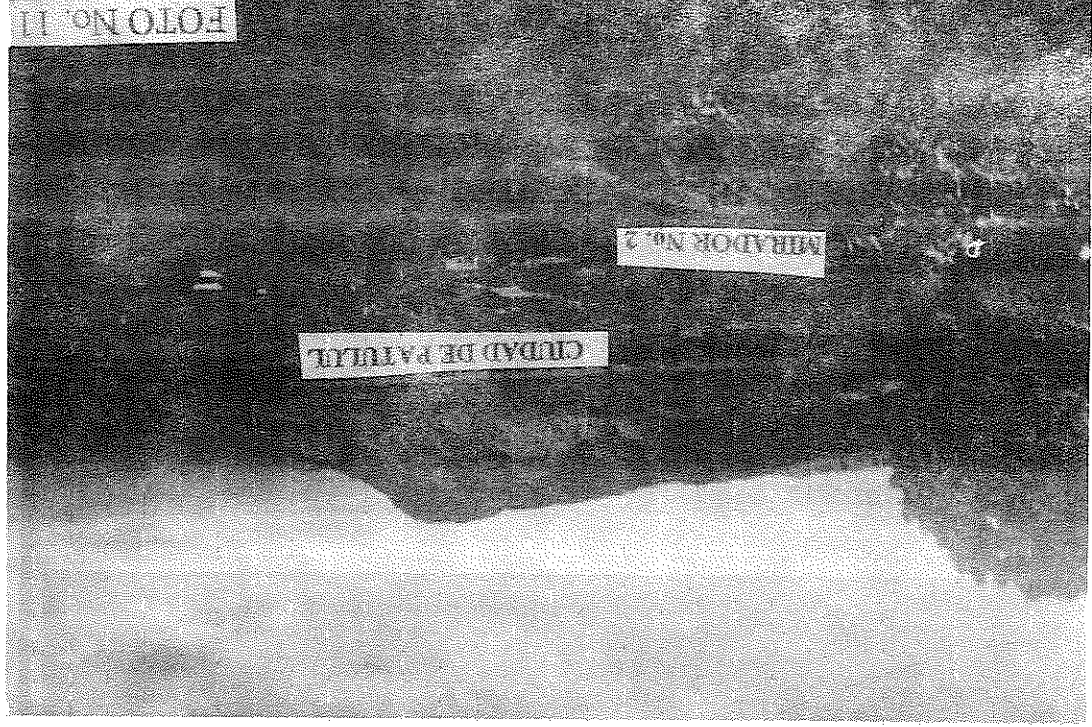
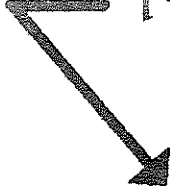


Foto No. 10: vista desde el mirador No. 2 al mirador No. 1 (estructura "H" del INDE). Observar la topografía del terreno. Al centro y a la derecha, sobresale parte del área boscosa que tiene un atractivo muy especial para el visitante.



En el sitio se colocó un tanque de agua (aprovechando el arroyo) para varias viviendas. Una desventaja franqueable es la vía de acceso desde el centro de la villa. Aproximadamente es un kilómetro de recorrido, del que la mitad está adoquinado y el resto es de terracería.

6.9. FOCOS DE CONTAMINACIÓN (PLANO No. 17):

El arroyo que atraviesa el sitio, pasa antes por varias fincas, lo que hace temer la contaminación del agua. A pesar de que se constató en el mismo lugar que el agua es potable, lo más recomendable es proponer un sistema de captación y filtrado de agua pluviales, para su aprovechamiento.

Uno de los nacimientos de agua, es contaminado por la filtración a escasos 10 metros de los drenajes a flor de tierra de viviendas próximas al mismo. Este problema puede corregirse con un sistema domiciliario de aguas negras. También se ha formado un pequeño basurero.

6.10. IMPACTO AMBIENTAL:

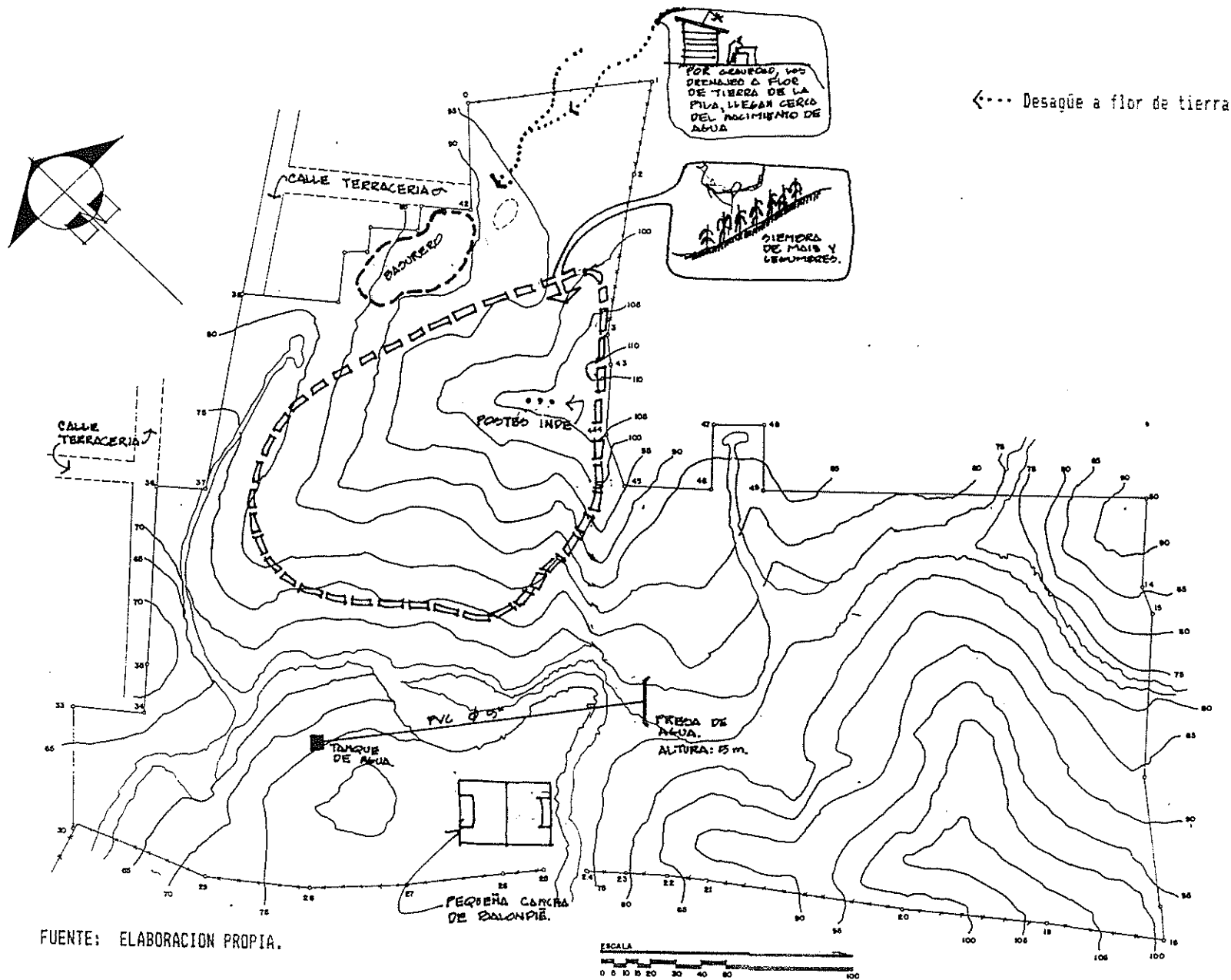
"Se dice que hay un impacto ambiental cuando una acción o una actividad produce una alteración favorable o desfavorable en el medio o en algunos de los componentes del medio. Un impacto de un proyecto sobre el medio ambiente podemos definirlo como la diferencia entre la situación del medio ambiente futuro modificado, tal y como resultaría después de la realización del proyecto y la situación del medio ambiente futuro, tal y como habría evolucionado normalmente sin tal actuación."⁴³

El impacto de un área verde sobre el medio ambiente urbano es innegablemente positivo. Sus principales ventajas a nivel ecológico son:

- a) se reforestará un área aproximada de 6.8 Ha. Teniendo en cuenta el crecimiento desordenado de la villa de Patulul, en el futuro, este parque será un punto verde dentro de un ambiente artificialmente creado por el hombre. Además esta masa boscosa, ayudará a reducir las fuertes incidencias climáticas del lugar.
- b) Estimulará la conservación de los ríos, suelos.
- c) Será un refugio para los animales de la variada fauna del lugar, que poco a poco, están perdiendo su hábitat natural, por la extensión de la frontera agrícola, ganadera y urbana.

⁴³ Francisco Aguayo Fernández. La evaluación del impacto ambiental en proyectos. Revista Montajes e Instalaciones. Año XVI
Número 188. Octubre 1986. pág. 63

PLANO No. 17: INFRAESTRUCTURA EXISTENTE. FOCOS DE CONTAMINACION. USO ACTUAL DEL SUELO.



FUENTE: ELABORACION PROPIA.

Su impacto a nivel social:

- d) será un espacio abierto diseñado para promover la positiva recreación activa y/o pasiva de una población que tiene un alto déficit de estos medios.
- e) contribuirá a crear una conciencia de respeto al medio ambiente entre los visitantes. Por ejemplo, un niño podrá vivir y comprender las interrelaciones de los diferentes seres que conforman su ecosistema. Le ayudará a sentirse parte de él, y no su dueño.

6.11 SÍNTESIS DE LAS CUALIDADES DEL TERRENO ELIGIDO:

Se ha hecho un análisis de las cualidades del sitio destinado para ubicar el parque urbano. En resumen, sus ventajas son:

- a) Es de propiedad municipal. Por lo que el dinero que se hubiera gastado en comprarlo, podrá emplearse en otras situaciones.
- b) Actualmente, 1.4 ha. tienen cubierta arbórea. Se necesitan reforestar 6.84 ha.
- c) Posee fuentes de agua propias, con importantes cualidades recreativas. Tiene un cuerpo de agua de aproximadamente 0.36 ha.

d) Está en la periferia del área urbana. Su ubicación es estratégica, pues a corto plazo, será absorbido por la mancha urbana, dándole así, toda la categoría de parque urbano.

Sus desventajas son:

g) El acceso. Desde el parque central de la villa, hay una distancia de aproximadamente 1 km. La mitad de este trayecto está adoquinada y el resto es de terracería.

h) La colindancia de un asentamiento humano, sin la infraestructura básica (agua y drenajes).

A nivel técnico, el sitio si cumple con las exigencias de un parque urbano. Las desventajas mencionadas tienen soluciones, pero que requieren de decisiones políticas.


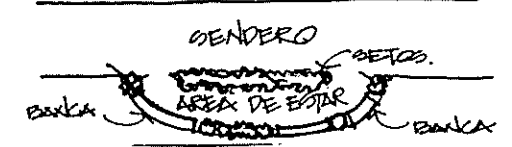
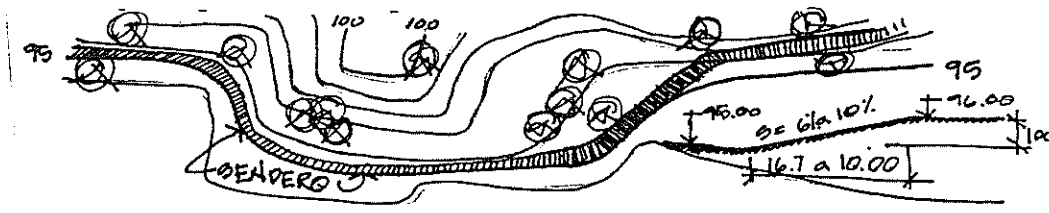
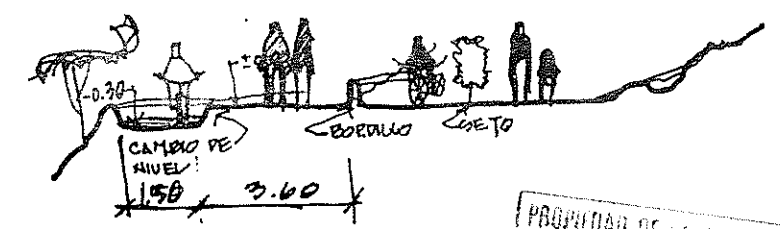
CAPÍTULO V:

Desarrollo del Anteproyecto:

Enseguida se presenta el desarrollo del anteproyecto, partiendo desde el planteamiento de las premisas particulares de diseño hasta su presentación arquitectónica.

REQUERIMIENTOS Y PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO:

Después de haber elegido y analizado el sitio y, de tener definidos a los agentes y usuarios, se procedió a plantear los requerimientos y premisas particulares de diseño. El requerimiento de diseño es una necesidad percibida durante el proceso de investigación. La premisa de diseño arquitectónico es una solución a esa necesidad.

REQUERIMIENTOS DE DISEÑO	PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO
FUNCIONALES	
1. Proteger al peatón de la fuerte incidencia de los rayos solares.	1. Proteger los senderos peatonales con árboles de follaje denso, hoja perenne 
2. Proporcionar privacidad a las actividades de estar.	2. Aislar las áreas de estar de los senderos peatonales. Estas pueden rodearse de setos que ofrezcan privacidad. 
3. Permitir que cualquier usuario, ya sea niño, adulto o minusválido tengan libre locomoción dentro del parque..	3. Todos los senderos peatonales deben tener una pendiente del 6% al 10% y adaptarse, en lo posible, a las curvas de nivel del terreno. 
4. Permitir que dentro de las instalaciones del parque puedan circular las personas en bicicletas, patines, monopatines u otros vehiculos no motorizados..	4. En los senderos , diferenciar por medio de un bordillo, cambio de nivel, vegetación, etc, las circulaciones peatonales y vehiculares. 

PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO

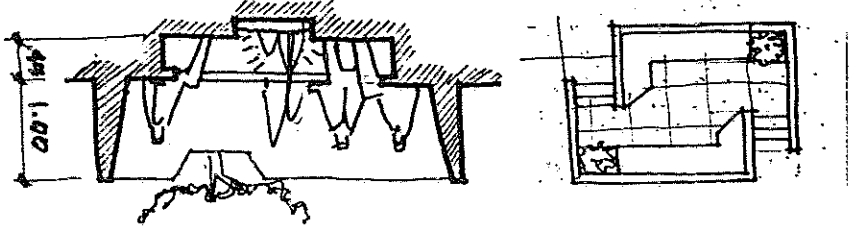
REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

5.1 Crear elementos que por sus características propias, atraigan a las personas a comentarlas entre sí.

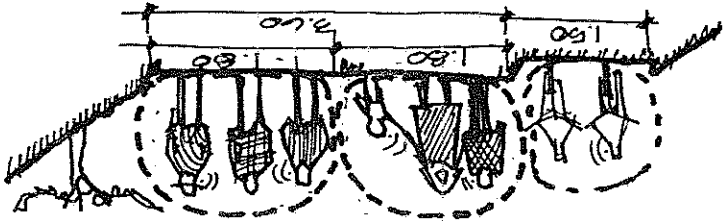
5. El usuario necesita relacionarse con otras personas, por amor y compañerismo. Es importante promover las relaciones sociales.



