

DL
02
T(143)

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



PARQUE METROPOLITANO PARA LA
CIUDAD CAPITAL

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO

PRESENTA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
BIBLIOTECA
DEPARTAMENTO DE TESIS-REFERENCIA

VICTOR ARMANDO QUAN CHU

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 1970

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Decano:	Arq. Carlos Asensio Wunderlich
Vocal Primero:	Arq. Víctor del Valle Noriega
Vocal Segundo:	Arq. Carlos de León Peláez
Vocal Tercero:	Arq. Víctor Cohen Habié
Vocal Cuarto:	Br. Arturo Villagrón
Vocal Quinto:	Br. Juan Enrique Zea
Secretario:	Arq. Augusto Vela Mena

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

Decano:	Arq. Carlos Asensio Wunderlich
Examinador:	Arq. Arturo Molina Muñoz
Examinador:	Arq. Carlos Rigalt
Examinador:	Arq. Mario Flores Ortiz
Secretario:	Arq. Augusto Vela Mena

AGRADECIMIENTO:

A Arq. Hermes Marroquín Campos
Catedrático Asesor

A Lte. Mario Dary R.
Asesor de Ecología

A Arq. René Minera
Asesor nombrado
por la Facultad

DEDICATORIA:

A MIS DIFUNTOS PADRES

A MIS HERMANOS

1. INTRODUCCION
2. OBJETIVOS DEL TRABAJO
3. LA RECREACION URBANA
4. ECOLOGIA Y CONTAMINACION AMBIENTAL
5. HISTORIA DE LOS PARQUES URBANOS
6. SITUACION DE LAS AREAS PUBLICAS, RECREACION URBANA Y SU NECESIDAD IMPOSTERGABLE
7. DESARROLLO PRELIMINAR DEL PROYECTO DEL PARQUE METROPOLITANO
8. DIAGNOSTICO SOBRE LAS AREAS LIBRES EXISTENTES
9. PROGRAMA
10. DETERMINACION DEL AREA DEL NARANJO Y ANALISIS DE LA MISMA
11. FILOSOFIA DEL DISEÑO
12. DESCRIPCION DEL PROYECTO
13. FACTIBILIDAD
14. LEGISLACION, PLANIFICACION, MANTENIMIENTO Y CONTROL DE CONTAMINACION
15. ANEXO SOBRE LA LEGISLACION EXISTENTE
16. BIBLIOGRAFIA

Esta tesis ha sido escrita en una forma coordinada con la tesis del arquitecto Miguel Santa Cruz "AREAS PARA RECREACION EN GUATEMALA METROPOLITANA".

El arquitecto Miguel Santa Cruz en su diagnóstico preliminar sobre el estado actual de las áreas verdes en la ciudad capital nos dá a conocer la penosa situación en que éstas se encuentran, ya que nuestra ciudad capital no tiene suficientes áreas verdes y de recreación, y las existentes están en peligro de desaparecer, contribuyendo a empeorar la situación actual.

Todo esto no es más que el reflejo de una mala política de urbanización, puesto que se emplean todas las áreas con el fin de utilizarlas al máximo, sin dejar casi ninguna área para el beneficio de la comunidad, creando con ello, paradójicamente, un ambiente menos saludable y menos humano que el que existía anteriormente.

Es necesario remediar de inmediato esta situación, introduciendo reformas en la actual política de urbanización para lograr la creación de las áreas verdes y de recreación que tanto necesita nuestra ciudad capital para legar a las generaciones futuras un ambiente sano, humano y habitable.

2. OBJETIVOS DEL TRABAJO

- * 2.1 Presentar los múltiples aspectos de la recreación urbana, efectuando para dicho efecto un análisis multidisciplinario de sus relaciones con la comunidad.
- * 2.2 Analizar la necesidad de las áreas de recreación de la comunidad, puesto que desempeñan un papel muy importante dentro de ésta.
- * 2.3 Presentar los efectos a corto y largo plazo que ejercería en la comunidad la ausencia de áreas de recreación.
- 2.4 Enfatizar los problemas de contaminación ambiental de Guatemala, y sobre todo de la urbe metropolitana, haciendo notar la importancia vital de su tratamiento inmediato.
- 2.5 Crear una conciencia colectiva sobre la forma inadecuada en que se ha desarrollado nuestra ciudad capital, convirtiéndose en un organismo enfermo, situación que debe remediarse, o estaremos ante la disyuntiva de dejar a las generaciones futuras un ambiente malsano y poco humano.
- * 2.6 Presentar el desarrollo de un parque metropolitano dentro de una de las áreas libres existentes todavía en la ciudad, para crear conciencia acerca de lo que puede hacerse y que es necesario realizar para lograr un mejor saneamiento de la ciudad.
- 2.7 Hacer ver la urgente necesidad de la creación de un Departamento de Areas de Recreación, organizado para que cumpla su función y posea el personal multidisciplinario que se requiere para darle un carácter científico.
- 2.8 Hacer ver la necesidad de contar con una legislación completa y adecuada acerca de las áreas verdes y de recreación.

DEFINICIONES:

Estas son múltiples; mencionaremos algunas de ellas:

1. **Recreación:** es el grupo de actividades necesarias para el desarrollo integral del hombre, utilizando su tiempo libre.
2. **Recreación:** es el uso creativo del tiempo libre.
3. **Recreación:** es el cambio de rutina en las actividades para aquellos que lo deseen o lo necesiten.
4. **Recreación:** es una de las cuatro funciones vitales para lograr el desarrollo integral del hombre.

Estas 4 funciones clasificadas por el urbanismo y la arquitectura son:

1. Habitar
2. Trabajar
3. Circular
4. Recrear

DIVISION DE LA RECREACION

1. Recreación Activa
2. Recreación Pasiva

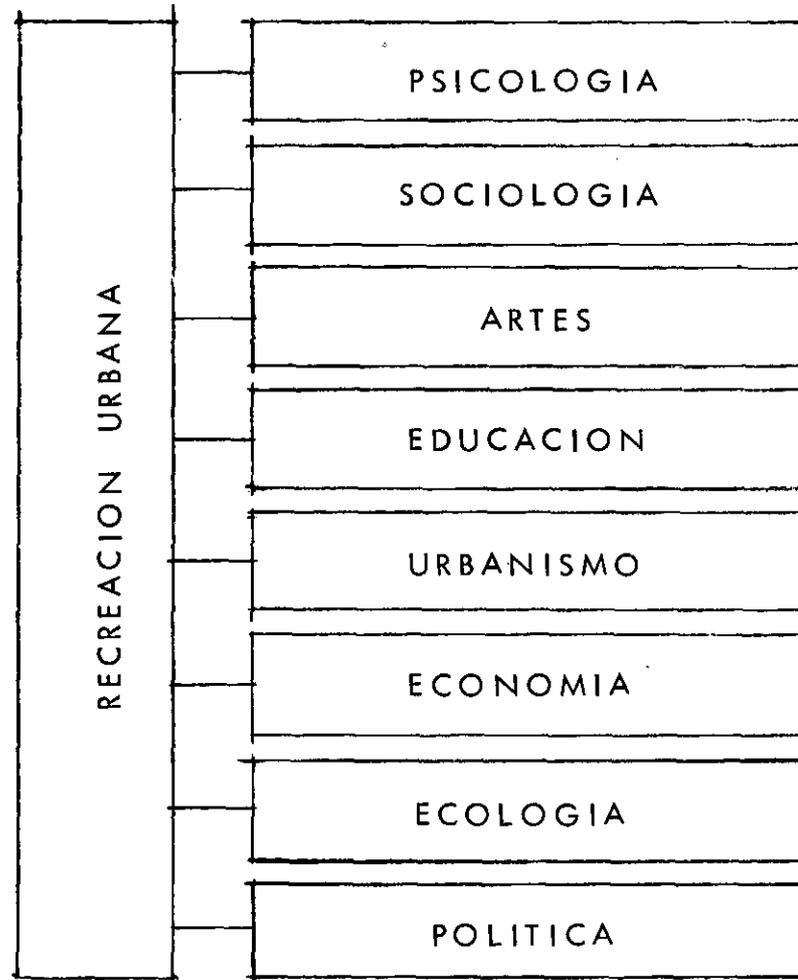
RECREACION ACTIVA:

Es aquella en la que hay una acción directa del hombre, ya sea física o síquica. El hombre es un actor y no un espectador. A este tipo de recreación pertenecen los deportes, juegos mecánicos, caminatas, actividades culturales, artísticas, etc.

RECREACION PASIVA:

Es aquella en la que el hombre no participa directamente sino que sólo es espectador. A este tipo de recreación pertenecen: la contemplación del paisaje, la meditación, la visita a museos, las funciones de cine, etc.

Las áreas de recreación urbana poseen una estructura de gran complejidad con una gran multiplicidad de facetas; para poder observar dichas facetas tendremos que hacer un análisis multidisciplinario. Para este objeto se pueden utilizar las disciplinas psicológicas, sociológicas, económicas, educativas, ecológicas y artísticas que corresponden a su relación con cada una de estas disciplinas.



CUADRO DEL ANALISIS

3.0 ANALISIS DE LAS AREAS DE RECREACION

3.1 DESDE EL PUNTO DE VISTA PSICOLOGICO:

Los más recientes estudios efectuados por los psicólogos, nos dan nuevos puntos de vista acerca de la función de la recreación en el campo psicológico; por lo tanto, las áreas de recreación tienen la función de:

3.1.1 mantener el equilibrio psíquico;

3.1.2 servir de punto común para contactos psicológicos;

3.1.3. servir de símbolo a la comunidad.

3.2 EL HABITANTE URBANO:

El habitante urbano para mantenerse en equilibrio necesita aliviar las tensiones creadas por el ritmo actual de vida de la urbe, puesto que padecemos de una sobresaturación de ruidos, imágenes, movimiento, emociones y otros estímulos de todo tipo. No es de sorprenderse que los porcentajes más altos de enfermedades mentales correspondan a las áreas urbanas. El sistema económico nos impone una rutina diaria, una mecanización humana, llegando a constituir esta rutina uno de los problemas más graves para la salud mental, ya que aún el mismo descanso llega a convertirse en una rutina y en una causa de tedio, que el hombre trata de romper, y cuando éste no posee los medios y el lugar adecuado, puede tomar rutas equivocadas como las drogas, el alcohol, etc.

Las áreas de recreación urbana proporcionan un alivio a dicho tedio por medio de una diversidad de medios de recreación

adecuados para todas las diferentes edades y ocupaciones, proporcionando a la persona de ocupación pasiva, una recreación activa, y a la persona de ocupación activa una recreación pasiva, volviendo a restablecer en esta forma el equilibrio psíquico.

El ser humano necesita para mantenerse en equilibrio una serie de contactos psicológicos con sus semejantes.

Estos contactos deben iniciarse desde la infancia, según los estudios efectuados por los psicólogos.

Los niños que se crían en grupos amplios de juego, están emocionalmente preparados para ser seres sociales en su vida adulta; los que se crían sin el apoyo del grupo de juego, se inclinan luego al individualismo y a la introversión, esto lo demostró Harlow¹ con monos. Consiguió demostrar que los monos pequeños separados de sus congéneres de poca edad durante los primeros 6 meses de vida son incapaces de sostener posteriormente relaciones normales en el plano social, sexual o de juego.

También demostró con claridad que los monos pueden criarse perfectamente sin la madre, siempre que tengan otros monos pequeños con los cuales puedan jugar. En caso contrario aunque la madre sea perfectamente normal, tienen una crianza deficiente. Sobre esta base Harlow extrae la siguiente conclusión:

"Parece posible que se pueda prescindir del sistema afectivo madre-infante, mientras que el sistema infante-infante es condición sine qua non para el ajuste posterior en todas las esferas de la vida de los monos".

Aunque los monos no son seres humanos, estudios hechos por Anna Freud² parecen confirmar que en los niños también sucede lo mismo. En tal caso los campos de juegos infantiles tienen una gran importancia para la madurez emocional del niño.

Posteriormente dichos contactos deben de continuar para que los adultos puedan mantenerse en equilibrio.

Se han efectuado varios estudios en este sentido que han demostrado que las personas solas son más propensas a tener desórdenes mentales. El más notable de estos estudios es el efectuado por Herman Lantz³. Dicho autor interrogó al azar a mil hombres que se encontraban en una clínica para enfermos mentales a causa de sus dificultades emocionales. Los siquiátras habían clasificado a cada uno de éstos como normales, con neurosis leves, con psiconeurosis severas o con psicosis. Lantz ubicó a cada uno de ellos en alguna de estas tres categorías: los que manifestaron tener cinco amigos o más en algún momento de su vida, comprendido entre los cuatro y diez años de edad; los que manifestaron tener un promedio de sólo dos amigos en el mismo período, y los que entre esas edades no tuvieron amigos.

El cuadro siguiente muestra los porcentajes de trastornos psíquicos correspondientes a cada una de las tres categorías. Los resultados son sorprendentes:

	CINCO O MAS AMIGOS	ALREDEDOR DE DOS AMIGOS	NINGUN AMIGO
NORMALES	39.5	7.2	0.10
PSICONEUROSIS LEVES	22.0	16.4	5.0
PSICONEUROSIS SEVERAS	27.0	54.6	47.5
PSICOSIS	0.8	3.1	37.5
OTROS	10.7	18.7	10.0
	100.0	100.0	100.0

Entre los que contaban con cinco o más amigos cuando eran pequeños, el 61.5% presentaba síntomas de neurosis leves, mientras que el 27.8% correspondía a los casos severos, entre quienes no tuvieron amigos en su infancia sólo el 5% presentaba trastornos leves, mientras que un 85% correspondía a los casos severos.

Cristopher Alexander⁴ nos plantea ante este estudio que la falta de contactos cuando es extrema, produce efectos extremos sobre el individuo.

El número de contactos necesarios para que un individuo lleve una vida feliz y sana, debe ser de tres o cuatro contactos íntimos, y que una sociedad para que se mantenga sana necesita que sus miembros tengan tres o cuatro contactos íntimos en cada una de las etapas de su existencia.

Estos contactos psicológicos, nos dice Christopher Alexander, deben de ser íntimos y entendemos por contactos íntimos el contacto psicológico entre dos individuos, en el cual ambos se revelan mutuamente en todas sus debilidades sin temor alguno. Es una relación en la que no existen las barreras que normalmente protegen al YO de la personalidad.

Las áreas de recreación urbana, al servir de lugar común para que se efectúen dichos contactos, se convierten en un foco de promoción para los mismos, que son tan necesarios para mantener una sociedad sana.

Las áreas de recreación se llegan a convertir en símbolos culturales que sirven para reforzar la personalidad de los miembros de la comunidad. Así llegan éstos a sentirse parte de su comunidad.

