



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



**PARQUE ECOLÓGICO - RECREATIVO  
EL GUARON zona 12 y 13,  
Ciudad de Guatemala**



**PRESENTADA POR  
DALIA ANDREA MUÑOZ PÉREZ  
PREVIO A OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTA**

Guatemala, 2013





**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala



**Facultad de**  
**Arquitectura**

**DECANATO**

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Edificio T2, Primer Nivel, Ciudad Universitaria zona 12 – Ciudad de Guatemala, Guatemala C.A.  
Teléfono: 2418-9000

**MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA**  
**2do. SEMESTRE 2013**

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo	Decano
Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea	Vocal I
Arq. Edgar Armando López Pazos	Vocal II
Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras	Vocal III
Br. Carlos Alberto Mendoza Rodríguez	Vocal IV
Br. José Antonio Valdés Mazariegos	Vocal V
Arq. Alejandro Muñoz Calderón	Secretario

**TRIBUNAL EXAMINADOR**

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo	Decano
Arq. Alejandro Muñoz Calderón	Secretario
Arq. María Elena Molina Soto	Asesor
Arq. Ana Cecilia Santisteban Bethancourt	Consultor
Arq. Anibal Baltazar Leiva Coyoy	Consultor



## DEDICATORIA

### **A Dios**

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado sabiduría y paciencia para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

### **A mi madre Fidelina Pérez**

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien.

### **A mi padre Gregorio Muñoz**

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante.

### **A mis hermanos**

Gardenia y Danilo por ser un ejemplo a seguir, por estar conmigo en todo momento y su apoyo incondicional.

### **A mi primo**

Víctor Manuel por ser parte fundamental de mi familia.

### **A mis familiares**

Abuelos, tíos, primos por su ejemplo y consejos perfectamente mantenidos a través del tiempo y todos aquellos que participaron directa e indirectamente para culminar mis estudios universitarios.

### **A mis amigas**

Amelia Acabal, Mónica Culajay, Verónica Salguero y Nora Álvarez por el apoyo en mi formación profesional, por compartir los buenos y malos momentos.

### **A mi asesora y consultores**

Arq. María Elena Molina, Arq. Cecilia Santisteban, Arq. Aníbal Leiva por su gran apoyo, sus conocimientos para orientar y enriquecer este proyecto.

### **A mis catedráticos**

Por impulsar el desarrollo de nuestra formación profesional.

### **A mi asesor de EPS**

Arq. Gustavo Mayen por su ayuda y guía en el transcurso de mi ejercicio profesional supervisado.

**A la Dirección Municipal de Planificación de la Municipalidad de Poptún, Petén** por darme la oportunidad de realizar mi ejercicio profesional supervisado.

**A la Dirección de Planificación Urbana de la Municipalidad de Guatemala**, por su valioso aporte y por permitirme desarrollar este proyecto.

**A la Universidad de San Carlos de Guatemala y a la Facultad de Arquitectura** por una formación de gran calidad en lo técnico y lo social.



# INDICE

	Página
Introducción	1
<b>CAPITULO 1</b>	
<b>1. PERFIL</b>	<b>2</b>
1.1 Descripción del problema	3
1.2 Antecedentes	4
1.3 Justificación	7
1.4 Objetivo	8
General	8
Específicos	8
1.5 DELIMITACIÓN DEL TEMA	9
1.5.1 Aspecto Conceptual	9
1.5.2 Aspecto Temporal	9
1.5.3 Población	9
1.5.4 Aspecto Geográfico	10
1.5.5 Delimitación Física	11
1.6 DEMANDA	11
1.7 METODOLOGÍA	12
1.7.1 Esquema General de Metodológico de Investigación	13
<b>CAÍTULO 2</b>	
<b>2. ANÁLISIS TEÓRICO</b>	<b>15</b>
2.1 Referente Teórico	16
2.1.1 Visión y Misión del Departamento de Planificación Urbana de Guatemala	18
2.1.2 La Actual Relación Hombre-Medio Ambiente	18
2.1.3 Clasificación de la Recreación	19
2.1.4 Clasificación de las áreas verdes	20
2.1.5 Parque Ecológico-Recreativo	21
2.1.5.1 Espacios de Recreación	22
2.1.6 Dimensiones de Áreas Deportivas	23
2.1.6.1 Cancha de Fútbol	23



2.1.6.2 Cancha De Basquetbol	23
2.1.6.3 Cancha de Voleibol	25
2.1.7 Manejo Ambiental	25
2.1.7.1 Conservación	25
2.1.7.2 Educación Ambiental	26
2.1.7.3 Calidad de Vida	26
2.1.7.4 Cinturón Verde	26
2.1.7.5 La renovación de los recursos naturales	26
2.1.8 Arquitectura Orgánica	27
2.2 REFERENTE HISTÓRICO	28
2.2.1 Primeros Parques Nacionales	29
2.2.2 Áreas Protegidas en Guatemala	31
2.3 REFERENTE LEGAL	32
2.3.1 Nivel Internacional	32
2.3.2 Nivel Nacional	34
<b>CAPITULO 3</b>	
<b>3. ANÁLISIS PROBLEMÁTICA – DIAGNOSTICO</b>	39
3.1 Entorno Urbano	40
3.1.1 Introducción Entorno Urbano	40
3.1.2 Localización Geográfica	40
3.1.3 Uso del Suelo en la Ciudad de Guatemala	41
3.1.4 Ubicación	42
3.1.4.1 Ubicación Urbana	42
3.1.5 Infraestructura existente	46
3.1.6 Uso de suelo	47
3.1.7 Equipamiento urbano de la zona 12 y 13	47
3.1.8 Vías de acceso	48
3.1.9 Imagen urbana	50
3.2 OFERTA – MICRO	54
3.2.1 Áreas verdes y recreativas zona 12 y 13	54
3.2.2 Análisis descriptivo de espacios recreativos en zona 12 y 13 ciudad Guatemala	55
3.2.3 Radio de Influencia	55
3.2.3.1 Esquema determinación de radio de influencia hacia parque Ecológico-Recreativo El Guaron	56-57



3.3 ANALISIS DE SITIO	58
3.3.1 Topografía	58
3.4 DEMANDA – USUARIOS	65
3.4.1 Agentes	65
3.4.2 Usuarios	65
3.4.2.1 Análisis de usuarios del área de estudio (zona 12 y 13 ciudad de Guatemala) hacia Parque Ecológico- Recreativo	66
3.4.2.2 Determinación de Usuarios	67
3.4.2.3 Conceptos sobre Capacidad de Carga	67
3.4.2.4 Determinación de Capacidad de Carga en Senderos	68
3.4.2.5 Usuarios área de Visitantes	72
3.5 ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS	74
3.5.1 Caso Análogo Nacional Parque Ecológico Deportivo Cayala	74
3.5.2 Caso Análogo Internacional Parque Barigui, Curitiba Brasil	84

## CAPITULO 4

4. PREFIGURACIÓN	90
4.1 Premisas Generales de Diseño	91-92
4.2 Premisas Específicas	93-101
4.3 Programa de Necesidades	102
4.3.1 Análisis de Programa de Necesidades	102-104
4.3.2 Programa de Necesidades	105
4.4 Diagramación	106-108
4.5 Matriz de Diagnostico	109
4.6 Conceptos de Diseño	110
4.6.1 Estilo a Utilizar	110
4.7 IDEA	110
4.7.1 Características Arquitectónicas que se tomaran para la IDEA	111
4.8 Síntesis de la Idea del proyecto	112
4.9 Propuesta de Diseño	113



4.10	Propuesta de Lineamientos de manejo para las áreas del parque Ecológico- Recreativo El Guaron.	114
4.11	Zonificación	114
4.11.1	Zona de Uso Urbano	115
4.11.2	Zona de Uso Educativo	115
4.11.3	Zona de Recuperación Natural	115
4.11.4	Análisis de Zonificación	117
<b>CAPITULO 5</b>		
5.	ANTEPROYECTO	118
5.1	Planta de conjunto	119
5.2	Planta de Edificaciones y parqueo	120
5.3	Planta de Parqueo vehicular	121
5.4	Corte de calle vehicular	122
5.5	Planta de garita	123
5.6	Planta oficina Instructores de canopy y bodega	124-126
5.7	Planta de Edificaciones	127
5.8	Plantas Arquitectónicas	128-134
5.9	Elevaciones	135
5.10	Corte Transversal y Longitudinal	136
5.11	Vistas	137-140
5.12	Vistas Arquitectónicas	141-150
5.13	Presupuesto Global Aproximado	151
5.14	Cronograma	152
<b>CAPITULO 6</b>		153
CONCLUSIONES		154
RECOMENDACIONES		155
GLOSARIO		156-160
ANEXOS		161
FUENTES BIBLIOGRÁFICAS		162



## INTRODUCCIÓN

Es ampliamente conocido que el contacto con el medio natural es una necesidad humana que hay que satisfacer. La sociedad para satisfacer esta necesidad busca áreas naturales donde desarrollarse, lo que ha ocasionado daños al medio ambiente natural por lo cual muchas especies de animales y plantas han sido desplazadas por especies ajenas al ecosistema natural.

Este desequilibrio ocasiona un impacto en el medio natural que puede ser medido, analizado y lo que más interesa, disminuido ya que de la interrelación de los factores de un ecosistema como agua, suelo, fauna y cobertura forestal se obtienen innumerables beneficios climáticos, alimenticios, medicinales, científicos, industriales por mencionar algunos.

Analizando lo mencionado, se determina que los recursos naturales son esenciales al hombre para mantener su desarrollo, sobrevivencia y bienestar, pero esto no se logra sin una cultura y conciencia ecológica que permita a la comunidad involucrarse adecuadamente en la resolución de los problemas que le afectan, por medio de las estrategias específicas para lograr su participación. Muy en general en el país la formación en este campo no ha cobrado el interés que se merece, ya que no ha sido un tema de prioridad para formar a la población por medio de educación o capacitación sobre el manejo de los recursos naturales, se ha dado mayor importancia a la satisfacción de las necesidades con los limitados recursos que se cuenta.

La problemática ambiental es una preocupación de la humanidad, todo daño que se le ocasione a los recursos naturales repercute en ella misma. Los terrenos municipales son los más afectados, porque las personas que viven en los alrededores se aprovechan de ellos. Los van destruyendo parcialmente, sin darle importancia al daño que están ocasionando al medio ambiente.







# CAPITULO 1

## PERFIL





## 1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Fundada oficialmente el 2 de enero de 1776 (este fue su cuarto traslado), la ciudad de Guatemala abarcaba un área aproximada de 10 x 20 manzanas (1 manzana = 7000 metros cuadrados), su crecimiento se dio en todas direcciones, siendo predominantes el sur occidente y el sur oriente. En un principio los municipios estaban distantes como Mixco, Santa Catarina Pinula, Villa Nueva, San José Pinula pero a partir de los años 80 se da el proceso de conurbación<sup>1</sup>. Incluso más lejos como Fraijanes, Villa Canales, y Amatitlán ahora son ciudades dormitorio.

Guatemala es catalogado como el país con más aglomeración urbana a nivel de América Central, ya que en el país habitan 12 millones de habitantes, de los cuales el 25% habita en el área metropolitana (aproximadamente 3 millones), con un crecimiento anual de 90,000 personas que representan un 3% y 660,000 personas equivalente al 22 % restante habitan en municipios periféricos del área metropolitana.<sup>2</sup>

El municipio se divide en 24 zonas postales aunque la numeración termina en 25, no existe la zona 20 y la zona 19 queda aislada del municipio de Guatemala y es parte de un litigio con la AMG.<sup>3</sup>

El 38% del municipio ambientalmente valioso está localizado en (G0- G1)<sup>4</sup> y el 70% es área verde libre accesible que no presta servicio, con la densidad actual (57ha/Ha) cada residente del municipio dispone de 72 m<sup>2</sup> por habitante de área permeable. Con la densidad proyectada en el plan de la municipalidad de Guatemala 2,020, se tiene estimado una densidad de 340 ha/Ha, con lo que cada residente del municipio dispondría de 10 m<sup>2</sup> por habitante de área permeable, de esos 10 m<sup>2</sup> no todos podrían ser accesibles como espacios de esparcimiento debido a su topografía crítica.<sup>5</sup>

En la actualidad los barrancos son contaminados por aguas residuales domiciliarias, drenajes clandestinos y basura, también por asentamientos de alto riesgo ubicados a orillas de estos. Además son utilizados como depósito de cadáveres y animales muertos, provocando con ello una proliferación de desechos de todo tipo.

Publicaciones de la Municipalidad de Guatemala revelan que existe un árbol por cada 4 habitantes de la ciudad de Guatemala y 22 m<sup>2</sup> por habitante de áreas verdes distribuidas

<sup>1</sup>Conurbación: es la unión de varias urbes o ciudades por su crecimiento

<sup>2</sup> Fuente: Departamento de Planificación Urbana, Municipalidad de Guatemala

<sup>3</sup> Son las siglas del área metropolitana y es el centro vial del país y el centro de las actividades comerciales.

<sup>4</sup> G0 – G1 que lo conforman las zonas ambientalmente valiosas en la ciudad siendo el 70% de G1 lo que significa área verde libre accesible que no presta un servicio.

<sup>5</sup> Fuente: Departamento de Planificación Urbana, Municipalidad de Guatemala



entre parques, bulevares y jardines<sup>6</sup>, lo cual es contradictorio, si para el año 1994 se contaba con 8 m<sup>2</sup> por habitante de área verde, siendo una población total de 1, 285,828 habitantes es decir 1, 763,773 pobladores menos a la población actual.

El crecimiento de población del año 1994 al 2010 asciende a 1,817,857 pobladores según proyecciones realizadas por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, lo que por simple lógica aumenta la demanda de áreas verdes las cuales cada vez serán menos por la expansión de la mancha urbana y su crecimiento acelerado (Ver Tabla No.1).

**Tabla No. 1.** Comparativo de los años 1994 y 2009 de población total, áreas verdes y metros cuadrados de área verde por habitante en la Ciudad de Guatemala.<sup>7</sup>

Año	Población Total	Área verde existente Metros Cuadrados	Área total de la Ciudad de Guatemala en Metros Cuadrados	Porcentaje del área total de la ciudad	m2/hab
1994	1,285,828	10,562,230.00	996,000,000.00	1.06%	8 mts2
2009	3,049,601	10,020,050.00	996,000,000.00	1.01%	3.28 mts2

El área urbana para el año 1994 era mucho menor a la del año 2009 y se contaba con 8 m<sup>2</sup> por habitante de área verde, debemos recordar que para ese año existían mucho menos urbanizaciones e invasión o venta de las áreas pertenecientes a los barrancos, entonces utilizando la población proyectada para el año 2009 se estima que hay 3.28 m<sup>2</sup> de área verde por habitante, contrario a lo que manejan fuentes municipales.

## 1.2 ANTECEDENTES

Funcionarios de la Municipalidad de Guatemala que laboran el tema de gestión de medio ambiente y desarrollo territorial, para el proyecto de cinturón ecológico, han contactado al gobierno de Curitiba, Brasil, quienes por medio de seminarios darán a conocer la experiencia que han tenido, al convertir a Curitiba, Brasil, en una ciudad sostenible. Es una ciudad que tiene un tamaño similar a la Ciudad de Guatemala, una conformación entre municipios también parecido y actividades económicas similares.<sup>8</sup>

<sup>6</sup> Artículo Áreas verdes, Los pulmones de la ciudad Disponible: [www.muniguate.com](http://www.muniguate.com) fecha mayo 2011

<sup>7</sup> Maestría en desarrollo urbano y territorio sociología del espacio urbano Arq. Débora Nefertiti Moctezuma Mérida 2009

<sup>8</sup> Artículo Cinturón Ecológico Municipal Disponible: <http://www.muniguate.com/index.php/medioambiente/92-cem/7385-ambiente> fecha de consulta: septiembre 2010



El primer seminario realizado en la Ciudad de Guatemala en mayo de 2010, que tuvo como principales objetivos, transmitir la experiencia de planificación urbana en la Ciudad de Curitiba, Brasil y dar a conocer la importancia del ambiente dentro del proceso de planificación urbana.<sup>9</sup>

En la ciudad de Curitiba, Brasil, parte de la rutina de la ciudad es visitar sus parques. Para los visitantes es una experiencia inolvidable. Curitiba cuenta con 26 parques y cerca de 81 millones de metros cuadrados de zonas verdes. Son 55m<sup>2</sup> de área verde por habitante, tres veces el nivel recomendado por la Organización Mundial de la Salud, de 16m<sup>2</sup>. En Brasil, la ciudad donde el Atlántico se conserva mejor.

La calidad de los parques de la ciudad Curitiba, junto con programas de educación ambiental y reciclaje, se mereció el título de Capital Ecológica de Brasil.

Curitiba, Brasil pionera de la región en sustentabilidad desde hace mucho tiempo, es claramente la ciudad líder. La ciudad de Curitiba se ubica en las categorías de calidad del aire y desechos. El panorama de medio ambiente en la ciudad es consistente, fuerte y además tiene las mejores políticas para cada una de las categorías.

En Guatemala no hay proyectos existentes de este tipo, de Cinturón Ecológico, de uso público, al establecer en la ciudad un sistema de áreas naturales, bajo diversos esquemas de manejo, que en conjunto garanticen una producción sostenible de servicios ambientales, incrementan así la calidad de vida de los habitantes.<sup>10</sup>

**La Municipalidad de Guatemala**, estableció políticas y estrategias, dentro de ellas la idea de incluir parques lineales, que unan las áreas verdes, para mitigar problemas en el medio ambiente en el área metropolitana y sus áreas de influencia; desafortunadamente dentro de los mapas temáticos<sup>11</sup> de la Municipalidad de Guatemala sólo se consideran las áreas dentro de la ciudad capital, sin embargo presenta una perspectiva de lo que podría lograrse en la integración de las municipalidades de las áreas de influencia del AMG<sup>12</sup>.

Los parques que ha propuesto la municipalidad son para crear corredores verdes, por medio de áreas peatonales, desde el Boulevard Vista Hermosa hasta la Colonia Molino de las Flores.

---

<sup>9</sup> Artículo Cinturón Ecológico Municipal Disponible: <http://www.muniguate.com/index.php/medioambiente/92-cem/7385-ambiente> fecha de consulta: septiembre 2010

<sup>10</sup> Artículo Sistema de áreas naturales a través del Cinturón Ecológico Municipal –CEM Disponible: <http://www.muniguate.com/index.php/medioambiente/92-cem/9766-medio-ambiente> Buscador Google Fecha de consulta enero 2012

<sup>11</sup> Son mapas basados en mapas topográficos que representan cualquier fenómeno geográfico de la superficie terrestre

<sup>12</sup> Son las siglas del área metropolitana y es el centro vial del país y el centro de las actividades comerciales.



De acuerdo al planteamiento de Metrópolis 2010, los barrancos de la Ciudad de Guatemala son fuerte potencial para la creación del Cinturón Ecológico, que a su vez se conecte con los municipios aledaños.

El área aproximada de los barrancos es del 27.75% del área total del AMG.<sup>13</sup>

### 1.2.1 Listado de parques lineales del proyecto de Cinturón Ecológico

Parques Lineales	Proceso
1. Jacarandas de Cayalá	(parque realizado)
2. Boulevard Vista Hermosa	construcción a futuro)
3. Campo Marte	(parque realizado)
4. Avenida Reforma	(construcción a futuro)
5. Avenida Las Américas	(construcción a futuro)
6. Hipódromo del Norte	(renovación parque)
7. 6ª. Avenida	(construcción a futuro)
8. Cuenca de Barrancos	(construcción a futuro)
9. Parque La Democracia	(parque realizado)
10. Kaminal Juyú	(construcción a futuro)
11. Cerro El Naranjo	(construcción a futuro)
12. Boulevard San Nicolás	(construcción a futuro)
13. Molino de las Flores	(construcción a futuro)
14. Boulevard San Cristóbal a Cerro Alux	(construcción a futuro)

Fuente: Plan Regulador de Desarrollo Urbano /Metrópolis 2010

<sup>13</sup> Fuente: Plan Regulador de Desarrollo Urbano /Metrópolis 2010



## 1.3 JUSTIFICACIÓN

Dentro de la planificación de la Municipalidad de Guatemala, “Metrópoli 2010” sobresale por su importancia el Cinturón Ecológico, la municipalidad preocupada por el incremento de basureros clandestinos y desechos de todo tipo en los barrancos tomará medidas de hecho para contrarrestar estos actos impulsando un proyecto para limpiar las cuencas y el plan se centra en habilitar los barrancos como parques ecológicos. Para lograr el saneamiento y la recreación, la municipalidad se basará en el aprovechamiento de los recursos naturales.

Igualmente recuperar áreas verdes trae ventajas para la ciudad, como regenerar la biodiversidad metropolitana, limpiar el aire, absorber el sonido y ser una cortina forestal, también mejora el entorno. Así mismo brindar un servicio de equipamiento a los sectores (G0 – G1)<sup>14</sup> para evitar que sean utilizados como asentamientos, ya que ello provocaría deslizamientos.

Potencialmente por la cercanía con el aeropuerto la Aurora a la cuenca el Guaron será un proyecto ancla para el turista en la ciudad. Además de esto, el proyecto es sinónimo de vida, aire puro y el lugar perfecto para el esparcimiento de los residentes del sector que a diario se sumerge en la rutina del trabajo. De ahí la importancia del rescate de los barrancos ya que estos son grandes captores de agua, es la única garantía a las generaciones venideras de respirar aire puro.

El plan de acción es dotar de equipamiento recreativo y cultural. El cual será de gran beneficio a todo el contexto de la cuenca, la entidad planea el rescate de los recursos naturales metropolitanos en el proyecto llamado CINTURÓN ECOLÓGICO las áreas elegidas son varias:

1) CUENCA EL ZAPOTE	2) CUENCA ZABALA
3) CUENCA EL NARANJO	4) CUENCA MONTERREY
5) CUENCA EL ZOMPOPERO	6) CUENCA LA LAGUNA
7) CUENCA DE PINULA	8) CUENCA PLATANAR
9) CUENCA DE MUXBAL	<b>10) CUENCA EL GUARON</b>

Con este plan de parques ecológicos, la municipalidad estaría dando una solución a la problemática de contaminación de los recursos naturales y a la vez estaría dando un proyecto a los vecinos de tipo recreativo para todas las edades.

<sup>14</sup> G0 – G1 que lo conforman las zonas ambientalmente valiosas en la ciudad siendo el 70% de G1 lo que significa área verde libre accesible que no presta un servicio.





Los niños pueden ser los mejores aliados para la conservación del medio ambiente, con la ayuda de colegios, escuelas públicas y proyectos como éste. El ciudadano puede desde pequeño involucrarse en actividades como las visitas a las áreas verdes, en donde pueden encontrar un espacio para relajarse y divertirse sanamente y con esto frenar los altos índices de violencia.

El aire fresco y la luz solar son importantes para nuestros ritmos diurnos y anuales, los estudios de salud preventiva demuestran el valor medicinal real que tiene en pacientes el estar rodeados de áreas verdes.

## **1.4 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar el Parque Ecológico-Recreativo para la cuenca el Guaron dentro del proyecto macro Cinturón Ecológico metropolitano de la ciudad de Guatemala, ubicado a un costado de la Calzada Atanasio Tzul zona 12 y el aeropuerto La Aurora zona 13. Para brindar recreación, educación ambiental, conservación y preservación de la flora y la fauna, dentro la ciudad de Guatemala.

### **1.4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICO:**

- Proponer espacios interesantes utilizando procesos alternativos y aprovechamiento de los recursos naturales.
- Diseñar una solución arquitectónica de bajo impacto ambiental la cual se integre a la naturaleza y que cumpla con las funciones básicas de recreación.
- Proyectar la versatilidad de un proyecto diseñado con características orientadas a la recreación, deporte y sobretodo educación y conservación ambiental.
- Plantear a nivel de anteproyecto, un parque ecológico-recreativo considerando los elementos existentes en el lugar, que se integren armoniosamente con su entorno natural y artificial, utilizando para ello las especificaciones y sistemas constructivos apropiados.



## 1.5 DELIMITACIÓN DEL TEMA

El presente estudio se desarrolló en la creación del Cinturón Ecológico y desde la perspectiva del desarrollo sostenible.

### 1.5.1 Aspecto Conceptual

El estudio consiste en diseñar un “PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO” en la Ciudad de Guatemala en la “Cuenca el Guaron”, el área va entre el Aeropuerto La Aurora y la Universidad de San Carlos. Se diseñará red de senderos, incluyendo el paseo alrededor del barranco. Es una propuesta de anteproyecto, que integraría educación ambiental y administración por parte de las autoridades locales y la comunidad, en forma conjunta.

### 1.5.2 Aspecto Temporal

Esta cuenca forma parte del proyecto impulsado por la Municipalidad de Guatemala denominado Cinturón Ecológico Metropolitano 2010 y se extenderá al plan de 2020, este consiste en limpiar las cuencas y habilitar los barrancos, haciéndolos accesibles para el aprovechamiento de proyectos de equipamiento para actividades de recreación y cultura.

Este proyecto contara con el aval y financiamiento de la municipalidad de la ciudad de Guatemala para beneficio de los vecinos del sector de las zonas 12 y 13 de la ciudad capitalina.

Tiempo de Vida del parque aproximadamente de 100 años, aproximación que ha realizado por el Departamento de Planificación Urbana de la Municipalidad de Guatemala

### 1.5.3 Población

El proyecto pretende atender las necesidades de recreación y esparcimiento de la población de las zonas 12 y 13 de la ciudad capital y que a su vez se conecte con los municipios aledaños en su mayoría atraer a los habitantes de AMG.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Son las siglas del área metropolitana y es el centro vial del país y el centro de las actividades comerciales



#### 1.5.4 Aspecto Geográfico

El sitio en análisis sus límites se localizan aproximadamente a un costado de la Calzada Atanasio Tzul de la zona 12, tiene acceso a la costa sur por la Avenida Petapa además colinda con la vía férrea del sur y el Aeropuerto La Aurora, también colinda con la base militar por el lado de la zona 13, la plaza de toros, el hipódromo nacional y al final de la cuenca Guaron hacia el norte colinda con el parque zoológico la Aurora. Área total aproximada a intervenir de 830,759.41 m<sup>2</sup> y un largo de 1,460.83 m lineales.



Fuente: Elaboración propia basada en la página Mapas de Guatemala  
Disponible: <http://mapasdeguatemala.com/turismo/2010/10/mapa-zona-12/>  
Buscador: Google fecha de búsqueda año 2011



**1.5.5 Delimitación Física** (esta delimitación se basa en elegir cual será el método fundamental para llegar a una conclusión de diseño)

El método deductivo<sup>16</sup> utilizado para el análisis en el presente estudio. Es un método científico que considera que la conclusión se halla implícita dentro las premisas. Esto quiere decir que las conclusiones son una consecuencia necesaria de las premisas. El principio fundamental de este razonamiento, radica en que las conclusiones son establecidas de lo general a particular.

La Cuenca El Guaron estará analizada por sus funciones de recursos naturales y sostenibles. Su integración en la dinámica urbana de la ciudad de Guatemala ha sido el punto central de estudio, también determinar su importancia para la dinámica de otras cuencas del área de AMG.<sup>17</sup>

## 1.6 DEMANDA

La Municipalidad de Guatemala, como institución gubernamental que vela por el mejoramiento del equipamiento urbano para bienestar de los vecinos de la ciudad capitalina, está en la mejor disposición de hacer un proyecto para el rescate de las cuencas en la ciudad. Ya que la demanda es de carácter comunitario, porque según las proyecciones que se tienen en barrios densamente poblados se da el fenómeno llamado “Estrés Urbano”.

Este proyecto va dirigido específicamente a los vecinos de la zona 12 y 13 de la ciudad capital de Guatemala, así como a los vecinos de zonas cercanas de AMG ya mencionadas. El tipo de personas que visitarán el parque va desde un estrato económico bajo hasta personas de un nivel más holgado como profesionales universitarios y comerciante, acompañados por sus respectivas familias,

Este parque de uso público suplirá la falta de áreas verdes y será accesible económicamente para aquellos de escasos recursos de las zonas 12 y 13 de la ciudad capital y también de los sectores cercanos a dichas zonas.

---

<sup>16</sup> Artículo Método Deductivo Disponible: <http://definicion.de/metodo-deductivo/>

Buscador: Google fecha de búsqueda abril 2012

<sup>17</sup> Son las siglas del área metropolitana y es el centro vial del país y el centro de las actividades comerciales



## 1.7 METODOLOGÍA

El proceso metodológico que se ha decidido utilizar en la elaboración del anteproyecto es el método que parte de lo general a lo específico o particular. (Ver esquema metodológico en página siguiente).

**Primera parte:** Etapa en la cual se agrupará todo lo relacionado con el Planteamiento del Problema. En ella se define la formulación del proyecto por medio de la problemática, justificación, antecedentes, objetivos, delimitación y estructura metodológica.

**Segunda parte:** Posteriormente, se ubicará el Análisis Teórico, en donde se conocerán todas las teorías que fundamenten el tema de estudio. Se incluyen también conceptos y definiciones referentes y necesarias a la presente investigación.

Las leyes nacionales e internacionales, son importantes, ya que constituyen el fundamento legal que respaldará el tema de estudio por desarrollar. Se tomarán en cuenta leyes, normativos, cartas internacionales, y tratados.

**Tercera parte:** Esta etapa está constituida por análisis contextual, en donde se conocerá el lugar (zona 12 y 13 ciudad de Guatemala) dentro del cual se ubica el tema de estudio (Cuenca El Guaron). Los instrumentos por utilizar serán mapas, datos estadísticos, y datos históricos. Se conocerá el pasado y el presente del territorio para conocer la incidencia sobre el objeto de estudio.