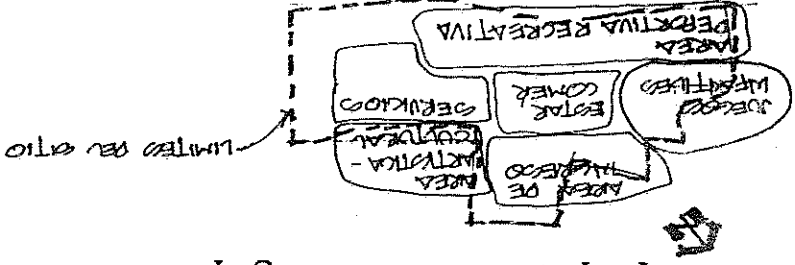
5.2 Diseñar y agrupar banquetas para propiciar las relaciones sociales



5.3 Los senderos peatonales deben tener un ancho de mínimo de 3.60 metros, para que las personas puedan caminar conversando en grupos.



6.1 Zonificar las instalaciones del parque, de acuerdo a los grupos funcionales.



6. Separar los usuarios, según edad y/o tipo de recreación.

REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

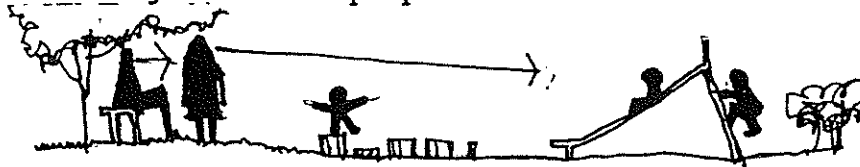
PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO

6,2 En el área de juegos infantiles de 0 a 6 años de edad, los espacios para jugar pelota deben ser de 10.00 m* 20.00m, para disuadir de su uso a los niños mayores.



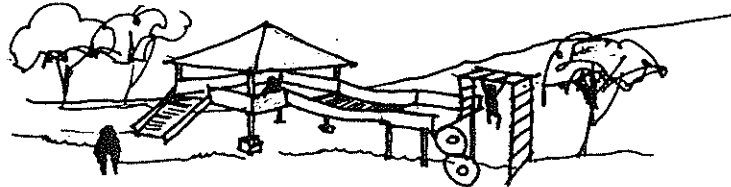
7. Los padres y/o encargados de los niños tienen que vigilar el juego.

7. Crear áreas de estar, sombreadas y con visual que permita el control de las áreas de juego infantil.

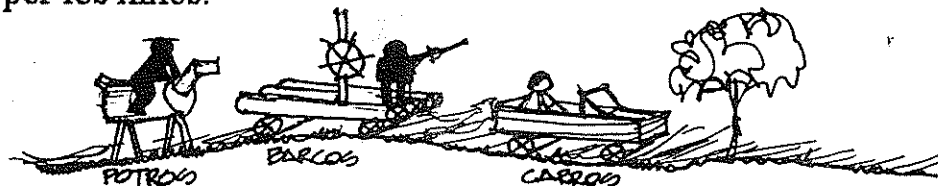


8. Estimular la imaginación, creatividad, curiosidad y desarrollo físico de los niños.

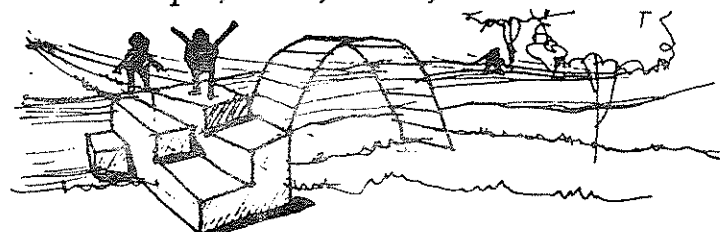
8.1 En el área de juegos infantiles para niños de 6 a 12 años, crear estructuras de uso múltiple (cabañas de aventura).



8.2 Hacer figuras de animales (como caballos, hipopótamos, leones), y/o de carros, trenes, aviones, etc., que puedan ser montados por los niños.

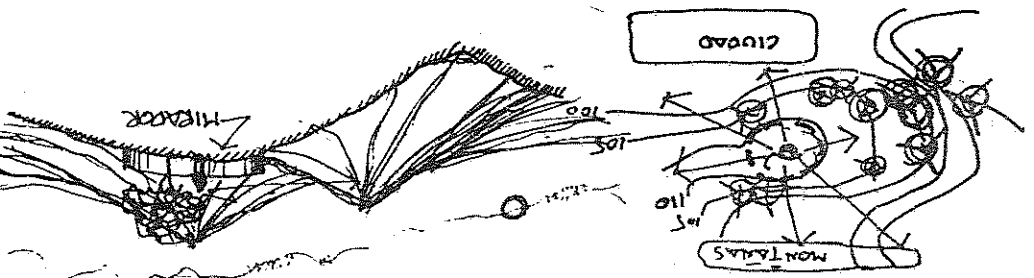


8.3 Crear estructuras que les permitan trepar, saltar, correr, etc.



REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

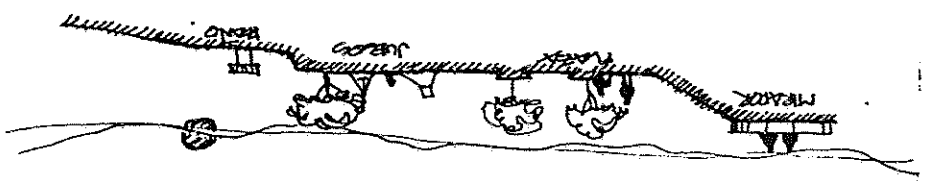
9. Rematar las circulaciones en aquellos puntos del terreno con atractivos especiales (vistas impresionantes, caídas de agua, etc), que por la impresión causada puedan generar admiración y apego al lugar.



9. Crear miradores en los puntos mas altos del terreno y desde aquellos lugares que tengan vistas especiales

PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO

10.1 Jerarquizar el espacio en forma clara (sin ambigüedades). Crear puntos neurálgicos dentro del parque.



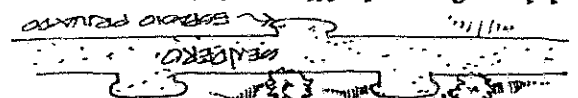
10. Los usuarios necesitan sentirse libres, seguros. Necesitan ordenar y organizar su medio ambiente.

10.2 La pavimentación de los espacios del parque, debe expresar el tipo de espacio y su uso.

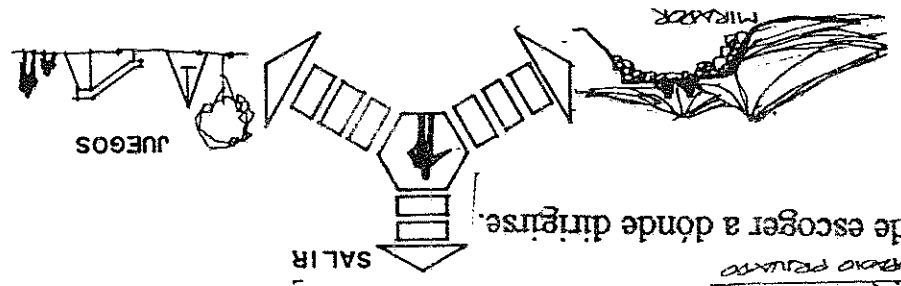


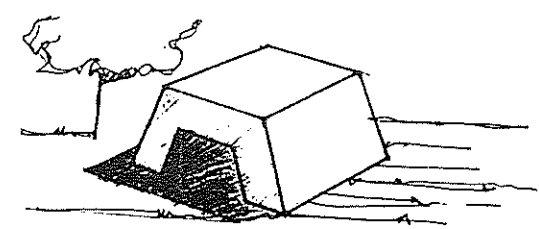

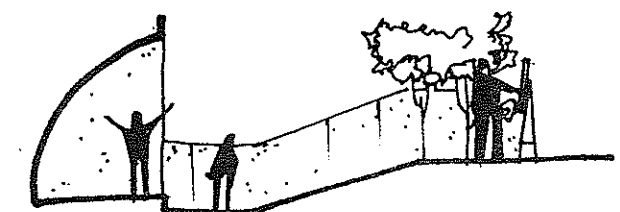
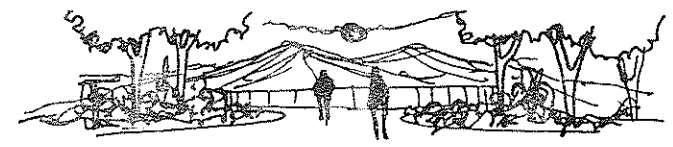
11. El usuario requiere privacidad, sentirse unico y capaz de tomar sus propias decisiones.

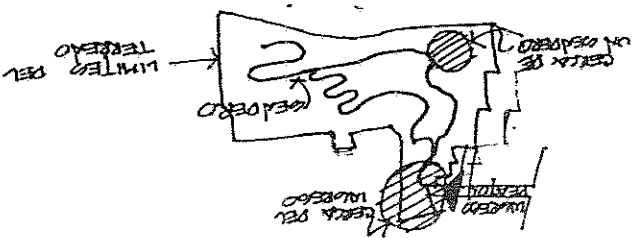
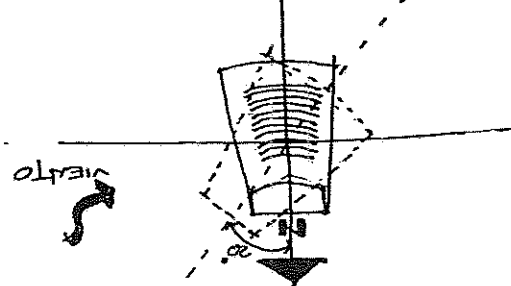
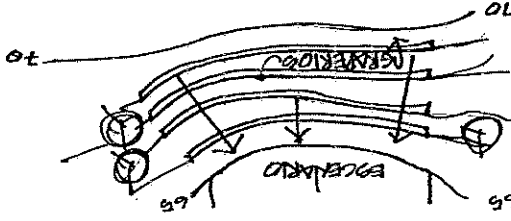

11.1 Proporcionar espacios para la privacidad.



11.2 La circulación debe ofrecer la libertad de escoger a donde dirigirse.



REQUERIMIENTOS DE DISEÑO	PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO
<p>12. Los usuarios necesitan poder autoexpresarse. Definir su poder, estatus y sexo.</p>	<p>12. Proporcionar posibilidades de esparcimiento físico e imaginativo. Crear formas que transmitan diferentes mensajes.</p> <p>montaña roca asiento puente etc.</p> 
<p>13. El usuario necesita saber mas del parque, autorealizarse y ser mas creativo.</p>	<p>13.1 Proporcionar al usuario, información sobre el parque, para que pueda admirar y cuidar mejor su belleza e instalaciones.</p>  <p>13.2 Crear espacios que permitan la expresión creativa del usuario. (teatro, pintura, escultura, juegos, jardinería, etc).</p> 
<p>14. Mejorar la percepción de las visuales y paisajes..</p>	<p>14. Enmarcar por medio de vegetación una visual.</p> 

REQUERIMIENTOS DE DISEÑO	PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO
<p>15. El teatro al aire libre debe tener facilidad de acceso desde la calle de ingreso. Su orientación debe evitar que el sol de directamente en el rostro de los usuarios.</p>	<p>15.1 Ubicar el teatro al aire libre en las cercanías del ingreso peatonal y vehicular, o ubicarlo cerca de un sendero principal.</p>  <p>15.2 Orientar preferentemente el teatro en el eje norte - sur. El teatro puede tener un giro de 20 grados, para permitir una exposición mas franca con los vientos dominantes</p> 
<p>16. Integrar la forma del teatro al aire libre con la topografía del terreno.</p>	<p>16. Tratar de adaptar su forma en planta a las curvas de nivel del terreno.</p> 
<p>17. Ocultar vistas desagradables.</p>	<p>17. Esconder los lugares visualmente feos, con vegetación de 1,70 m de alto mínimo.</p> 
<p>18. Aprovechar el área de servidumbre del tendido eléctrico de alta tensión que atraviesa el sitio.</p>	<p>18. "Usos sugeridos para derechos de paso: ...senderos para caminatas, ... pasear en bicicleta, ... edificios comerciales, ... descanso, ... jardines públicos, ... miradores... campos recreativos"</p> <p>(FUENTE: CARLOS TARACENA. LOS DERECHOS DE PASO EN LINEAS DE SERVICIO ELECTRICO EN GUATEMALA " PAGINA 56)</p>

AMBIENTALES

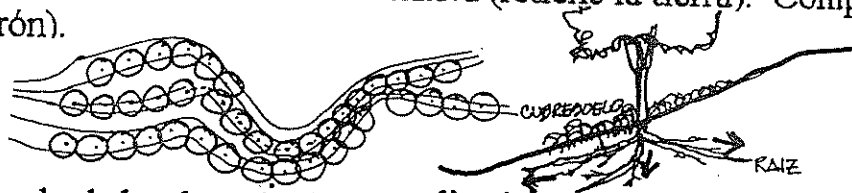
19. Permitir la libre circulación del viento, a la altura del cuerpo humano.

19. Los troncos de los arboles deben estar libres de ramas hasta una altura de 2.00 metros.

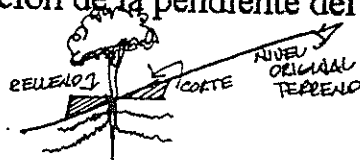


20. Proteger de la erosión, las laderas con fuertes pendientes

20.1 Al reforestar las laderas que no tengan cubierta vegetal con árboles, la plantación debe ser paralela a las curvas de nivel. Usar árboles de raíz extensiva (retiene la tierra). Complementar con el uso de grama y/o cubresuelos (hiedrón).

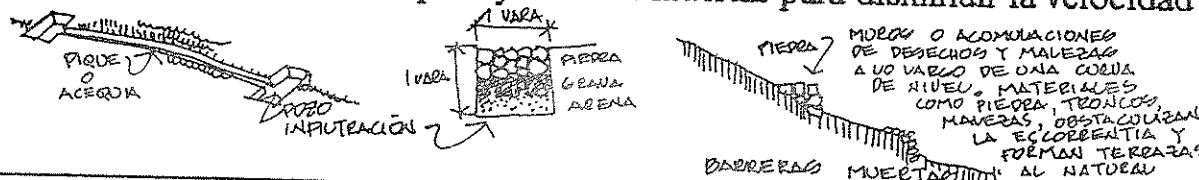


20.2 Al reforestar, alrededor de cada árbol construir un terraplén individual circular. La inclinación será del 5% al 10%, contraria a la dirección de la pendiente del terreno.



5% TERRENO	DIAMETRO TERRAZA
MEJOR 20%	2.00 M.
20-30%	1.80 M.
30%-40%	1.60 M.
40%-50%	1.20 M.

20.3 Crear terrazas continuas, acequias y barreras muertas para disminuir la velocidad de la escorrentía.



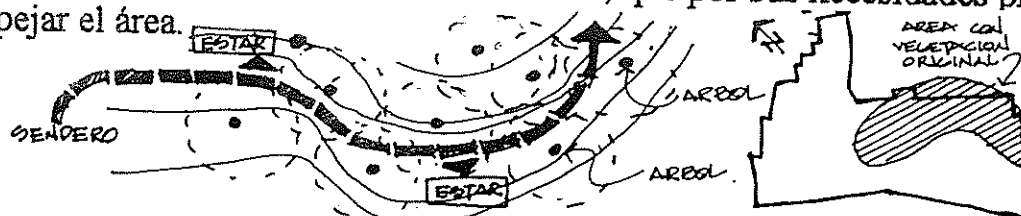
21. Evitar la siembra de especies vegetales difíciles de mantener.