3.3 DESDE EL PUNTO DE VISTA SOCIOLOGICO:

Las áreas de recreación tienen una influencia directa sobre la sociedad al actuar sobre los individuos en una forma colectiva. En el caso del parque metropolitano, éste actúa sobre todos los habitantes de la metrópoli, puesto que la ciudad por su gran dimensión requiere de esta área que tiene influencia social, para crear una sociedad sana-dinámica y con sentido de colectividad tan necesario para contribuir al desarrollo de la nación.

3.4 DESDE EL PUNTO DE VISTA URBANISTICO:

Las áreas de recreación urbanas, cumplen la función de servir de válvulas de alivio a las constantes presiones urbanas generadas en su existir.

El urbanismo y la arquitectura han determinado que las 4 necesidades fundamentales del hombre son: habitar, circular, trabajar y recrearse⁵, ocupando la recreación un puesto muy importante dentro de las actividades humanas que es necesario tomar en cuenta para planificar.

3.5 DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA EDUCACION:

Las áreas de recreación urbana cumplen la función de educar a los miembros de la sociedad en sus ratos libres, educando y proporcionando recreo simultáneamente; esto se efectúa por medio de las bibliotecas, museos, jardines botánicos, parques zoológicos, acuarios, planetarios, salas de música, galerías de arte, etc.

3.6 DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LAS ARTES: ✓

Las áreas de recreación cumplen la función de promover el desarrollo de las artes en la comunidad, formando núcleos de arte donde pueda reunirse la comunidad y utilizar el tiempo libre en una forma recreativa.

3.7 DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA ECONOMIA: ✓

Las áreas de recreación urbana inciden favorablemente en la economía urbana, puesto que se convierten en focos de desarrollo económico del área donde están localizados, provocando plusvalía de todas las áreas circundantes e inversiones de tipo económico.

También llega a constituir un atractivo turístico que puede promover al turismo nacional e internacional, contribuyendo a la economía nacional con el ingreso de divisas.

3.8 DESDE EL PUNTO DE VISTA ECOLOGICO:

Las áreas de recreación urbana tienen el papel de preservar los recursos naturales, restableciendo parcialmente equilibrio ecológico, y a la vez, preservando un fragmento de la biota residual del lugar que, en el caso de Guatemala, serían los escasos vestigios de la flora original del valle de Guatemala; también tienen la función de disminuir la contaminación del medio ambiente en nuestras urbes, que han sido planificadas sin tomar en cuenta a la ecología.

3.9 DESDE EL PUNTO DE VISTA POLITICO: ✓

Las áreas de recreación urbana tienen la función de encauzar

la energía de los habitantes de la metrópoli en una forma constructiva evitando en esta forma, que dichas energías sean empleadas en formas destructivas y antisociales.

Hemos creído de vital importancia el incluir este capítulo en esta tesis y enfocarlo a nivel nacional, no solamente urbano.

4.1 LA ECOLOGIA:

Es el cuerpo de conocimientos organizados que estudia las interrelaciones entre los organismos vivos y su medio ambiente.

La Ecología es una ciencia muy reciente y de una extraordinaria importancia. Estudia la biósfera, la cual es la esfera de la vida en el planeta tierra. Esta esfera está formada por un conjunto de sistemas ecológicos o ecosistemas.

Un ecosistema es una serie de esquemas conceptuales de un sistema real que existe en la naturaleza; sistema consistente en interrelaciones de los organismos entre sí y entre su medio ambiente.

Estos ecosistemas guardan un estrecho equilibrio entre sí, y cualquier alteración en ellos provoca alteraciones que pueden tener graves consecuencias.

Está por demás decir, que dichas graves consecuencias afectarían la vida en el planeta. Es por ello, que el respeto a la ecología es una cuestión vital para nuestra supervivencia.

4.2 CONTAMINACION AMBIENTAL:

Es la contaminación del medio ambiente. Durante siglos el hombre no ha respetado los ecosistemas, sin que esto le haya acarreado mayores consecuencias, desde luego que su población no era considerable. Sin embargo, actualmente la población humana ha aumentado en una proporción alarmante y ha contaminado

a la tierra en una forma también alarmante al desequilibrar los sistemas ecológicos.

Esta contaminación ha afectado a toda la biósfera, hemos contaminado a la atmósfera, al océano, a la fauna, a la flora, los ríos; todo ha sido contaminado, desgraciadamente, por el hombre.

Vamos a exponer brevemente las formas de contaminación más importantes:

4.2.1 Contaminación de la atmósfera:

Se ha contaminado a la atmósfera con productos derivados de la combustión de combustibles fósiles. Estos son consumidos por los vehículos automotores, por las industrias, y aún en nuestras viviendas.

Los productos contaminantes derivados de la combustión, han sido clasificados en 7 tipos principales que son:

Polución de: plomo, compuestos orgánicos, monóxido de carbono, óxido de nitrógeno, partículas, óxidos de azufre y bióxido de carbono. Todos estos productos con la excepción del dióxido de carbono son dañinos tanto a la salud humana como a los demás animales y a las plantas.

Para tener un panorama más exacto, vamos a presentar algunos estudios efectuados sobre la polución de las grandes ciudades industrializadas⁶:

1. Estudios efectuados sobre la atmósfera de Nueva York, dieron el siguiente resultado:

La atmósfera tiene en materiales tóxicos el equiva-

lente a fumar 38 cigarrillos diarios, y actualmente ya se llegó a comprobar que los productos tóxicos del cigarrillo llega a producir el cáncer pulmonar.

2. Estudios hechos sobre al aire de Los Angeles, mostraron los siguientes resultados:

En experimentos hechos con ratones, el grupo expuesto diariamente a la atmósfera de Los Angeles, presentó una incidencia de cáncer 150% mayor que el grupo que estuvo expuesto a atmósfera limpia.

3. Para darnos una idea de lo que lanza un automóvil a la atmósfera por su escape, tenemos los siguientes datos:

POR CADA MIL GALONES DE GASOLINA QUEMADOS, SE CONTAMINA LA ATMOSFERA CON LOS SIGUIENTES PRODUCTOS: 6

MONOXIDO DE CARBONO	3, 200 Lbs.
VAPORES ORGANICOS	200 - 400 Lbs.
OXIDOS DE NITROGENO	20 - 75 "
ALDEHIDOS	18 "
COMPUESTOS DE AZUFRE	17 "
ACIDOS ORGANICOS	2 "
AMONIACO	2 "
Sólidos: (zinc, óxidos metálicos, carbón)	.3 "

Como podrá observarse el panorama no es muy halagador, ya que se está envenenando a la atmósfera paulatinamente.

4.2.2 Contaminación del océano:

El océano ha sido contaminado con gran cantidad de productos químicos como fertilizantes, insecticidas y desechos de todo tipo: orgánicos, atómicos, metálicos, con petróleo, gases que afectan los nervios, gasolina, etc., provocando según se cree la muerte de un 40% de la fauna marina. La desaparición de grandes bancos de coral, el incremento de ciertas algas amenazando con ir destruyendo la población del fitoplancton, sin la cual desaparecería la fauna marina.

4.2.3 Contaminación de fuentes agua, ríos y lagos:

Estos han sido contaminados por insecticidas, fertilizantes, desechos atómicos, bacterias, detergentes, agua a mayor temperatura, aguas negras, etc., provocando la muerte de la fauna y flora, haciendo el agua dañina a la salud, provocando la muerte de lagos, poniendo en peligro el sistema hídrico de la tierra.

4.2.4 Destrucción de flora y fauna:

Por medio de insecticidas, desechos orgánicos, detergentes, desechos atómicos, exterminio de especies animales, desaparición de áreas verdes por autopistas, y urbanizaciones.

4.2.5 Cambios de flora y fauna al introducir especies exóticas

Esto se produce en las siguientes formas:

- a) Zootecnia
- b) Agricultura
- c) Jardinería

Estos 3 renglones favorecen a unas especies en detrimento de otras:

- I) Favorecer el desarrollo de ciertas plantas, y consecuentemente de los animales ligados a ellas.
- II) Introducción de peces.
- III) Efecto de los transportes al llevar insectos y otras especies, etc.

4.2.6 Contaminación ambiental por insecticidas:

La contaminación con insecticidas, es una de las más destructivas, puesto que su radio de acción es muy amplio; empiezan por matar a las plagas de la cosecha, pero también a los enemigos naturales de la plaga, de tal forma que cuando los insectos desarrollan resistencia fisiológica a los insecticidas, ya no existen sus enemigos naturales, propagándose en una forma extraordinaria, teniendo que recurrir al uso de mayores cantidades de insecticida para lograr su control como segunda consecuencia. Estos insecticidas contaminan a la flora circundante, provocando la desaparición también de la fauna circundante.

Como tercera consecuencia, estos insecticidas contaminan la tierra llegando a fijarse en el suelo, como el DDT.

Una cuarta consecuencia, es que los insecticidas son

lavados del suelo y contaminan a los ríos y lagos, y estos al océano.

Como quinta consecuencia, los insecticidas son altamente tóxicos para el ser humano, provocando continuamente muertes en los agricultores o envenenamientos progresivos.

Vamos a presentar los siguientes datos ilustrativos:

El insecticida Parathion tiene la siguiente dosificación para provocar la muerte: 9 gotas oralmente y 32 gotas en contacto con la piel.

El DDT puede provocar enfermedades, incluso el cáncer, y su efecto dura de 10 a 50 años.

Los insecticidas envenenan al ser humano a través de las cadenas alimenticias existentes en la naturaleza.

Estos datos nos dan una pequeña idea del peligro que encierran los insecticidas para el ser humano y para todo el medio ambiente.

4.2.7 Contaminación por ruido:

Las industrias, los automóviles, los aviones de propulsión a chorro, los radios, la televisión, etc., nos han sobresaturado con ruidos y sonidos de todo tipo, algunos son muy dañinos, pudiendo causar la sordera o lesiones en el oído.

4.2.8 La contaminación en Guatemala:

Esta no ha llegado a presentar la gravedad a que ha

llegado en los países industrializados, pero va aumentando progresivamente sin que hasta el momento se hayan tomado medidas adecuadas para prevenirlo. Vamos a realizar una breve exposición de las principales formas de contaminación en Guatemala.

4.3.2 Contaminación atmosférica:

La contaminación atmosférica de mayor importancia, tiene lugar en la ciudad capital. Esta se efectúa en la forma de procesos que se van sumando, éstas son:

1. Contaminación por motores de combustión interna que consumen oxígeno y producen monóxido de carbono, productos tóxicos e irradiación de energía.
2. Contaminación por las industrias que consumen oxígeno y producen dióxido de carbono, otros productos tóxicos e irradiación de energía.
3. Contaminación por aparatos de uso doméstico: las estufas, calentadores, hornos, etc., consumen oxígeno y producen dióxido de carbono, otros productos tóxicos e irradiación de energía.
4. Incremento desmesurado de la población y destrucción de áreas verdes.

En la naturaleza todo está balanceado, el hombre es un consumidor de oxígeno y productor de dióxido de carbono, las plantas son consumidoras de dióxido de carbono y productoras de oxígeno, pero en la ciudad capital ya no existe este equilibrio natural, con el incremento desmesurado de la población, se han ido destruyendo las áreas verdes, al pavimentar todos los espacios, aumentando en

esta forma la producción de dióxido de carbono y disminuyendo la cantidad de oxígeno. Además de que se destruye la riqueza natural puesto que se requieren 500 años para la creación de 1" de tierra vegetal.

FORMAS DE CONTAMINACION	CONSUMO	PRODUCCION	EFFECTOS
Motores de combustión	Oxígeno	Monóxido de carbono. Otros productos tóxicos. Energía.	Cancerígenos, envenenamiento. Irradiación de energía.
Industria	Oxígeno	Dióxido de carbono. Productos tóxicos. Energía.	Aumento dióxido de carbono. Envenenamiento. Irradiación de energía.
Aparatos domésticos	Oxígeno	Dióxido de carbono. Productos tóxicos. Energía.	Aumento de dióxido de carbono. Irradiación de energía.
Exceso de población	Oxígeno	Dióxido de carbono.	Aumento de dióxido de carbono.
Destrucción áreas verdes			No producción de oxígeno. Irradiación de calor.

Todos estos efectos se suman y llegan a producir:

1. Aumento del dióxido de carbono en la atmósfera, que puede llegar a causar cambios en el clima sobre todo en la temperatura y en la precipitación pluvial.

2. La presencia de elementos cancerígenos como los hidrocarburos, la presencia de derivados de plomo y nitratos que envenenan al organismo.
3. Aumento de la temperatura debido a la irradiación de energía.

Todo tiende a crear un microclima poco saludable en el área metropolitana, que tiende a agravarse en un futuro no muy lejano.

4.3.3 Contaminación por los insecticidas:

Esta se observa sobre todo en la costa sur en que se han destruido grandes extensiones de flora y fauna. Se han contaminado el suelo, los ríos, los lagos, fuentes de agua, hasta el océano, ya que dichas aguas contaminadas van a desembocar en él; ésta contaminación va acompañada con la muerte de gran cantidad de peces y especies marinas.

La contaminación ha abarcado al hombre también, siendo frecuentes las intoxicaciones debidas al uso de insecticidas entre los trabajadores.

4.3.4 Contaminación de ríos, lagos, fuentes de agua:

Los ríos y fuentes de agua están altamente contaminados por insecticidas, fertilizantes, aguas negras y desechos de diversos tipos.

Contaminación de lagos:

El lago de Amatitlán está siendo contaminado con fertilizantes, insecticidas, gasolina, aceite y aguas negras;

el Proyecto Jurún-Marinalá causa bruscas fluctuaciones en el nivel de sus aguas. Todo esto pone en peligro la vida del lago; el lago de Atitlán para el futuro, tendrá la misma suerte, si se llega a utilizar el Proyecto Hidroeléctrico que está en estudio.

4.3.5 Destrucción de flora y fauna:

Lo que acelera los procesos de erosión y empobrecimiento de los suelos, provocando inundaciones por los ríos.

4.3.6 Empobrecimiento de los suelos:

Debido al mal uso de las tierras por la agricultura y por la erosión provocada por la deforestación y destrucción de flora y fauna.

4.3.7 Es necesario que se efectúen los estudios inmediatos sobre el medio ambiente y se tomen las medidas necesarias y adecuadas para proteger nuestros recursos naturales si queremos legar a nuestras generaciones futuras un medio ambiente sano.

1. Vamos a realizar una breve cronología histórica de su desarrollo en la historia del hacer humano.

Las primeras descripciones del parque urbano las hallamos en China en el Siglo III a.c., en la ciudad de Chang-An, capital de la Dinastía Han, en que hallamos ya el uso de colinas artificiales en forma de hermosos parques naturales.

2. En la Epoca Romana hallamos jardines de uso público como el de Porticus Livia.
3. En el Siglo VII d.c., se funda la ciudad Japonesa de Nara, planeada según el modelo chino de Chang-An, iniciándose el Jardín japonés con esta importante contribución, que más tarde será asimilada por los japoneses para crear su propia arquitectura de jardines.
4. En el Siglo X, la dinastía Sung traslada a Kaifeng la capital de China. En ella hallamos hermosos parques con grandes lagos y edificios destinados a la recreación imperial, formando armoniosos conjuntos perfectamente integrados al paisaje.
5. En el año 750 d.c., aparece el jardín Árabe en España, caracterizándose por su maestría en el manejo de los patios encerrados entre muros, provistos de vegetación y con hermosas fuentes.