Además en esta etapa se conocerá el entorno en sus inicios (historia), y su situación actual. Se hará un análisis y diagnóstico del área, para ello se realizarán recorridos y observaciones constantes del entorno inmediato al área de estudio, además se documentarán los recorridos por medio de levantamientos fotográficos del lugar.

Los casos análogos, se consideran ya que se puede conocer otros tipos de proyectos similares, para adoptar una postura frente al tema.

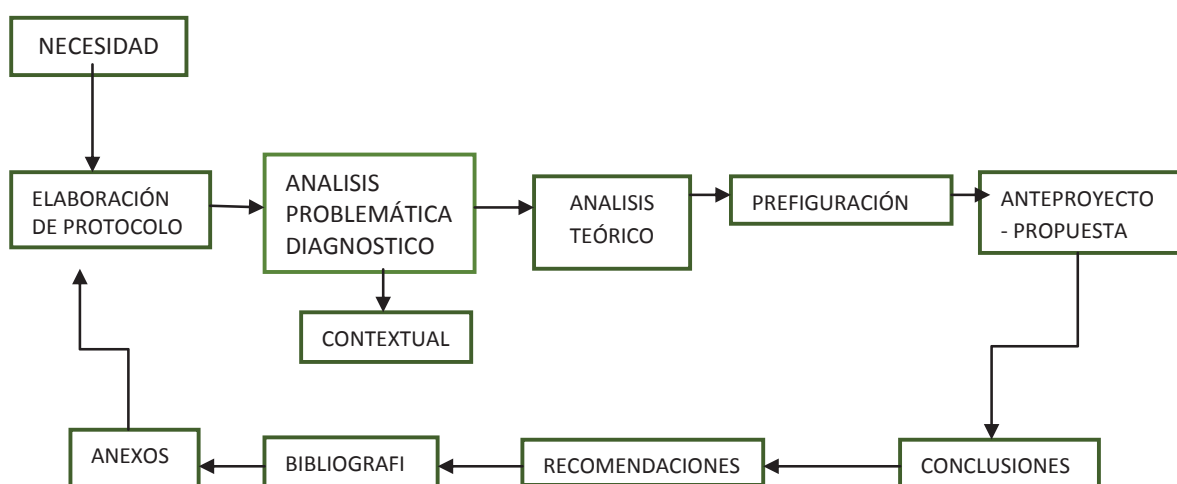
**Cuarta parte:** Se estudió y analizó su relación con la ciudad, con el fin de obtener un programa de necesidades. Además se realizó un análisis matricial y se aplicaron metodologías de diseño hasta obtener las premisas particulares del diseño.



**Quinta parte:** En esta etapa se trabajaron presentaciones arquitectónicas y detalles constructivos.

Será la etapa en la cual se hará la propuesta del anteproyecto de PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO EL GUARON ZONA 12 Y 13, para ello se recurrirá a la elaboración de planos que demuestren la idea del proyecto. Se propondrán conclusiones y recomendaciones referentes al proyecto, también se incluirán elementos considerados como anexos (entrevistas, encuestas, fichas de catalogación). Y se culminó con la elaboración del presupuesto y programación.

### 1.7.1 ESQUEMA GENERAL DE METODOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN



18

<sup>18</sup> Diagrama Elaboración Propia



**ESQUEMA DE METODOLOGÍA**

ETAPA	PRIMERA ETAPA	SEGUNDA ETAPA	TERCERA ETAPA	CUARTA ETAPA	QUINTA ETAPA
<b>CONTENIDO</b>	<p>AGRUPAR TODO LO RELACIONADO CON EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</p>	<p>TEORIAS QUE FUNDAMENTEN EL ANTEPROYECTO, LEYES NACIONALES E INTERNACIONALES RESPECTO DEL OBJETO DE ESTUDIO</p>	<p>CONTEXTO TERRITORIAL O URBANO DATOS GEOGRÁFICOS, HISTÓRICOS Y ESTADÍSTICOS DE LA ZONA EN LA QUE SE UBICA EL AREA DE ESTUDIO</p>	<p>ANALISIS CON EL FIN DE OBTENER UN PROGRAMA DE NECESIDADES COMO OPERACIÓN MATRICIAL Y SE APLICAN METODOLOGIAS DE DISEÑO</p>	<p>PROPUESTA Y PRESENTACIÓN ARQUITECTONICA DEL ANTEPROYECTO</p>
<b>PASOS A SEGUIR</b>	<p>REALIZAR INVESTIGACIÓN DE QUE SE HA HECHO EN AÑOS ANTERIOS COMO EN LA ACTUALIDAD RESPECTO AL PROBLEMA DEL ANTEPROYECTO EN LIBROS, TESIS, ENTREVISTAS A LA MUNICIPALIDAD CORESPONDIENTE.</p>	<p>POR MEDIO DE INVESTIGACIÓN DE TODOS LOS CONCEPTOS GENERALES RESPECTO DEL ANTEPROYECTO. LAS LEYES NACIONALES INVESTIGAR EN LA MUNICIPALIDAD CORRESPONDIENTE AL AREA DE ESTUDIO Y LIBRO DE LA CONSTITUCIÓN DE GUATEMALA</p>	<p>LOS INSTRUMENTOS A UTILIZAR SERÁN MAPAS, DATOS ESTADÍSTICOS, Y HISTÓRICOS. SE REALIZARAN RECORRIDOS Y OBSERVACIONES AL ENTORNO INMEDIATO DEL ÁREA DE ESTUDIO. DOCUMENTAR LOS RECORRIDOS POR MEDIO DE LEVANTAMIENTOS FOTOGRÁFICOS DEL LUGAR</p>	<p>REALIZAR UN ANÁLISIS A TRAVES DE MATRIZ DE DIAGNOSTICO, Y APLICAR METODOLOGÍAS DE DISEÑO COMO REALIZAR TODO LA DIAGRAMACIÓN HASTA OBTENER LAS PREMISAS PARTICULARES DEL DISEÑO DEL ANTEPROYECTO</p>	<p>PARA ELLO SE RECURRIRÁ A LA ELABORACIÓN DE JUEGO DE PLANOS QUE DEMUESTREN LA IDEA DEL ANTEPROYECTO. Y CON LAS PREMISAS DE DISEÑO SE CONCLUYE LOS MATERIALES MAS ADECUADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN EN EL AREA DE ESTUDIO</p>
<b>RESULTADOS</b>	<p>SE DEFINE LA FORMULACIÓN DEL ANTEPROYECTO POR MEDIO DE LA PROBLEMÁTICA, JUSTIFICACIÓN, ANTECEDENTES, OBJETIVOS, DELIMITACIÓN Y ESTRUCTURA METODOLÓGICA</p>	<p>ASIMILACIÓN DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS QUE PERMITAN AMPLIO CONOCIMIENTO DEL TEMA A DESARROLLAR CONOCIMIENTO DE LAS LEYES A CONSIDERAR DENTRO DEL ANTEPROYECTO</p>	<p>AMPLIO CONOCIMIENTO DEL ENTORNO EN EL QUE SE UBICA EL AREA DE ESTUDIO. DETERMINACIÓN DE USUARIOS.</p>	<p>DETERMINACIÓN DE PREMISAS GENERALES Y PREFIGURACIÓN DEL ANTEPROYECTO.</p>	<p>RESULTADO DE INVESTIGACIÓN. DEFINICIÓN DE PROPUESTA ARQUITECTONICA DEL ANTEPROYECTO, CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, ELABORACIÓN ANTEPRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN</p>



# CAPITULO 2



# ANÁLISIS TEÓRICO







## 2.1 REFERENTE TEÓRICO

El tema del equilibrio ecológico en las metrópolis ha adquirido mayor importancia en el ámbito internacional a partir de la Primera conferencia cumbre de la Organización de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente, en la ciudad de Estocolmo, en 1972. Los antecedentes directos sobre el tema datan de 1976 con la conferencia cumbre sobre las ciudades “Hábitat I”, en Vancouver, Canadá.<sup>19</sup>

Las investigaciones generalmente consideran los parques urbanos dentro de las áreas verdes de una urbe, ya sea como componentes de la estructura interna de la ciudad o como elementos funcionales de lo urbano, de donde se pueden distinguir para su estudio los siguientes enfoques:

- Primero, el enfoque ecológico
- Segundo, el enfoque de la arquitectura del paisaje.
- Tercero, enfoque turístico.

**Primero, el enfoque ecológico.** En donde se estudian, dentro de los jardines y zonas arboladas del parque, las especies de flora y fauna a través de inventarios, como hábitat, y las relaciones existentes entre éstos. Además de considerar los parques urbanos en otros aspectos: sus áreas verdes influyen en el microclima y en la recarga de acuíferos, sus áreas arboladas contribuyen como cortinas rompeviento que aminora el polvo, el ruido y los aromas desagradables.<sup>20</sup>

**Segundo, el enfoque de la arquitectura del paisaje.** Visualiza a los parques urbanos desde la perspectiva de la arquitectura, es decir, contempla la estética y funcionamiento para mejorar el aspecto de un lugar para los usuarios. Considera la parte del equipamiento construido, esculturas, monumentos, jardines y áreas arboladas.<sup>21</sup>

**Tercero, enfoque turístico.** En estos estudios se plasman las fechas de creación del parque, los objetivos que persiguen, quién lo inauguró, dónde se ubica, cuál es su importancia con respecto a las tradiciones del sitio, servicios y atractivos que ofrece a los visitantes<sup>22</sup>

El parque urbano es un espacio abierto de uso público. En él se establecen relaciones humanas de esparcimiento, recreación, deporte, convivencia comunitaria, educación

<sup>19</sup> Los parques urbanos y su panorama en la zona metropolitana de Guadalajara.

Disponible: [http://www.rivasdaniel.com/Articulos/Dasonomia/Parques\\_urbanos\\_GDL.pdf](http://www.rivasdaniel.com/Articulos/Dasonomia/Parques_urbanos_GDL.pdf) Buacador: Google Fecha de consulta 04-11-2011

<sup>20</sup> Ídem

<sup>21</sup> Ídem

<sup>22</sup> Ídem



cultura dentro de la ciudad. Expresan en lo concreto una de las formas de relación sociedad-naturaleza.

Tales espacios recreativos forman parte de las áreas verdes en el contexto urbano. Se construyen con un objetivo social y adquieren connotaciones diferentes, existiendo diversos factores que los determinan: fisiográficos, sociopolíticos y culturales.

Los parques son resultado de la actividad práctica del hombre, pues contienen un componente natural (flora y fauna) y otro sociocultural que refleja la cosmovisión<sup>23</sup>, costumbres y tradiciones de la sociedad. Es importante señalar que estos tipos de áreas verdes recreativas tienen esencia social, al ser la sociedad la que la asigna, y encierran en sí un “valor” objetivo. Al mismo tiempo son valorados subjetivamente en correspondencia con los intereses individuales de cada persona. De esta forma, el valor pasa a estar determinado por la significación objetiva que éstos representan en su esencia social, mientras que la valoración tiene un carácter subjetivo, y es difícil precisar el significado de los parques urbanos para cada individuo, ya que ésta varía al ser diferentes las necesidades, aspiraciones y satisfacciones de cada cual.<sup>24</sup>

Funciones de los parques en el ambiente urbano	
Valor	Funciones
Componentes del ambiente urbano	<b>Ecológico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>⌘ Recarga de acuíferos</li> <li>⌘ Control en la emisión de partículas</li> <li>⌘ Hábitat de flora y fauna</li> <li>⌘ Biodiversidad</li> <li>⌘ Absorben el ruido</li> <li>⌘ Microclima</li> </ul>
	<b>Paisaje arquitectónico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>⌘ Control vial Ruptura visual</li> <li>⌘ Reducen el brillo y reflejo del sol</li> <li>⌘ Elementos armonizantes y de transición</li> <li>⌘ Mejoran la fisonomía del lugar</li> </ul>
	<b>Socioeconómico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>⌘ Desarrolla actividades recreativas</li> <li>⌘ Realización de actividades deportivas y culturales</li> <li>⌘ Permite realizar educación ambiental</li> <li>⌘ Brinda confort anímico</li> <li>⌘ Agradable en sus ratos de ocio (descanso)</li> <li>⌘ Moderan el estrés Ofrece salud física-mental</li> <li>⌘ Provee empleo</li> <li>⌘ Brinda bienes materiales</li> <li>⌘ Fomenta la convivencia comunitaria</li> <li>⌘ Aumenta el precio de propiedad</li> </ul>

Imagen Diagrama: Los parques urbanos y su panorama en la zona metropolitana de Guadalajara. Disponible: [http://www.rivasdaniel.com/Articulos/Dasonomia/Parques\\_urbanos\\_GDL.pdf](http://www.rivasdaniel.com/Articulos/Dasonomia/Parques_urbanos_GDL.pdf) Fecha de consulta 04-11-2011

<sup>23</sup>Es una serie de principios comunes que inspirarían teorías o modelos en todos los niveles.

<sup>24</sup> Los parques urbanos y su panorama en la zona metropolitana de Guadalajara.

Disponible: [http://www.rivasdaniel.com/Articulos/Dasonomia/Parques\\_urbanos\\_GDL.pdf](http://www.rivasdaniel.com/Articulos/Dasonomia/Parques_urbanos_GDL.pdf) Buacador: Google Fecha de consulta 04-11-2011



### 2.1.1 VISIÓN Y MISIÓN DEL DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN URBANA DE GUATEMALA

**Visión del Departamento de Planificación Urbana de Guatemala:** Una ciudad respirable, con oportunidades de recreación y esparcimiento en áreas ambientalmente valiosas que forman parte importante de la imagen urbana. Cuencas interconectadas a través de parques lineales dentro de la ciudad formando así corredores ecológicos. Tipologías innovadoras de huertos urbanos insertos dentro de las cuencas que favorecen a la sostenibilidad de la protección de dichas áreas. Formalización y reubicación de la vivienda ubicada en zonas de alto riesgo y transformación de dichas áreas en equipamientos accesibles de sendas reforestadas paisajísticas y espacios dedicados a diversas actividades de esparcimiento.<sup>25</sup>

**Misión del Departamento de Planificación Urbana de Guatemala:** Orientar el desarrollo hacia una ciudad ambientalmente responsable protegiendo las áreas de vocación ecológica y ofreciendo áreas de esparcimiento para sus habitantes. La utilización de barrancos como áreas de recuperación ambiental, de acuerdo al planteamiento de Metrópolis 2010, los barrancos de la Ciudad de Guatemala son fuerte potencial para la creación del Cinturón Ecológico, que a su vez se conecte con los municipios aledaños, este proyecto podría integrarse al barranco "Guaron". Aumento en el precio de la tierra generación de empleos, aumento de calidad de vida del sector, ingreso Sur de ciudad conectividad Este- Oeste de la ciudad, mejorar servicios para residentes del sector, generación de educación ecológica.<sup>26</sup>

En la ciudad Guatemala se planificó un proyecto denominado Metrópoli 2010 y se extenderá al plan de 2020, parte de este gran proyecto es el Cinturón Ecológico Metropolitano, que consiste en limpiar las cuencas y habilitar los barrancos como parques ecológicos, para lograr el saneamiento y la creación de un proyecto de aprovechamiento de los recursos naturales.

### 2.1.2 LA ACTUAL RELACIÓN HOMBRE-MEDIO AMBIENTE<sup>27</sup>

El hombre es la única especie que es capaz de transformar -para bien o para mal- el entorno que habita; y desde que comenzó a buscar paraísos al coste más bajo posible, surgieron los proyectos y los pretextos para llevar a cabo toda clase de actividades irresponsables, dejando al margen su propia capacidad tecnológica como fuente de conocimientos. Aun así, el hombre continúa inmerso en dicho desafío; obviando la

<sup>25</sup> Municipalidad de Guatemala, Dirección de Planificación Urbana

<sup>26</sup> Municipalidad de Guatemala, Dirección de Planificación Urbana

<sup>27</sup> Artículo: La actual relación hombre-medio ambiente Disponible <http://www.eldia.es/2008-10-21/criterios/12-actual-relacion-hombre-medio-ambiente.htm> Buscador: Google, Fecha de consulta: diciembre 2011



necesidad de que esa capacidad tecnológica de la que hablamos le reconduzca, al menos en sus aspectos éticos y ecológicos.

Nos hayamos inmersos en una nueva era tecnológica, donde la naturaleza ha sido relegada a un papel meramente lucrativo como fuente y origen de energía y de materias primas. Si al comienzo de nuestra existencia la relación del hombre con el medio ambiente fue la de sobrevivir y combatir como se podía a los cambios y convulsiones de la propia naturaleza, ahora nos hayamos en la necesidad de seguir sobreviviendo; pero con la obligación de velar porque nuestros conocimientos culturales y científicos no acaben con ella y, de camino, con nosotros mismos.

Debemos aceptar de buen grado la interdependencia hombre-sociedad-medio ambiente, y ser conscientes de que dicha interrelación es un fenómeno global que va más allá de lo puramente físico y natural de cada país o región. Y es aquí, en este ámbito, donde el hombre debe utilizar la tecnología como un intermediario válido para llevar a cabo un desarrollo sostenible que implique, necesariamente, un proceso equilibrado con nuestro entorno.

### 2.1.3 CLASIFICACIÓN DE LA RECREACION<sup>28</sup>

La recreación puede ser clasificada, según distintos autores por su nivel de participación, frecuencia o contexto temporal, su población o contexto social y por contenido y espacio. Para el presente estudio se tomarán en cuenta los siguientes:

La recreación por su nivel de participación puede ser

- I. **Pasiva:** La recreación pasiva involucra actividades que no necesitan demasiada actividad física; ésta requiere más bien de espacios menos expuestos al ruido o alejada de áreas destinadas a actividad aeróbica, donde se realizan actividades como lectura, reflexión, descanso.
- II. **Activa:** La recreación activa se refiere a todas aquellas actividades que requieren de determinada actividad física, de mediana o fuerte intensidad, las cuales pueden ser correr, saltar, jugar, hacer ejercicio aeróbico, etc.

---

<sup>28</sup> AGUILAR CORTES, GUADALUPE “Recreación”, Dirección General de Educación Física, CDAG 1994



Las variables que determinan la manera de clasificar las actividades recreativas, son:

a. Actividades recreativas

a.1 Los juegos

a.2 Los deportes

a.3 Las aficiones

a.4 Las actividades sociales

a.5 Las actividades culturales

b. Áreas para la recreación

b.1 Área deportiva: Es el área destinada donde se desarrollaran actividades recreativas que para su realización requieren de áreas específicas, donde participan determinado número de competidores y espectadores; se desarrolla sobre la base de normas y reglas.

b.2 Área Social: Es el área designada para desarrollar actividades de orden social que permitan la interacción entre uno y otro individuo.

b.3 Área cultural: Es el área destinada a actividades de orden cultural la cual se desarrolla en grupos, en lugares que posean las condiciones recreativas y que por sus características son de atracción o de interés mutuo.

b.4 Área de vida al aire libre: es el área donde se pueden desarrollar actividades recreativas que no necesitan infraestructura muy especializada.

### 2.1.4 CLASIFICACIÓN DE LAS AREAS VERDES

TABLA No. 2

Por su Naturaleza	Naturales	Todas aquellas que conservan su estado primitivo, es decir no han sido intervenidas por el hombre.
	Culturales	Son las determinadas por el diseño humano para satisfacer necesidades específicas
Por su función	De recreación pasiva	Comprenden los espacios libres destinados a esparcimiento no organizado.
	De recreación activa	Están diseñadas en función de las actividades recreativas con la participación del usuario como protagonista.
	De ambientación urbana	La que constituye un elemento de aislamiento dentro de un espacio urbano.

FUENTE: SCHJETNAN, MARIO Principios de Diseño Urbano/ Ambiental Árbol Editorial S.A. de C.V. Segunda reimpresión 1997



### 2.1.5 PARQUE ECOLÓGICO - RECREATIVO

Son espacios recreativos donde la prioridad es la conservación y aprovechamiento de recursos naturales, preservando el hábitat a fin de evitar lo menos posible el comportamiento de los seres orgánicos e inorgánicos que conforman la naturaleza, en el área que ocupa debe mantener la relación con el hombre que permita un equilibrio dinámico, en este tipo de áreas recreativas es de vital importancia la conservación de los recursos naturales, ya que dicha conservación permite la recuperación y protección del suelo, la reutilización de materias orgánicas, purificación de mantos acuíferos, purificación de aire.

Estas áreas recreativas debe permitir realizar actividades de carácter activo o pasivo, para lo cual debe establecerse un sistema de monitoreo del impacto ambiental producido y estos deben realizarse periódicamente. El concepto básico de Parque Ecológico Recreativo, es más bien una mezcla del término centro recreativo y parque ambiental.

Los parques y reservas ecológicas están fundamentadas en el concepto de biodiversidad y conservación del equilibrio ecológico buscando proteger la totalidad de los recursos naturales y la vasta existencia de flora y fauna de los diversos ecosistemas, promoviendo una cultura conservacionista que involucra a la sociedad en el fomento y promoción de valores que exalten el labor de los habitantes comprometidos con la conservación del Medio Ambiente.

**2.1.5.1 Rapel**<sup>29</sup> El rapel o rápel (rappel en francés) es un deporte extremo donde la persona literalmente va a caminar en forma vertical sobre una pared de roca. El descenso se realiza asegurado por dos cuerdas atadas en la cima de la montaña o cerro y con el apoyo de las piernas sobre la roca, el raperista va descendiendo, por supuesto, esta técnica exige mucha concentración y agilidad. Hay diferentes clases de rapel, dependiendo de la altura y del estilo de descenso, uno de los más usados es el rapel de caída libre. Aparte de usarse como actividad recreativa, el rapel es usado para rescates ya sea en lugares naturales como en zonas urbanas y también es utilizado en operaciones militares.

**2.1.5.2 Canopy**<sup>30</sup> El canopy o tirolesa (cable en algunas partes de Latinoamérica) es una actividad recreativa, que al igual que el rapel, no altera la naturaleza y consiste en una polea sujeta por cables aprovechando la inclinación del terreno. La persona es impulsada por la gravedad pendiendo del cable de acero inoxidable y desciende desde la parte superior hasta el fondo pasando, generalmente, entre árboles produciendo una atractiva

<sup>29</sup> Artículo Diferencia Entre Disponible: <http://www.diferencia-entre.com/diferencia-entre-canopy-y-rapel/> Buscador Google Fecha de búsqueda 30-05-2013

<sup>30</sup> ídem



emoción. El canopy se encuentra en diferentes formas y aparte de usarse como una actividad recreativa, es empleada para entrenamiento militar.

### 2.1.5.3 ESPACIOS DE RECREACIÓN<sup>31</sup>

Los parques recreativos deben disponer de ciertas áreas mínimas, sin embargo éstas estarán en función de la población a servir o de la categoría de la población, existe otra limitante de orden físico, está es el número de metros cuadrados de que se dispone para desarrollar este proyecto, es por ello necesario hacer mención de cuáles son los espacios de recreación necesarios para desarrollar una propuesta realista, los cuales se encuentran descritos en el Tabla No. 3

**TABLA No. 3**  
**ESPACIOS DE RECREACIÓN DEFINIDOS PARA UN CENTRO RECREATIVO**

ACTIVIDAD	NECESIDAD DE ESPACIO IDEAL	AREA EN LA QUE SE PUEDE REALIZAR	EDADES ASISTIDAS
Juegos infantiles	2,000 m <sup>2</sup> /1,000 hab.	Terreno de juegos, jardines vecinales, parques y escuelas	Preescolar
Juegos para niños pequeños	6,000m <sup>2</sup> /1,000 hab.	Terreno de juegos, jardines vecinales, parques y escuelas	5 a 14 años
Juegos para adolescentes, actividades para adultos	6,000m <sup>2</sup> /1,000 hab.	Campo deportivo y parques	15 a 18 años/ adultos
Juegos de cancha (tenis, básquetbol, fútbol, voleibol)	4,000 m <sup>2</sup> /1,000 hab	Campo deportivo y parques	Jóvenes y adultos
Natación	1 piscina exterior/25,000hab.		
Parque urbano y espacios libres	12,000 a 4,000 m <sup>2</sup> /1,000 hab.	Parques	Todas

Fuente: Nez, George "inter-county regional comission, " mayo 1961

<sup>31</sup> Centro Ecológico Recreativo "El Huisital" Santa Catarina Pinula, Guatemala, María Isabel Cifuentes USAC. Mayo de 2002





**Tabla No. 4 Esquema de clasificación Parques Urbanos**

U R B A N O	Tipo de Área o Zona	Magnitud Territorial	Nivel de Usuarios
	Gubernamental	Menor a 10 hectáreas	500– 1.000,000 hab.
	Municipal	De 5-10 hectáreas	200-500,000 hab.
	Barrio	De 1-2 hectáreas	5,000 hab.

## 2.1.6 DIMENSIONES DE ÁREAS DEPORTIVAS

### 2.1.6.1 CANCHA DE FUTBOL <sup>32</sup>

En primer lugar el terreno de juego debe ser de césped natural o artificial. La forma del campo será rectangular, siendo su largo entre 90 y 120 metros (100 y 110 metros para partidos internacionales), y su ancho entre 45 y 90 metros (64 y 75 metros para partidos internacionales). Todo el perímetro del terreno estará rodeado por líneas de 12 centímetros de ancho como máximo. Dentro del campo se traza una línea paralela y equidistante a las líneas de meta, que marca la mitad del terreno de juego. El punto medio de esta línea será el centro de una circunferencia de radio igual a 9,15 metros.

### 2.1.6.2 CANCHA DE BASQUETBOL <sup>33</sup>

Una cancha de baloncesto es un rectángulo de superficie dura, que mide 15 m. en su lado más corto y mide 28 m. en el largo. La altura del techo debe ser de 7 m. El campo está dividido en dos mitades iguales separados por la línea denominada de medio campo.

El círculo central mide 3,6 m diámetro. En los lados menores se sitúan los aros que están a 3,05 m. de altura y se introducen 1,20 m. dentro del rectángulo de juego. Paralela a la línea de fondo encontramos la línea de tiros libres, que se encuentra a 5,80 m de la línea de fondo y a 4,60 de la canasta.

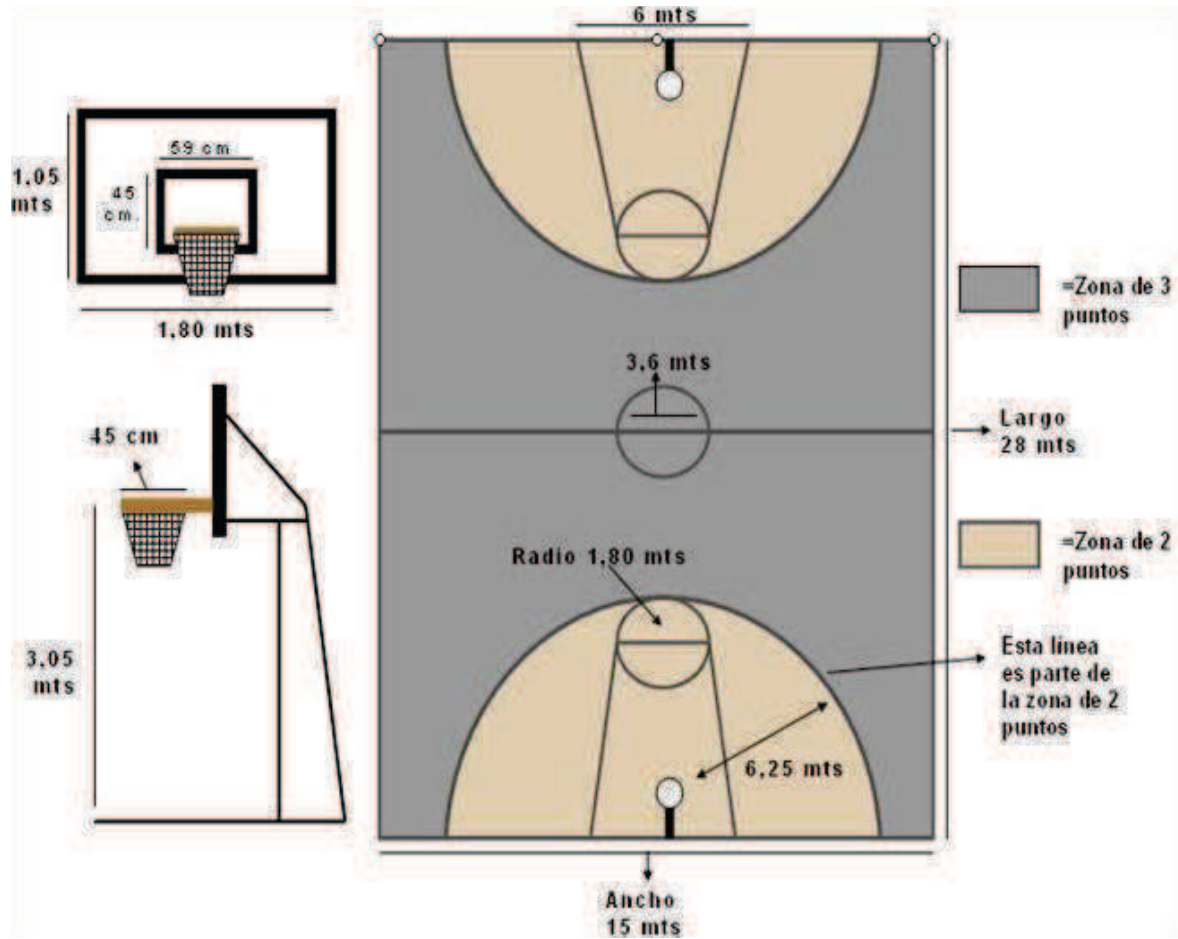
La línea de tres puntos se encuentra situada a 6,25 m. de distancia de la canasta. El círculo donde se encuentra la línea de tiros libres mide como diámetro de 1,80 m. Las líneas miden 6 cms. de ancho.