21. No sembrar rosales.



22. Conservar el área con vegetación original.

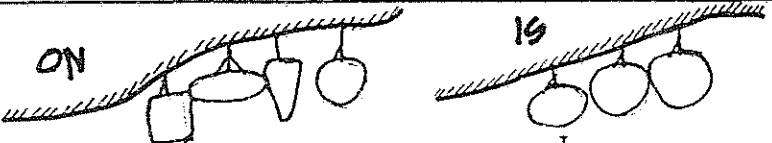
22. En el área con vegetación original, únicamente crear senderos peatonales y áreas de estar. No construir allí plazas, áreas deportivas recreativas, teatro al aire libre u otro elemento, que por sus necesidades propias amerite eliminar árboles, para despejar el área.



REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

23. La vegetación debe tener fácil mantenimiento.

23. Al reforestar, sembrar sólo una especie. Es mas ordenado y facilita el mantenimiento.

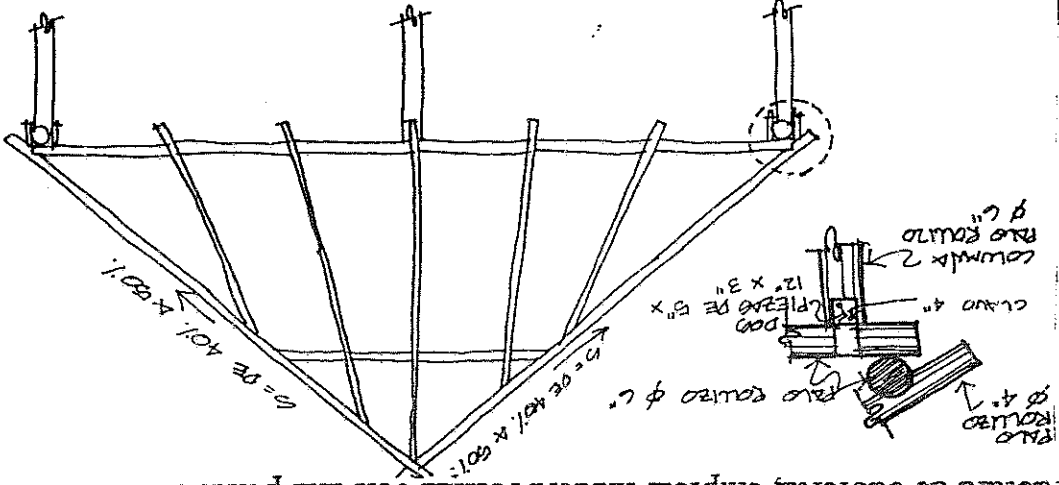


TECNOLOGICAS

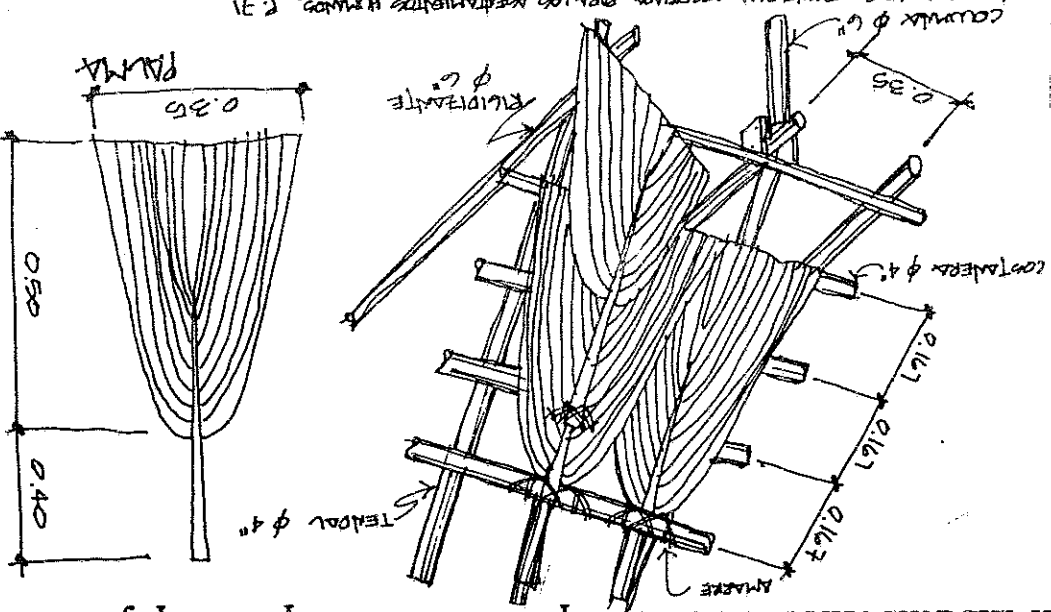
24. Preferentemente, utilizar

sistemas constructivos y materiales regionales: bajareque, palo rollizo, palma, piedra tallada y/o piedra bola, etc. Bajo costo, fáciles de adquirir y no requieren mano de obra especializada.

24.1 Para la estructura de cubierta, emplear madera rolliza con una pendiente del 40% al 50%.



24.2 Por ser una zona calido - humeda, emplear cubiertas de palma o pajon.



FUENTE: J. GARCIA. TECNOLOGIA APLICADA PARA LOS ESTABLECIMIENTOS HUMEDOS. P. 70

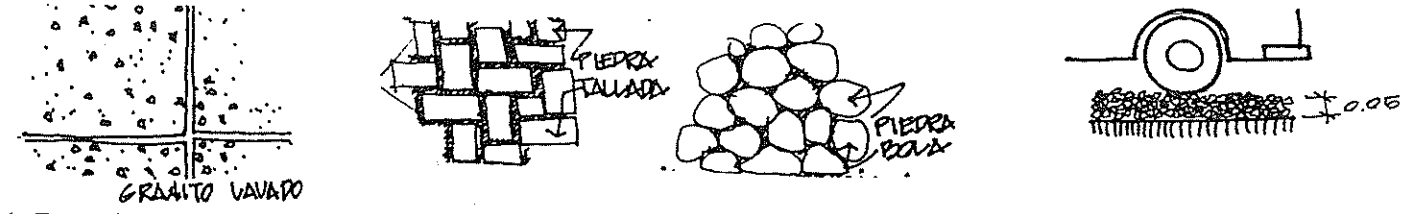
FUENTE: J. GARCIA. TECNOLOGIA APLICADA PARA LOS ESTABLECIMIENTOS HUMEDOS. P. 71

PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO

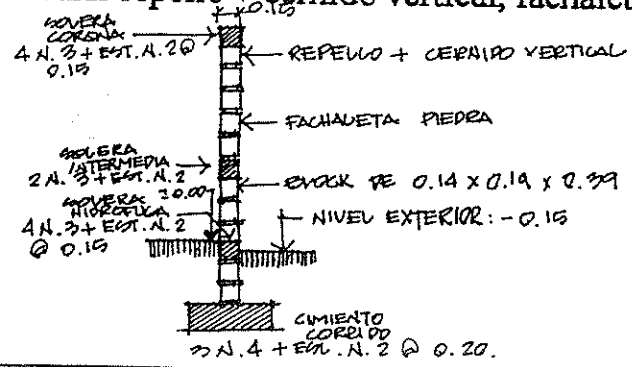
REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO

24.3 Pavimentar con una plancha de concreto de 5 cm. de espesor y con superficie de granito lavado, las áreas de alto tráfico peatonal (plazas, senderos, etc). Restringir el uso de piedra bola y/o piedra tallada a áreas planas, pues son resbalosas. Los estacionamientos recubrirlos con 5 cm. de pedrín de 1/2".

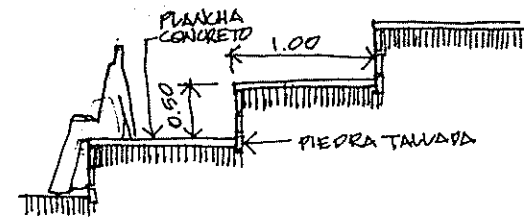


24.4 Para los ambientes que requieran cerramiento vertical utilizar mampostería reforzada. Para los acabados utilizar repello + cernido vertical, fachaleta de piedra tallada.

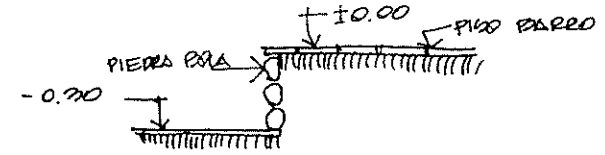


25. Integrar el teatro al aire libre al habitat natural del terreno.

25.1 El sector de graderios se construirá con planchas de concreto de 5 cm. de espesor. Así también las gradas que tendrán una huella de 0.30 y una contrahuella de 0.165 .



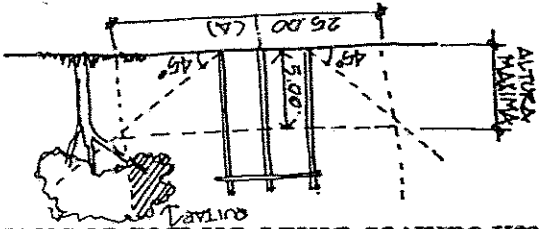
25.2 El escenario tendrá piso de barro cocido. A media altura recubrirlo de piedra bola.



REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

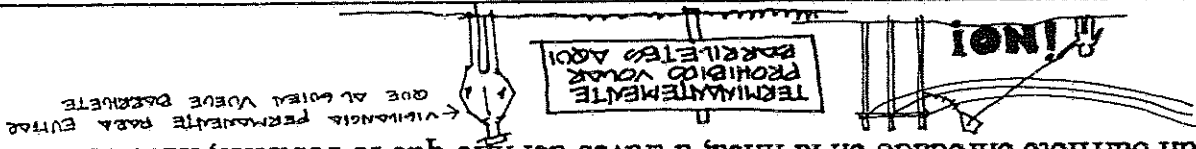
26. Utilizar con fines recreativos, el área de derecho de paso de la línea de transmisión eléctrica de 69 kv, respetando las normas de seguridad del I.N.D.E.

26.1 La servidumbre del área de paso de la línea eléctrica de 69 kv. es de 25 m (distancia "A" de la figura) Desramar sólo los árboles próximos a la línea, cuyas ramas taspasen el ángulo de 45° especificado. Se permiten cultivos dentro del área de servidumbre, con una altura máxima de 5.00 m.



FUENTE: CARLOS TARACENA. "LOS DERECHOS DE PASO EN LINEAS DE SERVICIO ELECTRICO EN GUATEMALA". TESIS. PAGINA 7, 90

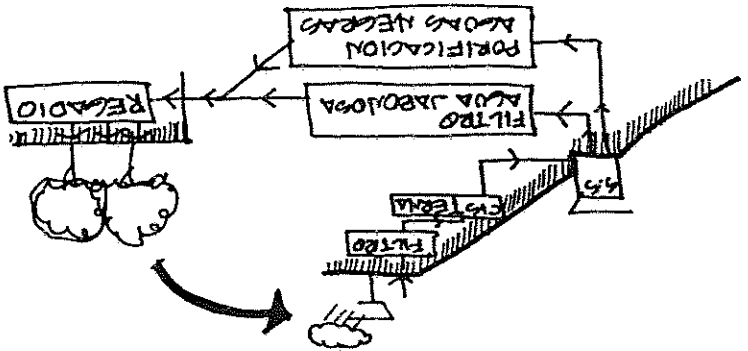
26.2 Anunciar por medio de rótulos visibles, que es terminantemente prohibido volar barilletes dentro del área de derecho de paso (un barillete enredado en la línea, a través del hilo que lo sostiene, hace conexión a tierra).



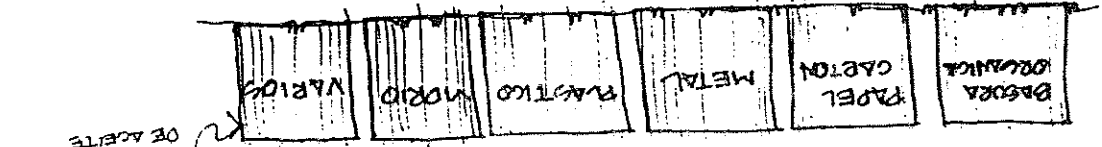
27. Utilizar ecotécnicas para evitar

la contaminación del suelo, subsuelo y arroyos del terreno. También para poder reciclar la basura.

27.1 Crear un sistema de abastecimiento de agua pluvial (para abastecer baños, riego, etc) y de tratamiento de aguas servidas que no contamine el ambiente



27.2 Para reciclar la basura clasificarla de acuerdo a su tipo (orgánica, papel-cartón, metal, plástico, vidrio y varios) en recipientes individuales.

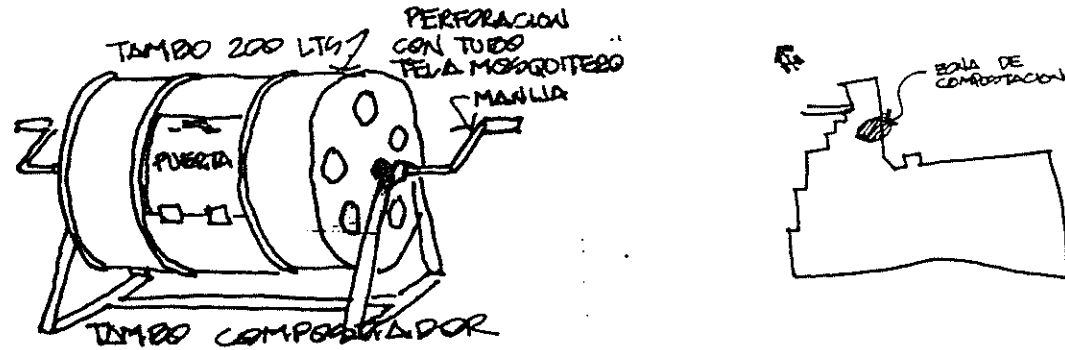


PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO

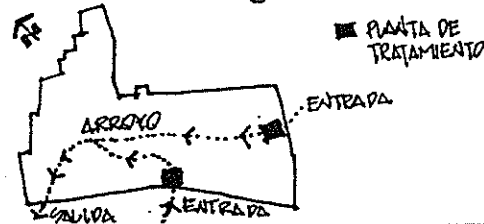
REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO

27.3 Los residuos orgánicos usarlos para hacer composta (abono natural). Definir áreas del parque en donde esto se hará.



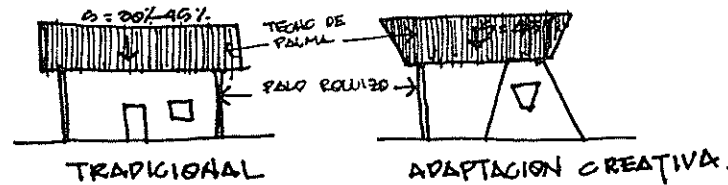
27.4 Crear plantas de tratamiento de agua en la entrada al sitio de los os ramales de los arroyos de corriente permanente.



MORFOLOGICAS

28. Respetar la tipología formal de los edificios de Patulul, integrándose a ella, pero sin tanto apego, que corte la libertad creativa del diseño.

28.

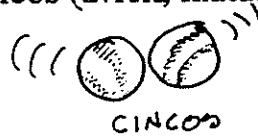
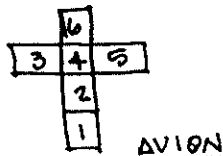


28. Para los juegos infantiles, revalorizar los juegos típicos del lugar.

28.1 Hacer formas de juguetes típicos (capihucho, tambores, etc.)



28.2 Procurar crear áreas para juegos típicos (avión, matatero-terola, cincos, tenta, etc).



La parte culminante de toda la información presentada anteriormente, es el desarrollo del anteproyecto de un partido arquitectónico. Para este caso particular, se ha utilizado de la propuesta de sistematización de diseño arquitectónico del Arquitecto Carlos E. Valladares Cerezo⁴³, en lo referente a la etapa de prefiguración y figuración.