Algunos de los más famosos son:

El Generalife de Granada y el Alcázar de Sevilla.

6. En el Siglo IX d.c., ya hallamos en Kioto nueva capital del Japón, parques con un carácter totalmente japonés, en el que se reproducen escenas naturales del paisaje japonés.
7. En Europa Medieval aparecen los jardines del Monasterio, pre-

cursores de los parques del Renacimiento.

8. En el Siglo XI se crean en Peking, la capital de la Dinastía Ming, los parques imperiales dentro de la ciudad imperial, compuestos por tres lagos e isletas artificiales, puentes y palacios; y el del palacio de verano en las afueras de la ciudad, verdadera obra maestra de la arquitectura del paisaje, estaba compuesto por un enorme conjunto de palacios y lugares de recreo, lagos, ríos, valles y pequeños jardines encerrados entre muros, todo este conjunto armonioso estaba amurallado constituyendo una especie de paraíso terrenal.
9. En el Renacimiento en el Siglo XVI aparece en Italia el parque italiano, dedicado a la realeza y diseñado en desniveles y situado en las laderas italianas.

El jardín se desarrollaba con una serie de elementos como terrazas, juegos de agua y vegetación, todo en formas geométricas y con vistas muy bien planificadas.

Los parques más conocidos son:

El de la Villa del Este, el del Palacio de Caserta; por primera vez son diseñados por arquitectos.

10. En el Siglo XVI tenemos descripciones de cronistas españoles sobre los jardines en las ciudades aztecas de México.

En las ciudades aztecas tenemos las descripciones de Coyohuacán y Tenochtitlán.

De Tenochtitlán narran los cronistas que existía una casa de las aves y una casa de las fieras y un jardín botánico.

La casa de las aves consistía en un edificio con un hermoso jar-

dñ con 10 estanques llenos de diversas aves acuáticas rodeados de corredores y miradores.

De Coyohuacán nos narran que el Palacio Real poseía hermosos jardines, con árboles y estanques de agua con peces y aves acuáticas.

11. En el Siglo XVI, en el Japón se producen los parques más notables en la historia de la arquitectura del paisaje, siendo éstos el parque de Daisenñ, Ryoanji y Shugakñ, todos planeados siguiendo la filosofía budista del Zen.
12. En el Siglo XVII aparece el parque francés que presenta las características geométricas y los juegos de agua del parque italiano, pero no las terrazas y los desniveles de éste.

El parque es planeado con una escala verdaderamente monumental, es por excelencia el parque de la realeza de los Luises con una elegancia y claridad típicamente francesas.

Los más representativos son:

El del Palacio de Versalles, el de Vaux-le-Visconte y el de Fontainebleau.

13. En el Siglo XVII se construye el Palacio de Katsura, en Japón, verdadera obra maestra de la arquitectura del paisaje y de la arquitectura misma.

Consiste en un conjunto de lagos, jardines y palacios imperiales, contruidos en materiales rústicos del lugar con un sentido espacial muy contemporáneo.

14. En el Siglo XVIII se crea el parque paisajista en Inglaterra, en el que se reproducen escenas o aspectos variados de la naturaleza.

za, se dejan de utilizar las líneas geométricas y el diseño se vuelve más libre, asimétrico, se introduce el uso de arroyos y estanques de formas irregulares.

También es influenciado el parque inglés por los parques chinos, que se comienzan a conocer en Europa durante esa época.

Los parques más conocidos son:

El de Hyde-Park, el Royal Surrey Gardens.

15. El parque Victoriana aparece en Inglaterra en el Siglo XIX. Sigue con la escuela del parque paisajista, pero por primera vez es un parque planeado para uso público, con facilidades científicas y culturales, y surge como una necesidad de la ciudad industrial.

Los parques más conocidos son:

El Victoria Park, el Battersea Park. Este tipo de parques se extiende a toda Europa y más tarde a América del Norte, en donde adquiere características propias entre los más notables están:

Los Parques de Holanda en Amsterdam, Desvecia en Stockholm, en España el Parque Guell, en Estados Unidos el Central Park.

16. El parque contemporáneo:

El diseño de parques no ha tenido la extraordinaria evolución que se ha manifestado en la escultura, pintura y arquitectura del Siglo XX, sino que su evolución ha sido más lenta, y en ella ha contribuido tanto Europa como los países americanos, siendo los más importantes:

En Inglaterra el Festival Pleasure Gardens; en Alemania la Ex-

hibición de Zurich, el Parque de Stuttgart; en América del Sur es notable la Contribución de Burle Marx; en Venezuela el Parque del Este, en Brasil con los Parques Araxá en Minas Gerais y el Jardín Botánico y Zoológico de Brasilia, creando un estilo Latinoamericano muy original.

6. SITUACION DE LAS AREAS PUBLICAS, RECREACION
URBANA Y SU NECESIDAD IMPOSTERGABLE

6.1 LA SITUACION DE LAS AREAS DE RECREACION URBANA EN LA METROPOLI:

Las áreas de recreación urbana en la metrópoli son muy escasas y con un equipamiento deficiente. Esta situación se ha agravado en los últimos años debido a que con excepción del Parque de la Industria casi no se han creado áreas verdes ni áreas de recreación y aún dichas áreas verdes son inadecuadas, puesto que muchas veces éstas son utilizadas para centros comerciales, etc., como sucede en todas las urbanizaciones efectuadas en estos años. Además, las áreas de recreación existentes han sido recordadas o están en deterioro, tal es el caso del zoológico "La Aurora" que están en peligro de desaparecer. El Hipódromo del Sur, el campo de la feria, puede decirse que la tendencia de las áreas de recreación es a disminuir, mientras que tendencia de la ciudad es a aumentar en una forma acelerada, creando en esta forma un problema grave para la futura supervivencia de nuestra ciudad.

Cuadro con datos tomados de la tesis del Arquitecto Miguel Santa Cruz, que nos muestra en cifras el estado actual de las áreas de recreación

Año	Hectáreas Existentes	Hectáreas Requeridas	Déficit
1970	380.49	615.18	234.69

6.2 LA NECESIDAD IMPOSTERGABLE DE LAS AREAS PUBLICAS DE RECREACION

Después de ver las importantes implicaciones de las áreas de recreación urbana, ya no se puede utilizar el concepto de que éstas son sólo necesarias para el ornato de la ciudad, sino que son indispensables para la supervivencia de la ciudad.

Después de verificar el estado de las áreas de recreación en la metrópoli, se hace impostergable la creación inmediata de áreas de recreación públicas para la urbe y aún extendernos a la creación de áreas de recreación extraurbanas, puesto que la recreación es un derecho y no un privilegio.

Cuadro con datos tomados de la Tesis de Miguel Santa Cruz que nos muestra en cifras las necesidades futuras de áreas de recreación

Año	Hectáreas recreación urbana	Hectáreas recreación extraurbana
1980	1152.80	216.15
1990	1853.20	349.35
2000	3011.20	564.60

7. DESARROLLO PRELIMINAR DEL PROYECTO
DEL PARQUE METROPOLITANO

LINEAMIENTOS GENERALES

7.1 Características:

El parque metropolitano es una de las formas más completas de la recreación. Su función es servir al área metropolitana y es el mayor de todos los parques en la escala jerárquica de las áreas de recreación. Debe de tener el equipo adecuado para satisfacer las diferentes necesidades de la recreación de los habitantes del área metropolitana.

7.2 Localización:

Debe estar localizado dentro del área metropolitana.

8. DIAGNOSTICO SOBRE LAS AREAS
LIBRES EXISTENTES

Existen en las siguientes Fincas:

8.1 Finca Santa Fe:

Area situada al final de la zona 13 a la orilla de un profundo barranco.

Desventajas:

1. Dicha área es muy pequeña para desarrollar en ella el parque metropolitano.
2. Dicha área está localizada en una zona residencial como es la zona 13.

Ventajas:

1. Costo favorable.
2. Posibilidad de unirla con el campo de la feria.

8.2 Finca Santa Rosita:

Area situada a la orilla de la carretera que baja de la zona 5 y va para Santa Rosita.

Desventajas:

1. Area algo pequeña para desarrollar el parque metropolitano.
2. Desagüe a flor de tierra.

Ventajas:

1. Acceso más o menos favorable.
2. Localización en una zona con habitantes de escasos recursos como es la zona 5.
3. Existencia de abundante vegetación.

8.3 Finca El Naranjo:

Area localizada en la zona 7 en la Finca El Naranjo, con un pequeño lago, un cerro alto y una área arqueológica.

Desventajas:

1. Area que es necesario adquirir con una inversión elevada, sin embargo, es posible negociarla favorablemente por la plus valía que adquirirían las áreas circundantes de la Finca.

Ventajas:

1. Poseer un laguito y el cerro El Naranjo.
2. Poseer un área arqueológica.
3. Acceso adecuado por la carretera a San Juan, por el futuro anillo periférico y por las urbanizaciones circundantes.
4. Abundante vegetación.
5. Estar en una zona de habitantes de escasos recursos como es la zona 7 y muy cerca de la 19 y la 11.

6. Estar en una zona de futuro desarrollo.
7. Poder servir a toda el área metropolitana por el anillo periférico.
8. Tener el área adecuada para el desarrollo del parque metropolitano.

LOCALIZACION DEL PARQUE METROPOLITANO:

Hemos localizado el parque metropolitano en la Finca El Naranjo, puesto que el área presenta características ideales, tanto desde el punto de vista de la Arquitectura de Jardines, como desde el punto de vista del Urbanismo y del Económico, puesto que es factible obtener una negociación favorable por la plusvalía que adquirirían las áreas circundantes de la Finca.

Hemos determinado el siguiente programa, tratando de cubrir todas las necesidades de recreación que son indispensables a los habitantes de la metrópoli y que son compatibles con las funciones del parque metropolitano, por lo tanto, no hemos previsto áreas deportivas grandes, puesto que lo más adecuado es ubicarlas en un centro deportivo, en otra área independiente.

Programa:

AREA DE INGRESO

1. Parques y terminal de buses
2. Información
3. Servicios sanitarios
4. Teléfonos públicos
5. Plazoletas de ingreso de reuniones públicas

AREA CULTURAL

6. Museo de Arqueología y Etnología
7. Instituto de Antropología e Historia
8. Sociedad de Geografía e Historia
9. Biblioteca Pública
10. Museo de Arte Colonial
11. Museo de Arte Post-Colonial
12. Museo de Arte Moderno
13. Museo de Artesanías
14. Museo Folklórico
15. Area con Esculturas al aire libre
16. Concha Acústica
17. Area de Ciencias
18. Servicios Sanitarios
19. Teléfonos Públicos
20. Botiquín de Primeros Auxilios

AREA DE JUEGOS MECANICOS Y VENTAS TIPICAS

21. Juegos Mecánicos
22. Area de Ventas Típicas
23. Area de Ferias Cantonales
24. Servicios Sanitarios
25. Cafetería

AREA INFANTIL

26. Guardería
27. Area de Juegos para Niños de 1 a 3 años
28. Area de Juegos para Niños de 3 a 7 años
29. Servicios Sanitarios.

AREA DEL LAGO

30. Lago
31. Caminamientos a la Orilla del Lago
32. Islas Artificiales Naturales
33. Islas Artificiales
34. Embarcadero
35. Fuentes
36. Restaurante
37. Cafetería

AREA BOTANICA

38. Jardín Botánico
39. Vivero
40. Area de Mantenimiento

AREA SOCIAL

41. Club Social

- 42. Sal6n M6ltiple para Reuniones, Fiestas, Representaciones
- 43. Centro de Juegos:
 - 43.1 Ping Pong
 - 43.2 Boliche
 - 43.3 Cartas
 - 43.4 Ajedrez
 - 43.5 Damas
 - 43.6 Etc6tera
- 44. Asociaciones y Clubs
- 45. Cafeter6a
- 46. Piscinas
- 47. Vestidores
- 48. Campos de Tennis, Volley-ball, Handball, Basquet-ball
- 49. Areas Picnic al Descubierta
- 50. Areas Picnic Cubiertas
- 51. Parqueo

AREA CERRO

- 52. Caminamientos
- 53. Miradores con Areas Techadas para Picnic y Contemplaci6n del Paisaje
- 54. Parqueo
- 55. Posible Planetario
- 56. Servicios Sanitarios

AREA NATURAL

- 57. Bosque
- 58. Vegetaci6n de las Distintas Partes del Pa6s
- 59. Areas para Picnic
- 60. Area para Vuelo de Barrilete y Aerodelismo
- 61. Servicios Sanitarios
- 62. Tel6fono P6blico

SISTEMAS DE TRANSPORTE

- 63. Calzadas para Automóvil
- 64. Transporte Motorizado a todo lo largo del Parque por medio de un Trencito
- 65. Caminamientos

SERVICIOS EN TODO EL PARQUE

- 66. Refugios para la Lluvia
- 67. Guarda Bosques
- 68. Iluminación
- 69. Bomberos Forestales

AREA ARQUEOLOGICA

- 70. Area con Copias de Piezas Mayas
- 71. Area con Construcciones y Piezas Talladas del Naranja

AREA ADMINISTRATIVA

- 72. Administración
- 73. Guardianías.

10. DETERMINACION DEL AREA DEL NARANJO Y
ANALISIS DE LA MISMA

10.1 Criterio para definir el Area del Parque:

Se ha definido un área para el parque bajo los siguientes criterios:

Se han tomado sólo las áreas en las que construir no es una inversión adecuada.

Estas áreas son:

1. El Cerro del Naranjo
2. La Laguna
3. La Zona Arqueológica.

Siendo estas tres áreas no urbanizables, hemos determinado una faja que une al lago con el cerro con un ancho de aproximadamente 500 metros, reduciéndose a 100 metros aproximadamente en la colindancia con la carretera que conduce a San Juan, que es donde el terreno tiene su valor más alto, de tal forma que el criterio ha sido el de utilizar la cantidad mínima de áreas que pudieran urbanizarse de tal forma se evita que el valor del terreno sea muy alto para su adquisición, además, de poder ser negociado favorablemente por la plusvalía que adquirirían las áreas circundantes de la finca.

10.2 Análisis de las características del área sobre la que se va a desarrollar el diseño

1. Cerro de 200 metros de altura sobre la Laguna con vista a todo el valle de Guatemala.
2. Lago con pequeñas colinas a su alrededor.
3. Gran cantidad de árboles en las orillas del lago, en las colinas y en el cerro.