<sup>32</sup> Artículo Medidas oficiales de un campo o cancha de futbol Disponible <http://www.ligafutbol.net/medidas-oficiales-de-un-campo-o-cancha-de-futbol/> Buscador Google fecha de consulta marzo 2012

<sup>33</sup> Artículo Cuanto, Disponible <http://www.cuanto.biz/2009/06/cuanto-mide-la-cancha-de-basquetbol.html> Buscador Google fecha de búsqueda marzo 2012

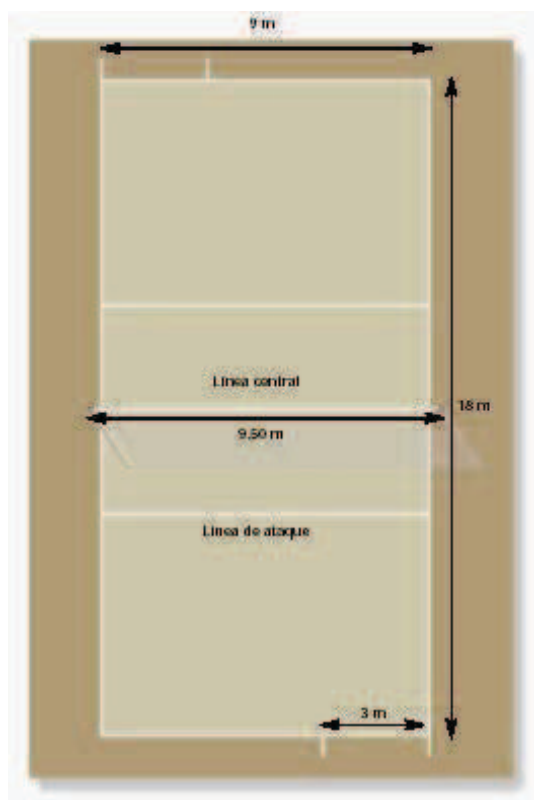


Dimensiones de cancha de basquetbol



Fuente: Artículo Dimensiones de cancha de baloncesto Disponible: <http://www.basketball51.com/dimensiones-de-la-cancha-de-baloncesto/> Buscador Google fecha de consulta marzo 2012

### 2.1.6.3 CANCHA DE VOLEIBOL<sup>34</sup>



Se juega en un campo rectangular de 18 metros de largo por 9 metros de ancho, con una zona libre de obstáculos en todo su perímetro, de 2 metros de anchura si se juega en cancha cubierta, y de 3 metros si se juega en campo descubierta. Una red divide la cancha en dos partes iguales. Mide 9,50 metros de largo por 1 metro de ancho, y se sitúa a 2,43 metros del suelo para las competiciones masculinas, a 2,24 metros para las femeninas, y a 2,14 metros en las categorías juveniles. Debajo de la red, la línea central marca la divisoria entre los dos campos. A 3 metros de esta línea se traza la línea de ataque, que delimita la zona ofensiva por excelencia. A 20 centímetros detrás de la línea de fondo se sitúa el área de saque.

El balón reglamentario es de forma esférica, parecido al de baloncesto, aunque más pequeño y ligero. Debe ser de un solo color, de 21 centímetros de diámetro y de unos 270 gramos de peso.

### 2.1.7 MANEJO AMBIENTAL

Concepto totalizador que integra: La Gestión Institucional - Comunitaria, Ordenamiento Territorial, saneamiento y Control de la Contaminación, evaluación de Impacto Ambiental y Desarrollo de Eco tecnología, Uso sostenible y Conservación de los Recursos Naturales.<sup>35</sup>

**2.1.7.1 CONSERVACIÓN:**<sup>36</sup> Dice atender los asuntos y dirigir las acciones que permitan la permanencia en el tiempo del objeto a proteger conservación ecológica pretenderá y perseguirá la permanencia en el tiempo de aquellas características ecológicas propias de determinada área o lugar en óptimas condiciones Cada propuesta, cada recurso y cada sitio geográfico tienen sus particularidades, las que deberán ser plenamente estudiadas para justificar ya sea el uso sostenible o la conservación, siempre en búsqueda del bien común que alcanza dimensiones intergeneracionales.

<sup>34</sup> Artículo Medidas de la cancha de Voleibol Disponible [http://voleibolmexico.com/entrenamiento/medidas\\_de\\_la\\_cancha\\_de\\_voleibol](http://voleibolmexico.com/entrenamiento/medidas_de_la_cancha_de_voleibol) Buscador Google fecha de consulta marzo 2012

<sup>35</sup> Ing. Cesar Barrientos AMBIOCONSULT de Guatemala

<sup>36</sup> Gonzalo De Villa S.J / URL en el 1er Curso Centroamericano de Políticas de desarrollo y medio ambiente FLACSO programa Guatemala /1997).



**2.1.7.2 EDUCACIÓN AMBIENTAL<sup>37</sup>:** Es un proceso dinámico y participativo, que busca despertar en la población una conciencia que le permita identificarse con la problemática Ambiental tanto a nivel general (mundial), como a nivel específico (medio donde vive); busca identificar las relaciones de interacción e independencia que se dan entre el entorno (medio ambiental) y el hombre, así como también se preocupa por promover una relación Armónica entre el medio natural y las actividades antropogénicas a través del desarrollo sostenible, todo esto con el fin de garantizar el sostenimiento y calidad de las generaciones actuales y futuras.

**2.1.7.3 CALIDAD DE VIDA:<sup>38</sup>** Es un concepto utilizado para el bienestar social general de individuos y sociedades. El término se utiliza en una generalidad de contextos, tales como sociología, ciencia política, estudios médicos, estudios del desarrollo, etc. No debe ser confundido con el concepto de estándar o nivel de vida, que se basa primariamente en ingresos. Indicadores de calidad de vida incluyen no solo elementos de riqueza y empleo sino también de ambiente físico y arquitectónico, salud física y mental, educación, recreación y pertenencia o cohesión social.

**2.1.7.4 CINTURÓN VERDE:<sup>39</sup>** El Cinturón Verde es una franja de espacios naturales con interconexión entre sí, que bordean una ciudad o poblado. La finalidad de estos cinturones puede ser la de limitar la frontera urbana, generar un “colchón” natural climático para el poblado. Es un espacio idóneo para la creación de parques.

**2.1.7.5 LA RENOVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES RRN:<sup>40</sup>** Al hablar de la convivencia de la especie humana con su ambiente natural, debemos mencionar que la primera, en nombre del desarrollo o utilizándolo como estandarte, ha realizado intervenciones en la segunda, que en principio parecieron grandes logros de la ciencia, y hoy día nos hacen enfrentar el reto de cómo reparar la capa de ozono, cómo revertir el efecto invernadero, o el calentamiento global y cómo limpiar los ríos, mares y océanos.

Es sabido que las acciones infringidas sobre los ecosistemas, al momento de extraer los satisfactores de las necesidades humanas, así como los fenómenos naturales, causan diferentes grados de deterioro al medio.

<sup>37</sup> ALDRIDGE, DON Mejora de la interpretación de los parques y la comunicación con el público. UICN/ 2da Conferencia Mundial sobre parques Nacionales/Suiza. 1974

<sup>38</sup> (Prando, Raúl, Manual gestión de la calidad ambiental/del proyecto gestión de la calidad total/oea-gtz/1996).

<sup>39</sup> Gonzalo De Villa S.J / URL en el 1er Curso Centroamericano de Políticas de desarrollo y medio ambiente FLACSO programa Guatemala /1997).

<sup>40</sup> (Prando, Raúl, Manual gestión de la calidad ambiental/del proyecto gestión de la calidad total/oea-gtz/1996).



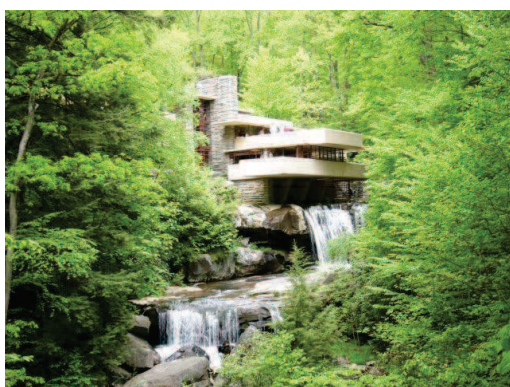
### 2.1.8 ARQUITECTURA ORGANICA<sup>41</sup>

Esta arquitectura no debe entenderse como copiar una flor, las formas en arquitectura son una interpretación de las formas hechas por la naturaleza, pues todas estas tienen una razón de ser.

La arquitectura orgánica debe mantener un equilibrio con la naturaleza, sin descuidar el medio ambiente, la mejor manera de hacer arquitectura orgánica es con la bioarquitectura, que da la pauta de cómo utilizar los recursos con los que el hombre cuenta.

Es una filosofía de la arquitectura que promueve la armonía entre el hábitat humano y el mundo natural. En la cual se procura integrar la construcción, el mobiliario y el entorno, para formar una composición unificada. Esta arquitectura, también llamada "racionalismo orgánico", u "organicismo", surge en EE.UU. hacia 1940 cuando se produce una crisis del Racionalismo, aunque acepta muchas de las soluciones técnicas aportadas por éste.

El nombre fue acuñado por Lloyd WRIGHT. Frente al racionalismo de La Bauhaus, los organicistas defienden que todo lo que el hombre haga tiene que entenderse no como un desafío a la Naturaleza, sino como una emanación de ella. La línea horizontal larga y prolongada, las bajas proporciones, estrechamente relacionadas con el suelo, los amplios aleros y los techos de ligera pendiente son las características más destacables de los primeros proyectos de Wright. La búsqueda intensa de la unidad entre el terreno y la vivienda estaba clara en sus formas, volúmenes que entraban y salían, pendientes muy chicas y grandes aleros que determinaban que la unión entre el edificio y el entorno fuese más que una mera pared que divide el interior del exterior, algo solo logrado por Alvar Aalto y Frank Lloyd Wright.



La muy conocida "Casa de la Cascada de Frank Lloyd Wright es quizás la más emblemática de la arquitectura orgánica<sup>42</sup>

<sup>41</sup> Artículo Estilo de vida Disponible: <http://www.altonivel.com.mx/arquitectura-organica-armonia-entre-construccion-y-naturaleza.html> Buscador: Google fecha de búsqueda junio 2013

<sup>42</sup> Artículo Estilo de vida Disponible: <http://www.altonivel.com.mx/arquitectura-organica-armonia-entre-construccion-y-naturaleza.html> Buscador: Google fecha de búsqueda junio 2013



## 2.2 REFERENTE HISTÓRICO

“El licenciado Miguel Álvarez Arévalo, cronista de la ciudad de Guatemala, indica que cuando se creó la capital en 1775, se hizo bajo el estilo renacentista español, con plazas que eran espacios abiertos donde se realizaban diversas actividades”<sup>43</sup>

Luego se hicieron los parques, que incluyeron jardinería, que permitía establecer contacto entre lo urbano y lo natural, así como recreación y esparcimiento.

Durante el periodo de José María Reyna Barrios, en los años 1822 – 1898, fue jardinería el parque central y construido el Bulevar 30 de Junio, que ahora es La Avenida de la Reforma. Además se tuvo la idea de construir el parque Reforma, como un gran bosque con fuentes calzadas y alamedas.

“El director del Centro de Estudios Folklóricos, Celso Lara, relata que en el siglo pasado la capital fue un verdadero jardín, pues aparte de promover el desarrollo urbano, se pensó en áreas verdes que la embellecieran”<sup>44</sup>

Sin embargo, los árboles y la vegetación comenzaron a desaparecer en la década de los cincuenta. No obstante, a partir del terremoto del 4 de febrero de 1976 el entorno verde comenzó a ser invadido por familias de escasos recursos que no tenían donde vivir.

Hay escasez de lugares para divertirse en un entorno natural, esto se debe a la mala planificación, pues se ha seguido un criterio mercantilista, que protege más a los edificios y los parques que los lugares de recreación, vitales para los seres humanos.

Los pocos lugares que hay, carecen del equipamiento adecuado y se encuentran en un mal estado, esto se debe al desinterés de instituciones encargadas de su mantenimiento. Por este motivo, a nivel popular, no hay suficiente ni adecuados sitios para esparcimiento.

**Ciudad de Guatemala** es la capital de la República de Guatemala, así como la cabecera del departamento de Guatemala. Su nombre completo es **La Nueva Guatemala de la Asunción**. También llamada coloquialmente “Guate” o “La Capital” La ciudad está localizada en un valle de la Ermita en el área sur central del país, tiene una extensión territorial de 996 kilómetros cuadrados, tiene una altitud de 1,592 metros sobre el nivel del mar, latitud equivalente de 14° 37' 15" Norte y una longitud 90° 31' 36" Oeste posee temperaturas muy suaves entre los 9 y 21 °C es la capital más fresca y más alta de toda Centroamérica, para los meses fríos entre noviembre y febrero las temperaturas mínimas pueden llegar hasta los 3 °C y las máximas no sobrepasar los 20 °C.

<sup>43</sup> Pedro Pop Barrillas, “Una ciudad Sin Áreas verdes”, (Guatemala: Prensa Libre, 1992) pp.19

<sup>44</sup> Pedro Pop Barrillas, “Una ciudad Sin Áreas verdes”, (Guatemala: Prensa Libre, 1992) pp.19

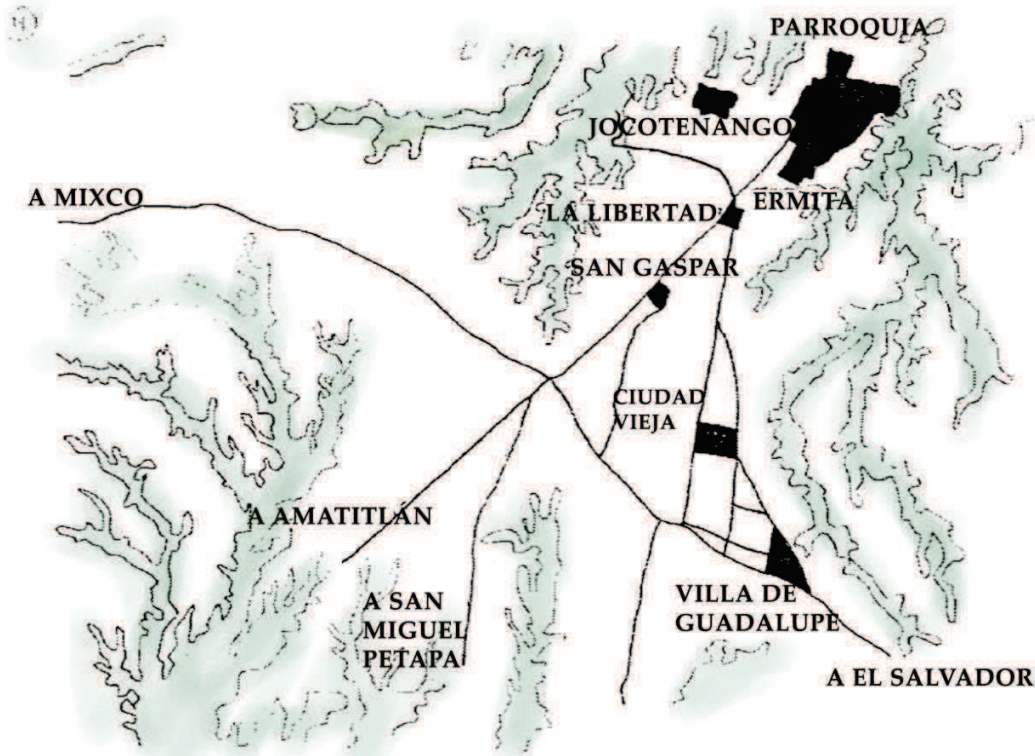
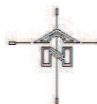


El país tiene 22 departamentos, cada departamento se divide en municipalidades autónomas entre sí y del gobierno, y se divide en 17 municipios que conforman el departamento de Guatemala y son los siguientes: **Guatemala, Mixco, San Pedro Sacatepéquez, Santa Catarina Pinula, San Raymundo, Fraijanes, San Juan Sacatepequez, Chinautla, San Pedro Ayampuc, Chuarrancho, San José del Golfo, Palencia, San José Pinula, San Miguel Petapa, Amatitlán, Villa Nueva.** (En texto resaltado son los que conforman parte del área metropolitana de Guatemala AMG<sup>45</sup>).

DESARROLLO URBANO Y ARQUITECTÓNICO EN LA CIUDAD DE GUATEMALA <sup>46</sup>

La capital de la República de Guatemala fue planeada por Navarro y Sierra, en el Valle de la Ermita. Se tomaron como elementos favorables, el abastecimiento de agua, la salubridad y la seguridad sísmica. En aquella época se pensó que debido a que el valle estaba rodeado de barrancos estaría más segura la ciudad.

**PLANO DE LA CIUDAD DE GUATEMALA DEL AÑO DE 1800**



En su origen el Estado se vio en la necesidad de adquirir 13 propiedades (ejidos) haciendo un total de 204 caballerías, de las cuales la mayor parte, por una razón u otra pasaron a ser propiedad privada.

Fuente: Imagen Plano de la ciudad de Guatemala de 1800 Disponible <http://www.tesis.ufm.edu.gt/arg/67426/Tesis.htm>  
Buscador: Google, fecha de consulta Mayo 2011

<sup>45</sup> AMG: son las siglas del área metropolitana y es el centro vial del país y el centro de las actividades comerciales.

<sup>46</sup> La ciudad de Guatemala de 1800 Disponible <http://www.tesis.ufm.edu.gt/arg/67426/Tesis.htm>  
fecha de consulta mayo 2011



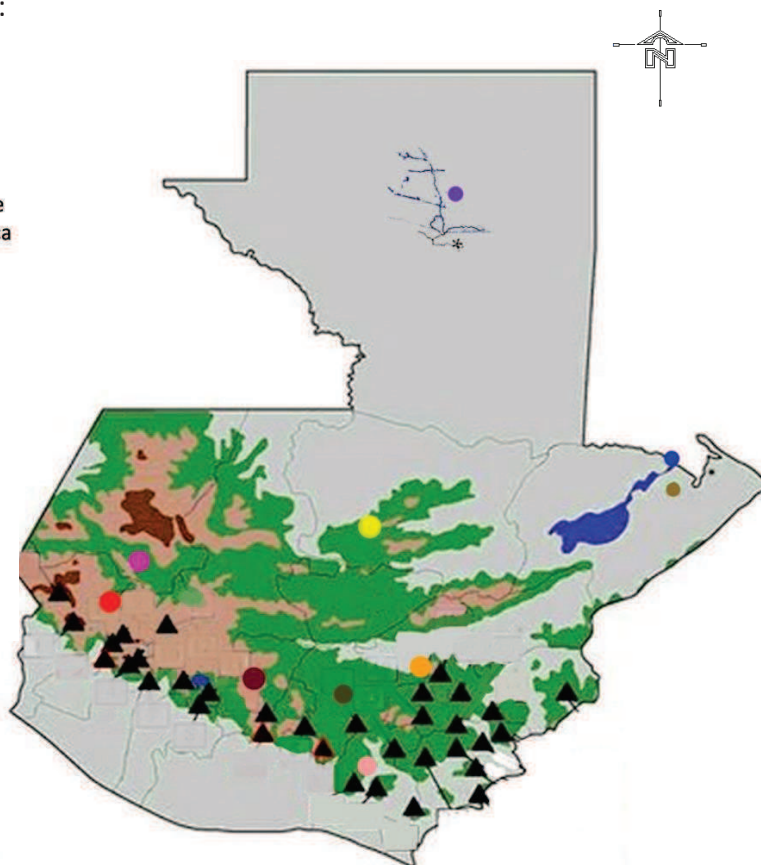
### 2.2.1 PRIMEROS PARQUES NACIONALES<sup>47</sup>

En el transcurso de los años muchos factores han afectado el entorno en el que habitamos. Durante el siglo pasado se crearon reservas forestales para el uso de leña, madera y protección de fuentes de agua. Los primeros registros mencionan los Astilleros Municipales o Bosques naturales con un plan especial de manejo para productos madereros en Guatemala hacia 1870. Las áreas protegidas principiaron siendo un conjunto de pequeñas áreas con potencial recreativo, con grandes extensiones de tierra, casi siempre propiedad del gobierno. En las décadas de los cincuentas y sesentas se consideró la importancia de la protección de recursos naturales y de sitios arqueológicos.

A finales del año de 1955 en la llamada Semana del Árbol, el Presidente de la Republica, Carlos Castillo Armas acordó declarar los primeros Parques Nacionales de Guatemala y zonas de verde definitiva. Estos parques eran:

- **LOS APOSENTOS** en Chimaltenango
- **CERRO MIRAMUNDO Y BAHÍA SANTO TOMÁS** en Izabal
- **RIO DULCE** que comprende la cuenca de dicho río desde su desembocadura en el Océano Atlántico, Golfete y Cuenca
- **TIKAL** en el departamento del Petén
- ▲ **VOLCANES** Los 33 volcanes existentes en el territorio nacional
- **EL REFORMADOR** en El Progreso
- **RISCOS MOMOSTENANGO** en Totonicapán
- **GRUTAS DE LANQUIN** en Alta Verapaz
- **CERRO DEL BAÚL** en Quetzaltenango
- **LAGUNA EL PINO** en Barberena, Santa Rosa
- **NACIONES UNIDAS** en terrenos de la Finca Bárcenas en el departamento de

Fuente: Elaboración Propia



<sup>47</sup> Ecología en Guatemala. StarMedia Disponible:<http://html.rincondelvago.com/ecologia-en-guatemala.html>  
Fecha de consulta mayo 2011





### 2.2.2 ÁREAS PROTEGIDAS EN GUATEMALA<sup>48</sup>

Las áreas silvestres protegidas son todos aquellos territorios terrestres o acuáticos, administrados de una manera especial, los cuales tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora, la fauna y sus interacciones con recursos culturales. Dichas áreas deben tener alta significancia por sus funciones o sus valores genéticos, históricos, escénicos, recreativos, arqueológicos y protectores, de manera que se preserve el estado natural de las comunidades bióticas, los fenómenos geomorfológicos, el suministro de agua, la calidad de los suelos agrícolas y otros elementos que permitan tener opciones de desarrollo sostenible

**TABLA NO. 5 LISTADO DE ÁREAS PROTEGIDAS ADMINISTRADAS POR CECON – USAC<sup>49</sup>**

		Nombre del Área	Extensión en Hectáreas	Administrador
1		Biotopo Laguna del Tigre	45,168	CECON-USAC
2		Dos Lagunas, Peten	30,719	CECON-USAC
3		San Miguel La Palotada	34,934	CECON-USAC
4		Biotopo Mario Dary, Baja Verapaz	1,022	CECON-USAC
5		Chocón Machacas	6,265	CECON-USAC
6		Cerro Cahuí	555	CECON-USAC

<sup>48</sup>Todas las imágenes e información son del artículo Ecología en Guatemala. StarMedia

Disponible: <http://html.rincondelvago.com/ecologia-en-guatemala.html> Buscador Google Fecha de consulta Mayo 2011

<sup>49</sup> Ídem



## 2.3 REFERENTE LEGAL

La creación de un parque ecológico – recreativo de estas dimensiones requiere y esta implícita varias acuerdos legales tanto nacionales como internacionales. Además todo ser humano tiene derecho a la recreación según lo estipulado en la Declaración de Derechos humanos aprobada por las Naciones Unidas.

### 2.3.1 NIVEL INTERNACIONAL

#### CARTA INTERNACIONAL DE DERECHOS HUMANOS Y DERECHOS DEL NIÑO<sup>50</sup>

La carta internacional de Derechos Humanos fue aprobada por los Estados miembros de las Organización de las Naciones Unidas, en Diciembre de 1947, en ella se describen los derechos inalienables de todos los seres humanos, y que todos los Estados miembros aceptaron por unanimidad, entre ellos vale destacar aquellos que se refieren a la recreación y bienestar de los seres humanos:

Art. 27 Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten. Menciona además en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales en:

Parte I Art. 1 Inciso 2

“Para el logro de sus fines, los pueblos pueden disponer libremente de sus riquezas y recursos naturales, sin perjuicio de las obligaciones que derivan de la cooperación económica internacional basada en el principio de beneficio recíproco, así como el derecho internacional.”

Parte II Art. 7 inciso d

“Todos los Estados partes en el presente pacto reconocen el derecho de toda persona al goce de condiciones de trabajo equitativas y satisfactorias que le aseguren en especial:  
d) El descanso, el disfrute del tiempo libre, la limitación razonable de las horas de trabajo y las vacaciones periódicas pagadas, así como la remuneración de los días festivos.”.En cuanto a los derechos de los niños y adolescentes se refiere, estos también están estipulados en los derechos del niño, los cuales fueron aprobados el 20 de noviembre de 1989, en asamblea de naciones en la sede de las Naciones Unidas, entre ellos vale destacar los artículos:“

---

<sup>50</sup> CARTA INTERNACIONAL DE DERECHOS HUMANOS Folleto informativo No. 1 ONU 1994



Art. 29

1. Los Estados partes convienen en que la educación de los niños debe estar encaminada:
- a) Desarrollar la personalidad, las aptitudes y la capacidad mental y física del niño hasta el máximo de sus posibilidades.
  - e) Inculcar al niño el respeto al medio ambiente natural.

Art. 31

1. Los Estados partes reconocen el derecho del niño al descanso y esparcimiento, al juego y a las actividades recreativas propias de su edad y participar libremente en la vida cultural y en las artes
2. Los Estados partes respetarán y promoverán el derecho del niño a participar plenamente en la vida cultural, y artística, y propiciará oportunidades apropiadas en condiciones de igualdad, de participar en al vida cultural artística, recreativa y de esparcimiento.”

A nivel internacional se han realizado varios convenios, declaraciones en cuanto a la proyección del medio ambiente entre los que se destacan:

- a. Guatemala suscribió el Convenio Centroamericano para la Protección del Ambiente, en el año de 1989, en donde los presidentes de las Repúblicas de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua, conscientes de la necesidad de establecer mecanismos regionales de cooperación para la utilización racional de los recursos naturales, el control de la contaminación y el restablecimiento del equilibrio ecológico, y por medio del presente Convenio, los Estados Contratantes establecen un régimen regional de cooperación para la utilización óptima y racional de los recursos naturales del área, el control de la contaminación, y el restablecimiento del equilibrio ecológico, para garantizar una mejor calidad de vida a la población del istmo centroamericano.
- b. Declaración de Río sobre de Janeiro el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992, esta Declaración fue adoptada por los gobiernos participantes en la Cumbre de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil, en junio de 1992. La que indica que los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.



- c. En la Declaración de la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi (ex URSS) se definió: “La educación ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adhieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros”.
- d. La recreación ha sido considerada no sólo como una ley sino como un derecho del ser humano, de acuerdo a lo estipulado en la Declaración de Derechos Humanos aprobada por las Naciones Unidas de la cual se puede citar textualmente Toda persona tiene derecho al descanso y al disfrute del tiempo libre.<sup>51</sup>

### 2.3.2 NIVEL NACIONAL

En la historia legislativa ambiental de Guatemala, se ha basado en el criterio de siempre poner en primer plano el recurso a proteger.

ART. 97 MEDIO AMBIENTE Y EQUILIBRIO ECOLOGICO El estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictaran todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente evitando su depredación.<sup>52</sup>

- a) Constitucionalmente se regula la protección de la persona la familia, teniendo como fin supremo la realización del bien común, siendo parte de este objetivo una obligación por parte del Estado de Guatemala, para los habitantes,<sup>53</sup> siendo la salud un derecho fundamental del cual debemos gozar como garantía todos los seres humanos, debiéndose desarrollar acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes para procurar el bienestar físico, mental y social.<sup>54</sup>

<sup>51</sup> Leyes y Reglamentos sobre Recreación en la Declaración de Derechos Humanos

<sup>52</sup> Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 97

<sup>53</sup> Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, Artículo 1

<sup>54</sup> Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, Artículo 2



En la constitución de la Republica, el Decreto 90-2000 Ley Creación del Ministerio de Ambiente y recursos naturales Artículo 29 inciso m, dice: promover la conciencia pública ambiental y la adopción de criterio de precaución.<sup>55</sup>

ACUERDO GUBERNATIVO 1041-87, REGLAMENTO DE LA LEY DE LOS CONSEJOS DE  
DESARROLLO URBANO Y RURAL  
DECRETO 90-97, CÓDIGO DE SALUD  
ACUERDO GUBERNATIVO 759-90, REGLAMENTO DE LA LEY DE ÁREAS PROTEGIDA

MARCO INSTITUCIONAL PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL

- a) Al promulgarse la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente<sup>56</sup> (Decreto 68-86 del Congreso de la República) quedó establecido el marco general para la protección ambiental al crearse la Comisión Nacional del Medio Ambiente, CONAMA, cuya función primordial es 6 asesorar y coordinar todas las acciones tendientes a la formulación de la política nacional ambiental y propiciar su aplicación a través de los distintos ministerios de Estado, dependencias autónomas, semi - autónomas y descentralizadas gubernamentales así como municipales y del sector privado del país.<sup>57</sup> Es importante resaltar que, aunque CONAMA es la entidad rectora del ambiente en Guatemala, la legislación ambiental, dispersa en el ordenamiento jurídico, le da competencia, dentro de la gestión ambiental a otras entidades gubernamentales.

LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE<sup>58</sup>

- a) El Organismo Ejecutivo, por medio de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, está obligado de velar porque el desarrollo nacional sea compatible con la necesidad de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente. Disposiciones sobre Protección al Ambiente.
- b) “Patrimonio natural. Se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación. El Estado fomentará la creación

<sup>55</sup> Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 29 inciso m

<sup>56</sup> Decreto 68-86 del Congreso de la República

<sup>57</sup> Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Artículo 20

<sup>58</sup> Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, Constitución Política de la República de Guatemala Artículo 12



de parques nacionales, reservas y refugios naturales, los cuales son inalienables. Una ley garantizará su protección y la de la fauna y la flora que en ellos exista”.<sup>59</sup>

- c) El acuerdo gubernativo número 700-87 del Presidente de la Republica, crea el Consejo Nacional para el Manejo de los Desechos sólidos –**CONADESCO**-, como Unidad Administrativa de la Comisión Nacional del Medio Ambiente de la Presidencia de la República, cuya finalidad esencial es promover, asesorar y
- d) coordinar todas las acciones emprendidas a nivel nacional en materia de desechos sólidos, tanto por el sector público como por el sector privado. Este acuerdo gubernativo, regula el manejo de los desechos sólidos debe tener un tratamiento integral en el que se prevenga y reduzca la producción y la nocividad de los mismos, actuando sobre la producción y sobre la distribución de los productos, que valore en lo posible, los desechos por el reemplazo, el reciclaje y propicie el desarrollo de formas de recolección y tratamiento, que organice el transporte, la cantidad de desechos colocados en los sitios de disposición final y garantice la seguridad de su eliminación paulatina como parte de un proceso.

## TITULO VIII Ordenamiento Territorial y Desarrollo Integral del Municipio

### CAPITULO UNICO

#### ART. 112 Obligación de Formular y Ejecutar Planes

La municipalidad está obligada a formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral de su municipio en términos establecidos por las leyes... tales formas de desarrollo, además de cumplir con las leyes que las regulan, deberán comprender y garantizar como mínimo el establecimiento, funcionamiento y administración de los servicios públicos siguientes:

- e. **Áreas verdes y para parques**, escuela, mercado, terminal de transporte, centro de salud, recreación y deportes, que sean apropiadas y de las dimensiones proporcionales a la población proyectada y de acuerdo a la naturaleza del desarrollo.

La municipalidad será responsable del cumplimiento de todos estos requisitos.

#### METRÓPOLIS 2010

Ley de Protección y mejoramiento del Medio Ambiente Decreto 68-86: la cual reza en su primera parte:

---

<sup>59</sup> Constitución Política de la República de Guatemala Ob. Cit. Artículos. 64



CONSIDERANDO: Que la situación de los recursos naturales y el medio ambiente en general en Guatemala ha alcanzado niveles críticos de deterioro que inciden directamente en la calidad de vida de los habitantes y ecosistemas del país obligándolos a tomar acciones inmediatas y así garantizar un ambiente propicio para el futuro<sup>60</sup>

## NORMAS ESTABLECIDAS POR LA MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA DENOMINADO

### “POT” (plan de ordenamiento territorial)

#### Zonas generales G0 y G1

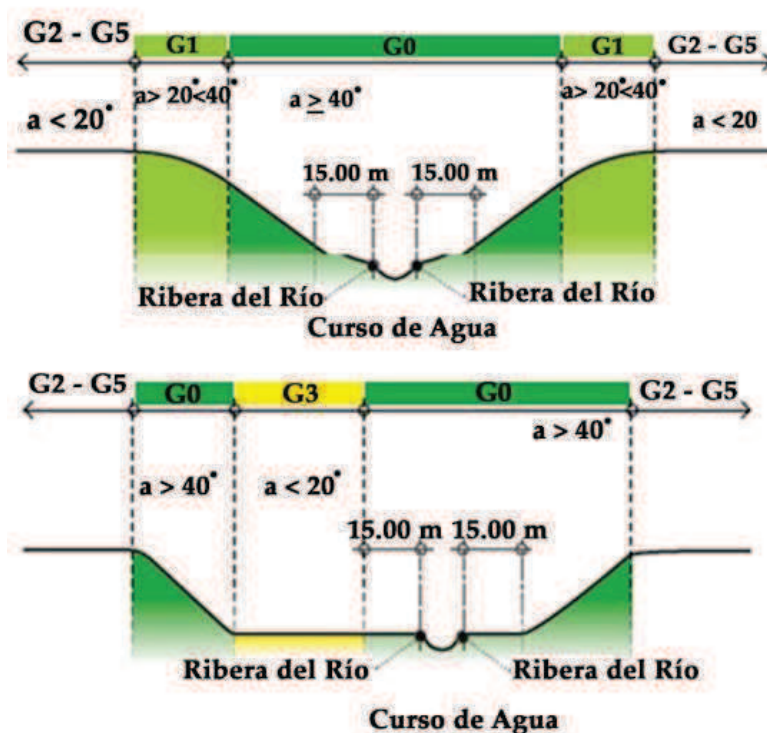
Las características propias del terreno en las zonas generales G0 y G1 ameritan un tratamiento especial en los procesos de su transformación.

Dentro de las condiciones especiales que deben adoptarse se encuentran procedimientos y requerimientos específicos para emitir autorizaciones municipales en dichos predios.

El tratamiento de las zonas generales G0 y G1 se encuentra normado en el Reglamento para el Desarrollo del Cinturón Ecológico del Municipio de Guatemala

Una zona general G0 no permite construcciones destinadas a la ocupación humana continuada.

Si es un fraccionamiento anterior al POT y tiene más del 40% de G1, esa superficie se convierte en G2, siempre que el mismo haya obtenido licencia municipal.<sup>61</sup>



<sup>60</sup> Ley de Protección y mejoramiento del Medio Ambiente Decreto 68-86

<sup>61</sup> Página de la Municipalidad de Guatemala, Dirección de Planificación Urbana  
[http://pot.muniguatemala.com/guia\\_aplicacion/c3/12\\_zonas\\_generales\\_g0\\_g1.php](http://pot.muniguatemala.com/guia_aplicacion/c3/12_zonas_generales_g0_g1.php)



Es significativo formular un proyecto que proporcione un espacio recreativo que permita realizar actividades de recreación activa, pasiva basándose en el concepto general de recreación en espacios libres y recreación espacial ecológica.

Los seres humanos necesitamos de actividades complementarias que beneficien la convivencia entre unos y otros, la recreación es no sólo un derecho sino también una necesidad natural, y la utilización de las áreas naturales no son una tendencia actual o derivada de la preocupación global del deterioro ambiental, sino es más bien una parte integral del ser humano

Recuperar áreas verdes trae ventajas para la ciudad, como regenerar la biodiversidad metropolitana, limpiar el aire, absorber el sonido y ser una cortina forestal, también mejora el entorno.

Para lograr el saneamiento de las áreas verdes y la recreación, la municipalidad se basará en el aprovechamiento de los recursos naturales, de acuerdo a las normas establecidas por la municipalidad de Guatemala denominado "POT" (plan de ordenamiento territorial).

Este anteproyecto entrara en la jerarquía de Parques Ecológicos Metropolitanos en Barrancos de la Ciudad para ello se tomara en cuenta las políticas y estrategias desarrolladas por el plan Metrópolis 2010 y por el Plan Metropolitano de Desarrollo Urbano.







# CAPITULO 3

## ANÁLISIS PROBLEMÁTICA - DIAGNOSTICO





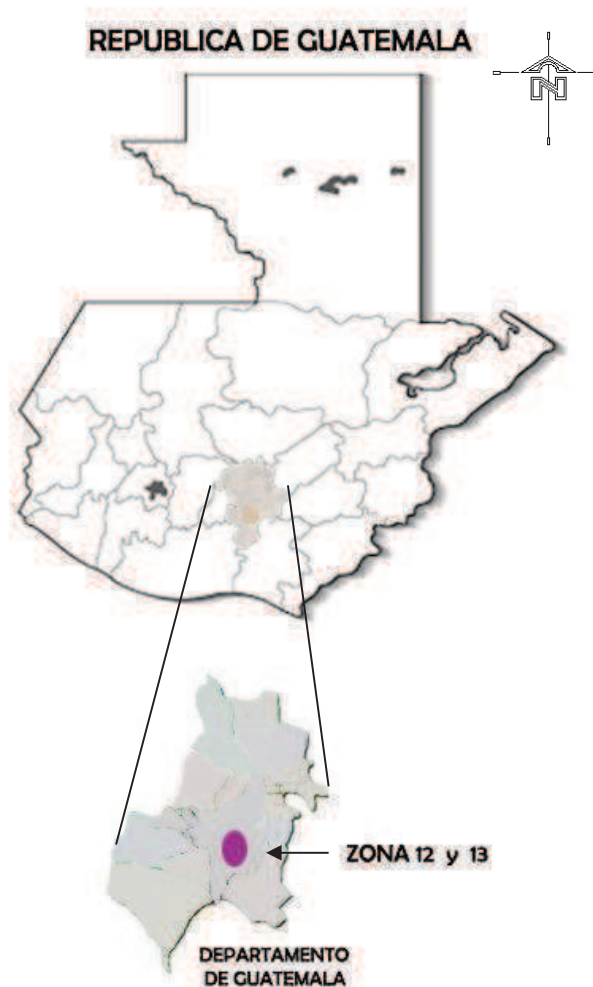
## 3.1 ENTORNO URBANO

### 3.1.1 INTRODUCCIÓN

En el desarrollo de este capítulo, se conocerán aspectos, físicos, climáticos, y demográficos (población) tanto del país, del municipio de Guatemala y de la zona 12, 13 de Guatemala, esto permitirá un amplio conocimiento del área de estudio en donde se ubicará el anteproyecto.

### 3.1.2 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El área del anteproyecto del parque ecológico-recreativo El Guaron, se encuentra en el municipio de Guatemala, el cual a pesar de su ubicación en los trópicos, debido a su gran elevación sobre el nivel del mar, la ciudad goza de un ambiente subtropical de tierras altas.





### Generalidades del municipio de Guatemala: <sup>62</sup>

El clima en la capital es generalmente muy suave, casi primaveral, a lo largo del año. La temporada de lluvias se extiende de mayo a noviembre mientras que la estación seca abarca el resto del año. También tiende a soplar mucho el viento, lo que puede reducir la temperatura aún más evidente. El municipio de Guatemala es el más fría y más alto de toda Centroamérica, para los meses fríos entre noviembre y febrero las temperaturas mínimas pueden llegar hasta los 3 °C y las máximas no sobrepasar los 20 °C.

Altura: 1502 mts sobre el nivel del mar.

Latitud: 14°38'00" Longitud: 90°31'00"

Clima: Templado

Extensión: 2,253 km<sup>2</sup>

Población: 2, 541,581 (censo 2002)

Promedio temperatura máx. y min. en °c.....25.9°C y 15.4°C

Temperatura media anual en °c.....19.6°C

Precipitación pluvial en mm.....1000 – 2000 anual

Humedad porcentaje.....90%

Evaporación a la intemperie total en mm...90.6

Registro de brillo solar (hrs.).....6.8 horas

Dirección del viento.....NE-SO-NE

Velocidad media del viento (km/h).....17.7km./hora

### 3.1.3 USO DEL SUELO EN LA CIUDAD DE GUATEMALA <sup>63</sup>

El uso del suelo actual responde a patrones antiguos, al crecimiento urbanístico pero desproporcionado de la ciudad, y que ha rebasado los límites del Municipio de Guatemala. El sector metropolitano de Guatemala, cuenta con diversidad de usos generales del suelo, siendo los principales: Tierras vacantes, áreas verdes, residencial, institucional, bodega industrial, comercial, tráfico/tránsito, calles, bosques, y cultivos.

<sup>62</sup> Piedra Santa Arandi, Julio. Geografía Visualizada de Guatemala. 2004. PG.9. Basado según datos del Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH).

<sup>63</sup> Municipalidad de Guatemala. Metrópoli 2010. Segundo Estudio Base. Noviembre 1995



### 3.1.4 UBICACIÓN

El sitio en análisis para el anteproyecto, se ubica en zonas que son un área que tiene mucha historia especialmente la zona 13 en la cual se encuentra la finca denominada “La Aurora”, en el año de 1892 es expropiada por el entonces presidente de la República, el General José María Reyna Barrios para convertirla en un Jardín Público, pero su gestión terminó antes de realizar su sueño. A partir de los años 50, la expansión de la ciudad se da hacia el sur, y es cuando las áreas periféricas de la finca La Aurora se empiezan a poblar, posteriormente se inaugura el Aeropuerto Internacional La Aurora, y se convierte en un lugar estratégico, y comienza su proceso de urbanización.<sup>64</sup> En la zona 12 se encuentra la Universidad de San Carlos de Guatemala (es la universidad más prestigiosa y antigua de Guatemala, siendo además la única estatal y autónoma). *Ver mapa No. 2 pág. 44*

#### 3.1.4.1 UBICACIÓN URBANA

La zona 13 se localiza al sur de la ciudad de Guatemala. Limita al Norte con las zonas 8 y 9, al Sur con la zona 21 y la aldea Boca del Monte del Municipio de Villa Canales, al Este con la zona 14 y al Oeste con la zona 12. En el norte, la zona 13 inicia en el Boulevard Liberación, al Sur inicia en la Colonia Santa Fé, al Este inicia al centro de La Avenida Las Américas, y al Oeste inicia en el Barranco (El Guaron área de estudio) donde corre el río Guadroncito.<sup>65</sup> (*Ver mapa urbano No. 3 pág. 45*).

En cuanto a la zona 12 tiene acceso a la capital por la Calzada Atanasio Tzul, a la costa sur por la Avenida Petapa además colinda con la vía férrea del sur y el Aeropuerto La Aurora, en esta zona se encuentra la Universidad de San Carlos de Guatemala. Al Norte, la zona 12 inicia en El Trebol y limita al Norte con la zona 7, al Sur inicia con la zona 21, al Oeste limita con la zona 11 y al Este con la zona 13 inicia en el Barranco (El Guaron área de estudio).

---

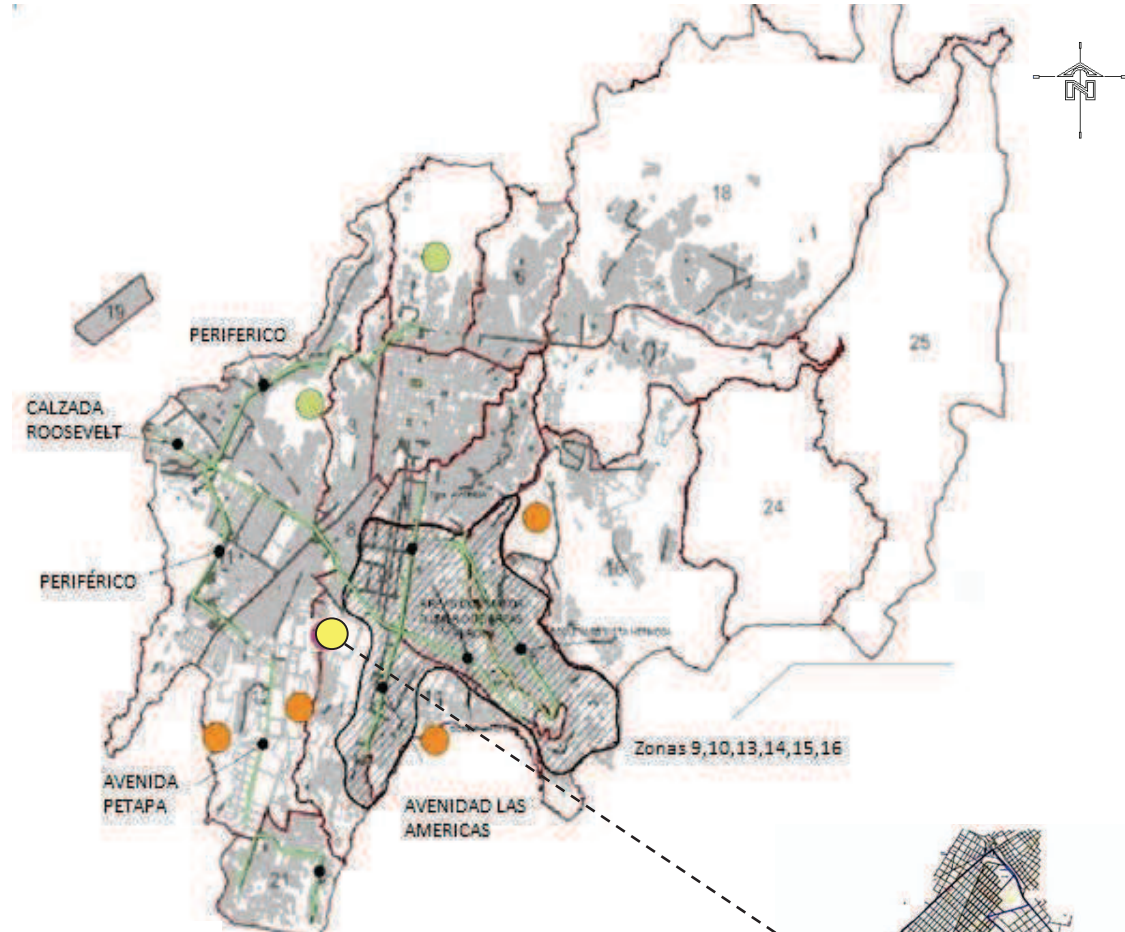
<sup>64</sup> Del Moral, Enrique. Defensa y Conservación de las Ciudades y Conjuntos Urbanos Monumentales. Academia de Artes. México 1980

<sup>65</sup> Del Moral, Enrique. Defensa y Conservación de las Ciudades y Conjuntos Urbanos Monumentales. Academia de Artes. México 1980



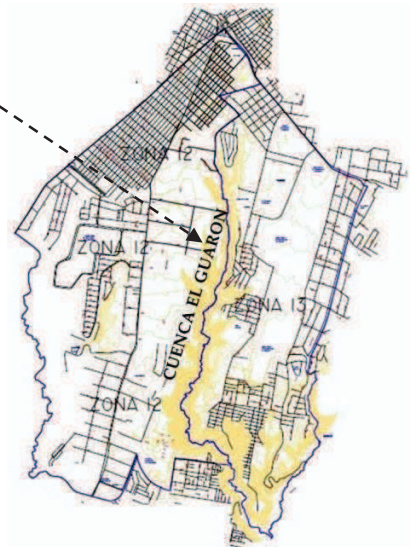
### Mapa No. 1 LAS 25 ZONAS DE LA CIUDAD DE GUATEMALA

Barrancos que han sido Invasidos, vendidos o concesionados y mayor concentración de áreas verdes.<sup>66</sup>



#### SIMBOLOGIA

	Barrancos que aún no han sido invadidos
	Barrancos que están invadidos vendidos o concesionados
	Zonas con mayor número de áreas verdes
	Calzadas y calles que cuentan con algún tipo de área verde
	Cuenca El Guaron (área de estudio)



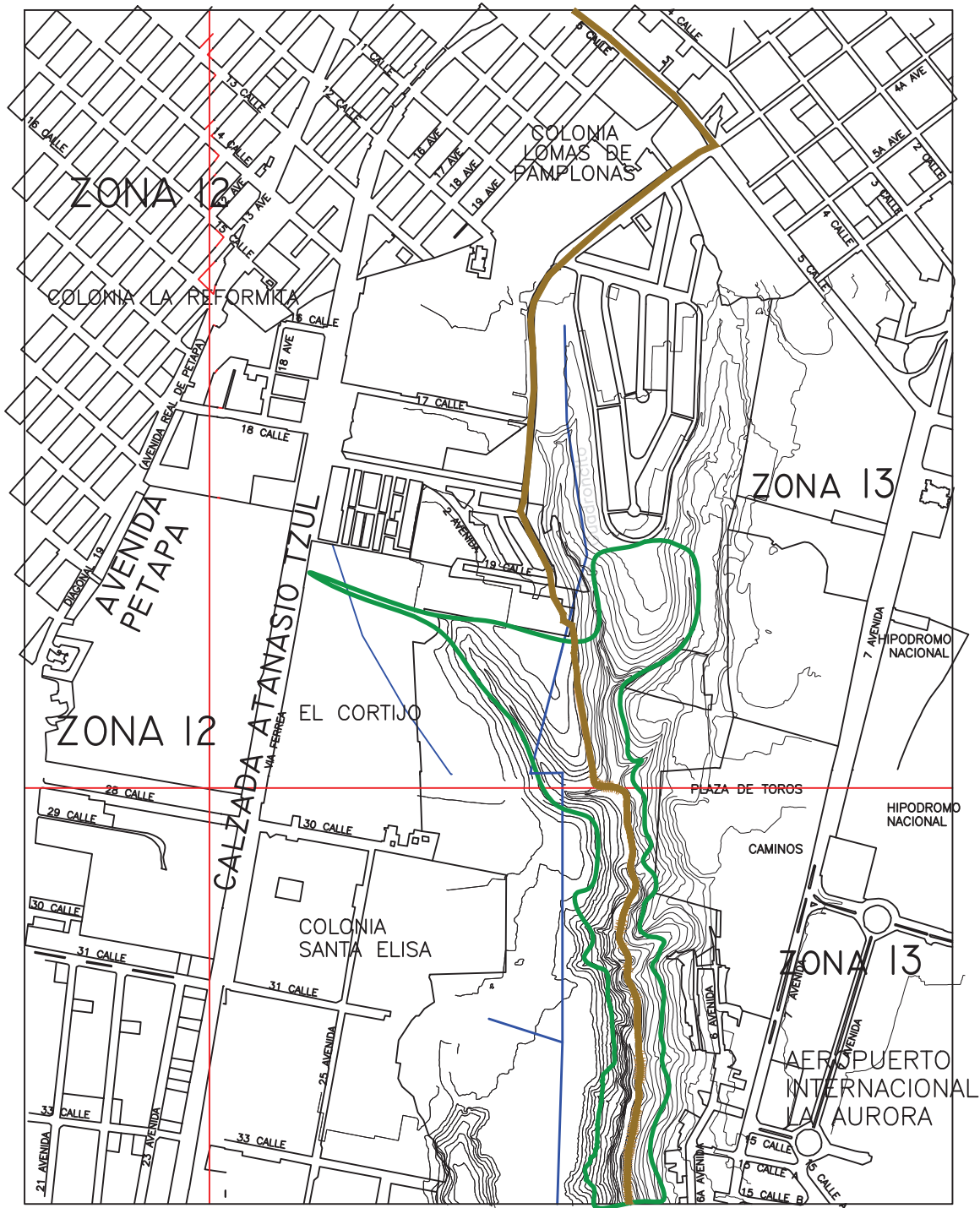
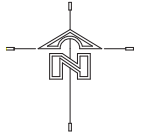
<sup>66</sup>Universidad de San Carlos de Guatemala. Escuela de estudios de postgrado facultad de arquitectura. Maestría en desarrollo urbano y territorio sociología del espacio urbano Arq. Débora Nefertiti Moctezuma Mérida diciembre 2009

Fuente de Mapa: Departamento de Planificación Urbana, Municipalidad de Guatemala





Mapa No. 3 PLANO URBANO ZONA 12 Y 13 CIUDAD DE GUATEMALA



ÁREA DE ESTUDIO

INDICA AREA DE ESTUDIO  
CUENCA EL GUARON

- RIO GUADRONCITO
- DELIMITACIÓN DE ZONA 12 Y 13
- SITIO A INTERVENIR



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO  
EL GUARON ZONA 12 Y 13, GUATEMALA

CONTENIDO: PLANO URBANO  
ZONA 12 Y 13

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA  
PROPORCIONADO POR MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA



### 3.1.5 INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

#### SERVICIOS PUBLICOS

En las zona 12 y 13 de la ciudad de Guatemala cuentan con servicios de agua potable, energía eléctrica, y drenajes, así como teléfonos.

##### 3.1.5.1 SERVICIO DE ENERGIA ELÉCTRICA

El servicio de suministro de Energía Eléctrica está a cargo de la Empresa Eléctrica de Guatemala, siendo su fuente principal de abastecimiento la hidroeléctrica de Chixoy. Tiene una cobertura del 88% del total en el municipio. Por lo tanto es la que abastece de energía a la zona 12 y 13 en donde se ubica el área de estudio para el anteproyecto.

##### 3.1.5.2 RED DE AGUAS SERVIDAS

La red de recolección de Aguas Negras, está a cargo de la municipalidad de Guatemala. En el caso del área metropolitana de la ciudad de Guatemala (AMG), el área más urbanizada del país y de mejores estándares de vida, solamente tres municipios que la integran están por encima del promedio de cobertura del servicio de drenajes del departamento de Guatemala. Ellos son: Guatemala, Mixco y Chinautla.<sup>67</sup>

El servicio de recolección de las aguas residuales en esta área, se efectúa a través de una serie de colectores sanitarios, pluviales y combinados que cubren gran parte de la zona. En general, estos colectores descargan a las barranco El Guaron (área de estudio) que se encuentra como límite de la zona 12 y 13 de la ciudad de Guatemala y que fluyen hacia el sur y su descarga inmediata es hacia la planta de tratamiento de aguas negras, que tiene a su carga la Universidad de San Carlos de Guatemala y se encuentra, situada en la colonia Aurora II zona 13 ciudad de Guatemala. Actualmente se tratan las aguas negras de la Colonia Aurora II zona 13.<sup>68</sup>

##### 3.1.5.3 RED DE AGUA POTABLE

Con lo que respecta al Agua potable, los servicios de agua potable son prestados por la Empresa Municipal de Agua de Guatemala (EMPAGUA), institución semi-autónoma de la Municipalidad de Guatemala. La tarifa que tiene EMPAGUA para la ciudad Capital es la misma que para todas las zonas, la variación depende del consumo por metro cúbico que se realice por vecino.<sup>69</sup>

<sup>67</sup> Artículo: Problemas municipales: los drenajes El Periódico Buscador Google fecha de consulta marzo 2012 Disponible <http://www.elperiodico.com.gt/es/20070718/opinion/41701/>

<sup>68</sup> Análisis del sector de agua potable y saneamiento en Guatemala Buscador Google Disponible <http://www.bvsde.paho.org/eswww/fulltext/analisis/guatemala/capitulo4.html> fecha de consulta marzo 2012

<sup>69</sup> Certificación de la norma ISO 14000 para una planta de tratamiento de aguas negras USAC 2006



### **3.1.5.5 RED TELEFONICA**

Actualmente la red en la zona 12 y 13 es distribuida por TELGUA S.A. además se cuenta con teléfonos monederos y tarjeteros.

### **3.1.6 USO DE SUELO**

El uso del suelo en la zona 12 Y 13 es variado, (ver mapa urbano No. 4 pág. 51) cuenta con áreas residenciales, cuenta con variedad de áreas recreativas y de uso Institucional, a continuación se detallan los diferentes usos del suelo:

- 1.-Área Verde
- 2.-Recreación
- 3.-Residencial
- 4.-Institucional
- 4.1.-Educativa (Escuelas, Institutos, Universidades)
- 4.4.-Salud (Hospitales y clínicas médicas)
- 4.5.-Deportivo (albergue y oficinas)
- 4.6.-Oficinas de otro tipo de Instituciones
- 5.-Industria
- 6.-Comercio
- 7.-Tráfico/Aeropuertos

### **3.1.7 EQUIPAMIENTO URBANO DE LA ZONA 12 Y 13 <sup>70</sup>**

El equipamiento urbano de la zona 12 y 13 es aceptable, comparado con otras zonas. Cuenta con elementos y servicios urbanos como consecuencia de ser zonas con mucha actividad laboral tanto privada como Institucional Estatal.

Cuenta con parques y plazas, sobre todo en la Avenida Las Américas, en donde la cantidad de espacio es grande, y permite el desarrollo de actividades recreativas pasivas, como caminar, o la simple contemplación del paisaje urbano.

En la zona 13, existen edificios educativos públicos estatales, entre ellos destacan La Escuela República de Bolivia, La Escuela Normal Central Para Varones, El Instituto Imrich Fischmann, y la Escuela para Maestras de Educación Para el Hogar Marion G. Bock, también existen planteles educativos privados que imparten educación en los niveles Pre-primario, Primario, Diversificado y Universitario.

El comercio en las zonas, es regularmente activo, y variado: restaurantes, supermercados, centros comerciales. La mayor actividad se concentra en la Avenida Las Américas, y en la Avenida Hincapié. En la colonia Santa Fe la actividad comercial de compra-venta de insumos es muy activa ya que es un área muy popular.

---

<sup>70</sup> Tesis Revitalización urbano-turística de la avenida del observatorio Autor Jorge Ricardo Morataya del Cid, USAC 2006

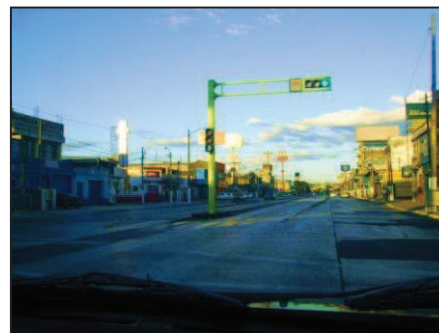


La zona 13 se caracteriza por contar con gran número de Instituciones Gubernamentales, sobre todo en el área de la Avenida del Observatorio. Una institución importante, por la actividad que representa, es el Aeropuerto Internacional “La Aurora”, a donde diariamente llegan vuelos procedentes de diferentes partes del continente y Europa. Con respecto a salud, se cuenta con clínicas médicas públicas y privadas de diferentes tipos, en la zona 13, en la Avenida del Observatorio, se puede encontrar la clínica de maternidad Guatemala Sur, del Ministerio de Salud pública y asistencia social.