En la etapa de prefiguración se desarrollan los primeros esquemas gráficos desde un nivel conceptual y abstracto hasta poder determinar la mejor posición de cada uno de los ambientes dentro del terreno. La figuración arquitectónica, estudia el diseño formal del parque urbano, pudiendo utilizar técnicas auxiliares de configuración formal, hasta terminar con una representación gráfica a una escala determinada del parque urbano, a nivel de conjunto arquitectónico e individualmente para cada uno de sus grupos funcionales.

1.1 PROGRAMA DE NECESIDADES:

En la página 31, se inició el estudio del sistema funcional del parque urbano, como el primer paso para poder desarrollar el programa arquitectónico de necesidades espaciales. Ahora, se completará ese proceso, determinando el espacio necesario que requieran los 806 usuarios, en cada actividad particular.

Todas las actividades del ser humano ocurren en un espacio. Antes de poder ordenar los espacios del proyecto en el terreno elegido, es necesario determinar el número, tamaño y formas de los espacios. Con este fin, en el cuadro No. 9 (Matriz de análisis de actividades), a través de los criterios de agrupación, se decidió que actividades conjuntar y cuales separar. Cada grupo de actividades afines, genera un espacio. El nombre de ese espacio, depende por tanto, de las actividades que contenga. Cada espacio debe dimensionarse de acuerdo a las condicionantes de sus actividades.

El tamaño del espacio es función de las necesidades de área en planta y la altura requerida.⁴⁴ El programa de necesidades es el listado de ambientes y áreas que conformarán el parque urbano. Para definirlo se utiliza una matriz de diagnóstico, en la que se estima el área de cada ambiente, de acuerdo al número de usuarios, mobiliario, equipo, vehículos y espacio necesario para circular dentro de ese espacio.

Con tal fin, en el cuadro No. 23 se muestra una matriz de diagnóstico, en la que para cada grupo se estima el área necesaria, de acuerdo al número de usuarios esperado.

43 Carlos E. Valladares Cerezo. "Propuesta de sistematización de una metodología de diseño arquitectónico". Documento de los cursos de teoría del diseño y la Arquitectura. s.f. s.e.

44 En un parque urbano, por ser un espacio abierto, la altura es infinita. Cuando se habla aquí de altura requerida, debe entenderse solo para aquellos espacios del parque que por las características de sus actividades necesitan ser cerrados.

CUADRO No. 23 : MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

ESCALA DE RELACION PSICOLÓGICA		ESCALA DE RELACIÓN FÍSICA				ENTORNO AMBIENTAL		RELACIONES AFINES	POSIBLES SOLUCIONES	
NECESIDAD		AMBIENTES REQUERIDOS	BIOANTROPO-METRÍA		ERGONOMETRÍA	ÁREA (M ²)	ENTORNO NATURAL			ENTORNO CREADO
GENÉRICA	ESPECÍFICA		# USUARIOS	# AGENTES						
INGRESAR AL PARQUE	CONTROL DEL INGRESO	GARITA DE CONTROL ÁREA DE VIGILAR DORMITORIO S.S.	NO HAY	1 GUARDIAN	1 MESA 1 SILLA 1 CAMA 1 ROPERO	10.00 M ²	ZONA DE VIDA: BOSQUE MUY HUMEDO SUBTROPICAL CALIDO	MALAS VISTAS AL BARRIO "LA ESPERANZA"	INGRESO PEATONAL Y VEHICULAR	HACER UNA GARITA + GUARDIANIA EN PUNTO DE INGRESO.
	INGRESO PEATONAL (RECIBIR Y DISTRIBUIR A LOS USUARIOS)	ÁREA DE CIRCULACION PEATONAL PLAZA DE INGRESO (VESTIBULO). ÁREAS DE ESTAR ÁREAS VERDES	601 (75 %)	3	BANCAS JARDINERAS	$1.00 \text{ m}^2 * 601 = 601.00 \text{ M}^2$	ALTURA S.N.M. 336 M. S.N.M. DIAS CLAROS AL AÑO: 45%	SE ENCUENTRA EN UN SECTOR DE FUTURO CRECIMIENTO URBANO	GARITA INGRESO VEHICULAR. ESTACIONAMIENTO. RELACION CON EL RESTO DE ÁREAS POR MEDIO DE SENDEROS PEATONALES	CONCENTRAR ÁREAS VERDES. DEBE SER UN ÁREA LIBRE DE BARRERAS, PARA PERMITIR EL LIBRE FLUJO PEATONAL.
	ESTACIONAMIENTO VEHICULAR	CIRCULACION VEHICULAR. ÁREA DE MANIOBRA. ÁREA ESTACIONAR. ÁREA VERDE DE SOMBRA.	304		100 BICICLETAS 15 AUTOS (3 PERSONAS POR AUTO) 15 MOTOS (1 PERSONA POR MOTO)	$2.00 * 0.7 * 100 = 140.0$ $5.0 * 2.5 * 15.0 = 188.0$ $1.0 * 2.0 * 15.0 = 30.0$ 358.0 CIRCULACION: $358 * 0.3 = 107$ 465.4 M ²	PRECIPITACION PLUVIAL: 116 - 2000 m.m.	CONTAMINACION AMBIENTAL POR BASUREROS	GARITA INGRESO PEATONAL PLAZA DE INGRESO.	PAVIMENTAR LA VIA DE ACCESO SEÑALIZACION. PROTEGER AL PEATON. CREAR ÁREAS DE VEGETACION
RECREACIÓN	PRACTICAR JUEGOS INFANTILES (0 - 6 AÑOS)	ARENEROS. ÁREA PARA JUGUETES DE RUEDAS. ESTRUCTURA MULTISUSO SERV. SANIT. ÁREA ESTAR	181 NIÑOS (22.5% DE LA POBLACION)	VARIABLE	CAJAS DE ARENA RESBALADEROS COLUMPIOS REDES TREPAP TRONCOS TUBOS (TUNELES) ANIMALES ARTIFICIALES. BANCAS	5.25 M ² / USUARIO 181 NIÑOS * 5.25 M ² = 950.25 M ²	BIOTEMPERATURA: 22C A 30C HUMEDAD RELATIVA: 80%	RELACION SEMIDIRECTA CON JUEGOS INFANTILES DE NIÑOS MAYORES.	PROTEGERLA DEL RESTO DE ÁREAS DE JUEGOS.	

CUADRO No. 23 : MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

ESCALA DE RELACION PSICOLÓGICA		ESCALA DE RELACIÓN FÍSICA				ENTORNO AMBIENTAL		RELACIONES AFINES	POSIBLES SOLUCIONES	
NECESIDAD		AMBIENTES REQUERIDOS	BIOANTROPO-METRÍA		ERGONOMETRÍA	ÁREA (M ²)	ENTORNO NATURAL			ENTORNO CREADO
GENÉRICA	ESPECÍFICA		# USUARIOS	# AGENTES						
		ÁREA DE EXPOSICIONES AL AIRE LIBRE	806	VA-RIABLE		0.5 M ² /USUARIO 1.0 * 806 = 403.00 M ²	ZONA DE VIDA: BOSQUE MUY HUMEDO SUBTROPICAL CALIDO	MALAS VISTAS AL BARRIO "LA ESPERANZA"	PLAZA DE INGRESO PLAZA DE VENTA DE COMIDA	RELACION CON DEMAS PLAZAS.
	COMER, REFACCIONAR.	VENTAS DE COMIDA ÁREAS DE COMER AL AIRE LIBRE SERV. SANIT.	806	VA-RIABLE	JUEGO DE BANCAS Y MESAS	0.50 M ² /USUARIO .50 * 806 = 403 M ²	PRECIPITACION PLUVIAL: 1160 A 2000 m.m.	SE ENCUENTRA EN UN SECTOR DE FUTURO CRECIMIENTO URBANO	PLAZA DE INGRESO PLAZA DE EXPOSICIONES AL AIRE LIBRE	CREAR PLAZAS ESPECIALES PARA VENTA Y CONSUMO DE ALIMENTOS
	GUARDAR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPO	BODEGA DE MATERIALES. BODEGA DE HERRAMIENTAS. BODEGA DE EQUIPO.	No HAY.	3	NO.	40.00 M ²	ALTURA S.N.M. 336 m s.n.m. DIAS CLAROS AL AÑO: 45%	CONTAMINACION AMBIENTAL POR BASUREROS	INGRESO DE SERVICIO. PLAZA DE INGRESO GUARDIANIA	UNIFICAR FUNCIONALMENTE LAS BODEGAS CON EL ÁREA DE GUARDIANIA
	REFORESTAR	ÁREA DE REFORESTACION (PENDIENTES DEL 31% O MAS)	806		NO.	64,000.00 M ²	BIOTEMPERATURA: 22C - 30C		TODAS LAS ÁREAS DEL PARQUE	REFORESTAR CON ARBOL DE LAUREL (RAPIDO CRECIMIENTO)
	CONSERVACIÓN	ÁREA DE BOSQUE EXISTENTE	806		NO	14,000.00 M ²	HUMEDAD RELATIVA: 80%		TODAS LAS ÁREAS DEL PARQUE	

FUENTE: ELABORACION PROPIA

MATRICES DE RELACIONES:

PARQUE URBANO	AREA DE SERVICIO	●
	AREA DE INGRESO	●
	AREA ARTISTICA - CULTURAL	●
	MIRADORES	●
	JUEGOS INFANTILES	●
AREA DEPORTIVA RECREATIVA	○	

AREA DE INGRESO	INGRESO PEATONAL	●
	INGRESO VEHICULAR	●
	PLAZA DE INGRESO PEATONAL	●
ESTACIONAMIENTO	○	

AREA DE SERVICIO	VESTIBULO DE SERVICIO	●
	AREA DE RECICLAJE DE BASURA	●
	BODEGAS DE MATERIALES Y EQUIPO	●
	ESTACIONAMIENTO DE SERVICIO	●
	GUARDIANA	●
GARITA	○	

AREA ARTISTICA CULTURAL	PLAZA DE VENTAS COMIDA	●
	TEATRO AL AIRE LIBRE	●
	PLAZA DE EXPOSICIONES AL AIRE LIBRE	●
	SERVICIO SANITARIO	○

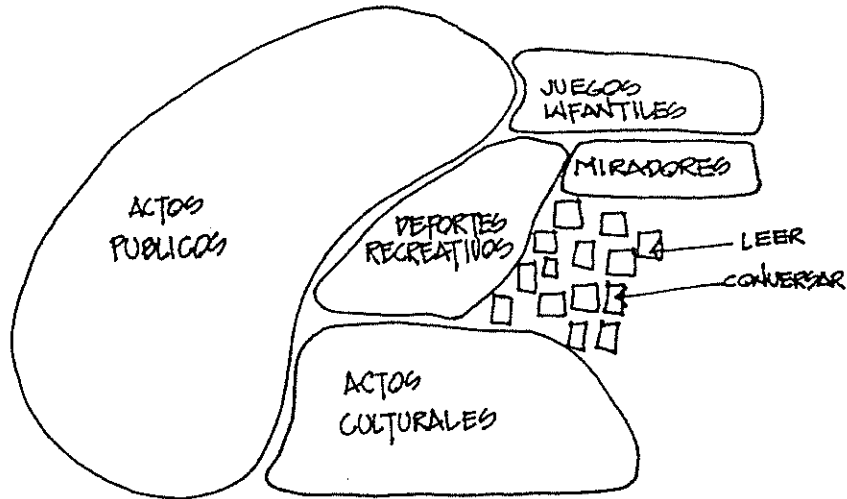
TEATRO AL AIRE LIBRE	ESCENARIO	●
	GRADEROS	●
	VESTIBULO	●
	VESTIDORES	●
	SERVICIO SANITARIO PRIVADO	●
	BODEGAS	●
INGRESO SERVICIO	○	

JUEGOS INFANTILES	AREA DE VIGILANCIA	●
	AREA JUGUETES DE RUEDAS	●
	ARENEROS	●
	AREA TRAMPAR, CORRER, ETC.	●
SERVICIO SANITARIO	○	

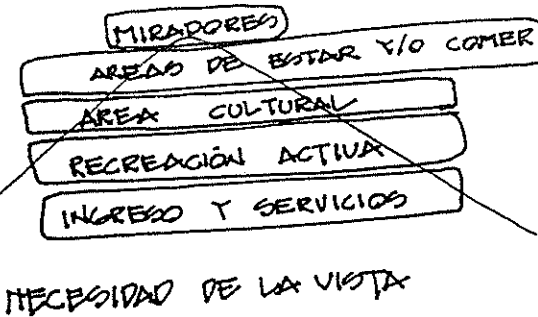
AREA DEPORTIVA RECREATIVA	CANCHAS DEPORTE RECREATIVO	●
	AREA ENGRAMADA	●
	AREA DE ESTAR	●
	SERVICIO SANITARIO	○

TIPO DE RELACION	RELACION DIRECTA	●
	RELACION INDIRECTA	○
	NO HAY RELACION	(VACIO)

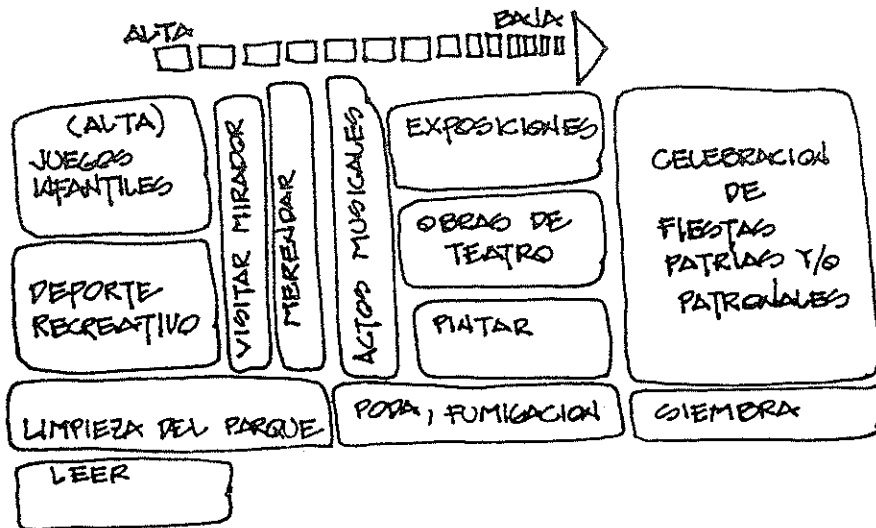
DIAGRAMAS DE ANALISIS DE RELACIONES:



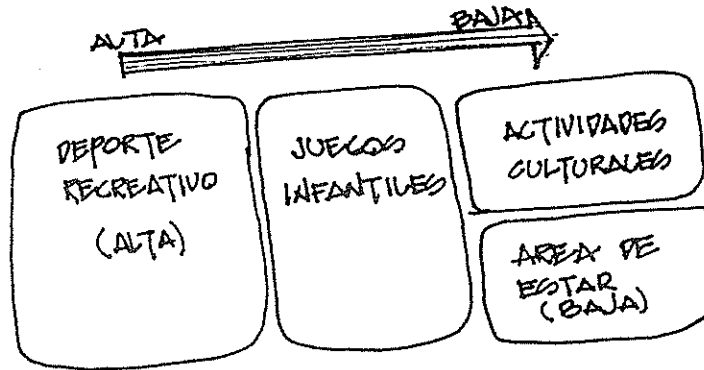
NUMERO DE PERSONAS PARTICIPANTES



NECESIDAD DE LA VISTA



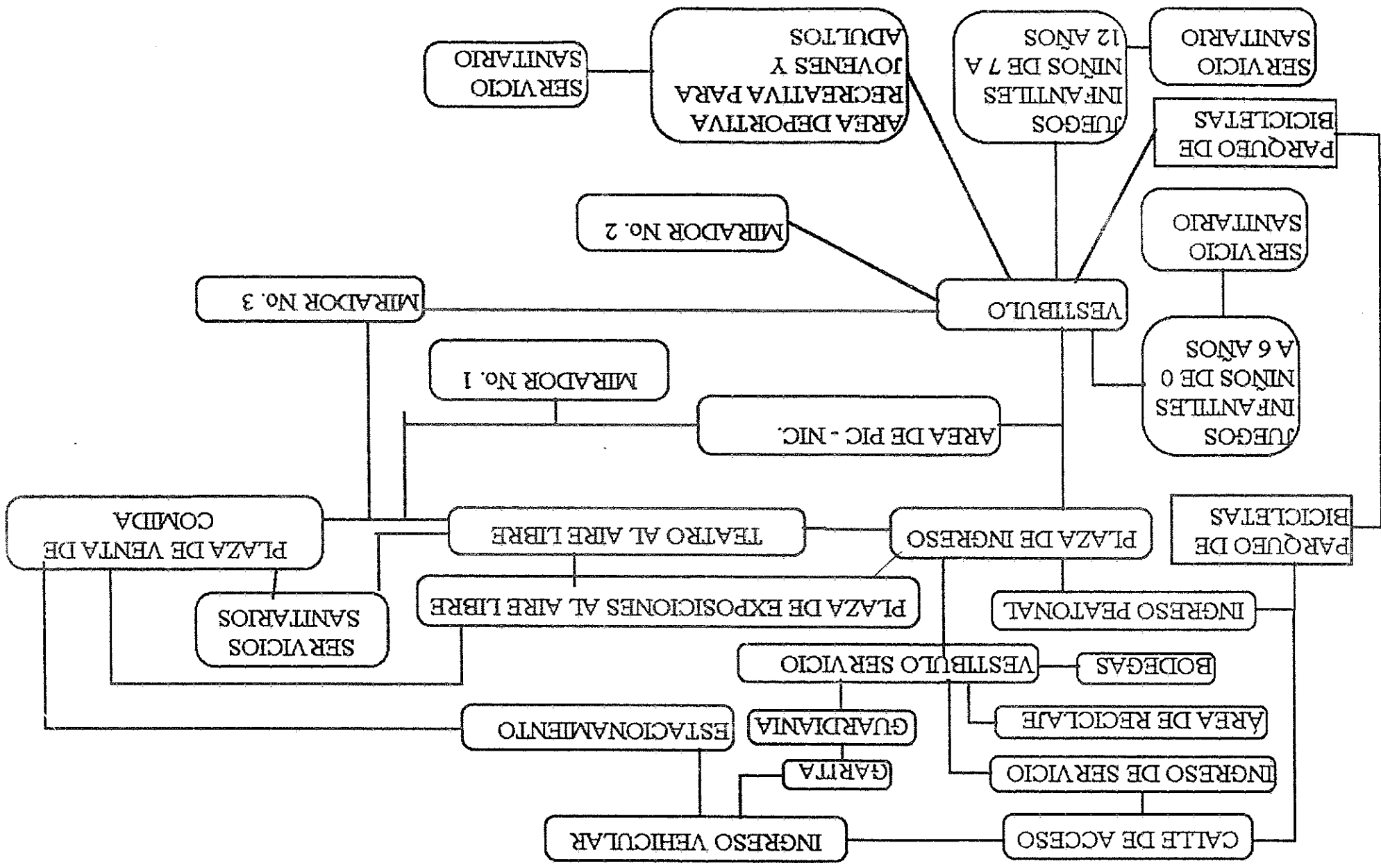
FRECUENCIA CON QUE SE DA LA ACTIVIDAD



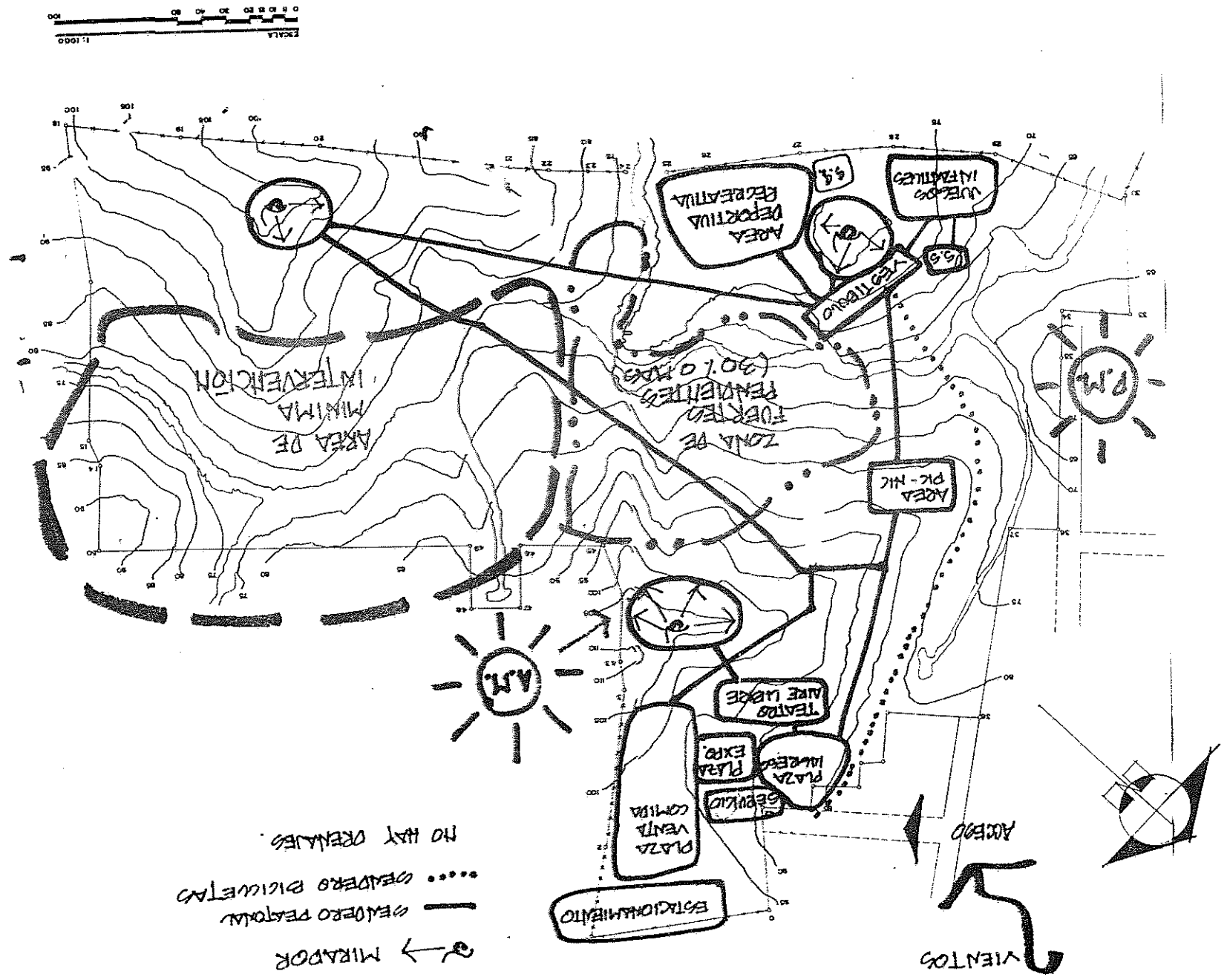
VELOCIDAD DE LA ACTIVIDAD

Prefiguración:

DIAGRAMA DE RELACIONES DIRECTAS:



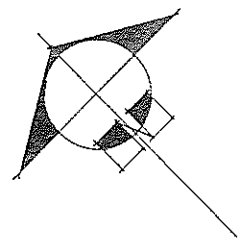
MATRIZ DE ENTORNO AMBIENTAL:



→ MIRADOR
 — SEADERO PASADIZO
 SEADERO BICICLETAS
 NO HAY OMBRAS

NOMENCLATURA:

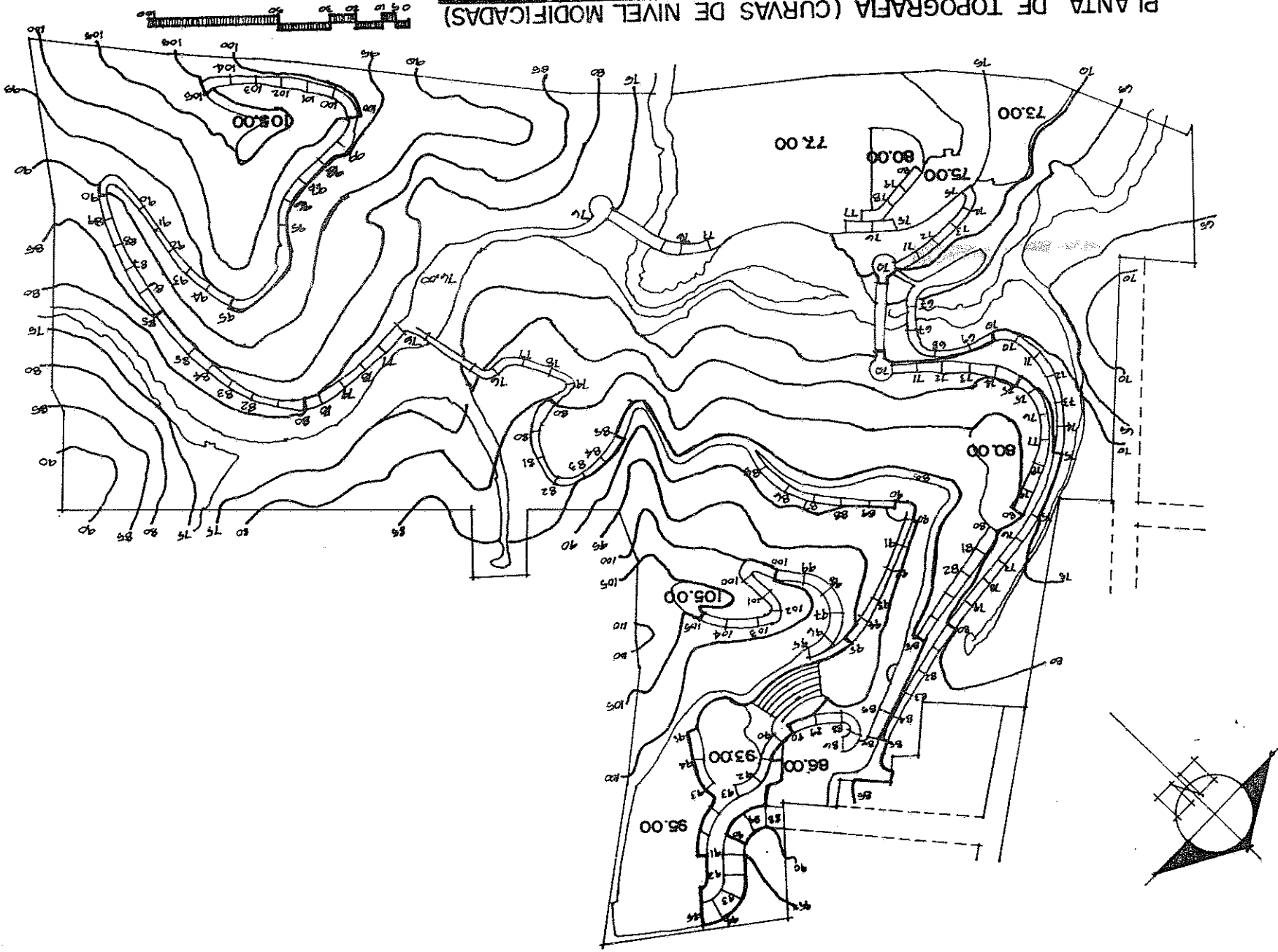
1. ESTACIONAMIENTO DE AUTOMOVILES
2. PLAZA DE VENTA DE COMIDA
3. PLAZA DE EXPOSICIONES AL AIRE LIBRE.
4. PLAZA DE INGRESO.
5. TEATRO AL AIRE LIBRE.
6. PLAZA DE PIC - NIC Y ESTAR.
7. ESTACIONAMIENTO DE BICICLETAS.
8. JUEGOS INFANTILES DE NIÑOS DE 0 A 6 AÑOS.
9. JUEGOS INFANTILES DE NIÑOS DE 7 A 12 AÑOS.
10. PLAZA VESTIBULO DE ÁREA DEPORTIVA RECREATIVA.
11. ÁREA DEPORTIVA RECREATIVA (13 O MAS AÑOS).
12. MIRADOR No. 2.
13. MIRADOR No. 1.
14. MIRADOR No. 3.
15. PRESA DE AGUA.
16. ÁREA DE SERVICIO (GARITA + GUARDIANA + BODEGA + ESTACIONAMIENTO DE SERVICIO).
17. SENDERO DE BICICLETAS
18. SENDERO PEATONAL
19. SERVICIOS SANITARIOS
20. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS.