4. Area arqueológica a un lado del cerro.

10.3 Soluciones adoptadas

1. Uso de formas libres en la composición; después de una larga búsqueda hemos adoptado las formas libres u orgánicas, a fin de lograr una composición armónica por afinidad con la naturaleza.
2. Una red perimetral de circulación a fin de poder ligar todo el parque con las áreas futuras de urbanización.
3. Hemos definido dos áreas principales:
 - 3.1 Area de uso muy frecuente
 - 3.2 Area de uso menos frecuente.

En el área de uso muy frecuente, hemos localizado el área cultural, el área infantil, el área de ventas típicas y juegos mecánicos, los dos accesos principales, la administración y parte del lago, además de que la mayoría de estas áreas son de recreación activa. En el área de uso menos frecuente, hemos localizado la otra parte del lago, un restaurante, el club social, el jardín botánico, el cerro y las áreas más naturales, siendo la mayoría de estas áreas de recreación pasiva. Cumpliendo el lago la función de ser una zona de transición entre la recreación activa y la recreación pasiva.

La intención primordial del diseño es lograr una integración armoniosa con la naturaleza circundante, no alterar la naturaleza sino complementaria, enriquecerla y comprenderla, comprender que somos parte de ella y planificar con esta comprensión.

Para tal fin, hemos determinado los siguientes requerimientos generales:

- (1.) Lograr una integración orgánica con la naturaleza.
2. Cumplir funcionalmente su papel de gran área pública de recreación.
3. Respetar la ecología del lugar, preservando y enriqueciendo las características paisajistas naturales.
4. Integrarse adecuadamente al futuro desarrollo de la ciudad.
5. No constituir una solución excesivamente cara.
- (6.) Proveer las áreas de recreación adecuadas.
7. Accesos localizados aproximadamente en el centro del parque de tal forma que las distancias se acorten y se conviertan en focos de desarrollo para las zonas vecinas.
- (8.) Separaciones o barreras verdes entre las zonas ruidosas y las zonas silenciosas.
9. Dejar como áreas naturales la zona del cerro y el área comprendida entre éste y el lago.
10. La conservación de los árboles y ecología circundante.
- (11.) El uso de un cinturón verde al lado de la calle de circulación,

para aislar al parque de las áreas urbanizadas, reduciendo su contaminación.

12. El desarrollo de la zona cultural en varios niveles para obtener varias vistas del lago y del cerro, y el uso de grandes plazas para el uso intensivo público.
13. Dejar el parque sin cerco para que los ciudadanos se acostumbren a cuidar y apreciar lo que pertenece a la comunidad, utilizando guardabosques para su cuidado y vigilancia.
14. La ampliación del lago a fin de darle una forma más agradable y de fácil conservación a pesar del uso intensivo y la creación de islas artificiales a fin de darle más interés.
15. La creación de un acceso al anillo periférico a fin de poder servir a toda la ciudad.
16. La adopción de refugios específicos para la lluvia, que a la vez, tienen la función de proporcionar áreas techadas para almuerzos, descansos, reuniones, etc.
17. La adopción de un transporte motorizado dentro del parque, para la reducción de las distancias en la forma de un trencito.
18. La adopción de un área donde pueden desarrollarse las ferias cantonales siendo ésta el área de ventas típicas y juegos mecánicos.
19. La adopción de un área suficiente para ampliaciones futuras dentro de ésta, como el caso de equiparlo en el futuro con un planetarium y un pequeño zoológico.
20. Llevar el parque hasta la carretera para que halla un claro elemento por medio del cual se le pueda localizar fácilmente y constituir una área verde a la orilla de la carretera.

21. La creación de un área específicamente infantil, que es tan necesaria a la ciudad.
22. La no inclusión de campos deportivos grandes, ya que estos deben localizarse en un parque deportivo.
23. Tener la suficiente variedad de formas de recreación para todas las escalas de edades.

12. DESCRIPCION DEL PROYECTO

Area aproximada: 200 Has. ó 2 Km²

El parque metropolitano tiene la forma de una faja estrecha que empieza en la carretera a San Juan, abarca el cerro El Naranjo y el área arqueológica El Naranjo. Esta franja tiene en la parte que une al cerro con la carretera a San Juan la longitud de 1,500 metros y una anchura de 400 a 500 metros, en la parte correspondiente al cerro sigue los contornos de éste y tiene una longitud aproximada de 1,500 metros y un ancho que varía de 750 metros a 300 metros, y en la parte correspondiente al área arqueológica unos 1,000 metros de longitud por 400 metros de ancho. La franja está rodeada por una calle perimetral que sirve como acceso al parque y al mismo tiempo de futuro enlace con las áreas urbanizadas del futuro.

La primera parte de la franja incluye las siguientes áreas:

1. Areas de acceso: dos grandes estacionamientos y una terminal de autobuses, colocados en forma estratégica, para poder tener un acceso centralizado a las principales áreas del parque, de estos accesos se ingresa a una amplia plazoleta que forma parte del área cultural.
2. Area cultural, el ingreso a esta área se realizará a través de una amplia plazoleta a varios niveles que se desarrolla cual si fuera una gran calzada, a través de la cual se puedan desplazar los numerosos visitantes metropolitanos, para llegar a los edificios e instalaciones culturales y al área del lago.

Edificios culturales:

El edificio de Arqueología y Etnología, en el cual hallamos el museo de Arqueología y Etnología e instituciones como: el Instituto de Antropología e Historia y una Biblioteca pública y todos los servicios necesarios. El Edificio de Artes, artesanías y folklore. Edificio circular donde hallamos centralizados al Museo de Arte Colonial, el Museo de Arte Moderno, que nos presentan un panorama completo del arte

guatemalteco, el Museo de Artesanías y Folklore, donde se expondrían todas las artesanías y el folklore de los diferentes Departamentos de Guatemala. Este edificio también estaría equipado con una biblioteca y todos los servicios necesarios.

El Edificio de Ciencias:

Este edificio estará destinado a promover el conocimiento y desarrollo de las ciencias por medio de exposiciones didácticas, conferencias, bibliografías de carácter científico, para todo lo cual contará con el equipo e instalaciones adecuadas.

Instalaciones Culturales:

Concha acústica

Escenario techado al aire libre para representaciones teatrales, funciones de ballet, conciertos y representaciones populares.

Areas para Reuniones Públicas:

Son espacios destinados a reuniones desarrolladas en varios niveles, destacándose con el lago al fondo.

Area de Juegos Mecánicos y Ventas Típicas:

Tienen su acceso por la entrada oriente.

Zona de Juegos Mecánicos:

En ésta están instalados los diversos tipos de juegos mecánicos, tales como rueda de chigago, carritos, aviones, montaña rusa, carrousel de caballitos, etc., con sus servicios adecuados.

Zona de Ventas Típicas:

Adyacente a la zona de juegos mecánicos, la cual consiste en áreas pavimentadas con instalaciones adecuadas para que tengan lugar las ferias cantonales, las ventas navideñas, festejos, ventas dominicales de comida, artículos típicos.

Estas instalaciones comprenderán puestos de venta techados, servicios sanitarios, lugares techados y un área libre para múltiple uso.

Area Infantil:

Esta área que también tiene acceso por el ingreso oriente, es pequeña y dedicada exclusivamente a los niños. Dentro de este tenemos el siguiente equipo:

Guardería Infantil: para que las madres que trabajan puedan dejar a sus niños, los que podrán tener contacto con otros niños, en áreas de juego infantiles especiales para niños de 1 a 3 años. Area con caminamientos, vegetación, paseos en caballitos y una colina artificial con vegetación.

Area de juego para niños de 3 a 7 años: hallamos un laberinto, un castillo, árboles, túneles, deslizaderos, escaleras, pirámides, canales, todo destinado para excitar la imaginación del niño y aumentar sus destrezas.

Area del Lago:

Comprende el lago y sus alrededores. Este tiene una longitud de 600 metros y un ancho máximo de 300 metros. Está equipado con unas fuentes para la recirculación del agua, y a la vez, ser un elemento vertical de composición en contraste con la superficie horizontal del lago.

Para darle más riqueza al mismo, se han creado varias islas artificiales, siendo éstas de dos tipos:

1. De Tipo Natural:

Tal como las hallamos en la naturaleza.

2. Islas de Tipo Artificial:

Siendo éstas estructuras circulares de concreto sobre pilotes, constituyendo áreas techadas dentro del lago, en una de éstas se encuentra una cafetería.

También en la orilla del lago se ha creado un pequeño muelle con lanchas de remos, un caminamiento paralelo a la orilla del lago y un restaurante en varios niveles en una de las colinas que bordean el lago.

Area Botánica:

Esta área consta de un jardín botánico con especies botánicas de las diferentes regiones del país, con instalaciones como invernadero, vivero, herbario, biblioteca, administración y equipo. Además está localizada dentro de el área de mantenimiento, encargado de mantener, cuidar y reponer las plantas.

Area Administrativa:

Aquí están ubicadas las oficinas administrativas, botiquín de primeros auxilios, viviendas de los guardianes forestales y servicios contra incendios.

Area Club Social:

Está comprendida por una serie de edificios e instalaciones de uso comunal.

Los edificios comprenden:

Una sala de estar, donde se reúnan los miembros organizados de las comunidades de las diferentes zonas, un salón múltiple para fiestas, reuniones, actos, juegos de salón, cafetería, locales para clubs y organizaciones, campos de volibol, basquetbol, tenis, golfito, campos y áreas techadas para pic nic, vestidores para ambos sexos, piscinas para adultos y niños, estacionamiento.

Area Natural:

En esta área se ha dejado la naturaleza virgen construyéndose caminos, áreas de descanso, pic nic, refugios para la lluvia, campos para volar barrilete, servicios y un estacionamiento, siendo ésta un área ideal para contemplación y el descanso.

Area del Cerro:

En esta área también se ha dejado la naturaleza en estado virgen, preservando la flora del cerro, creándose únicamente miradores a diferentes niveles para obtener diferentes vistas de la ciudad, y los caminos para llegar a estos también a un nivel intermedio, se ha previsto un estacionamiento de vehículos.

Area Arqueológica:

Esta área se ha dejado en su estado actual, restaurándose única-

mente las ruinas, estableciendo caminamientos con áreas de reposo y contemplación en todo el trayecto de estos caminamientos se emplazarán copias de piezas arqueológicas del Museo de Arqueología. También, se ha previsto un estacionamiento con un acceso desde el anillo periférico.

Servicios:

Se han dejado servicios de teléfonos, servicios sanitarios, depósitos de basura, colocados en todo el desarrollo del parque. ✓

Transporte motorizado: para la comodidad de los visitantes, se ha previsto un pequeño tren que los llevará a todo lo largo del parque.

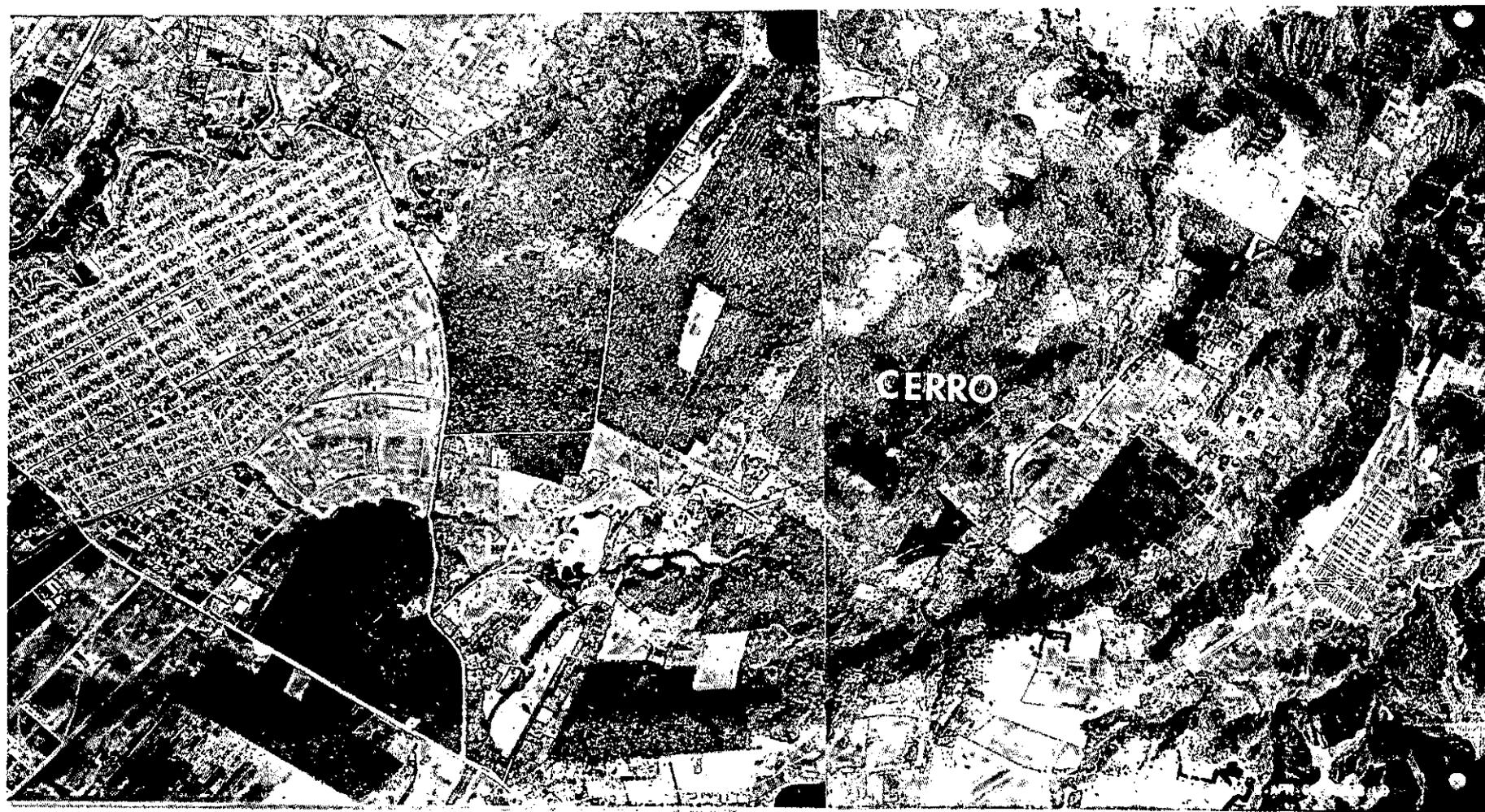
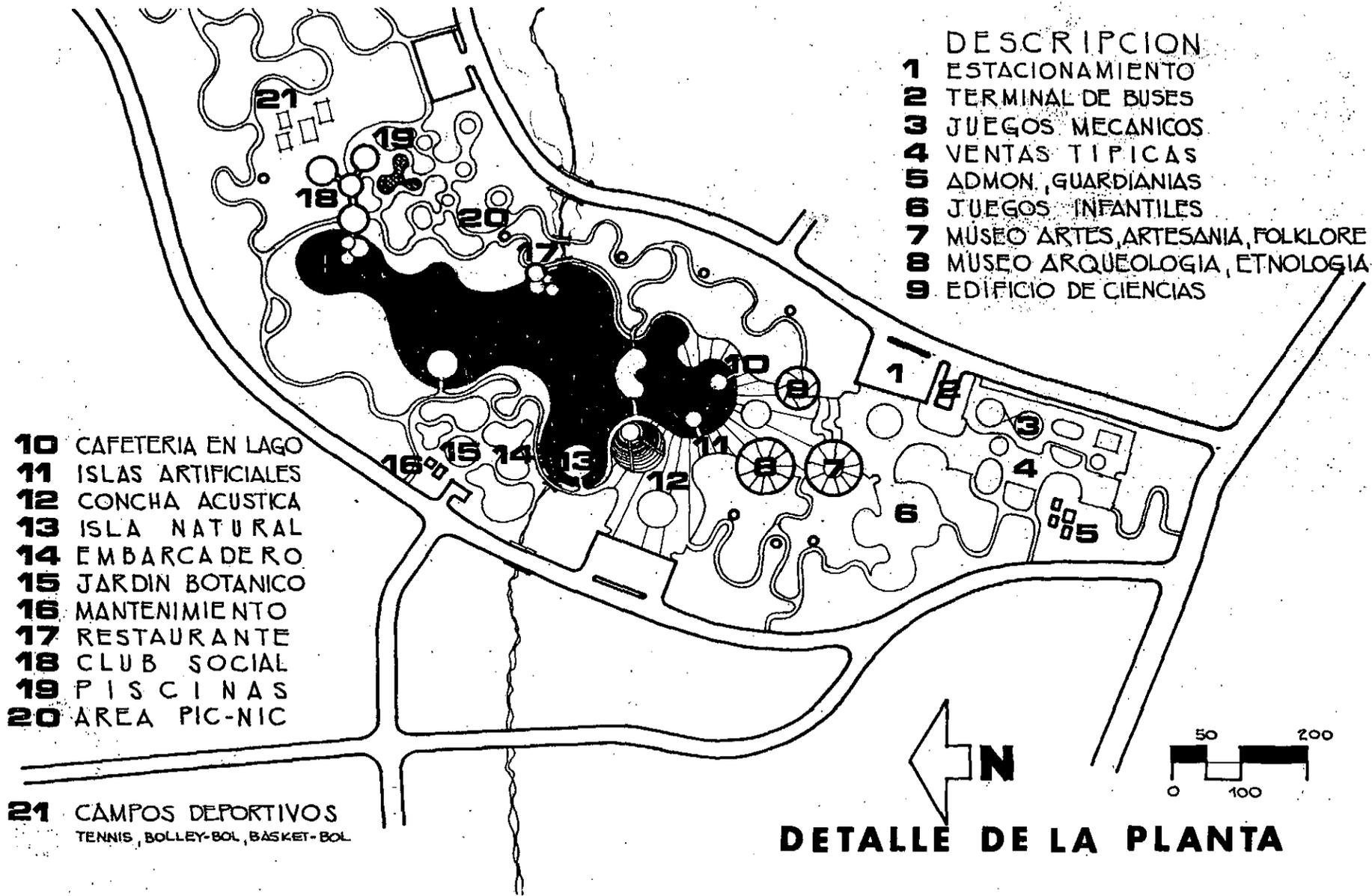