### 3.1.8 VIAS DE ACCESO

La zona 12 y 13 cuenta con varias arterias importantes (ver plano No. 5 pág. 52), que permitan la diaria circulación de miles de vehículos automotores. Existen varias arterias de circulación, pero las más importantes son:

**3.1.8.1 AVENIDA BOLIVAR:** Es una de las avenidas más importantes de la ciudad de Guatemala. Comienza en el Boulevard Liberación y termina en la Cuarta Avenida, la vía esta asfaltada de 9 mts de ancho actualmente la avenida no es muy congestionada durante el día a excepción de las horas pico que van de 7:00 – 9:00 A:M y 5:00 – 7:00 P:M, a lo largo de esta avenida hay 3 semáforos los que también ocasiona congestionamiento, vehicular y cuenta con una vía exclusiva para el TRANSMETRO este es el transporte colectivo de uso público.



**3.1.8.2 BOULEVARD LIBERACIÓN:** Este Boulevard es compartido con la zona 9. Del lado de la zona 13 se trasladan todos los vehículos provenientes del Trébol y se dirigen a la zona 9, 10, 13, 14, 15 y carretera a El Salvador. Los vehículos que circulan son automóviles, vehículos de carga liviana motocicletas, vehículos de transporte colectivo. Las horas pico de mayor congestionamiento vehicular, son entre 7:30 y 8:30 a.m., de 1:00 a 2:00 p.m. y de 4:30 a 6:00 p.m. Puede ser considerada esta arteria como una de las más importantes dentro de la vialidad de la ciudad de Guatemala.<sup>71</sup>

**3.1.8.3 AVENIDA LAS AMÉRICAS:** Esta es una arteria de la zona 13 por la que transitan gran cantidad de automóviles y vehículos livianos, por el lado de la zona 13 circulan los vehículos que se dirigen a la zona 14, o a los municipios de Villa Canales, y Petapa, o bien a los centro de trabajo que se ubican dentro de la zona 13. Las horas de congestionamiento generalmente son en las tardes, de 5:00 a 6:30 p.m.<sup>72</sup>

<sup>71</sup> Castro, Héctor. Fenómenos Urbanos Regionales. Recopilación y Depuración Conceptual. CEUR. Universidad de San Carlos de Guatemala. Marzo 1985. Guatemala.

<sup>72</sup> Ídem



**3.1.8.4 ANILLO PERIFERICO:** Este en la actualidad solo tiene el nombre ya que solo se construyó este tramo y la ciudad lo rebaso primero, porque no cuenta con un buen mantenimiento de calles, y no presta el servicio de vía rápida por crecimiento comercial a lo largo de este eje, no cumple los requisitos como tal para lo que fue creado, podría haber una conexión más directa con los municipios del NORTE de la ciudad pero la infraestructura no es adecuada.



**3.1.8.5 CALZADA AGUILAR BATRES:** La Calzada Raúl Aguilar Batres, que abarca tramos de la zona 11 y 12, conduce a los guatemaltecos hacia el sur del país, aproximadamente 10,000 vehículos ingresan del SUR hacia la capital del país ahora se han beneficiado con el carril reversible exclusivamente de uso de los buses extraurbanos esta va desde el paso a desnivel



Villa Lobos a la entrada de central de mayoreo CENMA, para lograr una mayor fluidez del tráfico esta calzada no se da abasto a pesar de sus cuatro carriles de concreto en buen estado, lo que ocasiona el embotellamiento es la falta de mantenimiento a los vehículos los cuales se quedan varados en la vía ocasionando caos vehicular, en horas pico ( 6:00 – 9:00 A:M y 5:00 – 9:00 P:M.)

**3.1.8.6 CALLE REAL DE PETAPA:** Esta calle en los últimos 5 años ah sido incrementado la fluidez vehicular por el crecimiento urbano y la demanda de vivienda de todo tipo, va desde vivienda en condómino colonias y asentamientos a lo largo de este eje de transito que cuenta en gran parte con dos carriles únicamente y más adelante se amplía la calle a tres carriles, el transporte público es por buses extraurbanos y TRANSURBANO. Que se conectan directamente con la Calzada Aguilar Batres, y Boulevard Liberación.<sup>73</sup>



<sup>73</sup> Elaboración propia



### 3.1.9 IMAGEN URBANA <sup>74</sup>



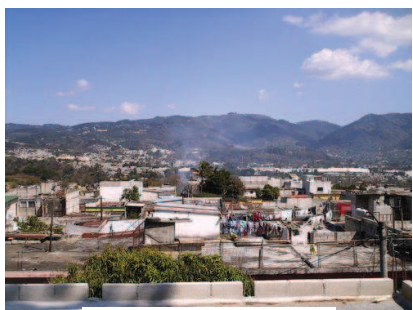
Vivienda zona 13



Vivienda zona 13



Vivienda zona 13



Vivienda zona 12

Viviendas alrededor de la cuenca El Guaron en las zonas 12 y 13

Tipo de Vivienda. El tipo de vivienda que se encuentra en este sector es unifamiliar y multifamiliar.

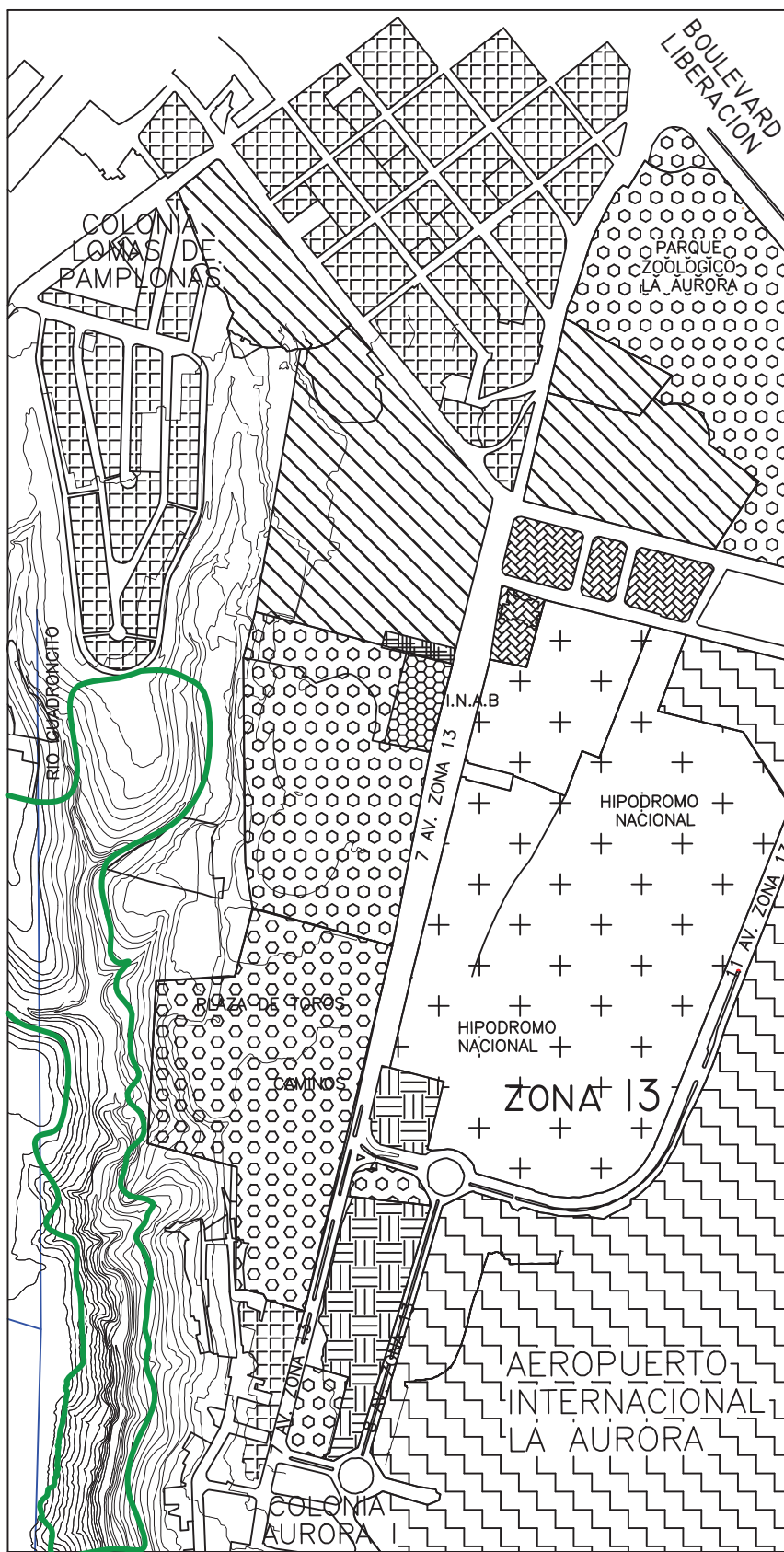
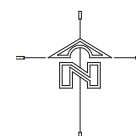
Materiales predominantes. El material que más se utiliza para la construcción de casas, que se encuentran en un área colindante del barranco, es el block y concreto y los acabados ya sea repello, block rustico, fachaletta y/o piedra, ya depende del gusto del habitante.

Color predominante en fachadas. Los colores varían en las fachadas de las casas, ya que son privadas y tienen la libertad de utilizar cualquier color.

Altura de las edificaciones. Las edificaciones de tipo vivienda tienen una altura de 3 metros si es de un nivel y de dos niveles varían entre 5 metros a 7 metros ya que la mayoría fue diseñada según sus necesidades.

<sup>74</sup>Elaboración Propia basada en Parque Ecológico Kanajuyú María Juliana Méndez del Cid año 1982 Fotografías Propias

# Mapa No. 4 USO DE SUELO













INDICA ÁREA DE ESTUDIO CUENCA EL GUARON

### EL GUARON

El uso del suelo en la zona 12 y 13 es variado cuenta con áreas residenciales, cuenta con variedad de áreas recreativas y de uso institucional.

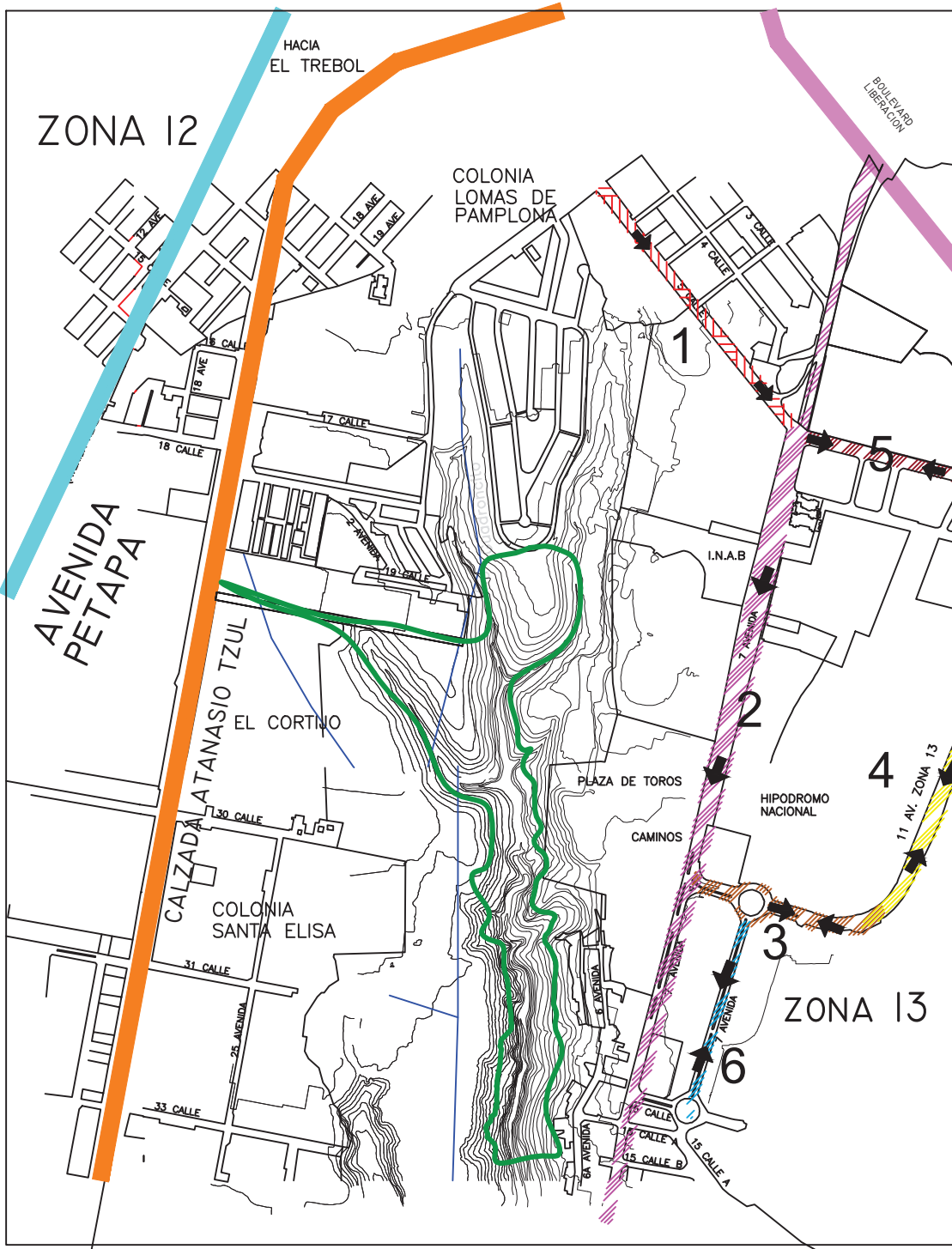
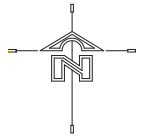
### SIMBOLOGIA USO DE SUELO

-  MUSEOS
-  AREA VERDE
-  EDIFICIO PUBLICO O GUBERNAMENTAL
-  I.N.A.B
-  VIVIENDA UNIFAMILIAR
-  EDUCACIÓN
-  AEROPUERTO LA AURORA
-  INDUSTRIA
-  SALUD
-  SITIO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO EL GUARON ZONA 12 Y 13, GUATEMALA	CONTENIDO: USO DE SUELO
		FUENTE: ELAVORACIÓN PROPIA

# Mapa No. 5 VIALIDAD ZONA 12 Y 13



FLUJO DE VIABILIDAD

SITIO A INTERVENIR

- ZONA 12**
- AVENIDA PETAPA ZONA 12
  - CALZADA ATANASIO TZUL ZONA 12
  - BOULEVARD LIBERACIÓN HACIA ZONAS 9,10, 13 Y 14

- ZONA 13**
1. VIA 5TA. CALLE Z. 12 HACIA EL AEROPUERO LA AURORA O ZONAS 9,10,13,14
  2. VIA 7AV. Z. 13 HACIA EL AEROPUERO LA AURORA
  3. VIA 10 CALLE HACIA EL AEROPUERO LA AURORA
  4. VIA 11 AVENIDA ZONA 13. DOBLE VIA
  5. VIA 5TA. CALLE ZONA 13. DOBLE VIA
  6. VIA 8VA. CALLE ZONA 13. DOBLE VIA



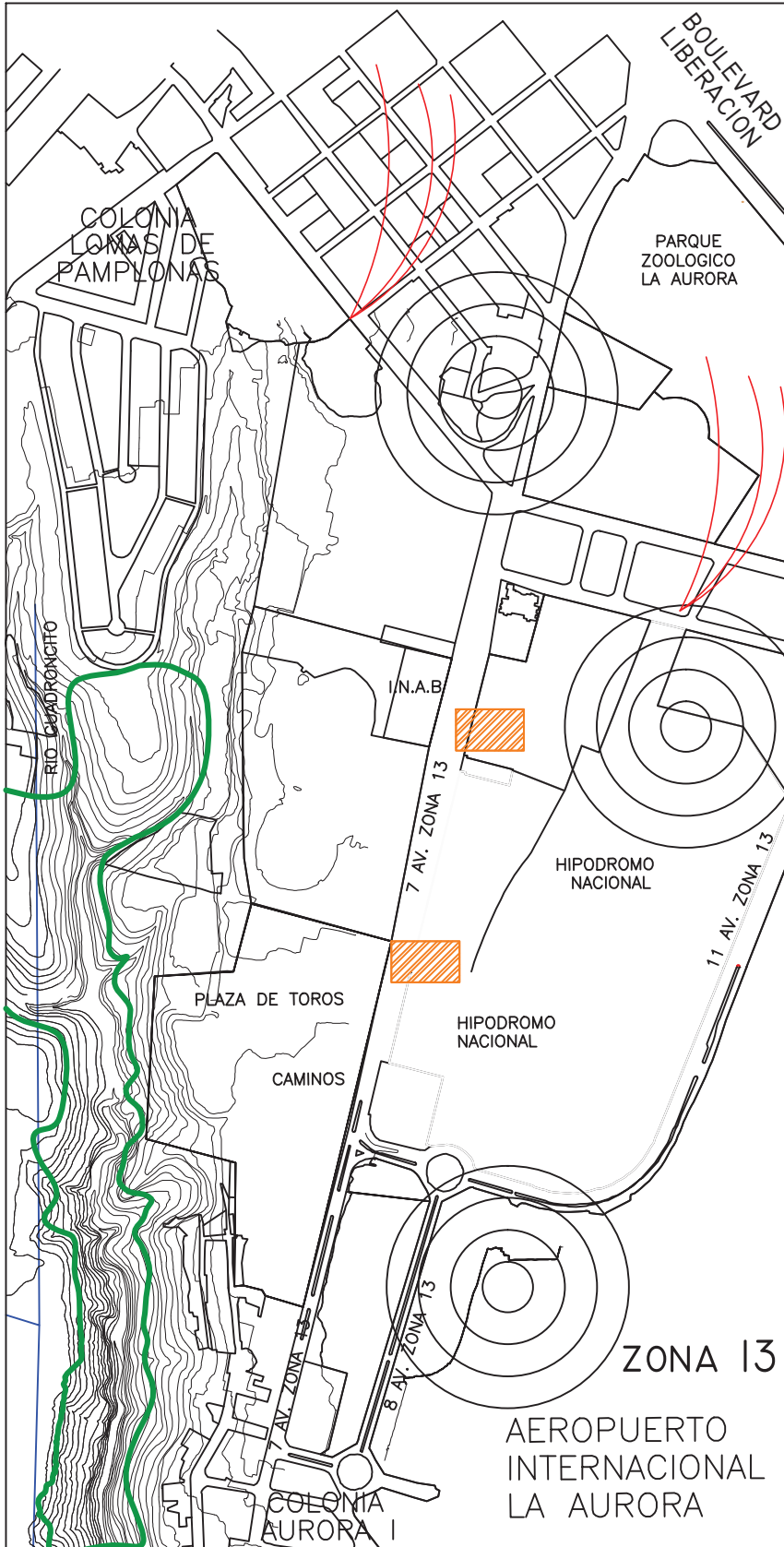
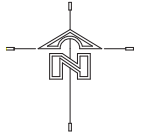
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO EL GUARON ZONA 12 Y 13, GUATEMALA

CONTENIDO: VIALIDAD ZONA 12 Y 13 CIUDAD DE GUATEMALA  
FUENTE: ELAVORACIÓN PROPIA



**Mapa No. 6 CONTAMINACIÓN AUDITIVA, DESECHOS, EMANACIÓN DE HUMO**



INDICA ÁREA DE ESTUDIO CUENCA EL GUARON

Los sitios más contaminados en el terreno, son los que colindan con el aeropuerto la Aurora en la zona 13 debido al sonido que producen los motores de los aviones, otro gran contaminante es el crecimiento de áreas urbanizadas o construidas que dirigen las aguas servidas hacia el rio el Guadroncito, existen tiraderos clandestinos de ripio

-  CONTAMINACIÓN AUDITIVA
-  CONTAMINACIÓN DESECHOS SOLIDOS
-  CONTAMINACIÓN EMANACIÓN DE HUMO
-  SITIO A INTERVENIR



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO EL GUARON ZONA 12 Y 13, GUATEMALA

CONTENIDO: CONTAMINACIÓN AUDITIVA, DESECHOS, EMANACIÓN DE HUMO  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



## 3.2 OFERTA – MICRO

### 3.2.1 ÁREAS VERDES Y RECREATIVAS ZONA 12 Y 13

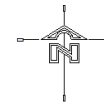
En las zonas 12 y 13 hay muy pocas áreas de recreación como parques o espacios permeables para actividades de esparcimiento al aire libre, lo que hace factible este proyecto, en estas zonas, solo cuenta con servicios básicos e indispensables para poder realizar las actividades cotidianas pero no un área de entretenimiento confortable, funcional y sobre todo seguro. Solo cuenta con ciertos servicios pero son de uso privado como:

- IRTRA Petapa
- Club Guatebanco
- Club Ginsa
- Universidad de San Carlos de Guatemala que cuenta con espacios al aire libre

#### Mapa No 7 <sup>75</sup>

Algunos parques de uso público registrados en las zonas 12, 13 son los siguientes:

- ZONA 13      1. Parque Lomas de Pamplona  
                  2. Parque La Aurora
- ZONA12      3. Parque Las Terrazas  
                  4. Parque El Bosque  
                  5. Parque Buena Vista



<sup>75</sup> Fotografía Satelital Fuente: GOOGLE EARTH fecha de consulta: Agosto 2011



### **3.2.2 ANALISIS DESCRIPTIVO DE ESPACIOS RECREATIVOS EN ZONA 12 Y 13 CIUDAD GUATEMALA**

Las condiciones de las zonas 12 y 13 en cuanto a espacios de recreación al aire libre de uso público son pocos, en esta zona en gran parte de las colindancias del terreno existen edificios de uso privado, industria y una minoría de colonias, y asentamientos anteriormente graficado.

Solamente hay espacios de uso privado como el IRTRA, centros recreativos. Existen 5 parques que se ubican en las zonas 12, y 13 (anteriormente graficado mapa No. 3) los cuales se encuentran en mal estado, ya que carecen de suficiente mobiliario urbano y sobre todo existe inseguridad, por la falta de iluminación adecuada, es por ello, que si es necesario diseñar un proyecto de PARQUE ECOLOGICO-RECREATIVO e incluir objetos y piezas de equipamiento en la vía pública, los cuales servirán para varios propósitos. En el conjunto se incluirá bancos, marquesinas, papeleras, barreras de tráfico, paradas de autobús, cabinas telefónicas, por mencionar algunos, para el uso del vecindario, así el proyecto será el complemento para una buena calidad de vida y todos podrán obtener beneficios, al utilizar al máximo este parque ecológico-recreativo. Las premisas más importantes consideradas y tomadas en cuenta en el diseño del anteproyecto es el mobiliario urbano ya que éste imprime la seguridad de la calle, la accesibilidad y la protección del vandalismo.<sup>76</sup>

### **3.2.3 RADIO DE INFLUENCIA**

Para determinar el radio de influencia del anteproyecto es necesario tomar en cuenta algunos aspectos como por ejemplo: La cercanía que se puede tener al lugar, el recorrido y medio de transporte y tiempo.<sup>77</sup>

Estas condicionantes pueden representar un punto de interés para los habitantes de la zona 12 y 13 donde se encuentra el área de estudio, como también las zonas colindantes a ellas. Por otra parte existen algunos lugares, los cuales por su distancia o medio de transporte se encuentran muy alejadas, circunstancias que deben tomarse en cuenta para el desarrollo del anteproyecto.

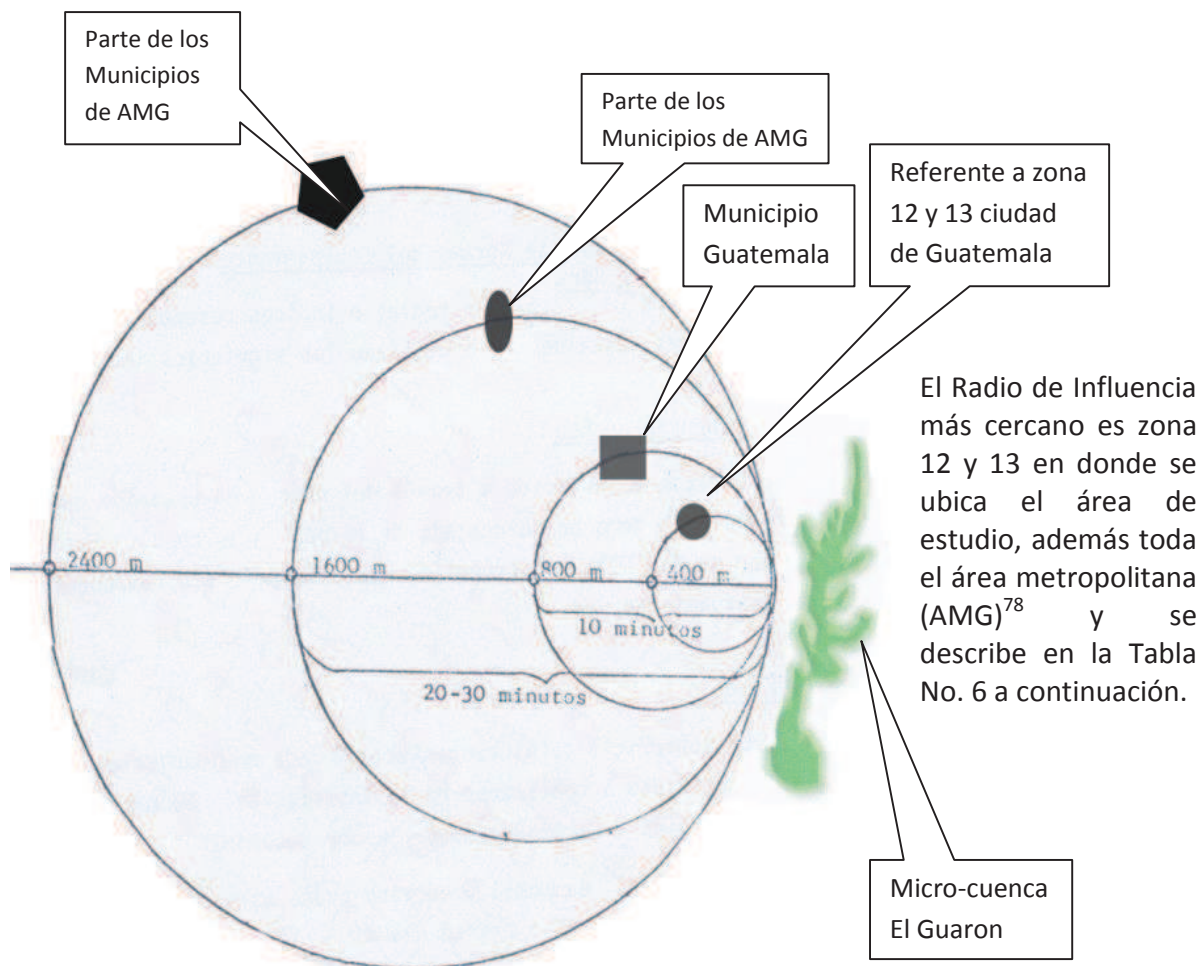
---

<sup>76</sup>Redacción propia

<sup>77</sup> Centro Ecológico Recreativo “El Huisital” Santa Catarina Pinula, Guatemala, María Isabel Cifuentes USAC. Mayo de 2002



### 3.2.3.1 ESQUEMA DETERMINACIÓN DE RADIO DE INFLUENCIA HACIA PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO EL GUARON







**Fuente:** Elaboración Propia basada en Normas Mínimas de equipamiento y servicios públicos en relación con los Agrupamientos poblacionales del país. SEGEPLAN publicado 1982 y Estimación de la Población por municipio 2020 INE.

<sup>78</sup> Son las siglas del área metropolitana y es el centro vial del país y el centro de las actividades comerciales



**TABLA No. 6 RADIO DE INFLUENCIA HACIA PARQUE ECOLOGICO-RECREATIVO EI GUARON**

	RADIO DE INFLUENCIA	LUGARES	POBL. 2011	POBL. AL 2020	TIPO TRANS.
	Radio de 600 metros: Relaciones Normales, frecuentes o numerosas.	Este radio será referente a la zona 12 y 13 de la ciudad de Guatemala	Zona 12: 28,800 hab.  Zona 13: 26,878 hab.	Zona 12: 77,760 hab.  Zona 13: 72,570 hab.	A pie
	Radio de 800, metros: Relaciones normales, menos frecuentes y menos numerosas.	Radio de influencia al municipio de Guatemala	3,156,284 hab.	8,521,966 hab.	A pie o servicio publico
	Radio de 1600, metros: Relaciones excepciones, poco frecuentes y poco numerosas	Municipios de Villa Nueva, San Miguel Petapa, Amatitlán parte de AMG	Villa Nueva 514,335 hab.  San Miguel Petapa 162,874 hab.  Amatitlán 108,165 hab.	Villa Nueva 618,397 hab.  San Miguel Petapa 221,864 hab.  Amatitlán 128,299 hab.	Uso de servicios públicos
	Radio de 2400 m: Relaciones excepciones, poco frecuentes y poco numerosas	Municipios Mixco, Santa Catarina Pinula, Fraijanes, San Juan Sacatepequez, Chinautla, San Pedro Ayampuc, Palencia, San José Pinula parte de AMG	Mixco 479,238 hab.  Santa Catarina Pinula 87,589 hab.  Fraijanes 43,886  San Juan Sacatepequez 213,975 hab.  Chinautla 124,064 hab.  San Pedro Ayampuc 70,205 hab.  Palencia 59,139  San José Pinula 69,939 hab.	Mixco 507,549 hab.  Santa Catarina Pinula 107,610  Fraijanes 55,387 hab.  San Juan Sacatepequez 259,420 hab.  Chinautla 146,876 hab.  San Pedro Ayampuc 93,801 hab.  Palencia 67,639  San José Pinula 90,287 hab.	Uso de servicios públicos

Fuente: Elaboración Propia basada en Normas Mínimas de equipamiento y servicios públicos en relación con los Agrupamientos poblacionales del país. SEGEPLAN publicado 1982 y Estimación de la Población por municipio 2020 INE.