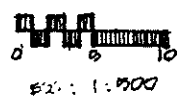
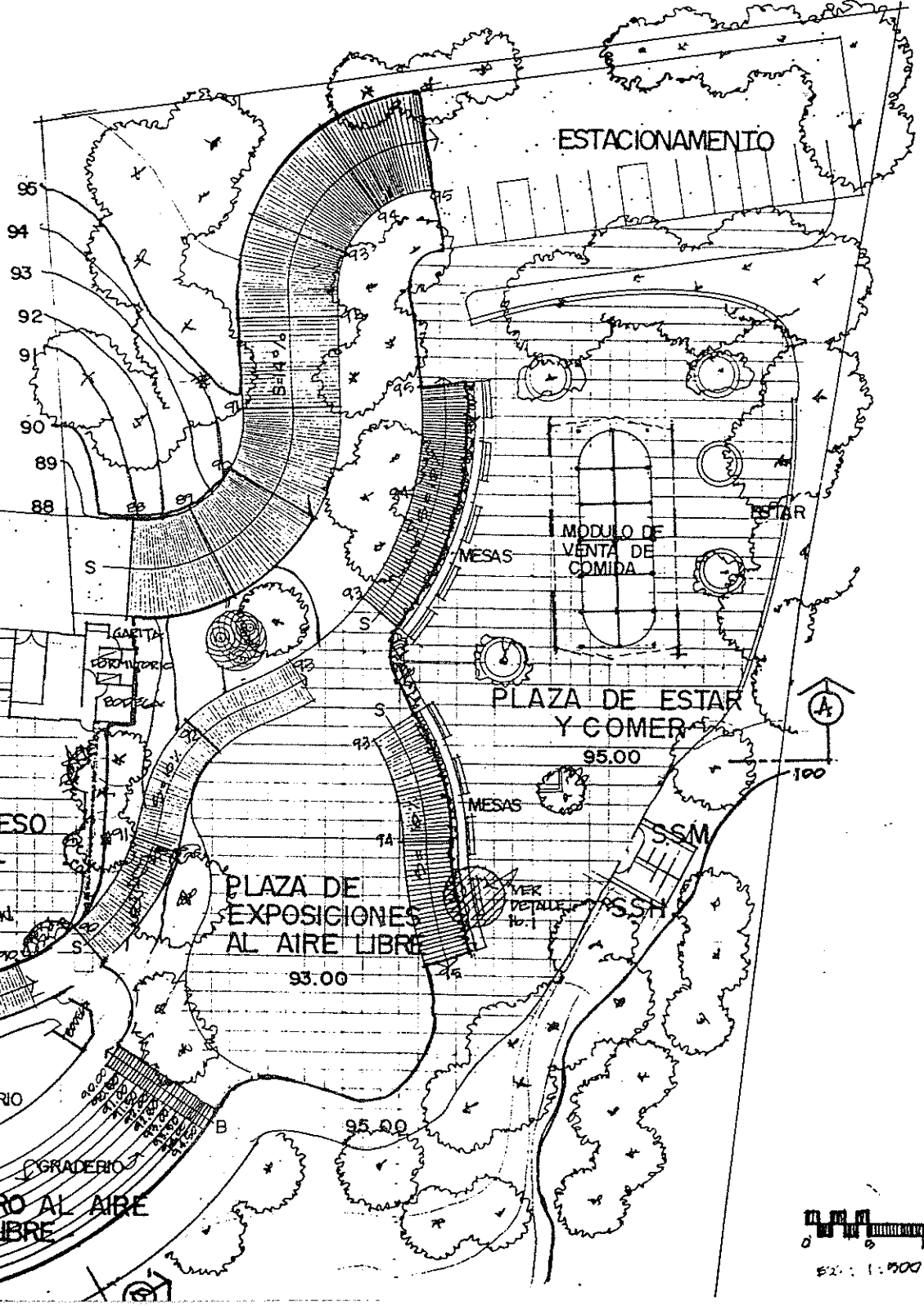
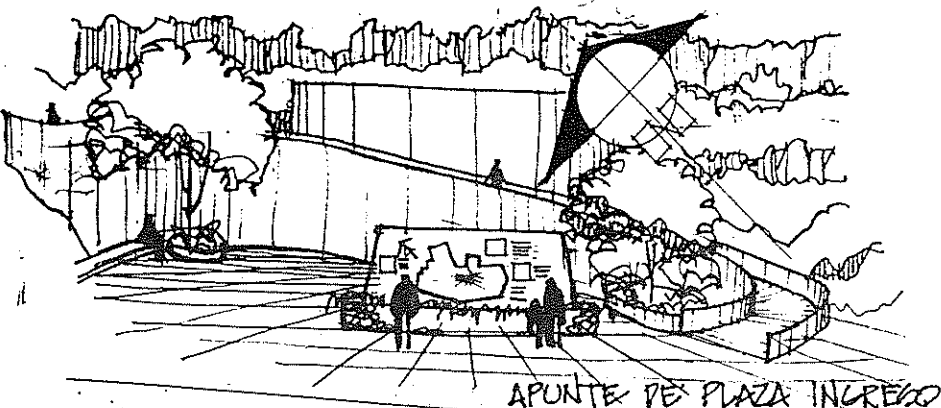


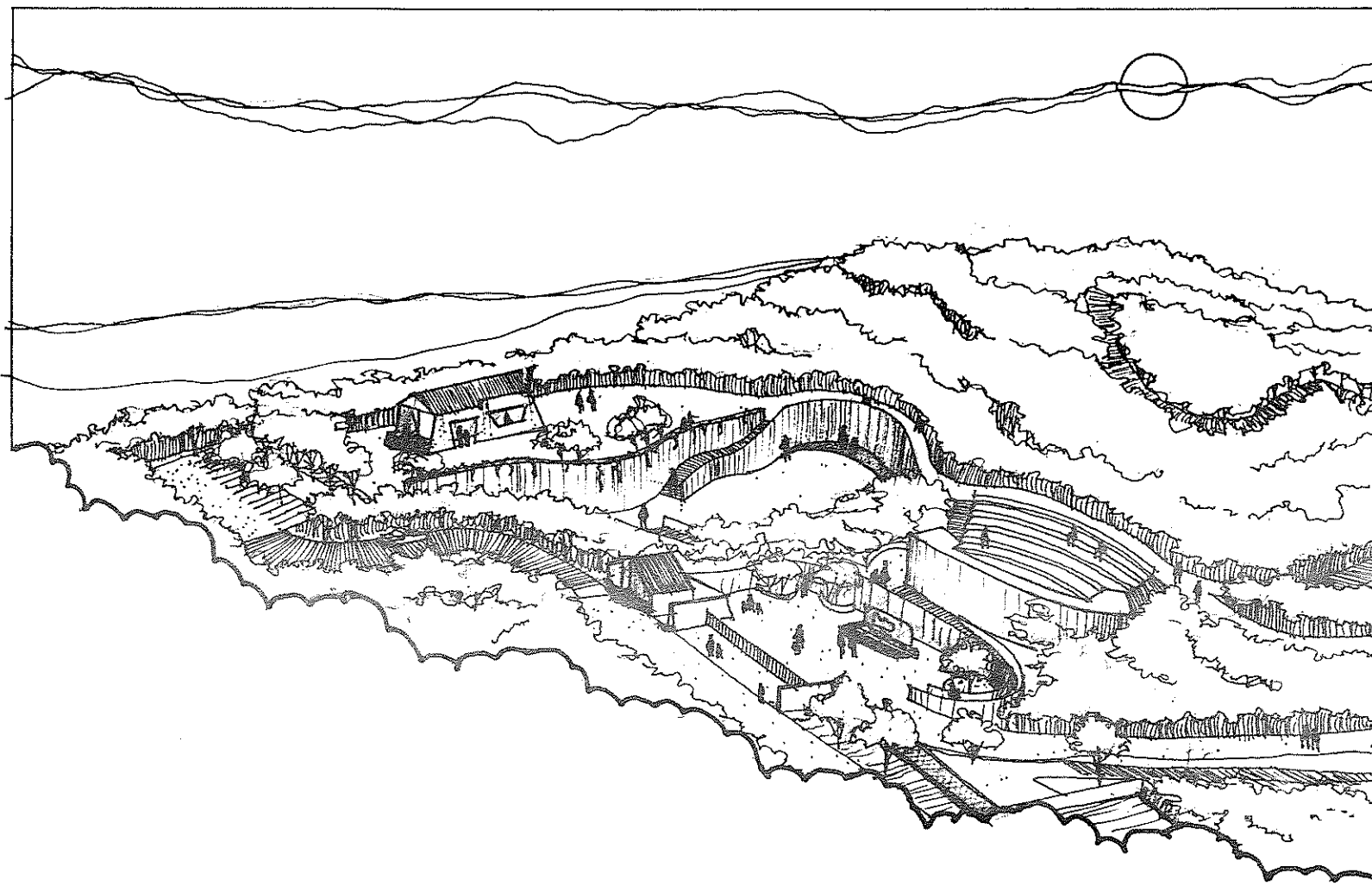
PLANTA DE CONJUNTO



PLANTA DE TOPOGRAFIA (CURVAS DE NIVEL MODIFICADAS)







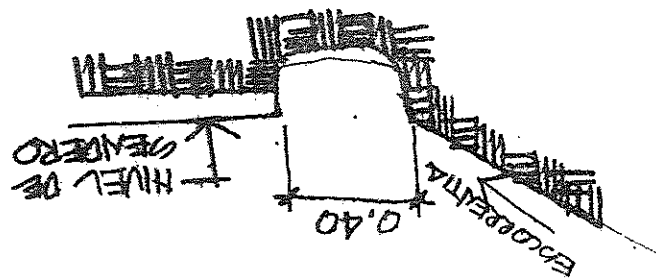
APUNTE DEL AREA DE INGRESO

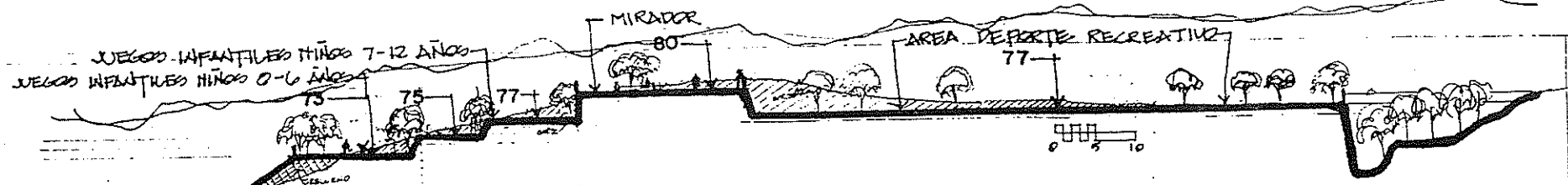
... CREAR PUNTO FOCAL
... PARA INFORMACION AL USUARIO
... CREAR FORMAS ABSTRACTAS

APUNTE DE SEMBRERO

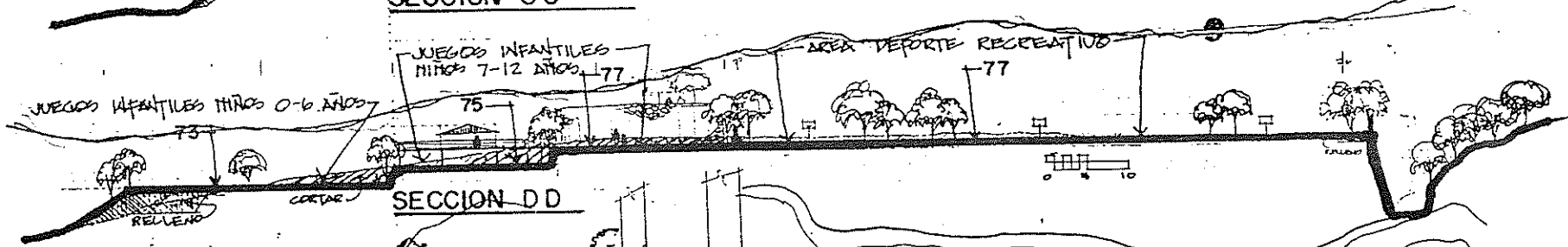


CANTAL DE AGUA FLUVIDA
(LA CONDUCE A LOS TANQUES
DE CAPTACION DE AGUA).