FOTO AEREA



- DESCRIPCION**
- 1** ESTACIONAMIENTO
 - 2** TERMINAL DE BUSES
 - 3** JUEGOS MECANICOS
 - 4** VENTAS TÍPICAS
 - 5** ADMON. GUARDIANIAS
 - 6** JUEGOS INFANTILES
 - 7** MUSEO ARTES, ARTESANIA, FOLKLORE
 - 8** MUSEO ARQUEOLOGIA, ETNOLOGIA
 - 9** EDIFICIO DE CIENCIAS

- 10** CAFETERIA EN LAGO
- 11** ISLAS ARTIFICIALES
- 12** CONCHA ACUSTICA
- 13** ISLA NATURAL
- 14** EMBARCADE RO
- 15** JARDIN BOTANICO
- 16** MANTENIMIENTO
- 17** RESTAURANTE
- 18** CLUB SOCIAL
- 19** PISCINAS
- 20** AREA PIC-NIC

- 21** CAMPOS DEPORTIVOS
TENNIS, BOLLEY-BOL, BASKET-BOL

← N

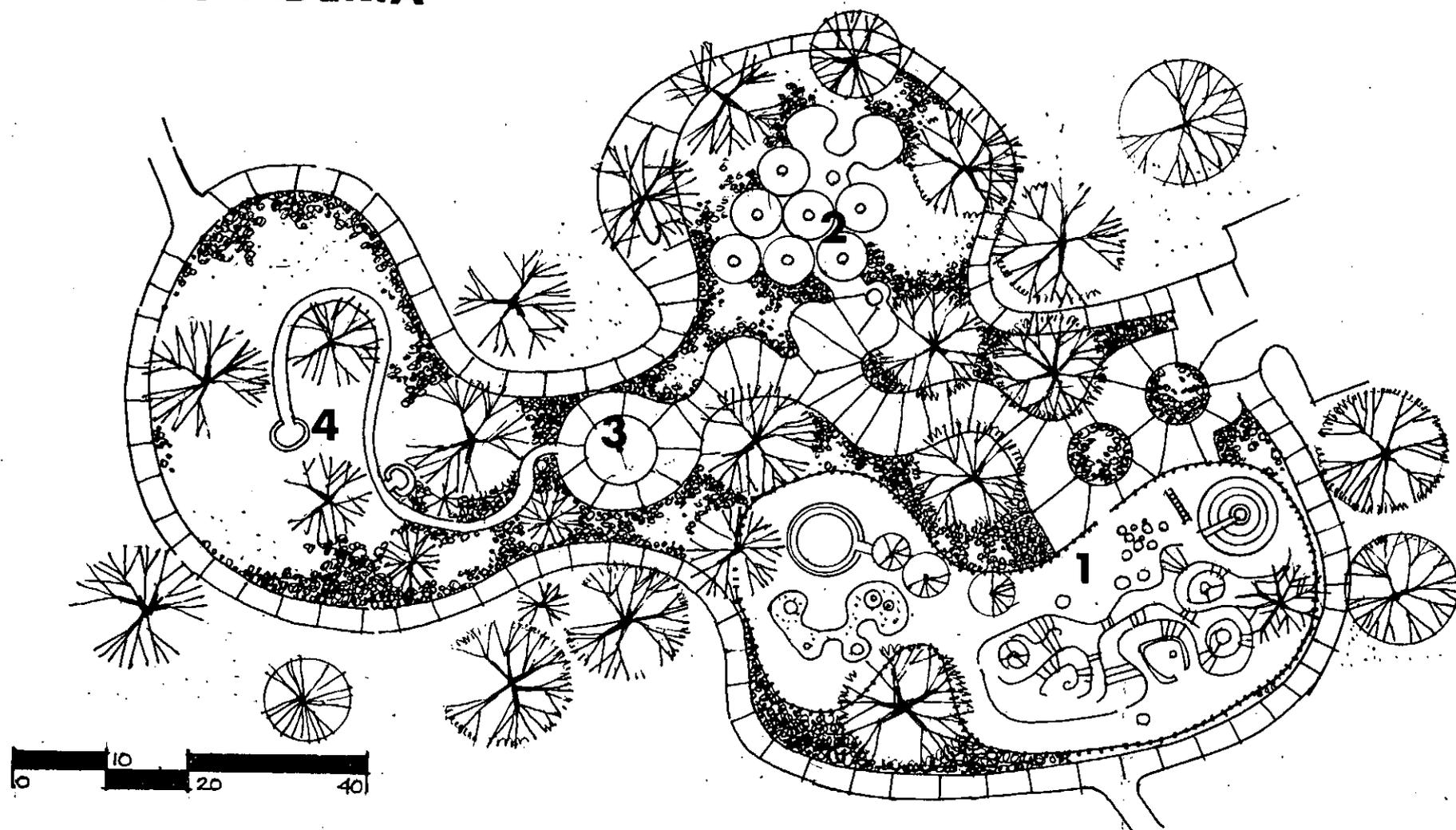
DETALLE DE LA PLANTA

0 50 100 200

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GOATEMALA
BIBLIOTECA
DEPARTAMENTO DE TESIS-REFERENCIA

**1 AREA DE JUEGO
DE 3 A 7 AÑOS
2 GUARDERIA**