## 3.3 ANALISIS DE SITIO

### 3.3.1 TOPOGRAFÍA:

Considerando que la mayor parte de este terreno es un barranco las características topográficas del mismo son variables, y pueden ser del 0 al 30%, por lo cual es necesario describirlas de acuerdo a su pendiente y características:

- a. PENDIENTES LEVES: “Son aquellas que oscilan entre 0 y 5%, aptas para ubicar espacios de recreación intensiva, conservación y preservación ecológica”.
- b. PENDIENTES MEDIAS: “Son aquellas que oscilan entre el 5 y el 10%, son aptas para construcciones de uso de mediana intensidad y actividades recreativas”
- c. PENDIENTES VARIABLES: “Son aquellas que oscilan entre el 10 y el 25 %, posee la característica de permitir construcciones de mediana densidad, zonas de recreación y de reforestación”.
- d. PENDIENTES EXTREMAS: “Son aquellas que representa un riesgo de erosión fuerte con pendientes mayores al 25 % óptima para reforestación y conservación ecológico.

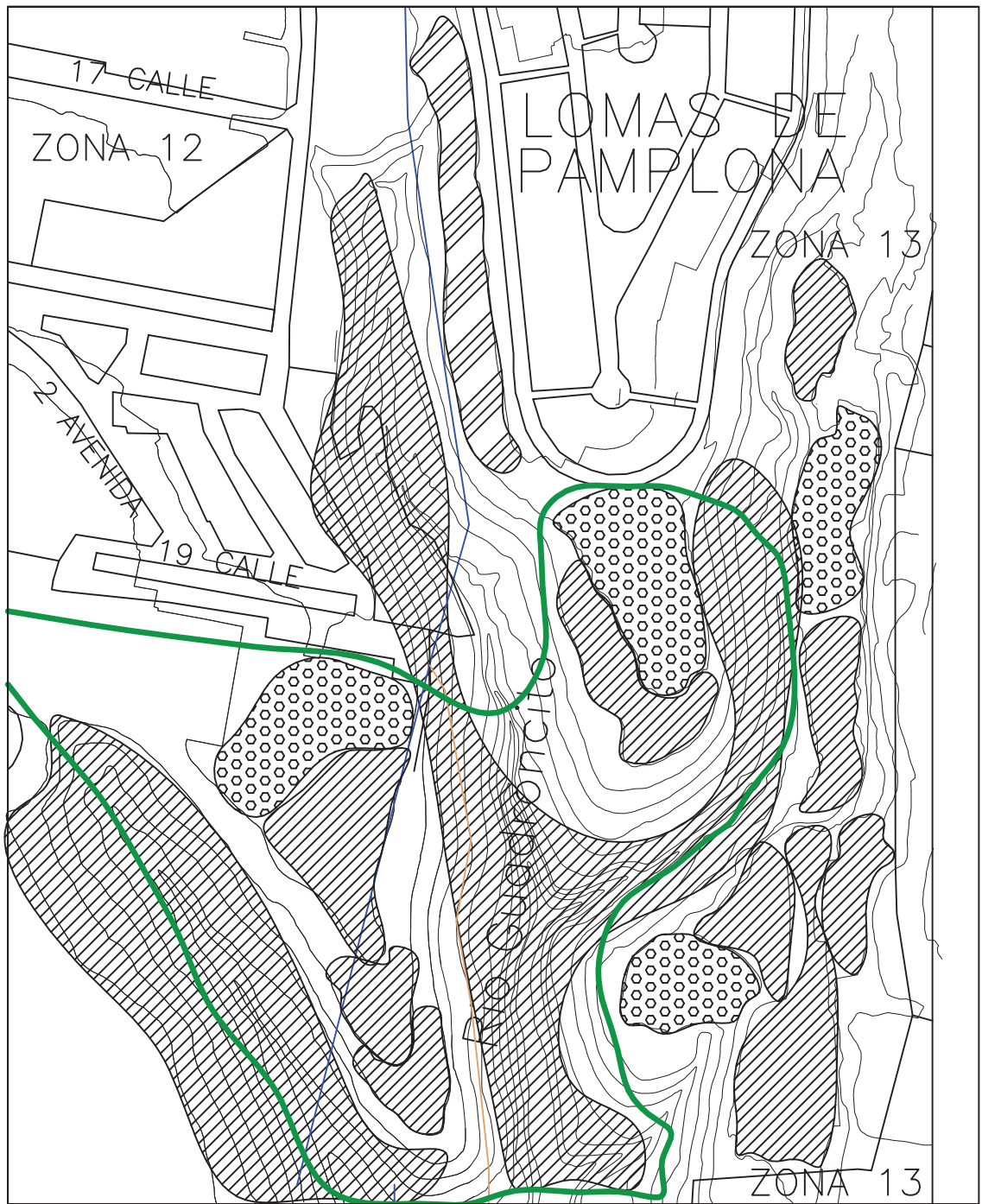
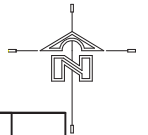
PENDIENTES LEVES	DE 0% A 5%
PENDIENTES MEDIAS	DE 5% A 10%
PENDIENTES VARIABLES	DE 10% A 25%
PENDIENTES EXTREMAS MAYORES DE	25%

Fuente:  
BAZAN, JAN, Manual de criterios de diseño urbano, Ed. Trillas, México.1970

- Por la longitud del área de estudio, el análisis topográfico se divide en dos mapas el No. 8 “A” y mapa No. 8 “B” (ver mapas en pág. 59 – 60)

*Este resultado es solo un análisis para el anteproyecto del parque, se requiere de un profesional en la materia para realizar un estudio más profundo.*




Mapa No. 8 "A" PLANO DE PENDIENTES



ÁREA "A"

INDICA ÁREA DE ESTUDIO CUENCA EL GUARON

CUENCA EL GUARON  
— SITIO

-  PENDIENTE LEVES 0% A 5%
-  PENDIENTE MEDIAS 5% A 10%
-  PENDIENTE VARIABLES 10% A 25%



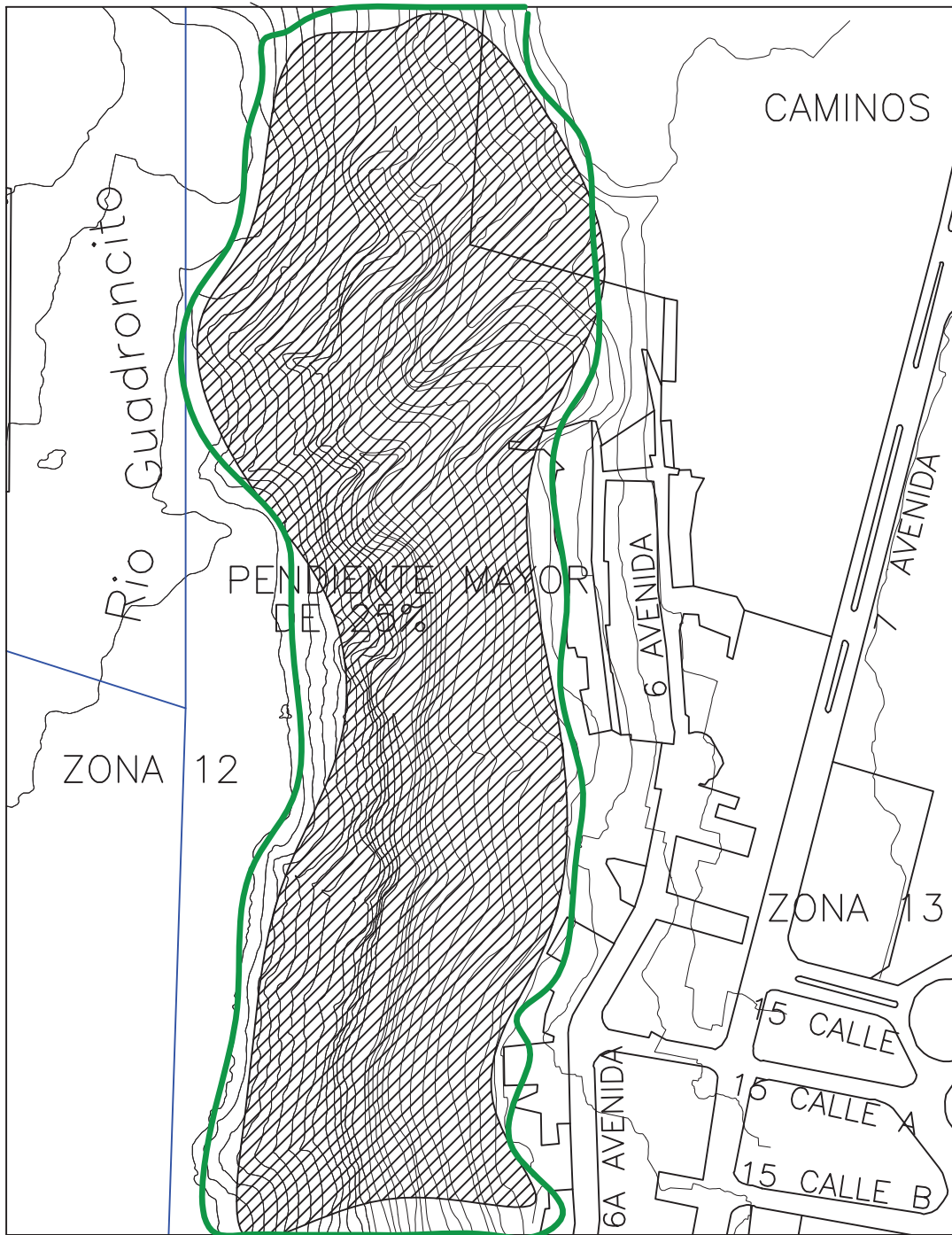
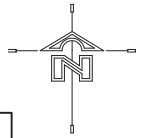
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO EL GUARON ZONA 12 Y 13, GUATEMALA

CONTENIDO: PLANO PENDIENTES CUENCA EL GUARON

FUENTE: ELAVORACIÓN PROPIA

Mapa No. 8 "B" PLANO DE PENDIENTES



ÁREA "B"

INDICA ÁREA DE ESTUDIO  
CUENCA EL GUARON

CUENCA EL GUARON

 PENDIENTE MAYORES 25%

 SITIO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

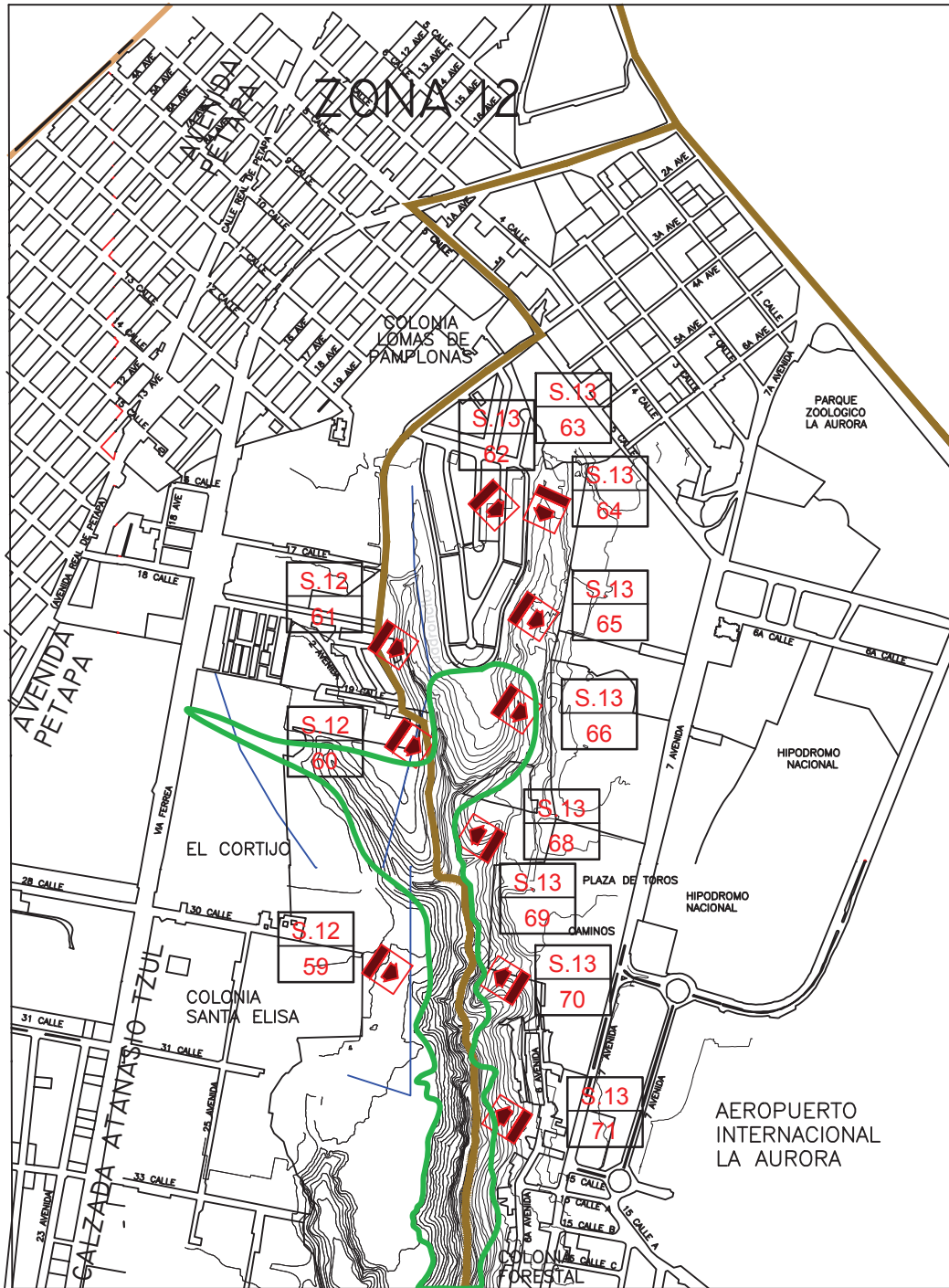
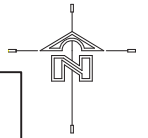
PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO  
EL GUARON ZONA 12 Y 13, GUATEMALA

CONTENIDO: PLANO PENDIENTES  
CUENCA EL GUARON

FUENTE: ELAVORACIÓN PROPIA



# Mapa No. 9 PLANO DE CONTAMINACIÓN POR AGUAS NEGRAS



CUENCA EL GUARON

Drenaje hacia el Rio Guadron y Rio Guadroncito ubicados en la Cuenca El Guaron zona 12 y 13 de la Ciudad de Guatemala



— DELIMITACIÓN DE ZONA 12 Y 13

INDICA ÁREA DE ESTUDIO CUENCA EL GUARON

S.
ZONA
#
NÚMERO DE DESAGUE

En la visita de campo a la cuenca El Guaron se pudo percibir que a pesar que existe varios desfuegos hacia la cuenca no se percibe ningún mal olor debido a la vegetación (pinos).

	INDICACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE LAS AGUAS NEGRAS
--	--

— SITIO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO EL GUARON ZONA 12 Y 13, GUATEMALA

CONTENIDO: PLANO CONTAMINACIÓN CUENCA EL GUARON FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

## LISTADO DE EFLUENTE HACIA CUENCA EL GUARON

EFLUENTE	No.	UBICACIÓN	TIPO DE DESFOGUE
Rio Guadroncito	S.12.57	42 Calle Final z. 12	18" Mal Estado Combinado
Rio Guadroncito	S.12.58	35 Calle Final Shell z. 12	1.50. mts. Pluvial
Rio Guadroncito	S.12.59	29 Av. Final Milles Rock z. 12	18" P.V.C. Sin Cabezal
Rio Guadroncito	S.12.60	19 Calle Final Milles Rock z. 12	1.00 x 1.20 mts. Cuadrado Combinado
Rio Guadroncito	S.12.61	19 Calle Final Milles Rock z. 12	18" Pluvial
Rio Guadroncito	S.13.62	3a. Avenida z. 13	24" Combinado
Rio Guadroncito	S.13.63	3a. Av. y 13 Calle "A" Lomas de Pamplona	24" Combinado Mal Estado
Rio Guadroncito	S.13.64	3a. Final Lomas de Pamplona z. 13	16" Combinado
Rio Guadroncito	S.13.65	5a. Av. Lomas de Pamplona z. 13	10" Combinado
Rio Guadroncito	S.13.66	5a. Av. Lomas de Pamplona z. 13	18" Pluvial
Rio Guadroncito	S.13.67	DIGEROS z. 13 (Tecún Uman)	1.50 mts. Combinado
Rio Guadroncito	S.13.68	Colonia Plaza de Toros z. 13	16" P.V.C. Combinado
Rio Guadroncito	S.13.69	Colonia Plaza de Toros z. 13	24" Combinado
Rio Guadroncito	S.13.70	6a. Av. Forestal z. 13	24" Combinado
Rio Guadroncito	S.13.71	6a. Av. Aurora 1 z. 13	30" Mal Estado Combinado
Rio Guadroncito	S.13.72	6a. Av. "B" Final de Reina Barrios z. 13	1.50 mts. Combinado
Rio Guadroncito	S.13.73	7a. Av. Final de Aurora II z. 13	36" Combinado
Rio Guadroncito	S.13.74	8a. Av. Final de Aurora II z. 13	16" Estado Combinado
Rio Guadroncito	S.13.75	8a. Av. "A" Final de Aurora II z. 13	3.40 mts. Combinado
Rio Guadroncito	S.13.76	8a. Av. "A" Final de Aurora II z. 13	30" Mal Estado Combinado
Rio Guadroncito	S.13.77	5a. Av. Final de Aurora II z. 13	16" Mal Estado Combinado
Rio Guadron	S.13.78	10a. Av. Final Santa Fe z. 13	8" Pluvial
Rio Guadron	S.13.79	10a. Av. Final Santa Fe z. 13	12" Pluvial
Rio Guadron	S.13.80	12 Av. y 29 Calle "A" Santa Fe z. 13	1.50 mts. Combinado
Rio Guadron	S.13.81	12 Av. y 29 Calle "D" Santa Fe z. 13	1.50 mts. Combinado
Rio Guadron	S.13.82	13 Av. Final Santa Fe z. 13	24" Sin Cabezal Combinado
Rio Guadron	S.14.83	Avenida Hincapie Cementerio z. 13	24" Combinado
Rio Guadron	S.14.84	Av. Hincapie Final z. 13	18" Rib-Loc Mal Estado Combinado

VER MAPA No. 9



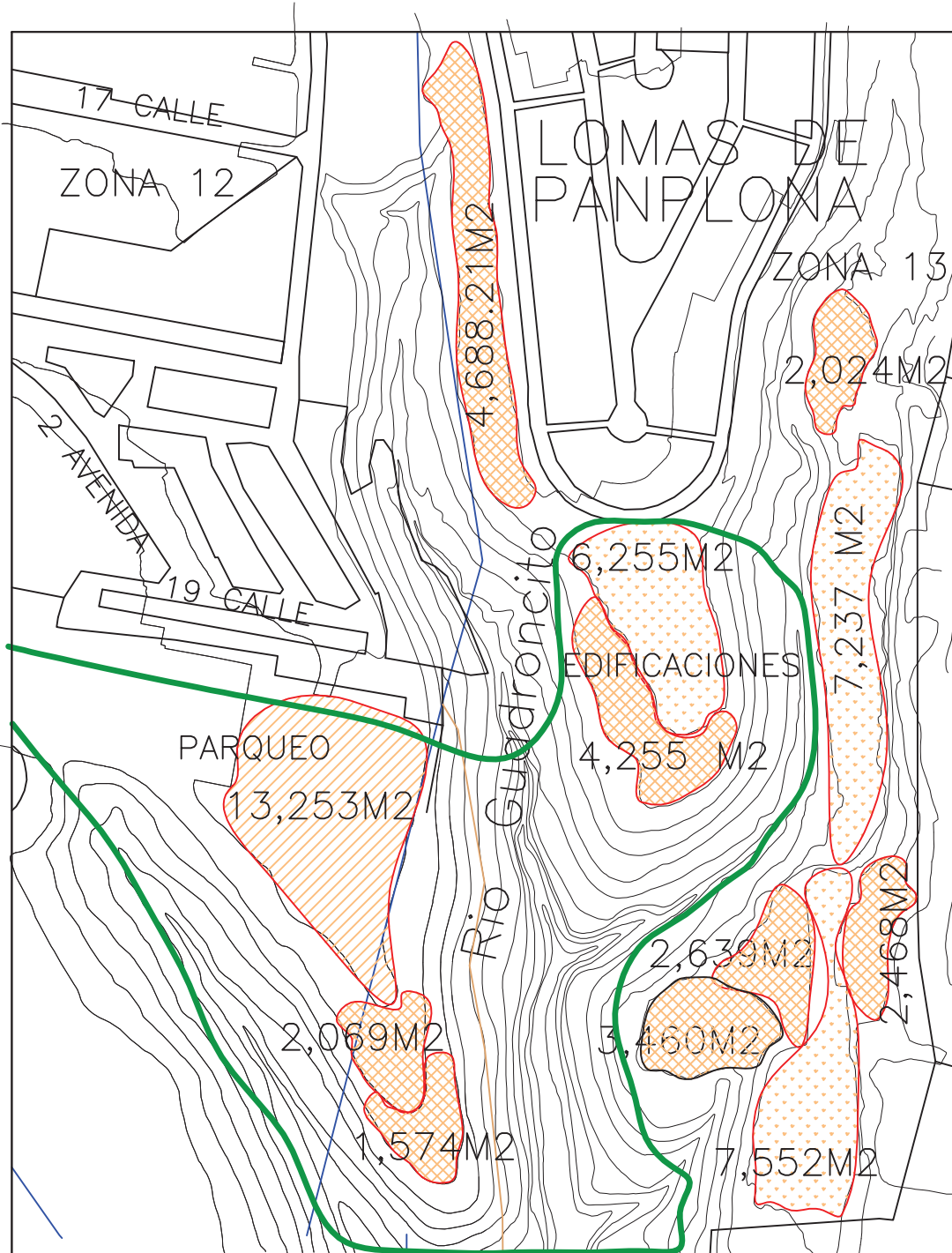
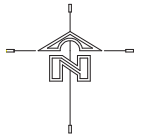
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO  
EL GUARON ZONA 12 Y 13, GUATEMALA

CONTENIDO: LISTADO DE EFLUENTE  
HACIA CUENCA EL GUARON

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA  
PROPORCIONADO POR MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA

Mapa No. 10 PLANO DE ÁREAS APTAS PARA EDIFICACIONES



— SITIO

ÁREA "A"

INDICA ÁREA DE ESTUDIO  
CUENCA EL GUARON

CUENCA EL GUARON



ÁREA

0 A 5,000 m<sup>2</sup>



ÁREA

5,000 m<sup>2</sup> A 10,000m<sup>2</sup>



ÁREA

10,000 m<sup>2</sup> A 15,000m<sup>2</sup>



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

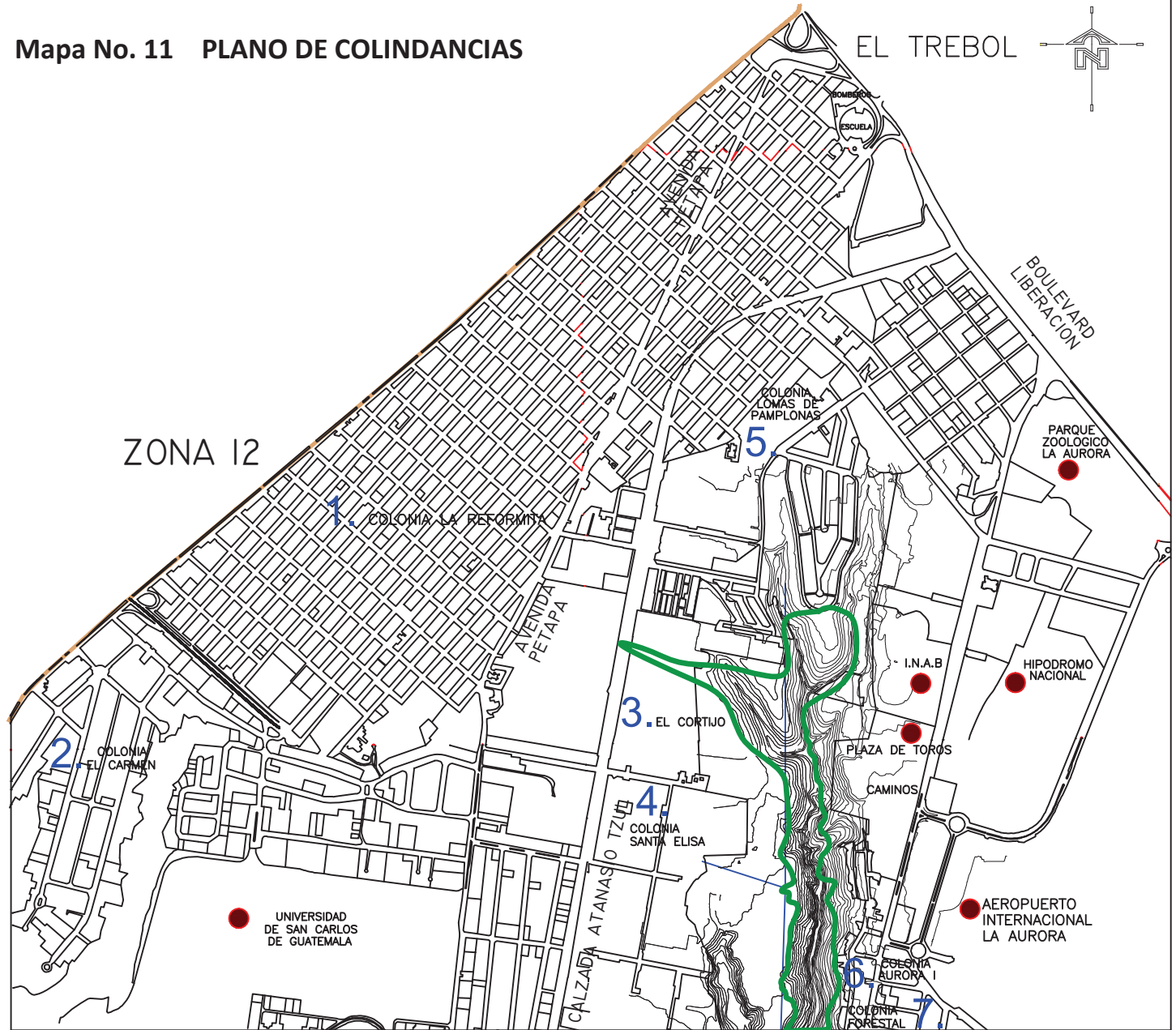
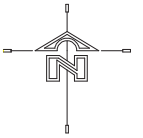
PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO  
EL GUARON ZONA 12 Y 13, GUATEMALA

CONTENIDO: PLANO ÁREAS  
CUENCA EL GUARON

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

**Mapa No. 11 PLANO DE COLINDANCIAS**

EL TREBOL



SITIO ———

**Hitos:** ●

- Universidad de San Carlos de Guatemala
- Aeropuerto La Aurora
- Zoológico La Aurora
- Plaza de Toros
- Hipodromo Nacional
- Parque Zoológico La Aurora
- Base Militar
- I.N.A.B

**Colonias Cercanas:**

**Zona 12**

- 1.-La Reformita
- 2.-Colonia El Carmen
- 3.-El Cortijo I
- 4.-Colonia Santa Elisa

**Zona 13**

- 5.-Colonia Lomas de Pamplona
- 6.-Colonia Aurora I y II
- 7.-Colonia Forestal



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO  
EL GUARON ZONA 12 Y 13, GUATEMALA

CONTENIDO: PLANO COLINDANCIAS  
CUENCA EL GUARON

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



## 3.4 DEMANDA – USUARIOS

### 3.4.1 AGENTES<sup>79</sup>

“Son los actores que además de usuarios, intervienen en la prestación de servicios. Son instituciones u organizaciones por medio de las cuales se presta servicio”. Los agentes deben ser capacitados para que asistan a los visitantes, en puestos específicos. El número de agentes, será determinado de acuerdo a la cantidad de personas que asistirán al Centro Ecológico Recreativo El Guaron, y de las áreas administrativas que se necesite cubrir.

Para clasificar las actividades en el parque y su área de influencia se ha clasificado a los agentes de la siguiente manera: administrativos, personal de mantenimiento (ver matriz de diagnóstico pág. 107), cuyos encargados se pretende que sean las autoridades municipales u otras organizaciones no gubernamentales, pues son ellos quienes tienen especial interés en que este se desarrolle.

### 3.4.2 USUARIOS<sup>80</sup>

“Son las personas potenciales que harán uso de los servicios que se facilitarán al estar en funcionamiento el objeto arquitectónico”.<sup>81</sup> A pesar de que el barranco El Guaron no es considerado dentro del listado del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, para este trabajo, en atención a los acuerdos de conservación de áreas protegidas, los usuarios serán catalogados como usuarios de bajo impacto.