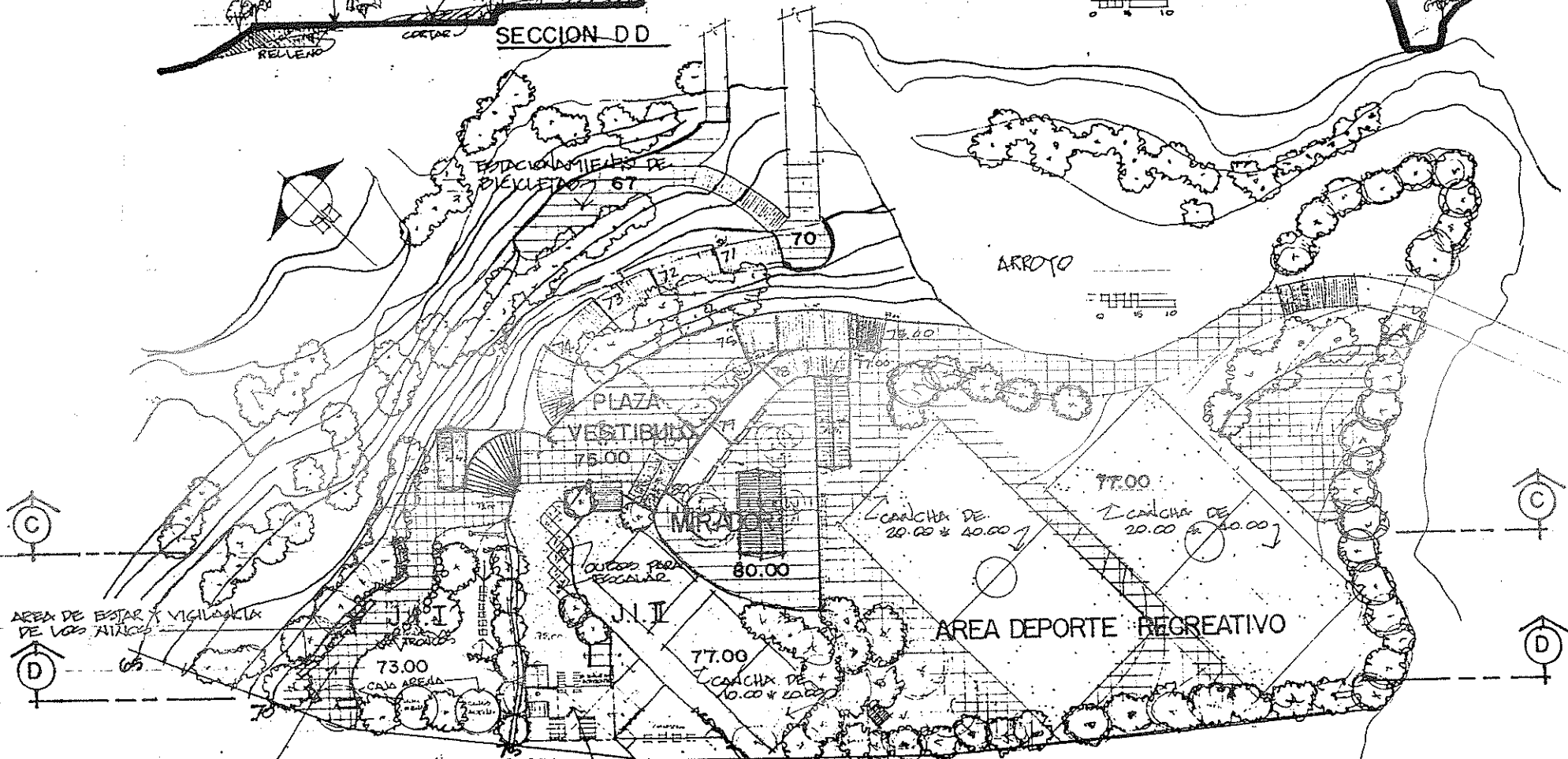




SECCION C C



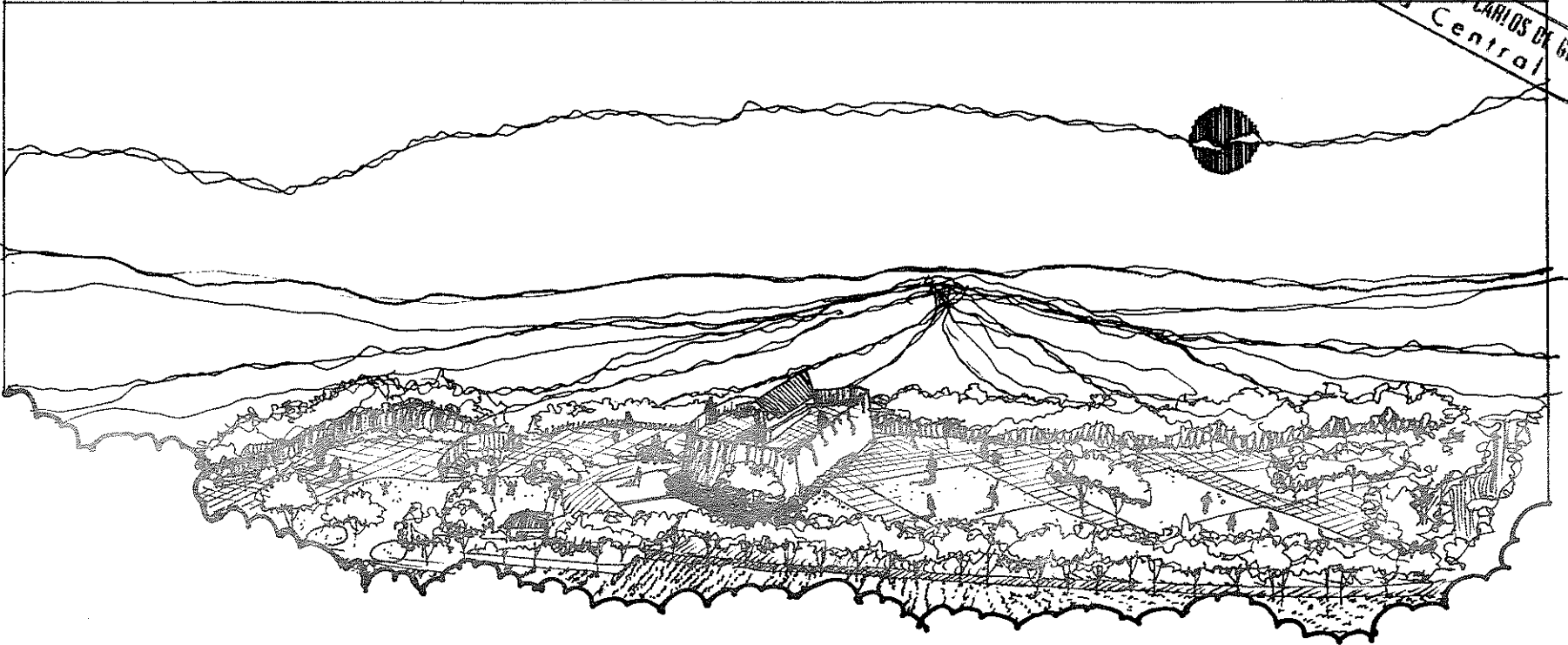
SECCION D D



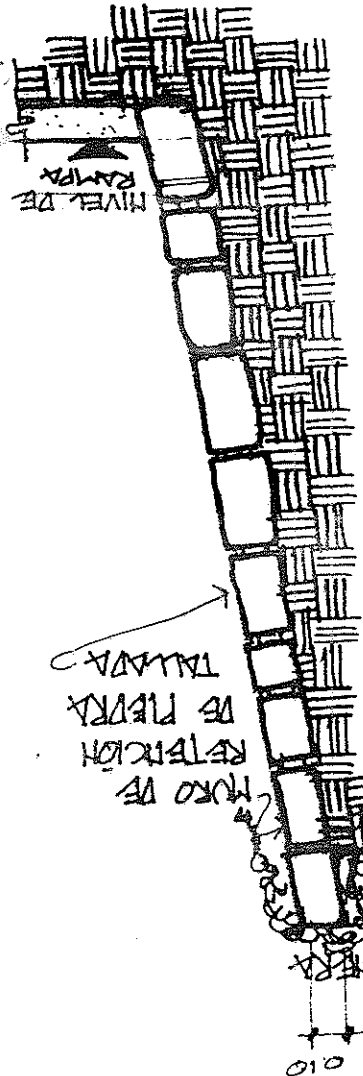
J.I JUEGOS INFANTILES NIÑOS 0-6 AÑOS
 J.II JUEGOS INFANTILES NIÑOS 7-12 AÑOS

PLANTA

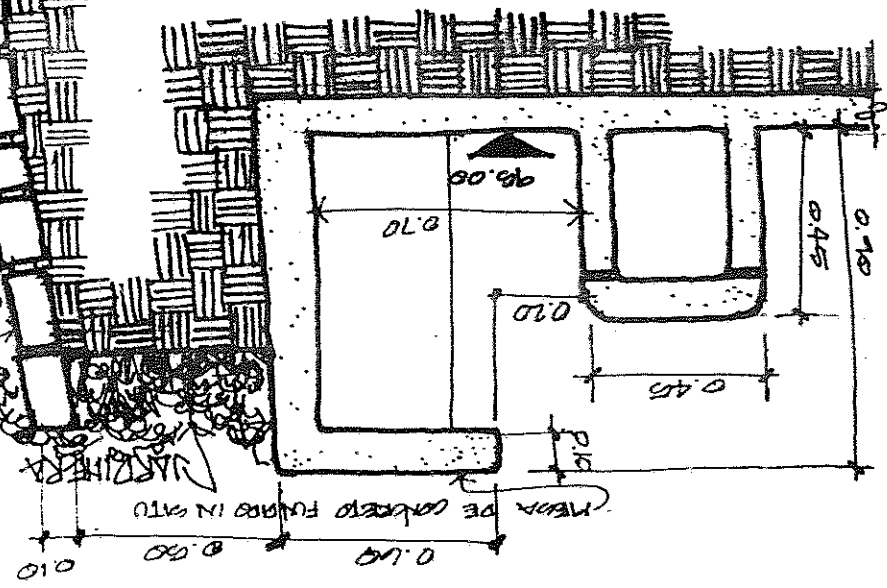
PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central



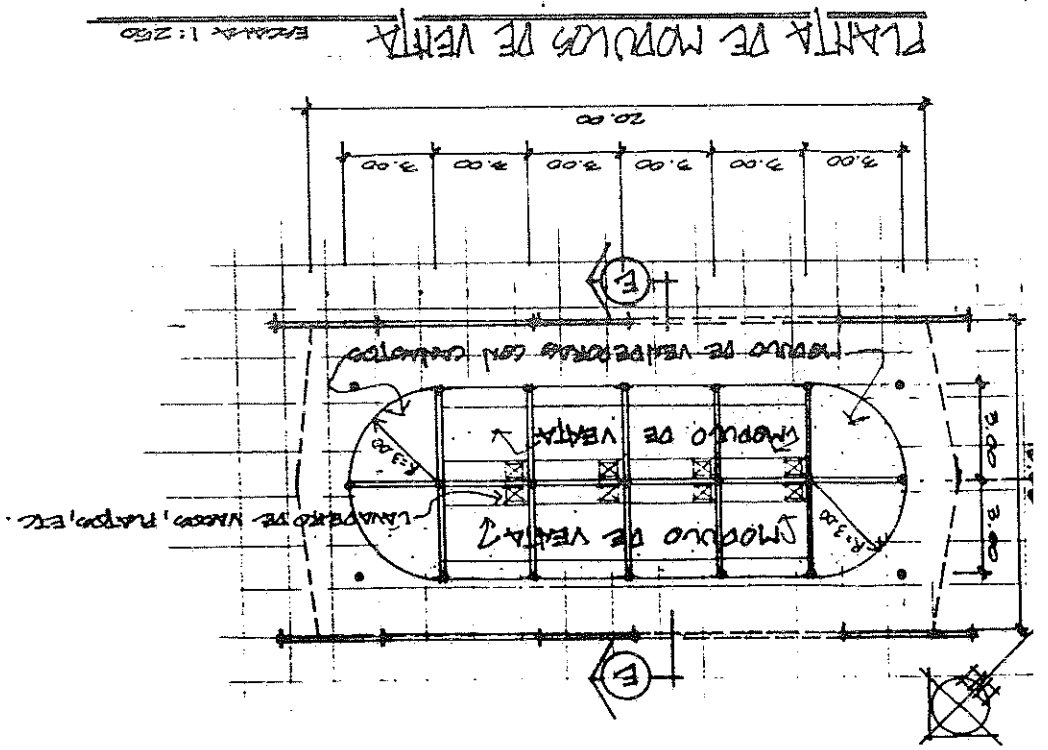
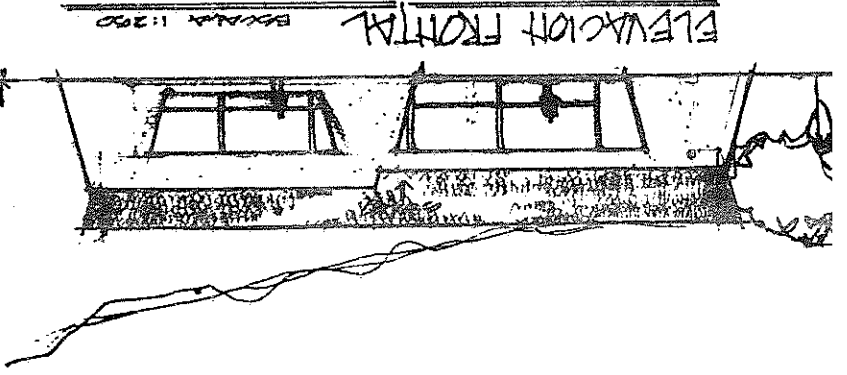
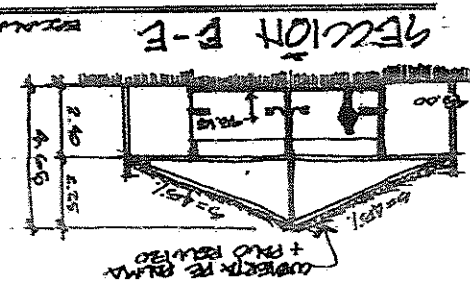
APUNTE DEL AREA DE JUEGOS

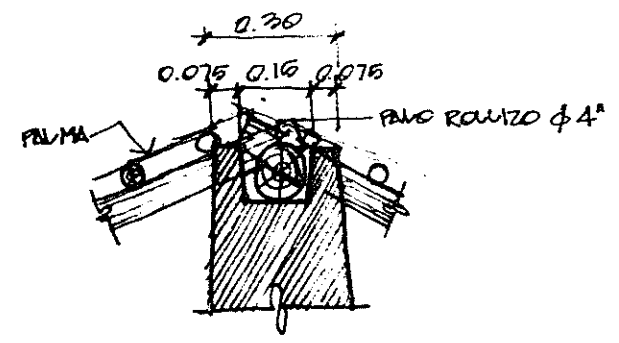
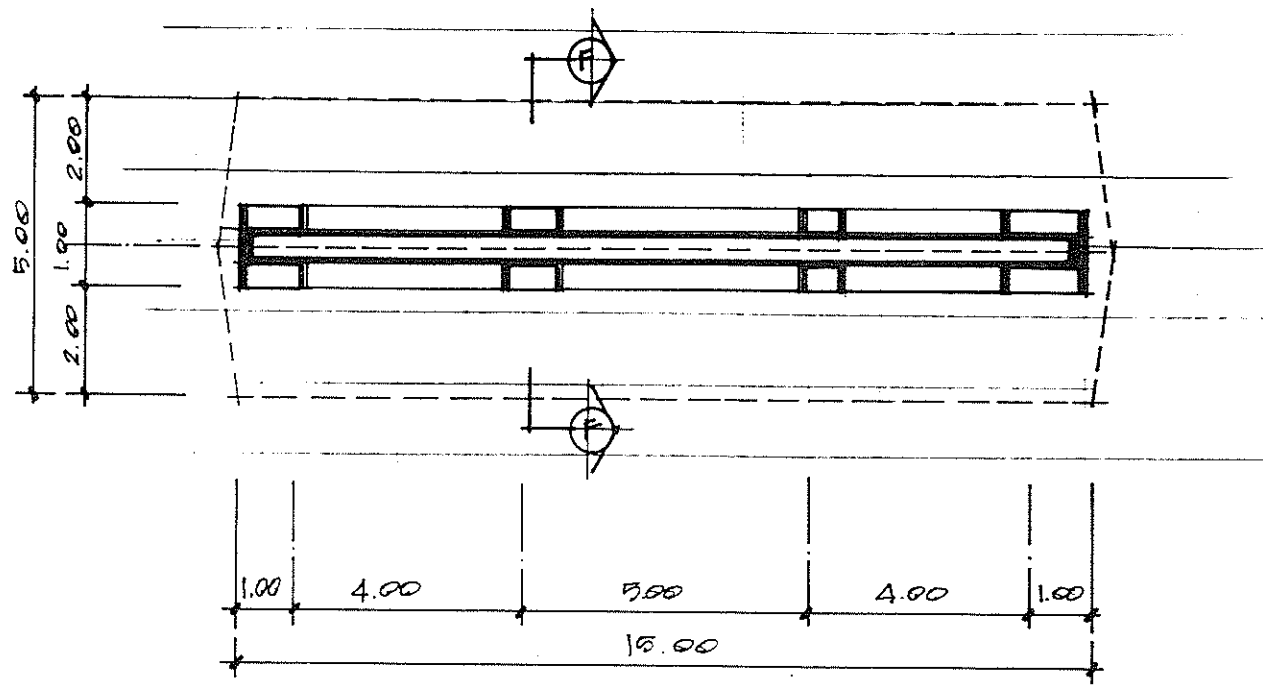


DETALLE I:
 AREA DE CONER AL AIRE
 LIBRE

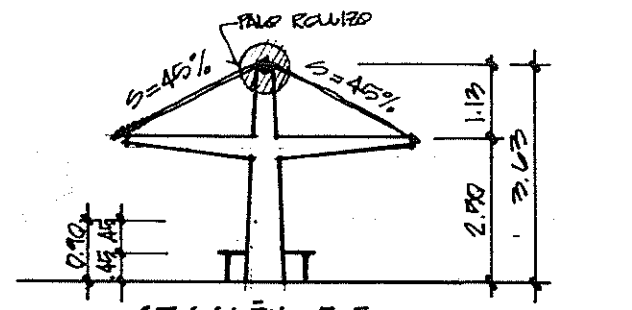
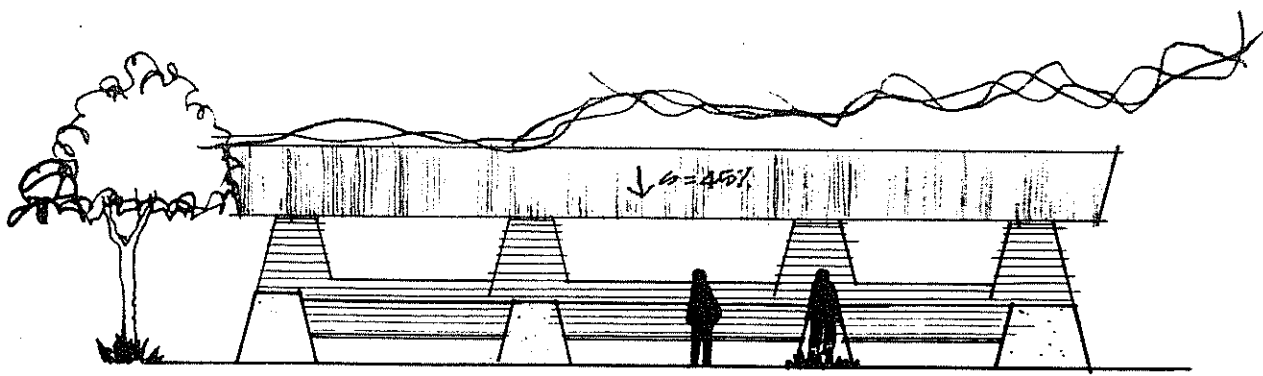


← VISTA AL TEATRO AL AIRE LIBRE Y/O PASEO





PLANTA ESCALA 1:200



ELEVACIÓN FRONTAL ESCALA 1:200

SECCIÓN F-F ESCALA 1:200

MODULO TIPICO DE MIRADOR

PRESUPUESTO ESTIMATIVO POR AREAS:

CUADRO No. 24: PRESUPUESTO ESTIMATIVO POR AREAS				
AMBIENTE	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
ESTACIONAMIENTO	M ²	455	20.00	9,100
PLAZA DE VENTA COMIDA	M ²	1537	120.00	184,440
PLAZA DE EXPOSICIONES AL AIRE LIBRE	M ²	569	75.00	42,675.00
PLAZA DE INGRESO	M ²	582	75.00	43,650.00
TEATRO AL AIRE LIBRE	M ²	409	300.00	122,700.00
PLAZA DE PIC - NIC	M ²	430	75.00	32,250.00
ESTACIONAMIENTO BICICLETAS	M ²	160	20.00	3,200.00
JUEGOS INFANTILES NIÑOS 0 - 6 AÑOS	M ²	782	200.00	156,400.00
JUEGOS INFANTILES NIÑOS 7 - 12 AÑOS	M ²	1330	250.00	332,500.00
PLAZA VESTIBULO ÁREA RECREATIVA DEPORTIVA	M ²	300	75.00	22,500.00
ÁREA DEPORTIVA RECREATIVA	M ²	4504	75.00	337,800.00
MIRADOR No. 1 + PLAZA DEL MIRADOR	M ²	240	170.00	40,800.00
MIRADOR No. 2 + PLAZA DEL MIRADOR	M ²	430	170.00	73,100.00
MIRADOR No. 3 + PLAZA DEL MIRADOR	M ²	175	170.00	29,750.00
GARITA + GUARDIANA + S.S. + BODEGA	M ²	100	500.00	50,000.00
SENDERO PEATONAL (INCLUYE 3 PUENTES PEATONALES)	M. L.	1564	100.00	156,400.00
SENDERO BICICLETAS	M. L.	230	25.00	5,750.00
REFORESTACION	Ha.	6.84	DIGEBOS + trabajo comunidad	0.00
INFRAESTRUCTURA FISICA (AGUA POTABLE + DRENAJES. INCLUYE CISTERNAS Y FILTROS)	M. L.	500	250.00	125,000.00
TOTAL				1,768,015

Todos los ambientes marcados con un punto, deberán construirse en la primera fase del proyecto. Una segunda fase, contemplaría la construcción del resto de áreas del parque. El costo de la primera fase es de Q 1,236,550 (aproximadamente un 75% del costo total de la obra). Con el fin de distribuir la carga de costos para la municipalidad, se propone una participación interinstitucional, para compartir los costos:

25% Fondo de Inversión Social (FIS), Fondo Nacional para la paz (FONAPAZ)

25% Municipalidad de Patulul y vecinos del casco urbano.