**3 PASEO CABALLITOS
4 COLINA**



PLANTA DEL PARQUE INFANTIL



mirador



cerro el naranjo

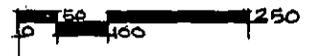
lago



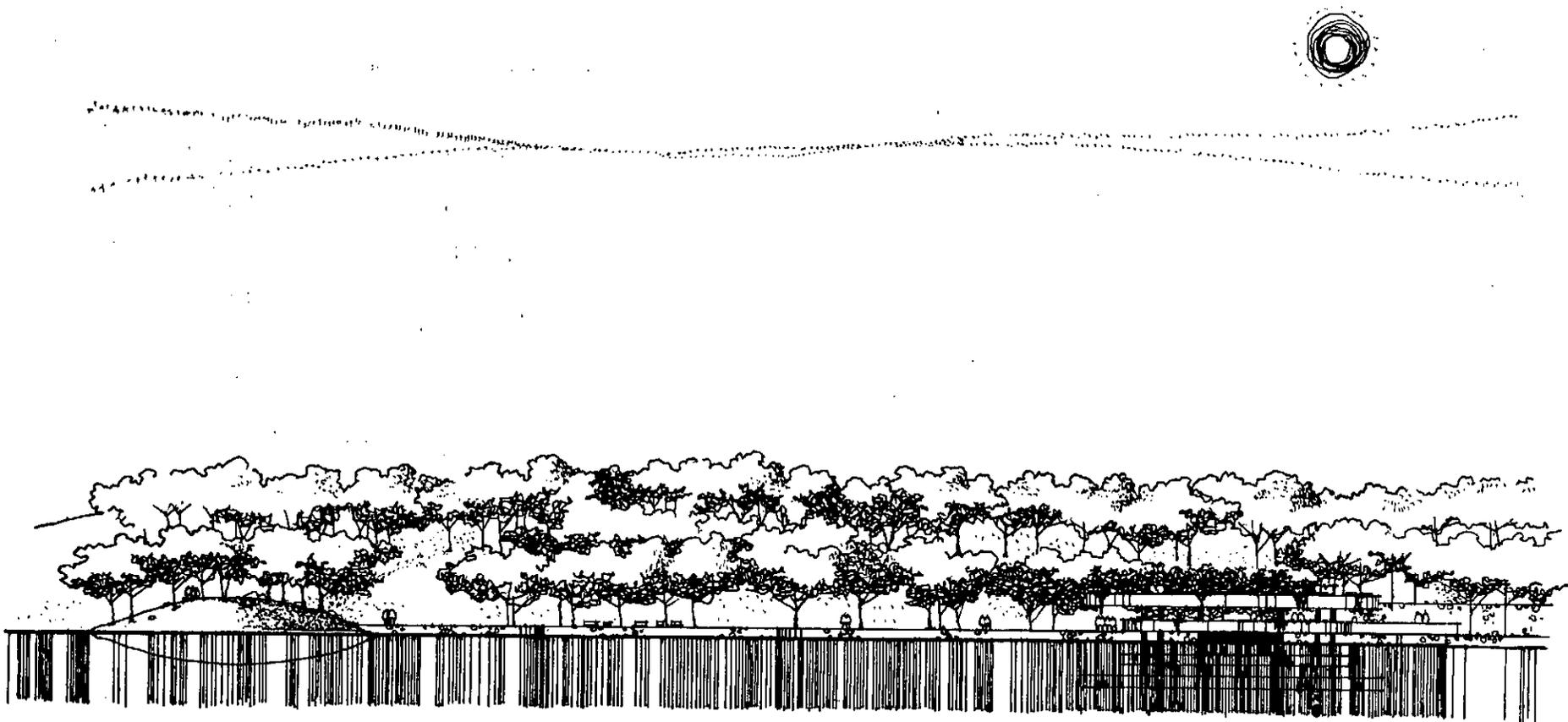
**a san
JUAN**

lago

**area
cultural**



ELEVACION DEL PARQUE

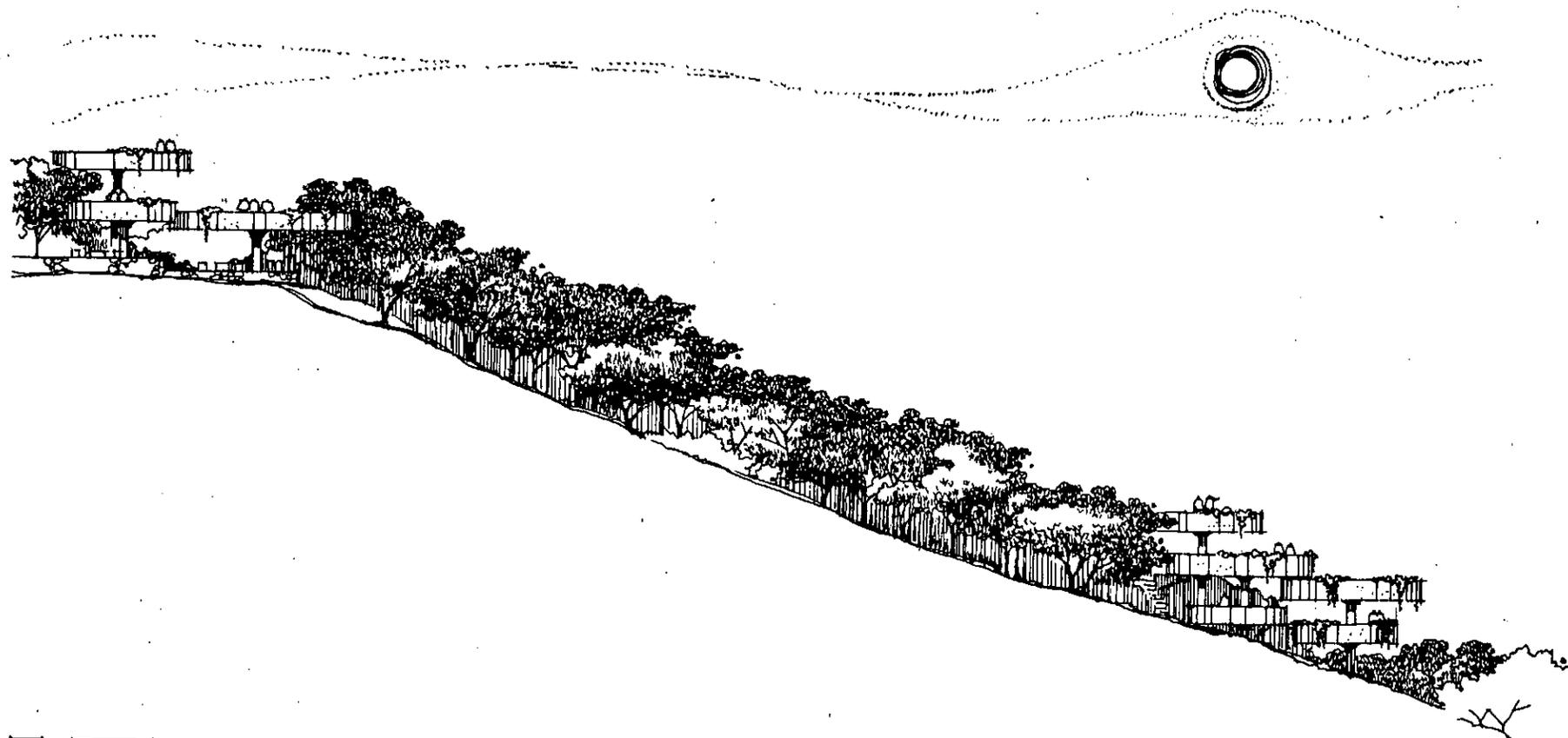


ELEVACION DE LAS ISLAS

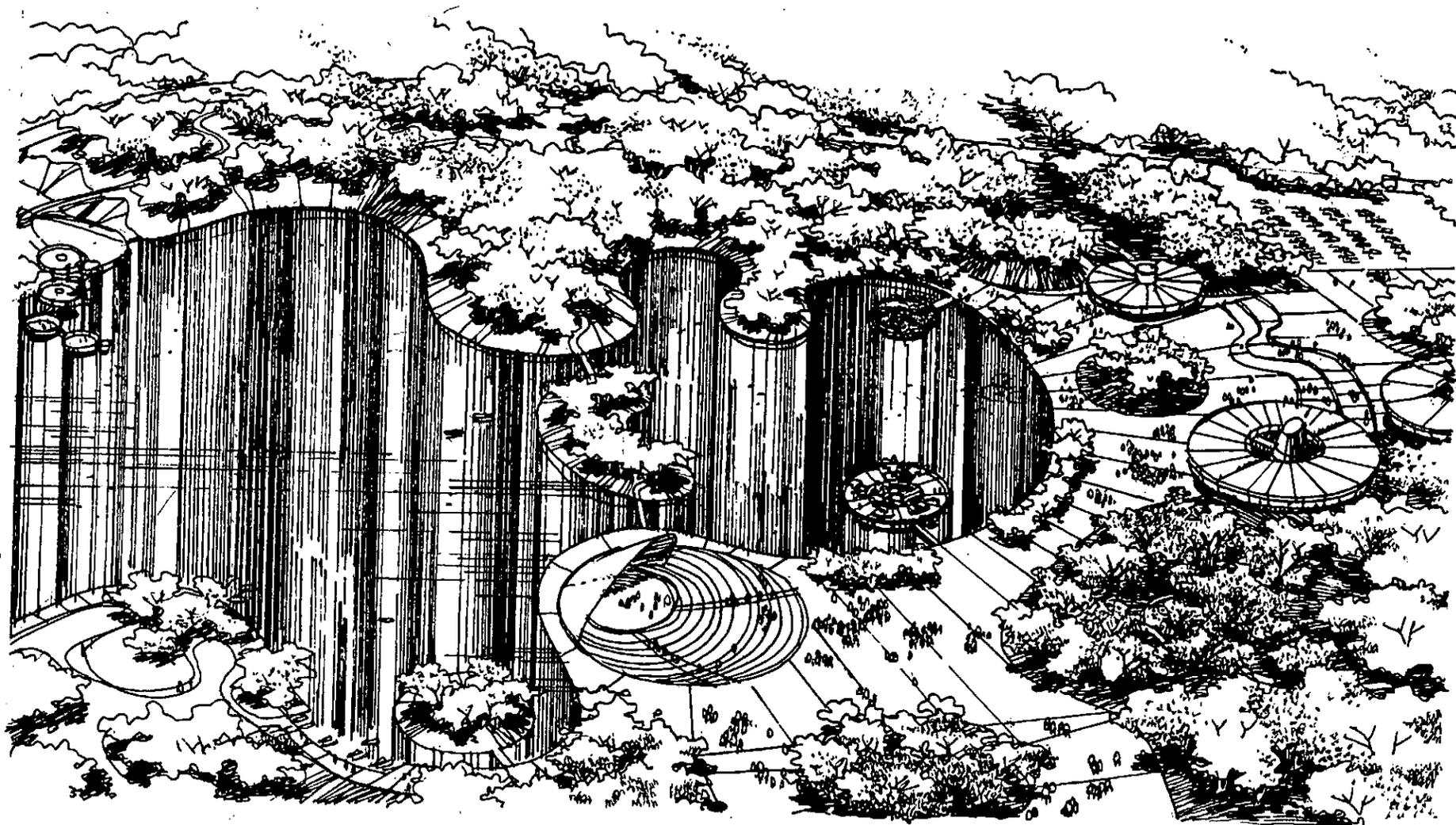




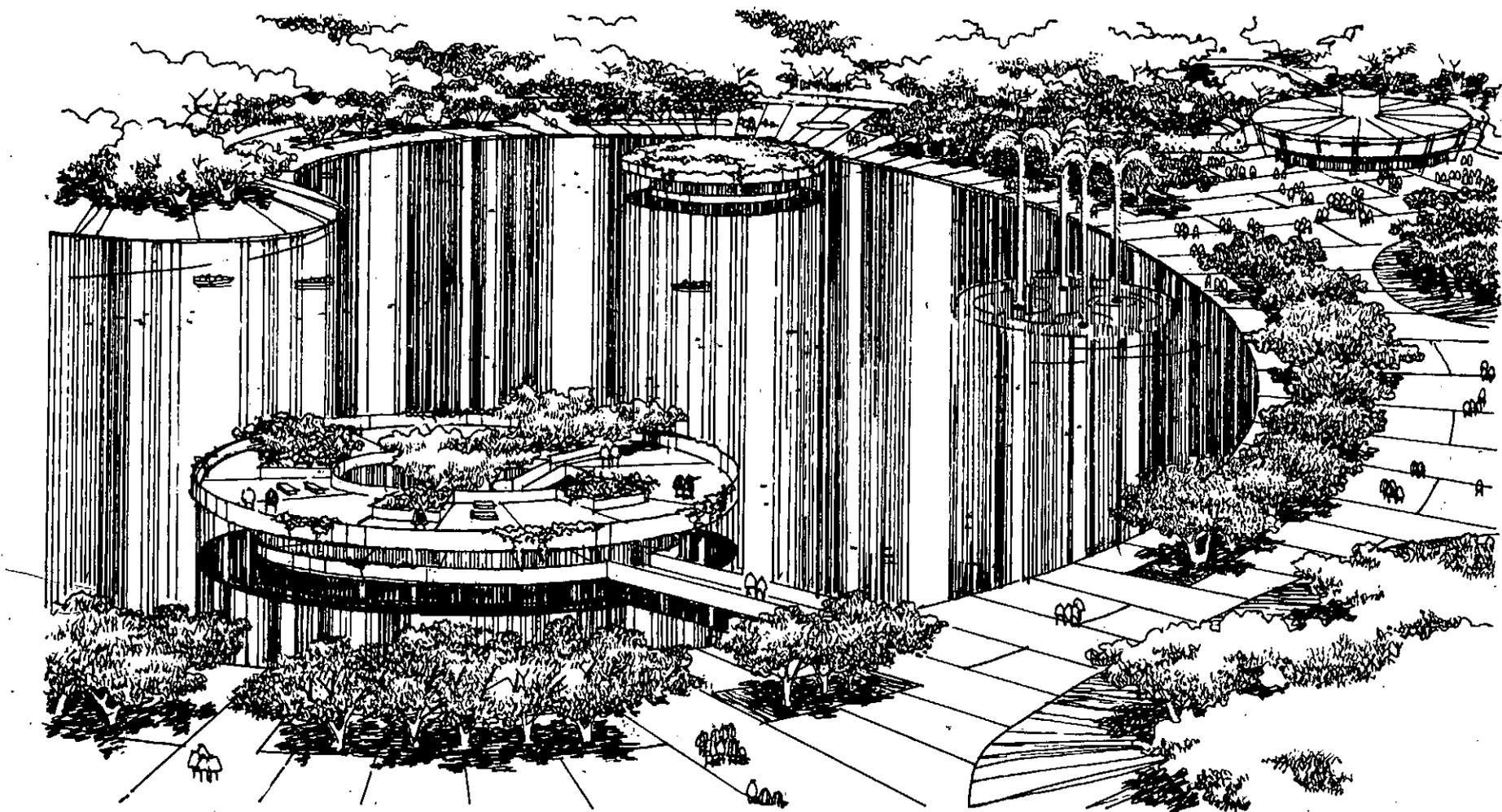
ELEVACION DEL PARQUE INFANTIL



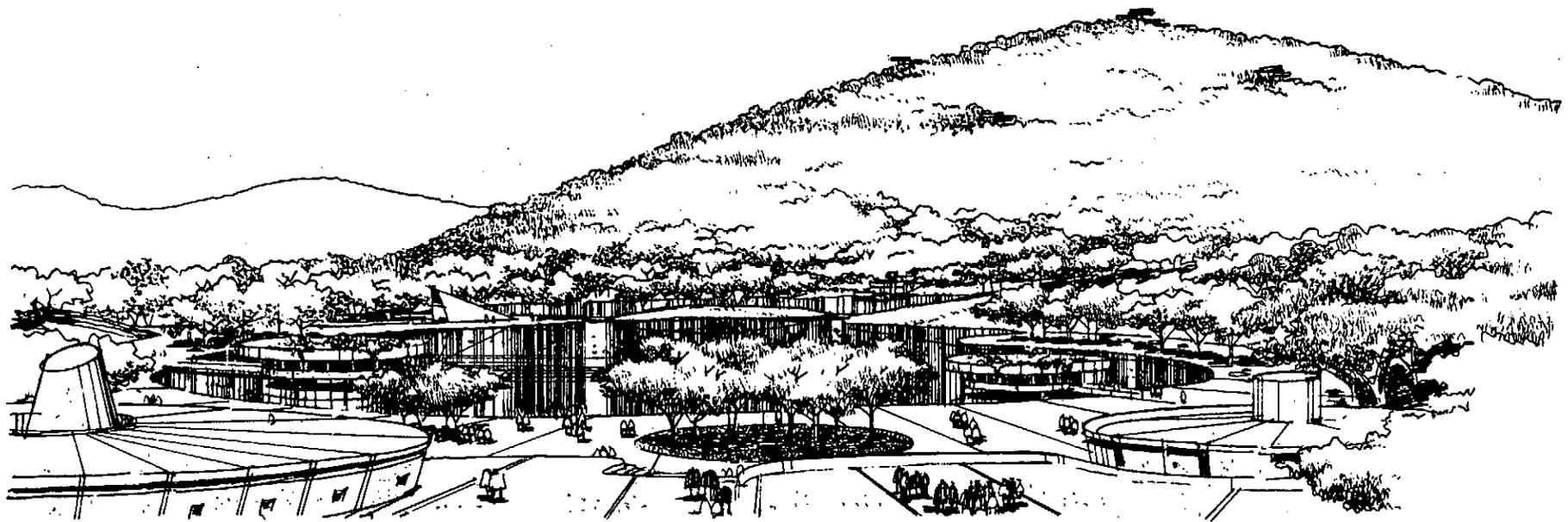
MIRADORES EN EL CERRO



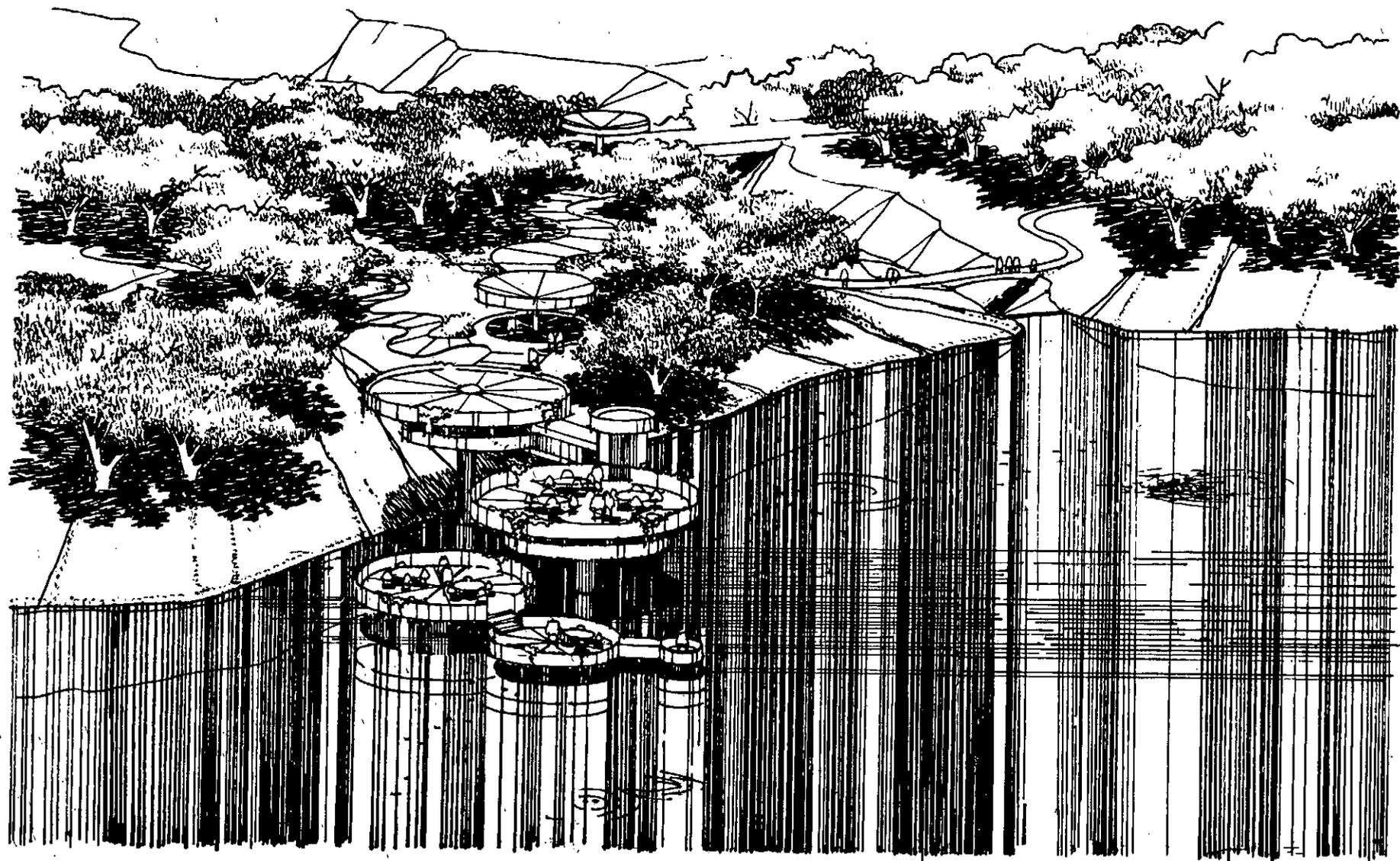
VISTA DEL LAGO



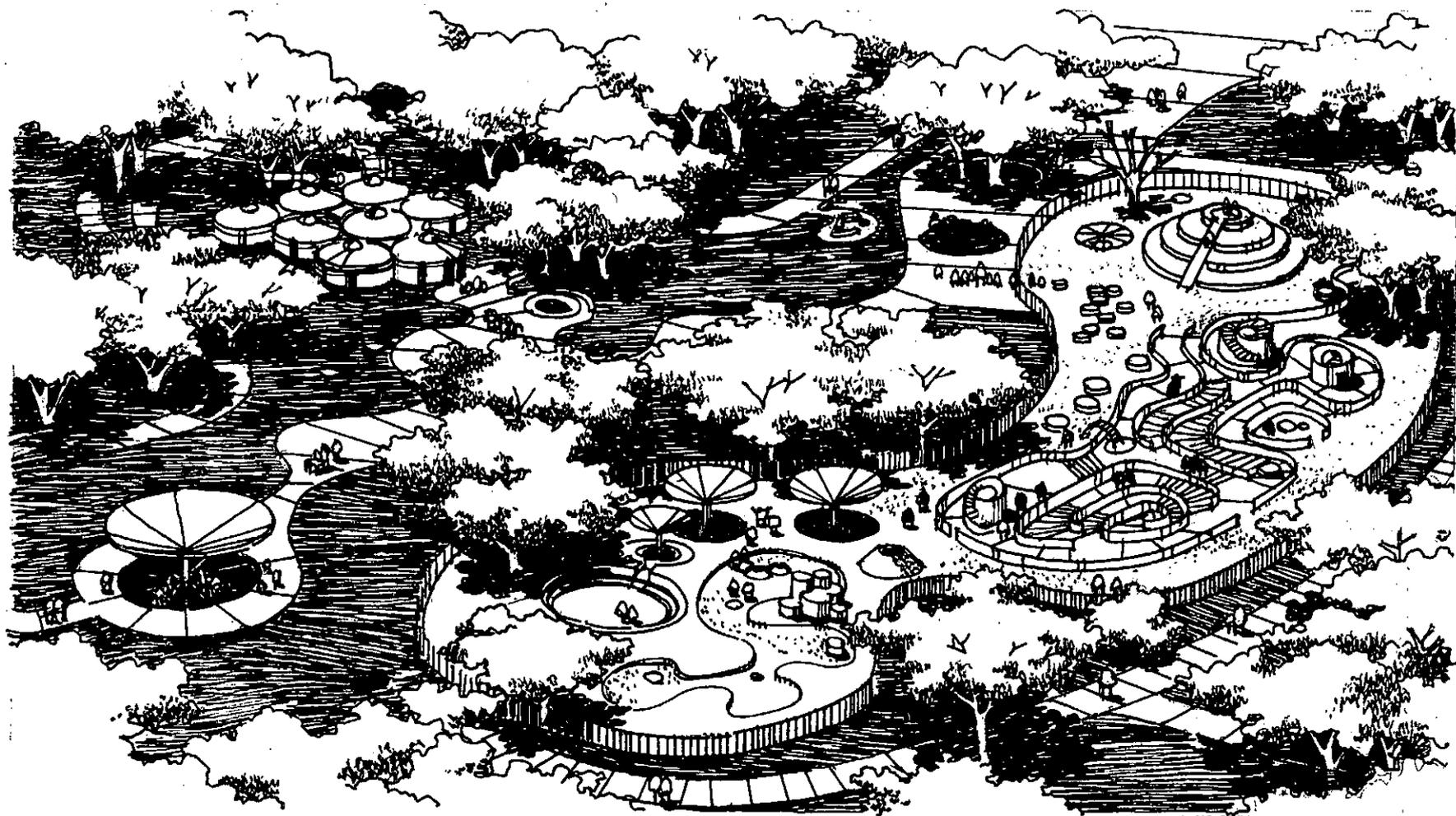
LAGO CON ISLAS ARTIFICIALES



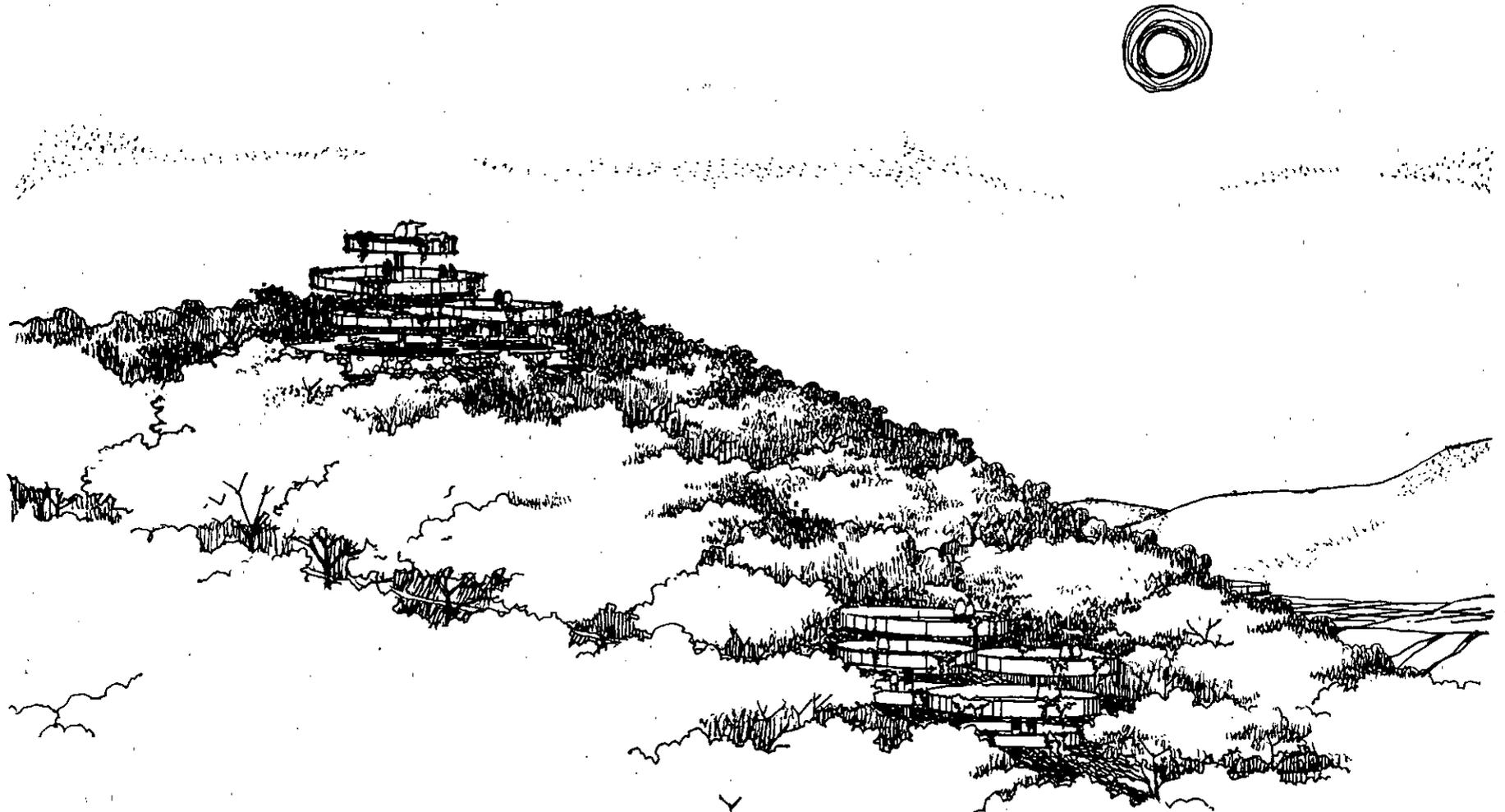
VISTA DEL LAGO Y DEL CERRO



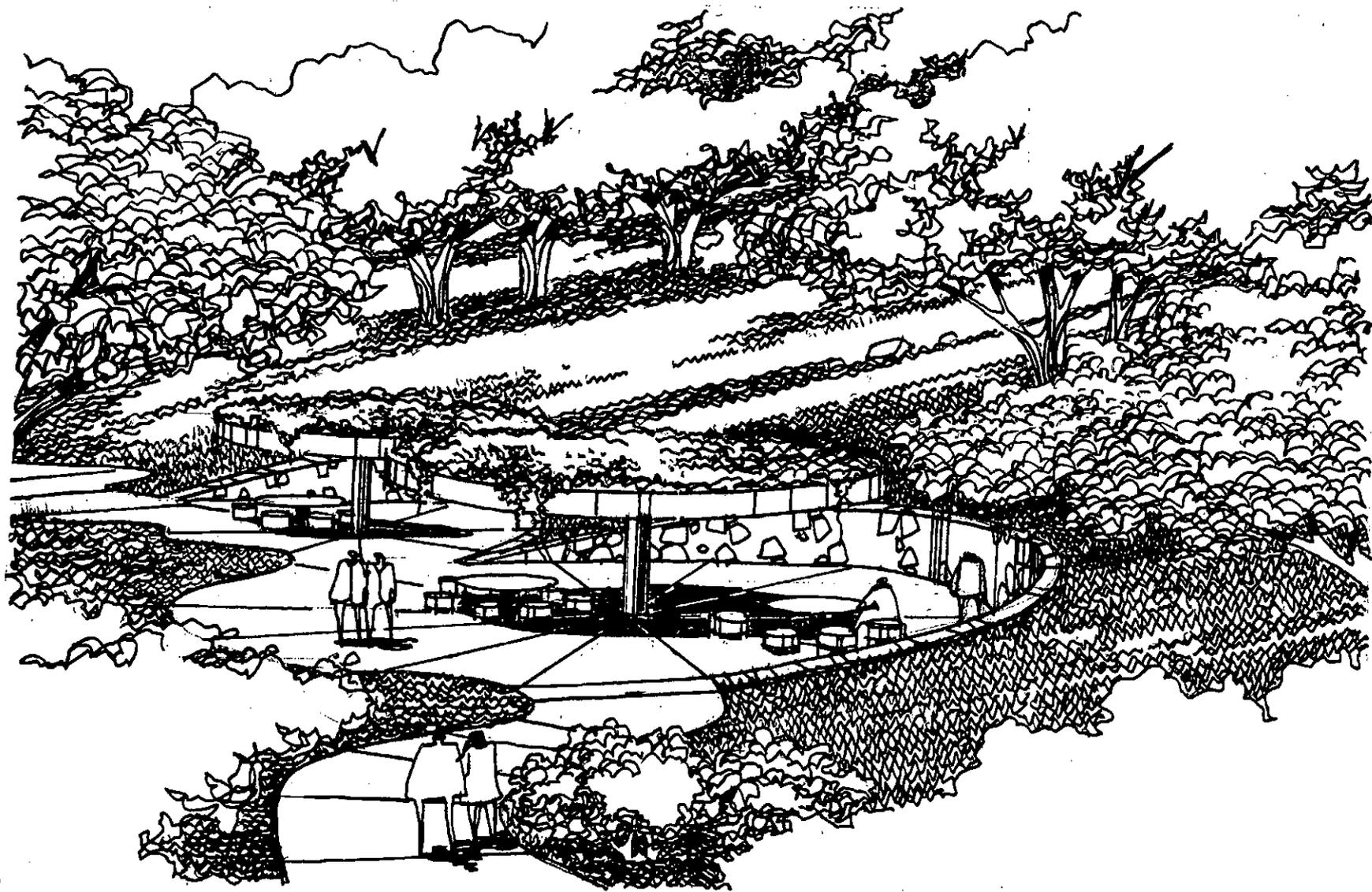
RESTAURANTE SOBRE LAGO



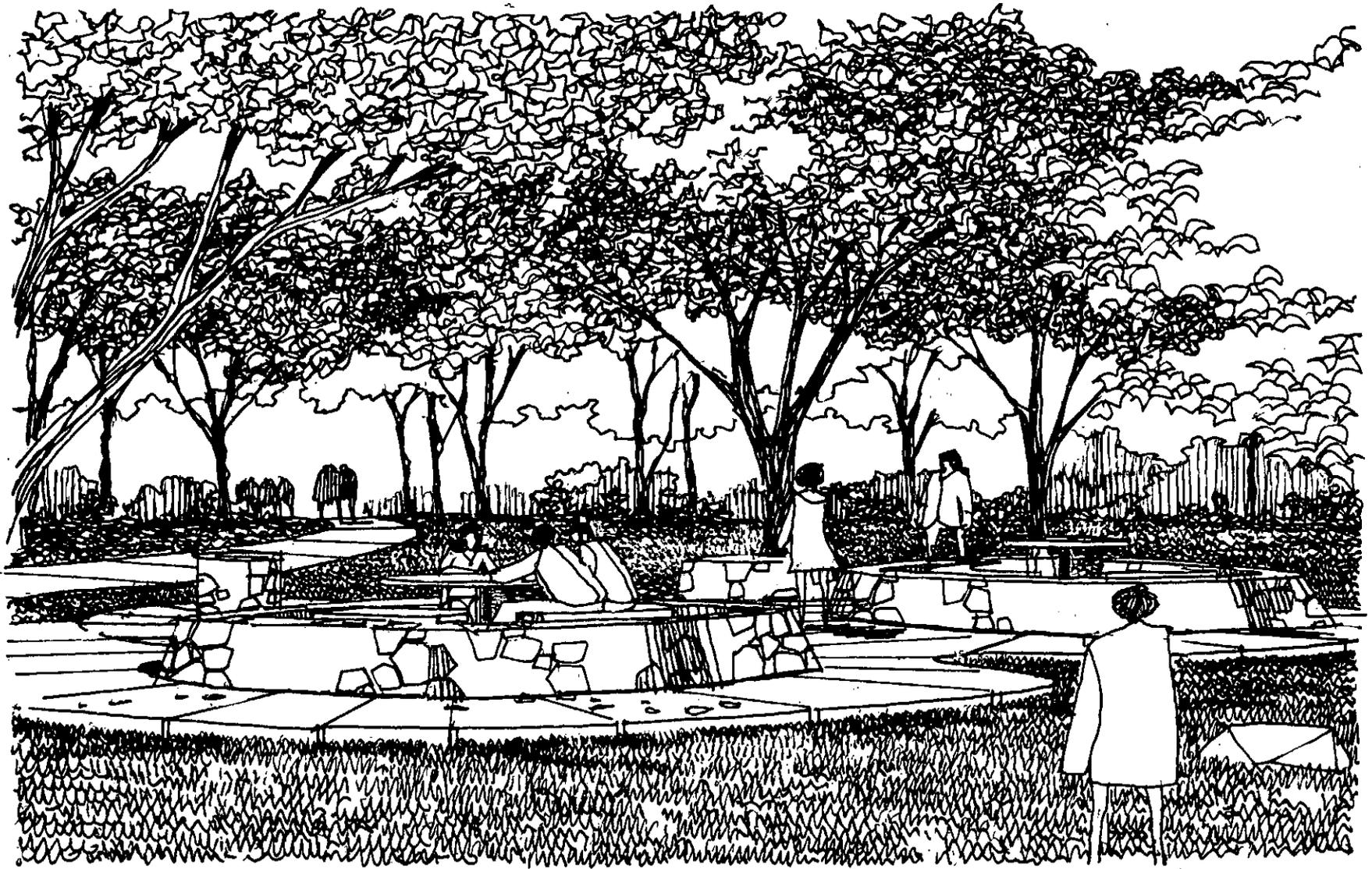
VISTA DEL PARQUE INFANTIL



**MIRADORES EN
EL CERRO**



**VISTA DE LOS REFUGIOS PARA
LLUVIA**



**VISTA DEL
AREA PARA PICNIC**

El proyecto es muy factible, porque para los propietarios de la Finca El Naranjo la realización del parque representará una serie de beneficios como: plusvalía considerable para las áreas circundantes y además, de la utilización de los accesos y servicios que se crearían con el parque, tales como drenajes, calles, iluminación, áreas de recreación, de tal forma, que sería posible negociar a un precio favorable el área seleccionada para el parque, además de que la mayoría de dichas áreas no tienen un valor comercial alto, debido a su difícil uso, derivado de sus condiciones topográficas especiales, tal es el caso del cerro, el lago y sus áreas circundantes.