Los usuarios para los cuales estará destinado el Parque Ecológico - Recreativo son los habitantes de la zona 12 y 13 en donde se ubica el área de estudio, además toda el área metropolitana (AMG<sup>82</sup>), principalmente comprendidos en las edades de 0 a 24 años, pues es en ellos donde es posible generar un cambio de actitud que beneficie la conservación de las áreas verdes no sólo con fines recreativos sino también con fines de educación ambiental. Sin embargo consideramos usuario potencial a toda persona (sin importar su edad) que sea capaz por sí misma de trasladarse a través del parque y cuyas capacidades intelectuales le permitan un aprendizaje ambiental basado en la experimentación psicomotriz gruesa en la mayor parte de los trayectos y un disfrute del recorrido. El cálculo de estos se hará en función de la capacidad del sitio (ver cálculo en pág. 67)

<sup>79</sup> GARCIA, RUBEN, Campamento Ecoturístico Cerro San Gil, Tesis de Grado, Facultad de Arquitectura, USAC 1998

<sup>80</sup> María Isabel Cifuentes Centro Ecológico Recreativo “El Huisital” Santa Catarina Pinula, Tesis, Facultad de Arquitectura. USAC. Mayo de 2002

<sup>81</sup> GARCIA, RUBEN, Campamento Ecoturístico Cerro San Gil, Tesis de Grado, Facultad de Arquitectura, USAC 1998

<sup>82</sup> Son las siglas del área metropolitana y es el centro vial del país y el centro de las actividades comerciales



### 3.4.2.1 ANALISIS DE USUARIOS DEL ÁREA DE ESTUDIO (ZONA 12 Y 13 CIUDAD DE GUATEMALA) HACIA PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO <sup>83</sup>

Población total: 28,800	ZONA 12
Hombres	13,015
Mujeres	15,785
Tasa de crecimiento	3% anual
Tasa de morbilidad	4.9 %
Distribución Urbano – rural	Colonias, residenciales e industrias Residenciales santa Elisa, colonia villa sol, colonia el bosque, colonia Tamarindos Guajitos y colonia la reformita. Ver mapa No. 11 pág. 64
Principal fuente de ingreso	Servicios, Industria y comercio
Educación	33% con educación primaria 61% secundaria y 90% universitaria.
Vivienda	65% de soluciones son de mampostería y el 45 % son improvisadas que se han ido modificando dependiendo del crecimiento de la familia.
Costumbres	Para la recreación la familia de esta zona va a centros comerciales cercanos debido a la falta de espacios de recreación al aire libre y sobre todo que les brinde seguridad. Y también visita lugares de uso privado como el IRTRA u otros. <sup>84</sup>

Población total: 26,878	ZONA 13
Hombres	12,605
Mujeres	14,273
Tasa de crecimiento	3% anual
Tasa de morbilidad	4.9 %
Distribución Urbano – rural	Colonias, asentamientos y servicios Colonia Aurora 1, 2 y 3 colonia la Forestal colonia la Libertad y colonia santa fé
Principal fuente de ingreso	Servicios, Industria y comercio
Educación	30% con educación primaria 58% secundaria y 87% universitaria
Vivienda	65% de soluciones son de mampostería y el 45 % son improvisadas que se han ido modificando dependiendo del crecimiento de la familia.
Costumbres	Para la recreación la familia de esta zona va a centros comerciales cercanos a la falta de espacios de recreación al aire libre y sobre todo que les brinde seguridad.

<sup>83</sup> Municipalidad de Guatemala Departamento de planificación urbana documento pdf información general ciudad de Guatemala

<sup>84</sup> Ídem



### 3.4.2.2 DETERMINACIÓN DE USUARIOS <sup>85</sup>

Al examinar detenidamente las características físicas del barranco El Guaron, así como la población a servir, es obvio que por cuestiones de conservación y puramente espaciales, éste no puede servir a la totalidad de la población al mismo tiempo, es preciso aclarar que el criterio que predominará en esta propuesta es el que está basado en la *capacidad de carga* del barranco El Guaron.

### 3.4.2.3 CONCEPTOS SOBRE CAPACIDAD DE CARGA

“Se refiere a la cantidad de personas que un área natural puede soportar, en un período de tiempo determinado, sin afectar el medio ambiente del mismo. Generalmente se determina calculando la cantidad de personas en una superficie determinada”.<sup>86</sup> “La capacidad de carga, definida como el límite máximo de incremento de una población dependiente en un lugar, puede determinarse con base en varios valores de resistencia ambiental y es útil para manejar recursos naturales renovables, en bosques y áreas naturales”.<sup>87</sup>

Se consideran tres niveles de capacidad de carga:

#### 1. CAPACIDAD DE CARGA FÍSICA -CCF:

Este término está basado en las condicionantes físicas o de superficie y son determinadas en función de sus características geográficas, geológicas y condiciones de seguridad que deben fijarse para los visitantes. Es el límite máximo de visitas que puede hacerse a un sitio con espacio definido, en un tiempo determinado.

Se expresa con la siguiente fórmula:  $CCF = D * V * Fr$

En donde

D= Área Disponible para el público

V = Un visitante por metro cuadrado

Fr= Factor de Rotación (número de visitas por día)

#### 2. CAPACIDAD DE CARGA REAL- CCR:

Es el límite máximo de visitas, determinado a partir de la capacidad de carga física, luego de someterlo a los factores de corrección definidos en función de las características particulares del sitio. Los factores de corrección que se tomarán en cuenta para el cálculo de la capacidad de la carga del barranco El Guaron: precipitación, erosión, y cierres temporales; que se obtienen considerando variables físicas, ambientales, ecológicas y sociales, así como de manejo. Se expresan en términos de porcentaje y para calcularse se usa la fórmula:  $FC = (M1/Mt) \times 100$

<sup>85</sup> Andrade Anabella, Curso regional de planificación y diseño de Alojamientos Turístico de bajo impacto, Unidad 2 Geografía Física. Guatemala 1994

<sup>86</sup> Andrade Anabella, Curso regional de planificación y diseño de Alojamientos Turístico de bajo impacto, Unidad 2 Geografía Física. Guatemala 1994

<sup>87</sup> CATIE, Capacidad de carga turística de la reserva biológica de Carara Costa Rica, 1983



En donde

M1 = Magnitud del límite de la variable

Mt = Magnitud total de la variable

Se utiliza un factor de corrección (o reducción) Fc, derivado de las características particulares del sitio. Se expresa por medio de la fórmula:

$$CCR = CCF \times ((100 - FC1)/100) \times ((100 - FC2)/100) \times ((100 - FCn)/100)$$

- 3. CAPACIDAD DE CARGA EFECTIVA O PERMISIBLE:** Al comparar la capacidad real del sitio con la de manejo que tiene la administración del mismo, obtenemos la CCE.

$$CCF > CCR > CCE$$

La CCF siempre es mayor que la CCR y esta a su vez es mayor o igual que la CCE.

#### 3.4.2.4 DETERMINACIÓN DE CAPACIDAD DE CARGA EN SENDEROS<sup>88</sup>

- a. Se debe asumir, según la experiencia de proyectos realizados a nivel mundial, que una persona requiere un metro cuadrado de espacio horizontal para moverse con libertad (V/a).
- b. Que el área disponible (D) está determinada por condiciones particulares del sitio (áreas abiertas, quebradas, pendientes, accidentes topográficos, y por limitaciones impuestas (fragilidad de suelo, áreas núcleo de conservación total) o para extremar medidas de seguridad.
- c. En el caso de los senderos, sus limitaciones son dictadas por el tamaño del grupo y la distancia requerida entre grupos para evitar la interrupción de uno con el otro.
- d. El factor de Rotación (Fr) es el número permisible diario de visitas al sitio y esta dado por el periodo que el parque permanece abierto al público y dividido entre el tiempo promedio de una visita.<sup>89</sup>
- e. El horario de apertura será de 8 AM. a 5 PM de funcionamiento diario del parque, puede ser lo que nos da 9 horas al día luego la duración promedio de una visita sería de 1 hora en el área interactiva, 1 hora en los senderos, media hora para comer o recuperarse y media del ingreso chequeo y egreso, total 3 horas.
- f. Factor de Rotación = 3 visitas diarias

<sup>88</sup> Miguel Cifuentes / CATIE Turrialba, Depto de Capacitación de Carga Turística en Áreas Protegidas, 1992

<sup>89</sup> Miguel Cifuentes / CATIE Turrialba, Depto de Capacitación de Carga Turística en Áreas Protegidas, 1992





## CRITERIOS BÁSICOS PARA EL CÁLCULO DE LAS CAPACIDADES DE CARGA DEL PARQUE

Como objetivo debe contemplarse el mínimo impacto de estos en los lugares donde se desarrollará su recorrido, se establece la capacidad e carga para cada uno, tomando en cuenta para ello, los mismos Factores de Corrección ambientales, mencionados más adelante, utilizados para el cálculo de Capacidad en zonas de uso extenso.

- Cada visitante ocupa un espacio de sendero natural de 1 mt.
- Flujo de visitantes en una vía.
- La distancia mínima entre grupos podría ser de 50 metros lineales.
- El tamaño máximo por grupo sería de 20 personas (códigos. Internacionales)
- Requerimiento de horas de visita 3 horas.
- El sitio permanecerá abierto a los visitantes 9 horas diarias de 8 AM a 5 PM.
- Se recomienda senderos no mayores de 1,000 metros lineales

### CRITERIOS:

20 personas/grupo X 1.00 m<sup>2</sup>/persona = 20 m<sup>2</sup>/grupo

$\frac{1000 \text{ m/sendero}}{50 \text{ m entre grupos}} = 20 \text{ grupos}$

Donde 20 m<sup>2</sup>/grupo X 20 grupos = 400 m<sup>2</sup> de senderos

### CÁLCULO DE CAPACIDAD CARGA FISICA - CCF

En vista de que el sitio esta abierto 9 horas al día y cada visita tomaría 3 horas es posible realizar 3 visitas al día

20 grupos X 20 personas/grupo X 1m/persona = 400m

CCF = 1 persona/m X 400m X 3 visitas diarias = **1200** personas visitas al día.

### CAPACIDAD DE CARGA REAL - CCR<sup>90</sup>

#### FC = FACTOR DE CORRECCIÓN SOLAR

Previo a la realización del cálculo del factor de corrección solar es necesario definir que en la mayor parte de la región el soleamiento es de 12 horas diarias siendo más intensa la incidencia solar de las 11:00 a las 15:00 horas, lo que hace más difícil la permanencia en áreas sin cobertura vegetal. En la época lluviosa que dura casi 5 meses llueve aproximadamente 2 horas diarias desde las 13 horas a las 15 horas, lo que nos deja únicamente 10 horas de sol diarias.

<sup>90</sup> Miguel Cifuentes / CATIE Turrialba, Depto de Capacitación de Carga Turística en Áreas Protegidas, 1992



### CALCULO FC FACTOR CORRECIÓN SOLAR

7 meses secos = 210 días soleados al año

5 meses para la época lluviosa = 150 días lluviosos al año.

210 días por año época seca x 4 horas de sol intenso =

840 horas de sol intenso al año en la época seca.

150 días lluviosos época lluviosa x 2 horas de sol intenso =

300 horas de sol intenso en época lluviosa.

Suma total = 1140 horas de sol intenso al año.

Ahora para las horas de sol totales tenemos:

210 días soleados por año por 12 horas de sol =

2520 horas de sol por año en época seca.

150 días lluviosos x 10 horas de sol =

1500 horas soleadas en época lluviosa.

Total será = 4,020 horas de sol al año.

Entonces el FC para el Soleamiento intenso queda así:

$$\text{FC Solar} = 1140 \text{ hrs.} / 4020 \text{ hrs.} = (0.284) \times (100) = \mathbf{28.4 \%}$$

### FC = PARA PRECIPITACIÓN

Si tenemos cinco meses en la época lluviosa nos da

M1 = 150 días de lluvia por dos horas de lluvia durante el día = 300 hrs. De lluvia al año.

Mt1 Total horas visita al año = 360 días x 9 horas de visita diaria = 3240 horas de visita al año

Entonces (300 h lluvia/ visita) x 100 = **9.25%** Fc para precipitación.

### FC PARA EROSIÓN

Se trata de expresar la susceptibilidad o el riesgo a erosionarse que puede tener un sitio. Para esto se tomaron dos variables: pendiente y textura del suelo. Se establecieron tres grados de pendiente menor de 10%, entre el 10% y el 20% y mayor del 20%. Los riesgos más altos de erosión pueden ser clasificados: 1 para los niveles bajos, 2 para los medios y 3 para los altos<sup>91</sup>. Ya que parte del área evaluada cuenta con pendientes con pendientes del 10% al 25%, por lo cual se dice que su nivel es medio.

<sup>91</sup> Miguel Cifuentes / CATIE Turrialba, Depto de Capacitación de Carga Turística en Áreas Protegidas, 1992



El Fc erodabilidad del sendero será calculada tomando en cuenta que la longitud del sendero es de 1,000 ml, según observación hecha en el sitio tiene 20 m del total del sendero con riesgo medio de erodabilidad, 25 ml de sendero con alto riesgo de erodabilidad, por lo que su factor de pendiente es de 2 mediano riesgo, 3 de alto riesgo.

$$ML = (20 \times 2) + (25 \times 3) = 115 \text{ ml}$$

$$Mt = 1000 \text{ ml}$$

$$Fce = (115/1000) \times 100 = \mathbf{11.5 \%}$$
 limitante

### FC PARA ACCESIBILIDAD

Relacionamos aquí el grado de dificultad experimentando por visitantes en terrenos de cierta pendiente. Sumando el mediano y alto grado de dificultad del sendero natural de 300m tendremos:

$$Fc \text{ para Accesibilidad} = 300\text{m} / 1000\text{m longitud de senderos} \times 100 = 30\%$$

### CIERRES TEMPORALES DEL SITIO:

Por cuestiones de mantenimiento es necesario considerar aproximadamente 5 semanas de cierre temporal al año, siempre y cuando estas no coincidan en días festivos, semana mayor y feriados oficiales, que son las fechas en las cuales se espera mayor afluencia de usuarios del Parque Ecológico recreativo El Guaron.

$$FC \text{ Temporal} = (5 \text{ semanas de cierre al año}) / (52 \text{ semanas} / \text{año}) = 0.096 \times 100 = \mathbf{9.6\%}$$

### SUMANDO LOS FACTORES OBTENIDOS:<sup>92</sup>

Soleamiento                      Fcs = 28.4%

Precipitación                      Fcp = 9.25%

Erosionabilidad                      Fce = 11.5%

Accesibilidad                      Fca= 30%

Cierre Temp.                      Fct= 9.6%

$$\Sigma = \mathbf{88.75\%}$$

### Ahora podremos calcular CCR

$$CCR = CCF \times ((100 - FC1)/100) \times ((100 - FC2)/100) \times ((100 - FCn)/100)$$

$$CCR = 1200 \text{ visitas al día} \times ((100 - 28.4\%)/100) \times ((100 - 9.25\%)/100) \times ((100 - 11.5\%)/100) \times ((100 - 30\%)/100) \times ((100 - 9.6\%)/100) = 436.6 = \mathbf{437 \text{ visitas/día}}$$

<sup>92</sup> Elaboración propia mediante la guía de Tourism, Ecotourism and protected areas/ UICN 1996/pág. 266 a 275



**CAPACIDAD DE CARGA EFECTIVA:** <sup>93</sup>

**TOTAL**

La sumatoria de los factores obtenidos dio como resultado = 88.75%

100% - 88.75% = 11.25%

CCF = 1,200 visitas/día

CCR = 1,200 personas X 11.25% = 135 personas

**CAPACIDAD DE CARGA REAL = 135 personas al día, en grupos de 20 personas.**

**3.4.2.5 USUARIOS AREA DE VISITANTES**

**CRITERIOS A CONSIDERAR:**

- Considerar el área como de protección y conservación ambiental
- Una persona ocupa 4 m<sup>2</sup> de superficie para actividades al aire libre
- Se requieren 3 horas para visitarlo
- El sitio estará abierto 9 horas al día
- La superficie disponible es del 22,150 m<sup>2</sup>.

**FÓRMULA:** CCF = V/a x s x n

n = (9 hr/día) / (3 hr/visita) = 3 visitas/ día

n = ta/tv

ta= tiempo de apertura

**CCF= (1 visitante/m<sup>2</sup>) X (22,150m<sup>2</sup> / 3 v/día) = 7,383.33 aprox. 7,384 visitas/día**

**CAPACIDAD DE CARGA REAL**

FÓRMULA: CCR = CCF X ((100-FC1)/100) X ((100-FC2)/100) X ((100-FCn)/100)

DONDE:

CCF= 7,384

CCR = CCF X ((100-32.56 FCs)/100) x ((100-10.41 FCp)/100) x ((100-71 Fce)/100) x ((100-17.3 Fct)/100)

CCR = 7,384 x 0.6744 X 0.8959 X 0.29 X 0.827 = 1,069.97 aprox. = **1,070 visitantes/ día**

<sup>93</sup> Tomado de Cifuentes Miguel, en cálculo de capacidad de cargas / CATIE Turrialba, Depto de Capacitación de Carga Turística en Áreas Protegidas, 1992



## CAPACIDAD DE CARGA EFECTIVA

Por la fórmula  $CCE=CCR \times (CM/100)$

Dónde: CCE= Capacidad de carga efectiva  
 CCR= Capacidad de carga real  
 CM= Capacidad de manejo 100= Constante para porcentaje,

Entonces:

$CCE= 1,070 \text{ v/día} \times 0.25\% = 267.5$  aproximadamente **268 personas/día CCE**

\*Tomado de Cifuentes Miguel, en cálculo de capacidad de cargas / CATIE Turrialba, Depto de Capacitación de Carga Turística en Áreas Protegidas, 1992

## CAPACIDAD DE CARGA EFECTIVA

PORCENTAJE	CÁLCULO CR x %	CAPACIDAD EFECTIVA
15%	1,070 v/día x 0.15	161 persona/día
25%	1,070 v/día x 0.25	268 persona/día
50%	1,070 v/día x 0.50	535 persona/día

Fuente: Elaboración propia mediante la guía de Tourism, Ecotourism y áreas protegidas/ UICN 1996/pág. 266 a 275

A partir de los cálculos anteriores se determina que:

El número de visitantes que pueden recorrer un sendero largo, es de grupos de 20 personas como máximo incluyendo un guía, se ha tomado como una norma para el cálculo de áreas de los senderos, Se proponen senderos interpretativos, los cuales serán de 1,000 m de longitud.

El cálculo de Capacidades de Carga es una metodología aplicada eficientemente en sitios naturales considerados como áreas protegidas y parques nacionales, tanto en Guatemala, como en otros países del istmo, y ha demostrado ser un cálculo eficiente. Razón por la cual se ha considerado en este estudio.

Para **senderos** según cálculo de capacidad de carga da como resultado que **135 personas/día serán 7 grupos al día.**

Los usuarios que han sido tomados en cuenta para este estudio corresponden a las áreas más cercanas o de influencia y según el cálculo de área de visitas realizado *el parque ecológico-recreativo El Guarón tendrá la capacidad de albergar un rango de **535 a 1,070 visitas diarias.***



## 3.5 ANALISIS DE CASOS ANÁLOGOS (NACIONAL E INTERNACIONAL)

### 3.5.1 CASO ANALOGO NACIONAL, PARQUE ECOLOGICO DEPORTIVO CAYALA

#### ENTORNO

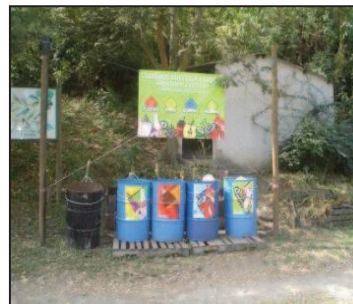
**UBICACIÓN:** Parque ecológico Jacarandas de Cayalá, ubicado en el perímetro de la ciudad capital Kilometro 2.5 sobre la Calzada de la Paz en el tramo entre la zona 5 y la zona 16, con una extensión de 14 manzanas.

**ACCESIBILIDAD:** Tiene varios accesos una que viene de la zona 5 por la calzada la paz, otro que viene de la zona 16 es del boulevard Austriaco, el acceso principal por el boulevard Lourdes.



Fotografía Satelital Fuente: GOOGLE EARTH fecha de consulta: Agosto 2011

El parque empezó a funcionar como tal en el año de 1997 con el motivo de que el visitante aprecie la vegetación y las aves del lugar, donde al mismo tiempo reciben una educación ambiental. Es un área propiedad de la Confederación Deportiva y Autónoma de Guatemala y es administrado por Fundaeco.



**3.5.1.1 INFRAESTRUCTURA EXISTENTE DE PARQUE CAYALA:** el parque cuenta con señalización, son rótulos de madera con marco de metal esto en todos caminamientos y senderos, áreas de descanso, y especialmente señalando los servicios básicos de las instalaciones, esto lo agradece más atractivo porque facilita la ubicación del visitante dentro del parque.

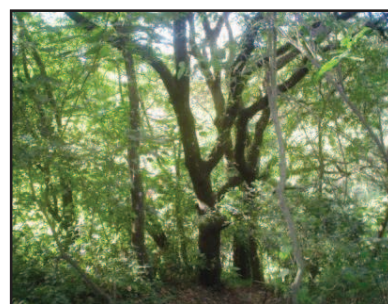
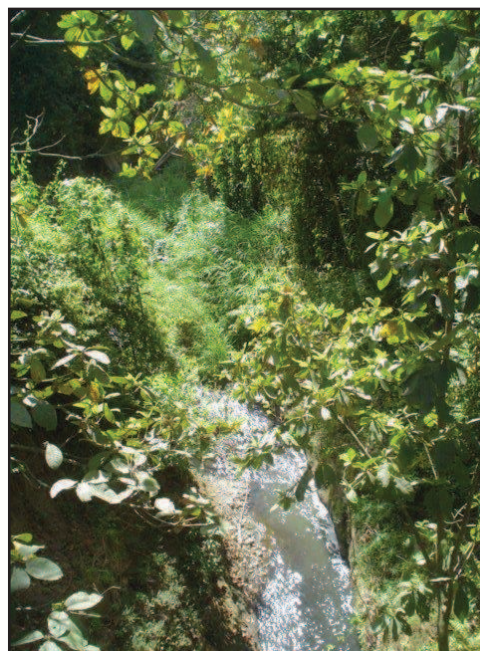




**3.5.1.3 ASPECTOS CLIMATICOS:** Es un lugar de gran magnitud de área boscosa dentro de la ciudad cuenta con espacios para actividades deportivas (práctica de Foot Ball, atletismo y Rapel entre otros), además de un riachuelo de aguas cristalinas donde se caminar por las riberas del mismo o paseos en caminata, bicicleta en el camino rodeados de un bosque húmedo de más de un kilómetro de largo.

*El parque está bien emplazado funcionalmente, cuenta con buenas premisas en cuanto al clima ya que en todas las actividades que se realizan en espacios edificados la ventilación e iluminación es buena, el aspecto formal del parque tiene carencias porque no tiene definido una corriente arquitectónica.*

**3.5.1.4 TOPOGRAFIA:** el terreno donde se encuentra ubicado el Parque Ecológico Cayalá posee una parte plana al fondo la cual se extiende por todo el largo del barranco. Es atravesado de extremo a extremo por un pequeño riachuelo denominado Rio Contreras.



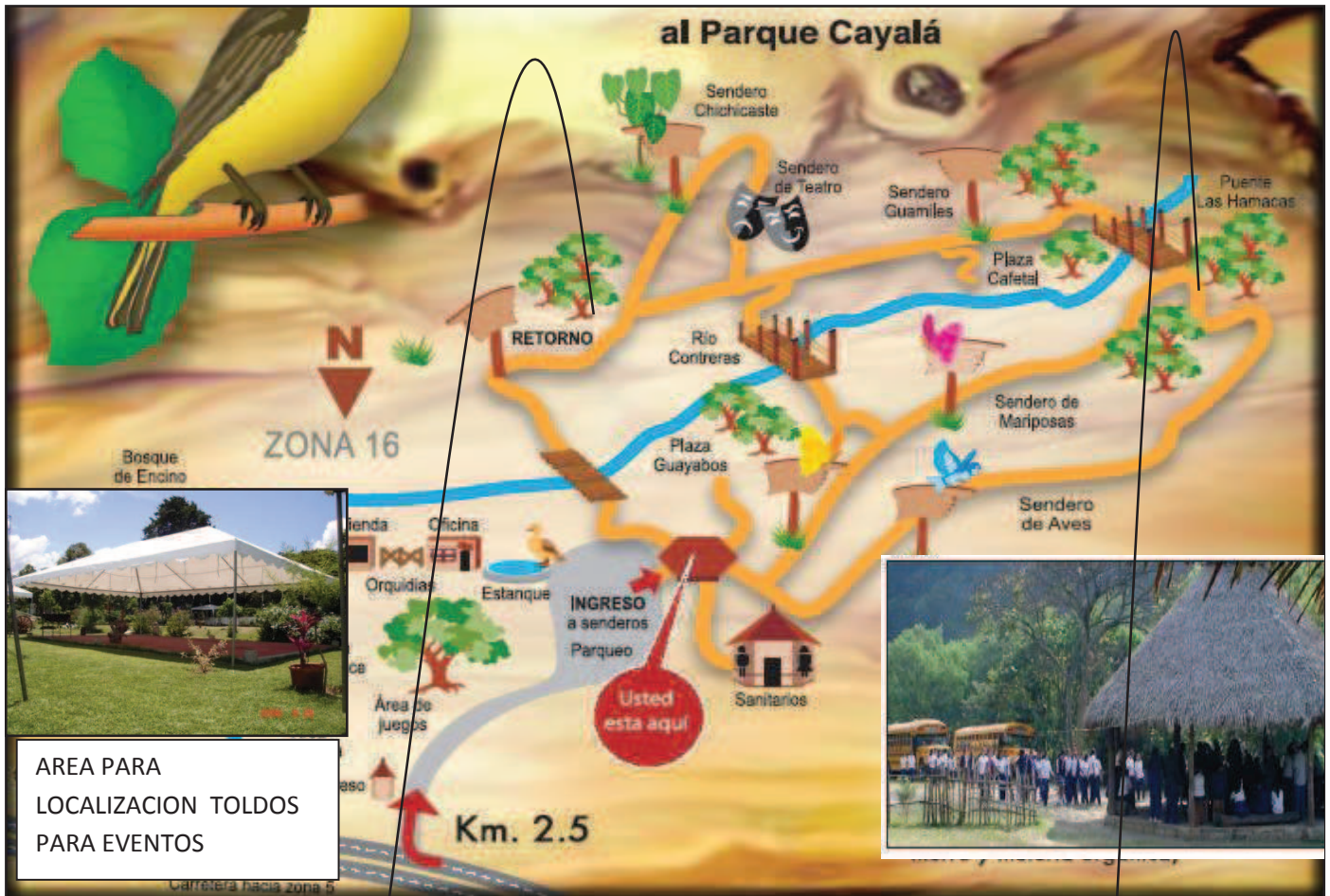
**3.5.1.5 VEGETACION:** Lo componen 14 manzanas de barranco boscoso predominantemente de encino, Bosque: especies maderables de regular tamaño Matorral: árboles bajos y enmarañados, Arbustal: árboles y arbustos esparcidos con mezcla de hierbas, y una gran diversidad de flora.







**3.5.1.6 PLANTA DE CONJUNTO** En la actualidad cuenta con circuitos de senderos de aves, senderos de mariposas, y senderos interpretativos, un puente de hamaca panorámico, se han definido áreas para atletismo, campamentos, museo, áreas de estar, tres grandes plazas en donde se colocan toldos y carpas para eventos y áreas de parqueo.



AREA PARA LOCALIZACION TOLDOS PARA EVENTOS

Fuente de imagen Artículo Bienvenido Cayala parque ecológico deportivo. Disponible <http://www.cayala.org/> Buscador: Google. Fecha de búsqueda 2011

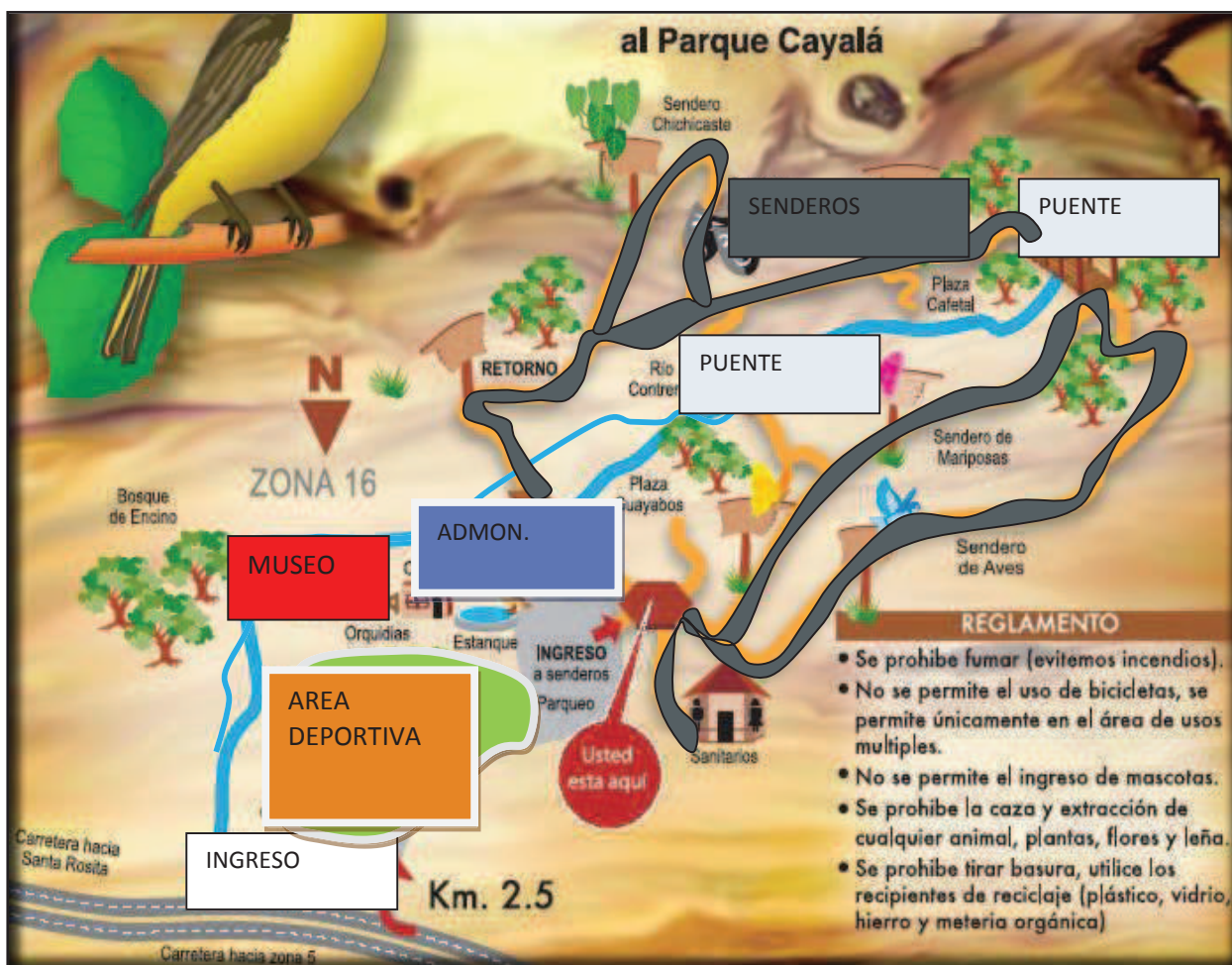
SENDEROS

PUENTE DE HAMACA





### 3.5.1.7 ZONIFICACION DEL PARQUE CAYALÁ



Fuente de imagen Artículo Bienvenido Cayala parque ecológico deportivo. Disponible <http://www.cayala.org/> Buscador: Google. Fecha de búsqueda 2011



La zonificación del parque está realizada por áreas de recreación entre ellas para atletismo, áreas para campamentos este espacio es bastante grande para que los usuarios puedan tener libertad de movimiento para todas las actividades a realizar, en todo el recorrido.