25% ONG'S (club de leones, FUNDAZUCAR, FORESA,ect.)

25% Embajada de Holanda u otras instituciones.

Para la primera fase del proyecto, el 25% de inversión es de Q 309,137.50

CONCLUSIONES GENERALES:

1. La recreación es una necesidad humana que no debe quedar desatendida. La recreación, entendida como una forma sana, productiva, creativa y libertadora de usar el tiempo libre, puede impulsar notablemente el crecimiento integral de todo ser humano en su mente, espíritu y cuerpo.
2. A lo largo de su historia, la ciudad de Patulul ha crecido en forma espontánea y desordenada. El equipamiento urbano se concentra a lo largo de la primera y segunda avenidas, lo que reproduce en pequeña escala, uno de los grandes problemas nacionales: la concentración de servicios.
3. El déficit de áreas de parques recreativos para 1995 es el 25% de la población urbana. El actual parque central de la villa de Patulul tiene un diseño típicamente colonial (simetría, kiosko en el centro, áreas de estar). Este diseño ya no es funcional, para las necesidades recreativas actuales de la población de Patulul.

4. El estudio de los usuarios y agentes fue un paso esencial para el desarrollo del anteproyecto del parque urbano. Su análisis cualitativo, permitió clasificar en grupos funcionales las distintas actividades, con el fin de poder determinar los espacios necesarios para el parque. El estudio cualitativo de la población urbana de Patulul, permitió conocer la cantidad de usuarios que tendría el parque para 1995 y el año meta 2012.
5. La utilización de matrices de ponderación de cualidades para la selección del sitio, permitió escoger el terreno que ofrece las mejores condiciones para albergar el proyecto del parque urbano. Con este proceso matemático, se reduce a un mínimo la influencia subjetiva del investigador al momento de tomar una decisión tan importante, como es la selección del sitio.

6. Es primordial la utilización de ecotécnicas de diseño, que se integren al ciclo ecológico de la naturaleza, y que permitan satisfacer las necesidades del parque urbano (abastecimiento de agua potable y eliminación de desechos fisiológicos y sólidos) sin atentar contra el medio ambiente natural.

7. A pesar de que por ley, la municipalidad de Patulul está obligada a crear espacios de recreación pública, no puede hacerlo, pues sus recursos financieros y humanos, son insuficientes para atender todas las necesidades de la población. Invierte sus recursos en proyectos considerados prioritarios (introducción de agua potable, energía eléctrica, alcantarillado sanitario, etc.).

8. Se ha comprobado la viabilidad física del parque urbano. La viabilidad legal está asegurada, ya que el terreno elegido es de propiedad municipal. Para la viabilidad tecnológica también se ha demostrado, que es posible y necesario utilizar ecotécnicas de diseño.

9. Los costos financieros que acarrearía la construcción del parque urbano, pueden ser financiados y compartidos por la municipalidad, fuentes privadas y/o públicas. Actualmente, hay varias instituciones interesadas en participar en la construcción del parque (entre ellas Club de Leones de Mazatenango, FUNDAZUCAR y la Embajada de Holanda).

RECOMENDACIONES:

1. La municipalidad de Patulul debería crear y aplicar un plan de ordenamiento urbano.
2. Es necesario reforzar dentro de la población urbana, el amor por el medio ambiente natural. Una de las acciones a tomar podría ser impartir clases de educación ambiental a los niños y jóvenes de las escuelas e institutos. Así mismo, a grupos de adultos los fines de semana.
3. Debido a que el costo estimado de construcción es alto, sería necesario poder establecer un plan de inversión y recuperación de gastos a largo plazo. Con tal fin la municipalidad podría arrendar los servicios de venta de comida. El teatro al aire libre, podría alquilarlo para la celebración de eventos privados. También podría hacerse un convenio con el Ministerio de Educación y organizaciones educativas privadas, que a cambio de su donativo económico para la construcción del parque, obtendrían el derecho de usar exclusivamente para sus actividades (durante ciertos días y a ciertas horas), parte o la totalidad del parque. La Fundación del Azúcar (FUNDAZUCAR), ha sido la primera institución no gubernamental, que desde un principio, ha dado su apoyo, para lograr la construcción del parque urbano. Además de haber brindado su apoyo técnico, FUNDAZUCAR podría contactar con otras ONG's para interesarlas en el proyecto. Las instituciones públicas que pueden brindar su aporte técnico y económico, serían DIGEBOS, Ministerio de Educación, el Fondo de Inversión social, etc.
4. La municipalidad de Patulul no debe renovar el contrato de arrendamiento que actualmente tiene el terreno elegido, pues la utilización agrícola de las laderas deforestadas, están empobreciendo el suelo.
5. Es necesario que la próxima corporación municipal (período 1996 - 1998), pavimente la vía de acceso al barrio La Esperanza (continuación de la 2a. calle). Esto con el fin de acelerar la integración a la ciudad de Patulul, de todo este sector de alto crecimiento urbano.
6. Se sugiere a la municipalidad de Patulul, que apoye y fomente la utilización masiva de ecotécnicas, amigas del medio ambiente. Esto con la intención de integrar a la ciudad de Patulul dentro del ciclo ecológico de la naturaleza. Ante todo, es primordial hacer conscientes a los patulultecos, a través de la educación ambiental, del importantísimo papel que juegan en la conservación del medio ambiente.

ANEXO No. 1

CALCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA:¹

Para el calculo del tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula: $n = (z^2qp) / d^2$, en donde:
 n = tamaño de la muestra
 z = desviación estándar (utilizar 1.96)
 p = porcentaje de población urbana
 q = 1.0 - p
 d = error máximo permisible

$$\text{tamaño de la muestra} = \frac{(1.96)^2 (0.6119) (0.3881)}{(0.10)^2}$$

tamaño de la muestra = 91 Personas.

GRUPO ETAREO	PORCENTAJE	# DE ENCUESTAS
0 - 4 AÑOS	16.78	15
5 - 6 AÑOS	5.69	5
7 - 12 AÑOS	16.30	15
13 - 18 AÑOS	13.56	12
19 - 29 AÑOS	17.40	16
30 - 49 AÑOS	19.26	18
50 O MAS AÑOS	11.01	10
TOTAL	100	91 ENCUESTAS

Proporcionalmente al porcentaje que cada grupo etareo ocupa en la población, así se repartió la encuesta:

Al momento de hacer las encuestas, el miedo reinante en la población por los recientes robos de niños en el país, impedía que encuestáramos directamente a los niños. Por lo que para poder obtener respuestas de los tres primeros grupos etareos, fue necesario convencer primero sobre muestra intención a los padres y/o encargados, para que permitieran encuestar a los niños. Paralelamente, fue notable, la desconfianza existente entre toda la población para responder preguntas a un extraño, pues aun permanecen escasas las experiencias vividas por los años de represión. Otro obstáculo para la encuesta, fue el bajísimo nivel cultural de la gente de Patulul, por lo que a la gran mayoría, primero tuvo que explicárselos el concepto de recreación y parques.

1 "Cuando se trata de estimar una proporción poblacional a partir de una muestra aleatoria simple, primeramente se debe decidir qué tamaño tendrá la muestra. Hablando en general, el tamaño muestral queda determinado por el grado de precisión requerido para la estimación de la proporción poblacional; mientras mayor sea la precisión requerida en la estimación, mayor deberá ser también el tamaño de la muestra a seleccionar." Fadh H. Zuwayliff. Estadística General Aplicada. Pág. 230

ENCUESTA PARQUE URBANO DE PATULUL

La presente encuesta se hace para conocer las actividades recreativas que usted, como habitante de la ciudad de Patulul, prefiere realizar en su tiempo libre.

INSTRUCCIONES: Lea cuidadosamente las siguientes preguntas y marque con una X su respuesta. Si no tiene respuesta deje en blanco el espacio. Cualquier duda puede consultarla con el encuestador. Muchas Gracias por su tiempo.

DATOS GENERALES Sexo (M) (F) Edad _____ años
Trabaja actualmente (si) (no)
Estudia actualmente (si) (no) Grado _____

1) En sus momentos de descanso diarios, ¿qué actividades recreativas gusta mas de hacer? (Marque aquellas que haga frecuentemente).

- a) Jugar algún deporte _____ ¿Qué deporte? Fútbol _____
Basketbol _____ Ciclismo _____ Otro (diga cuál) _____
b) Oír música, ver televisión _____
c) Leer _____
d) Pasear por la ciudad _____ e) Visitar amigos _____
f) Otro (diga cuál): _____

2) En los finés de semana, ¿qué actividades recreativas gusta mas de hacer? (marque aquellas que haga frecuentemente).

- a) Jugar algún deporte _____ ¿Qué deporte? Fútbol _____
Basketbol _____ Ciclismo _____ Otro (diga cuál) _____
b) Oír música, ver televisión _____
c) Leer _____
d) Pasear por la ciudad _____ e) Visitar amigos _____
f) Otro (diga cuál) _____

3) En su periodo de vacaciones anuales, ¿qué actividades recreativas gusta mas de hacer?

a) Jugar algún deporte _____ ¿Qué deporte? Fútbol _____
Basketbol _____ ciclismo _____ Otro (diga cuál) _____

b) Visitar lugares fuera de Patulul (balnearios, ciudades, ferias) _____

c) Viajar al extranjero _____

d) Oír música, ver televisión, leer _____

4) De crearse un nuevo parque en la ciudad de Patulul, ¿qué actividades recreativas le gustaria más hacer allí?

a) Jugar algún deporte _____ ¿Qué deporte? Fútbol _____
Basketbol _____ Ciclismo _____ Otro (diga cuál) _____

b) Nadar _____ c) Pasear entre el bosque _____

d) Acampar al aire libre _____ e) Poder hacer días de campo _____

f) Participar de fiestas _____

g) Jugar en columpios, al aire libre resbaladeros, areneros, etc. _____

h) Observar obras de teatro, musicales, esculturas, etc. _____

i) Conversar con tranquilidad, leer en paz _____

j) Ver paisajes _____ k) Visitar exposiciones y ferias _____

l) Realizar trabajos de investigación sobre aves, flores, peces, etc. _____

m) Otro (diga cuál): _____

5) Si en la ciudad de Patulul se creara un nuevo parque en el que usted pueda hacer las actividades que respondió en la pregunta anterior, ¿lo visitaria usted con fines recreativos?

- a) Definitivamente no.
b) Lo visitaria pocas veces al año.
c) Lo visitaria una vez al mes.
d) Lo visitaria sólo fines de semana.
e) Lo visitaria de 2 a 3 veces por semana.
f) Lo visitaria todos los días.

6) Con quienes le gustaria visitar el nuevo parque de Patulul?

a) Con su pareja.

b) Con su familia.

c) Con compañeros de estudio y/o trabajo.

d) Solo con sus mejores amigos.

e) Preferiria ir solo.

f) Dentro de la ciudad de Patulul, ¿cómo se moviliza frecuentemente?

a) A pie b) En bicicleta c) En carro propio d) En camioneta e) A caballo

8) ¿Qué cantidad de tiempo gustaria usted de permanecer en el parque urbano los fines de semana?

A) una hora o menos b) dos horas c) tres horas d) cuatro o más horas

9) ¿A qué horas gustaria visitar mas el parque en fines de semana?

a) antes de las 6:00 b) 7:00 c) 8:00 d) 9:00 e) 10:00 f) 11:00 g) 12:00 h) 13:00 i) 14:00 j) 15:00 k) 16:00 l) 17:00 m) 18:00 n) 19:00 o) 20:00 p) 21:00 q) 22:00 r) 23:00 o mas tarde

10) Si asistiera al parque todos los dias ? que cantidad de tiempo gustaria usted de permanecer en el parque ?

A) una hora o menos b) dos horas c) tres horas d) cuatro horas e) cinco o mas horas.

11) Si asistiera al parque todos los dias ? a que horas lo haria mas frecuentemente?

A) 7:00 b) 8:00 c) 9:00 d) 10:00 e) 11:00 f) 13:00 g) 14:00 h) 15:00 i) 16:00 j) 17:00 k) 18:00 l) 19:00 m) 20:00 n) 21:00 o) 22:00

BIBLIOGRAFIA:

LIBROS:

BAZANT, Jan. Manual de Criterios de Diseño urbano. 4a. ed. México. Ed. Trillas. 1988. 384 p ilus.

BONILLA, Rolando. Ecoturismo. Departamento de Planeamiento. INGUAT. Guatemala. s.e. s.f. 65 p.

BOULLON, Roberto. Planificación del Espacio Turístico. Ed. Trillas. México. 1a. edición. 1985.

BROKMAN, C. Frank. Recreational use of wild lands. EEUU. s.e. 1959.

CLAWSON, Marion. La calidad del medio ambiente. México. 1986.

Código Municipal de Guatemala.

CONFEDERACION DEPORTIVA AUTONOMA DE GUATEMALA. Resumen, propuesta y diagnóstico del plan nacional de instalaciones para educación física y Deportes. 1987. s.p.

Constitución Política de la República de Guatemala.

DEFFIS, Armando. La casa ecológica autosuficiente. Para climas cálido y tropical. 1a. ed. México. Ed. Concepto S.A. 1989. 367 p ilus.

GANDARA, José Luis y VELASCO, Osmar. Tecnología apropiada para los asentamientos humanos. 1a. ed. Guatemala. s.e. 1992. 132 p ilus.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA. Censo 1981. Población por edades, municipios y departamentos. 700 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA. Estimaciones de Población urbana y rural por departamento y municipio para el quinquenio 1990 - 1995. 60 p.

MILLER, Kenton. Planificación de Parques Nacionales para Ecodesarrollo en Latinoamérica. España. FEPMA. 1980.