Este proyecto podría efectuarse en varias etapas, siendo éstas:

1. Construir la calle perimetral y los servicios indispensables, dejando el parque como un área natural.
2. Construcción de área cultural y de lago.
3. Construcción de las áreas y equipo restantes.

De tal forma que se puede ir dando prelación progresivamente al financiamiento de las diferentes partes del parque.

14. LEGISLACION, PLANIFICACION, MANTENIMIENTO
Y CONTROL DE CONTAMINACION

14.1 LEGISLACION

En Guatemala no tenemos leyes que se refieran específicamente a la construcción, protección y conservación de los parques y áreas de recreación, debe de crearse urgentemente un cuerpo de leyes adecuadas que permitan la creación, regulación y protección de los parques, así como también leyes para la contaminación del medio ambiente, para regularla y prevenirla protegiendo la salud pública.

14.2 Planificación

En Guatemala no poseemos un departamento adecuado que planifique los parques y las áreas de recreación ni que lleve un control de la contaminación del medio ambiente. Dicho departamento debería de ser un Instituto encargado de parques, áreas de recreación y saneamiento ambiental, provisto con el equipo adecuado y el elemento humano especializado que se requiere como: ecólogos, arquitectos paisajistas, urbanistas, botánicos, especialistas en vida animal, etc.

Los objetivos de dicho departamento serían:

1. El de estudiar la contaminación ambiental y tomar las medidas necesarias para proteger el medio ambiente.
2. El de planificar los futuros parques o la remodelación de los existentes, tanto a escala metropolitana como a escala de vecindario.
3. El de elaborar los programas de recreación para los habitantes de la metrópoli, estudiando su futura aplicación, evaluación y corrección según dicha evolución.

14.3 Mantenimiento y Protección

Dicho instituto deberá contar con una oficina bien organizada de mantenimiento con el equipo y personal especializado y los recursos económicos suficientes. También deberá contarse con un servicio de protección por medio de inspectores de parques, estableciendo sanciones a todos los que hagan perjuicios en los parques.

14.4 Control de Contaminación

Se deberá llevar un control de la contaminación del medio ambiente y dictar las medidas que sean convenientes.

En la Constitución de la República hallamos los siguientes artículos que tienen una relación muy general con los parques y áreas arqueológicas:

Artículo 107:

"Toda riqueza arqueológica, histórica y artística del país, forma parte del tesoro cultural de la Nación y estará bajo la protección del Estado. Se prohíbe su exportación y transformación, salvo las excepciones que disponga la ley. El estado velará por la restauración y conservación de los monumentos nacionales.

La ciudad de Antigua Guatemala, por su carácter de monumento nacional y de América, merecerá especial atención del Estado con el propósito de conservar sus características y resguardar sus tesoros culturales".

Artículo 108:

"Es obligación del Estado velar por la conservación de las bellezas naturales del país. Los parques nacionales son inalienables. La ley dispondrá su protección y la de la fauna y flora que en ellos existan".

Artículo 126, No. 8:

"Los bosques cultivados, cualquiera que sea su extensión y las reservas forestales, en las condiciones que preceptúa la ley de la materia, no serán considerados como tierras ociosas".

Artículo 126, Nos. 1, 2 y 6:

"1. Los de dominio público".

"2. Las aguas de la zona marítima que ciñe las costas de su territorio, los lagos, ríos navegables y flotables y sus riberas, los ríos, vertientes y

arroyos que sirven de límite internacional de la República, las caídas y nacimientos de agua de aprovechamiento hidroeléctrico y las aguas no aprovechadas por particulares, en la extensión y términos que fije la ley".

"6. Los monumentos y las reliquias arqueológicas".

Artículo 135:

"Se declaran de urgencia nacional y de interés social la forestación y reforestación del país y la conservación de los bosques. La ley determinará las formas y requisitos para la explotación nacional de los recursos forestales, incluyendo las resinas, gomas y demás productos similares y fomentará su industrialización. En la explotación de dichos recursos, cuando se trate de los bosques nacionales, tendrán preferencia en igualdad de circunstancias, las empresas guatemaltecas, individuales o colectivas.

La transmisión o transferencia de los respectivos derechos serán regulados por las leyes y no podrán formalizarse sin autorización del Ejecutivo, previo dictamen del Consejo de Estado.

Para celebrar estos contratos y otorgar las concesiones a que este artículo se refiere, deberá hacerse previamente licitación pública".

DECRETO No. 425

Capítulo I

DE LOS MONUMENTOS, OBJETOS ARQUEOLOGICOS, HISTORICOS, TIPICOS y ARTISTICOS

Artículo 1º.

Todos los monumentos, objetos arqueológicos, históricos y artísticos del

país, existentes en el territorio de la República, sea quien fuere su dueño, se consideran parte del tesoro cultural de la nación y están bajo la salvaguardia y protección del Estado.

Artículo 2°.

Para los efectos de esta ley son monumentos y objetos:

- a) Arqueológicos, todas las estructuras y restos o vestigios procedentes de las civilizaciones aborígenes anteriores a la conquista;
- b) Históricos, los inmuebles o parte de ellos y los muebles no comprendidos dentro de la definición de monumentos arqueológicos, que estén directamente vinculados a la historia política o social de Centroamérica, Belice inclusive;
- c) Típicos, pintorescos o de belleza natural, toda población, zona de éstas y sitios que por su belleza, valor folklórico o reconocido abolen-go histórico o sociológico constituye motivo de atracción para estudiosos y visitantes;
- d) Artísticos, los monumentos y objetos que, debido a su origen como producto de la inquietud del hombre, subyuguen el espíritu y constituyan verdadero prestigio del arte nacional, ya sea este plástico, pictórico, escrito, arquitectónico, etc.

Artículo 3°.

Queda prohibida la destrucción, reforma, reparación, restauración, cambio de sitio de los monumentos, objetos arqueológicos, históricos y artísticos sin autorización expresa del Ministerio de Educación Pública y de entera conformidad con lo dispuesto en la presente ley.

Artículo 4°.

Se prohíbe terminantemente la exportación de los monumentos, objetos arqueológicos, históricos y artículos, salvo el caso a que se refiere el artículo 9° de esta ley.

Artículo 5°.

Las disposiciones de esta ley afectan en la misma forma a los objetos paleontológicos e impresos y manuscritos antiguos de mérito científico, histórico o literario, cuya permanencia en bibliotecas públicas o privadas interese al acervo cultural de la nación.

Artículo 6°.

El Estado extiende su protección al carácter artístico, típico o pintoresco, de poblaciones o zonas de éstas, para decretar la necesidad de su conservación o restauración y acortar los reglamentos indispensables.

Artículo 7°.

Los propietarios de terrenos en los cuales existen monumentos arqueológicos, no podrán oponerse a la ejecución de trabajos de exploración, excavación, reconstrucción o estudio autorizados de conformidad con la presente ley; pero tendrán derecho a ser indemnizados por los daños y perjuicios que se les irroguen, previa la justificación y el avalúo legal correspondiente.

Artículo 8°.

Se prohíbe a toda persona, natural o jurídica, nacional o extranjera, hacer trabajos de exploración, remoción o restauración de monumentos arqueológicos, y extraer de ellos los objetos que contenga, sin autorización expresa del Ministerio de Educación Pública, y previo dictamen favorable del Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Artículo 9°.

Si el explorador autorizado encontrare ejemplares arqueológicos iguales entre sí, se podrán prestar, en calidad de canje y por tiempo determinado, las piezas duplicadas a museos o coleccionistas extranjeros por acuerdo del Ministerio de Educación Pública, previo dictamen del Instituto de Antropología e Historia de Guatemala, y siempre que se compruebe la existencia de ejemplares, para su exhibición, en cada uno de los museos e instituciones culturales de la República."

En las leyes municipales hallamos una regulación que exige en las urbanizaciones el 10% del área como área verde.

En la ley orgánica del deporte:

Artículo 85:

"Dentro del área de toda lotificación o parcelamiento urbano o rurales, deberán destinarse terrenos suficientes y apropiados para la construcción de instalaciones y campos deportivos. La extensión de tales terrenos será proporcional al área a lotificarse o parcelarse, se determinará atendiendo a la densidad de población que dicha área comprenderá y no podrá exceder del 10% del área habitada para lotificarse, o su equivalente en moneda nacional".

CITAS BIBLIOGRAFICAS:

- 1 Christopher Alexander: Nuevas ideas sobre diseño urbano, cuadernos summa-nueva visión, Buenos Aires, p. 6.
- 2 Christopher Alexander: Nuevas ideas sobre diseño urbano, cuadernos summa-nueva visión, Buenos Aires, p. 6.
- 3 Christopher Alexander: Nuevas ideas sobre diseño urbano, cuadernos summa-nueva visión, Buenos Aires, pp. 6 y 7.
- 4 Christopher Alexander: Nuevas ideas sobre diseño urbano, cuadernos summa-nueva visión, Buenos Aires, p. 5.
- 5 Miguel Santa Cruz: Areas para recreación en Guatemala metropolitana, tesis profesional, Universidad de San Carlos, p. 3.
- 6 Garret de Bell: The Environmental Handbook, Ballantine books, New York, pp. 113 a 118.

1. CHRISTOPHER ALEXANDER
Nuevas Ideas sobre Diseño Urbano
Cuadernos Somma - Nueva Visión
Buenos Aires.
2. GEORGE F. CHADWIRCK
The Park and the Town
Frederick Praeger
New York - Washington.
3. RICHARD P. DOBER, AIP
Environmental Desing
Van Nostrand Reinhold Company
New York/Cincinnati/Toronto/London/Melbourne.
4. JOHN ORMSBEE SIMONDS
Landscape Architecture
McGraw-Hill Book Company, Inc
New York, Toronto, London.
5. MIGUEL SANTA CRUZ
Areas para Recreación en Guatemala Metropolitana
Tesis Profesional
1970 Guatemala.
6. ELINOR C. GUGGENHEIMER
Planning for Parks and Recreation Needs in Urban Areas

Center for New York
City Affairs New
School of Social Research
7. ARTURO MOLINA MUÑOZ
Museo de Arqueología y Etonología
Tesis Profesional
1966 Guatemala.

8. FERNANDO GARCIA MERCADAL
Parques y Jardines
Afrodisio Aguado S. A.
Madrid.
9. J. ANTONIO VILLACORTA y CARLOS A. VILLACORTA
Arqueología Guatemalteca
Sociedad de Geografía e Historia de Guatemala.
10. K. SAITO y S. WADA
Magic of Trees and Stones
Japan Publications Trading Company
New York - Rutland - Tokio.
11. WALTER GROPIUS, KENZO TANGE, YASUHIRO ISHIMOTO
Katsura, New Haven Yale University Press 1960.
12. DAVID H. ENGEL
Japanese Gardens for Today
Charles & Tuttle Company
Rutland, Vermont
Tokio, Japan.
13. NIGEL CAMERON, BRIAN BRAKE
Peking a Tale of Three Cities
John Wather Hill Inc.
Tokyo.
14. LIN YUTANG
Peking Imperial, Siete Siglos de Esplendor

Librería Editorial Argos
Paseo de Gracia 30
Barcelona, España.

15. WILLIAM ALEX
Japanese Architecture
George Braziller Inc.
New York.
16. EDWAR SCHAFFER
La China Antigua
Grandes Epocas de la Humanidad
Time - Life.
17. OROZCO Y BERRA
Historia Antigua de México
Tipografía de Gonzalo A. Esteva
México.
18. GARRET DE BELL
The Environmental Handbook
Ballantine Books
New York.
19. EDWARD J. KORMONDY
Concepts of Ecology
Prentice Hall Inc.
Englewood Cliffs
New Jersey.
20. RALPH BUCHSBAUM y
MILDRED BUSCHSBAUM
Basic Ecology
The Booxwood Press,
Pittsburgh 13
Pennsylvania.

21. NATURE, RESSOURCES NATURELLES ET SOCIETE
XXX^e Semaine Sociale Universitaire
Editions de L'Institut de Sociologie
Universite Libre de Bruxelles.
22. PHILIP WAGNER
The Human use of the Earth
The Free Press of Glencoe
Collier-Macmillan Limited, London.
23. EDWIN FELS
El Hombre Economizante como Estructurador de la Tierra
Ediciones Omega S. A.
Barcelona.
24. SCIENTIFIC AMERICAN
The Biosphere
Septiembre 1970.
25. L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI
Tourisme Loisirs
Abril-Mayo 1967.
26. L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI
Construccions en Montagne
Junio - Julio 1966.
27. PUBLICACIONES DE LA ASOCIACION GUATEMALTECA
DE HISTORIA NATURAL.



Br. VICTOR ARMANDO QUAN CHU

Vo. Bo.:



ARQ. HERMES MARROQUIN C.
Asesor Catedrático

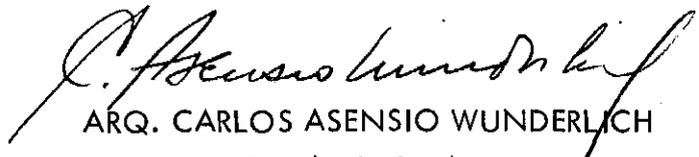


ARQ. RENE MINERA
Asesor nombrado por
la Facultad



LIC. MARIO DARY R.
Asesor Ecológico

IMPRÍMASE:



ARQ. CARLOS AENSIO WUNDERLICH
Decano Facultad de Arquitectura