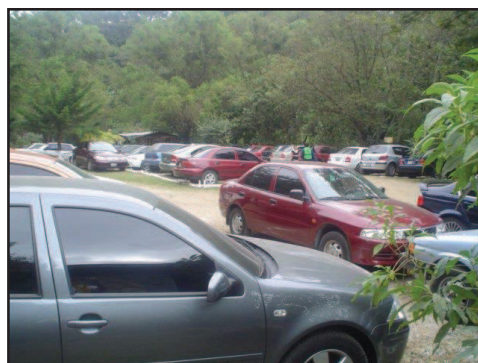


Realización Propia



### ÁREAS DEL PARQUE CAYALA

Posee un área específica para parqueo de vehículos y buses escolares o particulares. Cerca de ellos se encuentra un rancho grande para descansar, lugar de reunión y/o almorzar o refaccionar. De lado oeste, está la edificación de los servicios sanitarios para hombres y mujeres.



Cerca de la entrada de los automóviles se encuentra un área grande de recreación con juegos infantiles, donde utilizaron llantas como un elemento principal. También se pueden observar resbaladeros de metal y madera. A la vez en otra área muy cercana de los juegos, hay una cancha de beisbol para los que practican este deporte.



Lo componen varios senderos naturales, en donde se puede caminar o trotar respirando aire puro, divertirse en el área deportiva y pasar un buen día de campo, sin salir de la ciudad.



El recorrido puede durar de 30 a 45 minutos y este consiste en una caminata al mismo tiempo los guías desarrollan una charla educativa en el transcurso de esta.

Y por ello se hace necesario mobiliario de descanso como bancas, esta a disponibilidad de todos los visitantes.





En todo el recorrido hay una variedad de rótulos, para el visitante, aprenda de la vida silvestre e identifique a las aves y la flora del lugar, con fotos y una breve explicación de cada especie.

Estos están hechos de madera como estructura, y en el área de la información tiene un marco de metal con acrílico encima para protegerlo del medio ambiente.

Realización Propia



### 3.5.1.8 CELULAS ESPACIALES<sup>94</sup>

**Uso y área:** El parque Cayalá poblado por un bosque natural en donde viven aves, mariposas, conejos, ardillas y otros ejemplares de fauna junto a una exquisita variedad de flora, atravesado por el Río Contreras, siendo el parque modelo de las características ambientales de los barrancos de la ciudad capital que aún sobreviven.



También lo pueden aprovechar los estudiantes para explorar este laboratorio natural y recibir charlas de guías ambientalistas con respecto a temas ecológicos, naturales y temas que afectan en la actualidad. Tiene un espacio definido por lo regular las actividades las realizan al aire libre sin hacer uso de mobiliario, ni cerramientos verticales solo con protección solar.



También el lugar presta servicio completo (paquetes de mobiliario, equipo de sonido y buffet todo esto tiene un costo adicional).



<sup>94</sup> Elaboración Propia



Las plazas del parque son grandes espacios en donde también se usa parte de estos para realizar actividades diferentes como campamentos, capacitaciones, y reuniones diversas. Con tan solo instalar toldos (estos los alquila el parque) si así lo requieren estos.



El teatro es otra área del parque que es al aire libre solo cuenta con improvisados asientos de costales rellenos de tierra, para brindar en la manera de lo posible cierta comodidad para los niños que son los usuarios más frecuentes de este lugar. Elementos que se hacen importantes, dentro de este espacio son bancas, iluminación, y mobiliario para los artistas que brindan espectáculos en el teatro, se hace necesario tener un espacio construido para poder albergar a todos.



**MOBILIARIO Y FRECUENCIA DE USO:** El que es utilizado en el parque es en su mayoría mobiliario urbano, como bancas basureros, rótulos de señalización. En los toldos que se alquilan para eventos el mobiliario utilizado son mesas sillas y equipo de sonido.

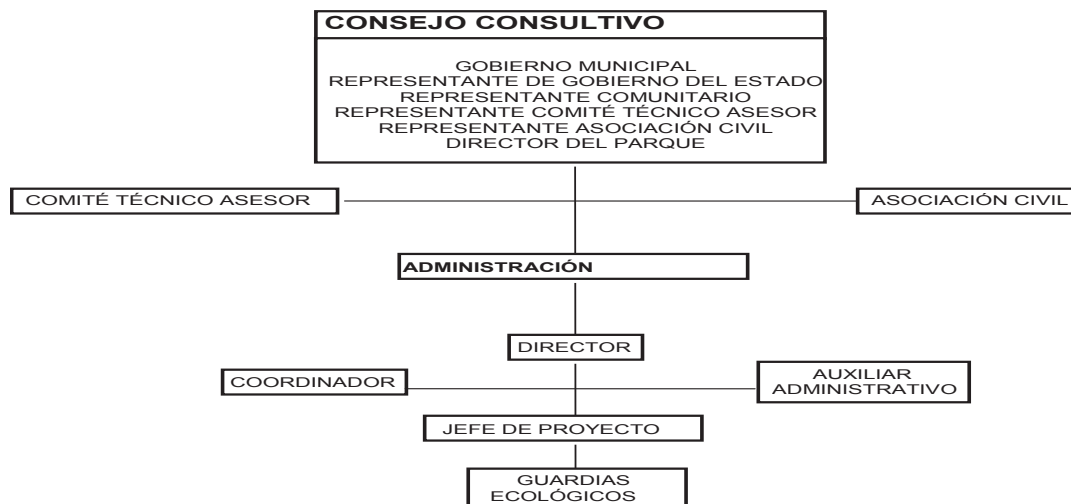


**3.5.1.9 HORARIO DE ACTIVIDADES:** Martes a Domingo, de 8:00 am a 17:30 horas. Los días cuando el parque se encuentra con más afluencia son los fines de semana, porque es cuando el parque se encuentra en su máxima ocupación con actividades que va desde eventos privados, campamentos y usuarios en general visitando el parque, con 800 personas es donde no se da abasto los servicios sanitarios por ser pocos para la cantidad de visitantes.



### 3.5.1.10 AGENTES Y USUARIOS<sup>95</sup>

Cantidad de agentes y usuarios: el parque está organizado por la administración:



Se reciben periódicamente visitas de Universidades, colegios, escuelas, Scouts, grupos religiosos, así como la celebración de eventos familiares, empresariales, grupos de capacitación y campamentos.

El parque ocupa de 16 manzanas haciendo un total de 136,252 metros cuadrados. Flujo de circulación: aproximadamente diariamente hacen uso de las instalaciones 500 personas entre ellos niños, jóvenes, y adultos. En actividades diferentes como rally ecológico, eventos ecológicos, campamentos y conferencias.

### 3.5.1.11 ASPECTO FORMAL:

En el parque utilizaron materiales como madera, troncos, piedra laja, paja, concreto y metal. En la entrada principal y secundaria, para no obstruir la ecología que se aprecia en el entorno del mismo se utilizó troncos de madera y paja.

También se puede observar que la madera (troncos) tiene su forma original, no fue lijada, solo se le dio un tratamiento (barniz) para hacerla resistente a la intemperie. Ya dentro de este hay caminamientos delimitados que se identifican por la tierra y el polvo.



<sup>95</sup> Elaboración Propia



A las edificaciones que están hechos con madera, no le añadieron ningún elemento adicional para que fuera más atractivo y se pudiera identificar mejor. Aunque en ciertos espacios utilizaron la piedra laja con troncos para delimitar las gradas. Son áreas donde la pendiente del terreno es muy inclinada y dificulta la escalada a los transeúntes.



En todo el recorrido no hay ninguna identificación y clasificación.



En su infraestructura destaca la cubierta de lona,





### 3.5.2 CASO ANALOGO INTERNACIONAL PARQUE BARIGUI, CURITIBA BRASIL



#### ENTORNO

**Ubicación:** Este parque está ubicado en la ciudad de Curitiba, Brasil



Ciudad de Curitiba

Parque Barigui, visto desde la Torre la Merced, en la ciudad de Curitiba, Brasil.

96

**Accesibilidad** tiene varias ya que esta rodea por condominios y residenciales

<sup>96</sup> Artículo sobre los parques de Curitiba, Brasil SimBrasil, Buscador Google, Disponible <http://www.porthuseventos.com.br/site/eventos/2007/simbrasil/sobrelocal.php> fecha de consulta Septiembre 2011





## PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO EL GUARON



Fotografía y de Mapa de Parque de Barigui <http://www.porthuseventos.com.br/site/eventos/2007/simbrasil/sobrelocal.php>



**DESCRIPCIÓN** del parque Barigüi cuenta con equipos de gimnasia, parrillas, restaurantes, canchas y pistas de los campos, los quioscos, Museo del Automóvil, la estación de tren de vapor, parque de atracciones, pista de BMX y modelos de aviones. El parque también alberga la sede de la Dirección Municipal de Medio Ambiente

Hay también un helipuerto en el parque, donde se puede alquilar un helicóptero y pasar por varios puntos turísticos de Curitiba

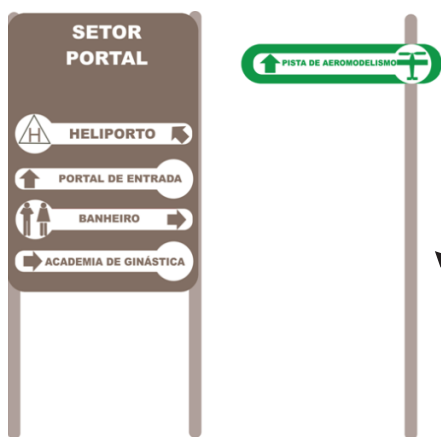
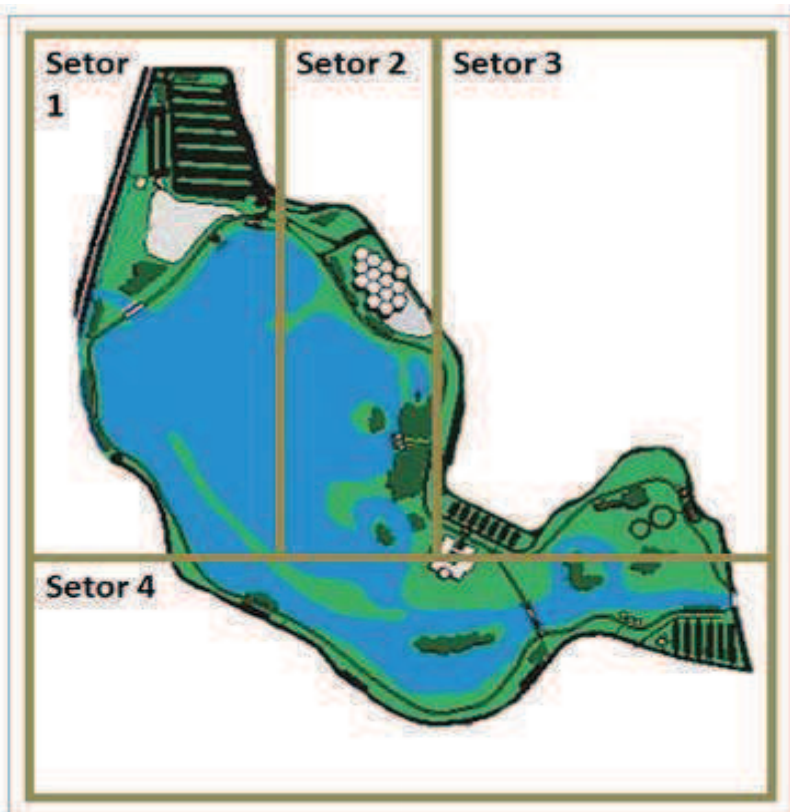
- 1 - Hechos salón / restaurante
- 2 - Sala de Exposiciones
- 3 - Parque de Atracciones
- 4 - Helipuerto
- 5 - Salud
- 6 - Puerta
- 7 - Cafetería
- 8 - Steak
- 9 - Pista de obstáculos
- 10 - Patinar
- 11 - Portal de Santa Felicidad
- 12 - Museo del Automóvil



El parque se divide en cuatro sectores los cuales son:

- Sector 1 - Sector Portal
- Sección 2 - Pabellón de la Industria
- Sección 3 - Salón de Actos de la Industria
- Sector 4 - Sector Río Barigui

Los 4 sectores se establecieron en el nombre del punto de la industria de referencia del sitio. y por separado para cada sector de un color diferente.<sup>97</sup>



La placa marca el lugar.

Cuenta con la adecuada señalización en todo el parque y los usuarios pueden aprovechar mejor el recorrido.

Un aspecto muy innovador en este parque es la utilización de paneles solares en los postes de alumbrado de caminamientos.



Obras Municipales instalaron en el parque con el sistema de seis polos fotovoltaica que capta la energía del sol durante el día y la convierte en electricidad para su uso en la noche. Se eligió Barigui a ser un icono de la ciudad y la relación del parque con el medio ambiente.

<sup>97</sup> Mapa y fotografías Artículo sobre los parques de Curitiba, Brasil SimBrasi, Buscador Google, Disponible <http://www.porthuseventos.com.br/site/eventos/2007/simbrasil/sobrelocal.php> fecha de consulta Octubre 2011



### 3.5.2.1 FACTOR AMBIENTAL DEL PARQUE DE BARIGUI<sup>98</sup>

Tiene una superficie de 1,4 millones de metros cuadrados, que formó parte de la tierra de los colonos conceder capitán Matthew Helm. Se convirtió en un parque en 1972, según diseño del arquitecto

**Aspectos Climáticos** El clima no es muy constante, y es común observar variaciones sensibles en un único día, incluso puede haber posibilidad de lluvias, sol o neblina el mismo día. Los Edificios cuentan con ventilaciones cruzadas este sistema hace muy comfortable los ambientes además están bien orientados y no sea necesario ningún tipo de calefacción dentro de las edificaciones administrativas y algunas solones que los utilizan para diversas actividades. Ya que este parque algunos salones los utilizan para exposiciones para mantener una temperatura agradable si utilizan aire acondicionado pero el consumo energético es a base de paneles solares.

**Vegetación** Gran cantidad de zona verde, con bosques nativos rodea un gran lago de 400 mil metros cuadrados, formado por una represa. Este entorno permite el desarrollo de una rica fauna. La región de Curitiba tiene alrededor de 200 especies de aves y se pueden encontrar muchos de ellos en el parque, como pavos, un gran pájaro de pecho rojo, y el pecho Puffin-púrpura, en peligro de extinción. Es también carpinchos, garzas, garcetas, zorrillos, tico-ticos, gansos y otros animales



Capibara, el roedor más grande del mundo, el Parque Barigui, en Curitiba. Su nombre proviene del tupí: kapi wara (hierba que comen). Se encuentra en muchas zonas de América del Sur, por lo general en zonas pantanosas. Vive en bandadas, a veces pastan en la noche y puede llegar a 1 metro de longitud.



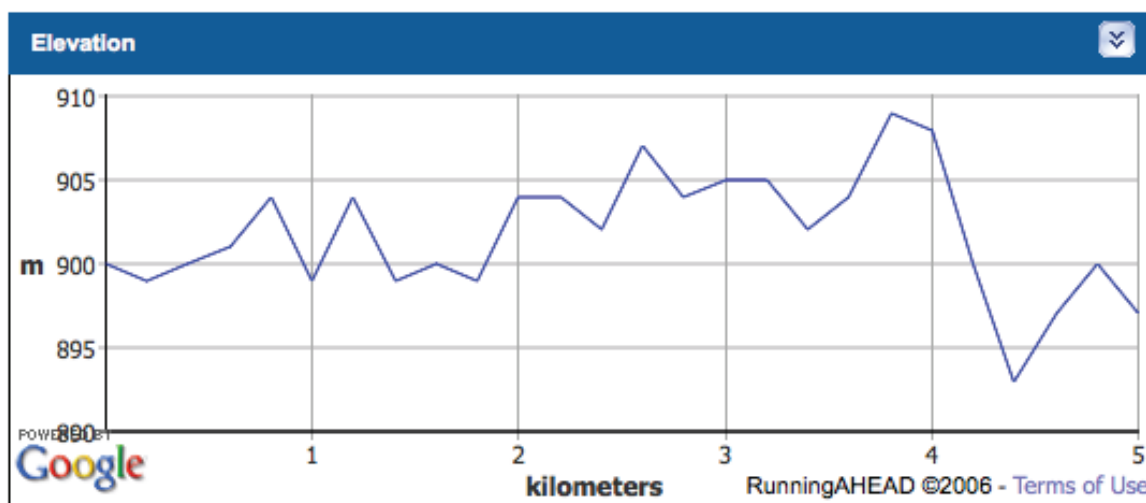
**Topografía** El relieve es levemente ondulado. La altitud media de la ciudad es de 934,6 m por encima del nivel del mar, variando entre los valores mínimo y máximo de 900 y 1000 m, aproximadamente. Este parque de Barigui a respetado al máximo la forma ondulada y ha creado sus edificaciones de manera que no afecte a la topografía del terreno además esta ondulación que tiene el terreno la utilizaron como un tope del viento que en esta ciudad puede llegar a ser bastante fuerte.

<sup>98</sup> Imágenes: Fuente Guía Geográfica Parques de Curitiba Mapa y fotografías Artículo sobre los parques de Curitiba, Brasil SimBrasi, Buscador Google, Disponible <http://www.porthuseventos.com.br/site/eventos/2007/simbrasil/sobrelocal.php> fecha de consulta Octubre 2011 disponible: [www.curitiba-parana.net/parques/barigui.htm](http://www.curitiba-parana.net/parques/barigui.htm) fecha de consulta Septiembre 2011



Las edificaciones que respetan mucho más la topografía son las administrativas porque fueron las primeras en construirse en el parque ya las edificaciones que se han construido en estos últimos años si han perjudicado la topografía pero lo mitigan a base de un buen diseño arquitectónico ornamental.

Posee una superficie de 432,17 km<sup>2</sup> en el Primer Altiplano Paranaense, el cual fue descrito por Reinhard Maack (1981) como "una zona de eversión entre la Serra do Mar y la Escarpa Devoniana", mostrando un plano de erosión reciente sobre un antiguo tronco de pliegues.



Este parque ha respetado al máximo la topografía y no se ha hecho modificación<sup>99</sup>

### 3.5.2.2 AGENTES Y USUARIOS HACIA EL PARQUE DE BARIGUI

**Usuarios:** El parque Barigui es uno de los parques más grandes y visitados en Curitiba. Sábados, domingos y festivos el parque es uno de los principales lugares de reunión de la ciudad y durante la semana, es muy común para los paseos alrededor del lago. Hay muchas opciones para el entretenimiento y el ocio en Barigui.

Recibe muchos visitantes, especialmente antes y después del horario laboral de lunes a viernes y durante todo el día y la noche, los sábados, domingos y festivos. También es un punto de encuentro para muchos profesionales de fútbol americano, y el sábado es común ver a personas jugando en el césped detrás de la pista de aterrizaje y el terreno detrás del restaurante en el tiempo y los huracanes Crocodiles, respectivamente.

<sup>99</sup> Mapa topográfico de Parque de Barigui, Buscador Google,

Disponible: <http://www.porthuseventos.com.br/site/eventos/2007/simbrasil/sobrelocal.php> fecha de consulta Octubre 2011



El término tiene origen Barigui indígenas. Los indios del lugar le dieron este nombre al río que atraviesa el parque y se puede traducir como Río de la fruta espinosa, refiriéndose a los conos de los pinos que muchos caen en el lugar.

### 3.5.2.3 ASPECTO FORMAL DEL PARQUE BARIGUI<sup>100</sup>



Las instalaciones del Consejo Municipal de Medio Ambiente, Parque Barigui, responsable de la gestión del Parque.

Es una arquitectura que no impone y no rompe con la belleza de la naturaleza porque esta construida de troncos de madera.

A través del análisis de los casos análogos:

Se utilizarán como términos de comparación para determinar usuarios, agentes como también las propuestas de sus programas de necesidades y tipos de materiales de los diferentes espacios arquitectónicos, así mismo son ejemplo de manejo sustentable de un área natural, puede decirse que son un modelo funcional que se adecua a otras zonas naturales.

Estos proyectos, descritos anteriormente, tiene analogía con la propuesta de PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO EL GUARON, en cuanto a su visión de conservación de su entorno natural, mas no en la topografía y clima, que son completamente diferentes. Sin embargo, ambas ubicaciones, son áreas naturales que han sufrido deterioros por no tener un manejo adecuado de su entorno, generando un impacto ambiental, como lo es la deforestación.

<sup>100</sup> Imagen Guía Geográfica Parques de Curitiba disponible: [www.curitiba-parana.net/parques/barigui.htm](http://www.curitiba-parana.net/parques/barigui.htm)  
fecha de consulta Septiembre 2011



# CAPITULO 4



## PREFIGURACIÓN





## 4.1 PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

Las premisas generales de diseño son importantes para un proyecto, ya que toman en cuenta una serie de técnicas metodológicas que ayudan a definir el proceso de diseño. Son importantes las premisas generales de Ubicación, Climáticas, Ambientales, Morfológicas y Tecnológicas.

### 4.1.1 PREMISAS GENERAL DE UBICACIÓN

- Para el acceso se utilizará la carretera ya existente, se dispondrá para una mejor circulación peatonal, ciclovia y vehicular.
- Se puede llegar al ingreso de la zona de edificaciones por medio de buses pequeños que será un servicio del parque o peatonal.
- Las instalaciones se construirán agrupadas, en áreas deforestadas para conservar el resto del terreno.
- Ubicar áreas de descanso en los senderos con vistas agradables para contemplar la naturaleza.
- La ubicación del complejo debe ser en un lugar con topografía de poca pendiente para una mejor construcción.

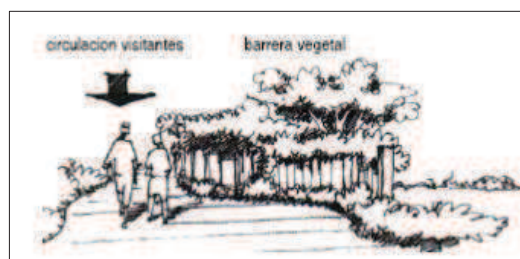
### 4.1.2 PREMISAS GENERALES CLIMÁTICOS<sup>101</sup>

- Una orientación adecuada de vientos es muy importante para un máximo confort, principalmente si las actividades a realizar son dentro de las instalaciones.
  - Las edificaciones están orientadas hacia el norte por motivo de la pendiente del terreno, para evitar el sol de la tarde (poniente) se protegerá por medio de vegetación.
  - Sembrar árboles en puntos estratégicos para que sean barreras naturales del sol
- Construir corredores como protección de lluvia en las fachadas.

### 4.1.3 PREMISAS GENERAL AMBIENTALES<sup>102</sup>

- Las instalaciones del proyecto deben ubicarse en espacios que estén libres de contaminación visual, auditiva y ambiental para confort máximo de los usuarios.

- Para ello la vegetación que sirva de barrera para el sonido, visual y auditiva.



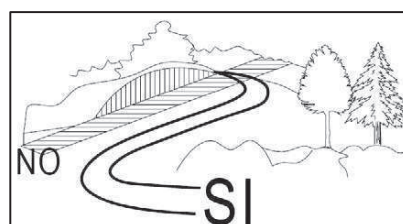
<sup>101</sup> TYLER MILLER, G. "Ecología y Medio Ambiente" Grupo Editorial Iberoamericano México, 1994.

<sup>102</sup> Idem



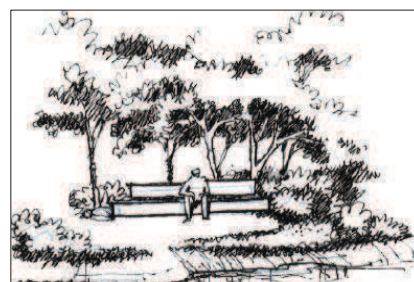


- Los rótulos deben ser mínimos para no alterar el paisaje, también deben pintarse de tal forma que no sobresalga del medio ambiente natural.
- Aprovechar las pendientes naturales del terreno, y de esta manera potencializar las visuales.
  - Colocando miradores en lugares estratégicos del barranco.
- Adaptar el diseño de la mejor manera a la formas naturales del terreno, y que éste irrumpa con éstas.
  - La mejor manera es realizando los caminamientos con en formas onduladas y no en forma rectas



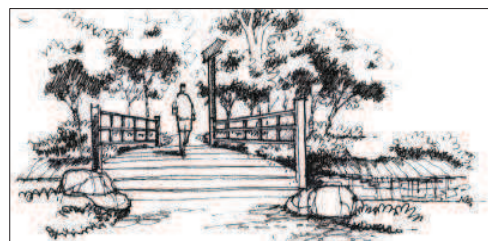
#### 4.1.4 PREMISAS GENERAL MORFOLÓGICOS<sup>103</sup>

- Que se integre al lugar y no rompa con su entorno.
  - Se lograra por medio de textura, color, formas orgánicas que se adecuen con las curvas de nivel además materiales como madera, bambú, paja, ladrillo. Será adecuado que se utilice la flora existente para mitigar las construcciones.
  - Lográndolo a base de áreas de descanso en puntos estratégicos donde el visitante pueda tomarse un tiempo para apreciar mejor el contexto.
- Crear ambientes agradables.
  - Para ello crear ventilación cruzada en las edificaciones del parque.
  - Utilizando materiales que den sensación de frescura (piso de baldosa)



#### 4.1.5 PREMISAS GENERAL TECNOLÓGICAS<sup>104</sup>

- Para los pasos en los zanjones se recomienda construir puentes colgantes para mayor visualización.
  - Sirve para acortar las distancias entre dos puntos.
  - Optimización de los recursos naturales renovables lo que integra, tratamiento de agua potable y servidas.



<sup>103</sup> TYLER MILLER, G. "Ecología y Medio Ambiente" Grupo Editorial Iberoamericano México, 1994.

<sup>104</sup> Ídem

## 4.2 PREMISAS ESPECÍFICAS

	REQUERIMIENTO	GRÁFICA
<b>Parqueo</b>	<p>Los parqueos se harán cubiertos con pedrín y para dimensionarlos se utilizarán piedras.</p> <p>El parqueo incluirá 60 autos y 3 buses.<sup>105</sup></p>	
<b>Caminamientos</b>	<p>Los caminamientos exteriores entre los edificios se harán de baldosas de barro de 20cm. X 10cm.</p>	
<b>Ventanas</b>	<p>Las ventanas se construirán de madera barnizadas con vidrio. A los ventanales se le colocará cedazo para evitar la entrada de los insectos.</p>	
<b>Puertas</b>	<p>Las puertas se construirán de madera con marcos de madera y abatibles hacia afuera.</p>	
<b>Cimentación</b>	<p>Para los cimientos se utilizarán piedras de cantera.</p> <p>Para la solera de humedad se construirán con el mismo material de los cimientos.</p>	

<sup>105</sup> Estudio plan regulador comunal Tabla de cálculo de estacionamientos. Disponible: <http://es.scribd.com/doc/54296884/46/ARTICULO-40-Tabla-de-Calculo-de-Estacionamientos>  
 Buscador: Google fecha de búsqueda: abril 2012



<p><b>Techos</b></p>	<p>Para los techos se construirán de estructura de madera rolliza de 8" mínimo Se techará con palma.</p> <p>Los techos se recomiendan inclinados con una pendiente de 30%.</p> <p>Anclaje de las vigas con el anillo de rigidez. Perfil de 8" y viguetas de 6 x 4 pulgadas con templetes de acero para que la estructura quede rígida.</p> <p>Anclaje de las vigas a la columna, viga de acero y columna fundida se unirán con plaquetas y tornillos.</p>	
<p><b>Reutilización de aguas jabonosas</b></p>	<p>Para reutilizar las aguas jabonosas que vienen del lavado y cocina pasarlas por filtros, luego purificación y después se utiliza para riegos.</p>	
<p><b>Reutilización de Aguas negras</b></p>	<p>Para la utilización de aguas negras se construirá un tanque de tratamiento antes de poder utilizar el agua para riego.</p>	

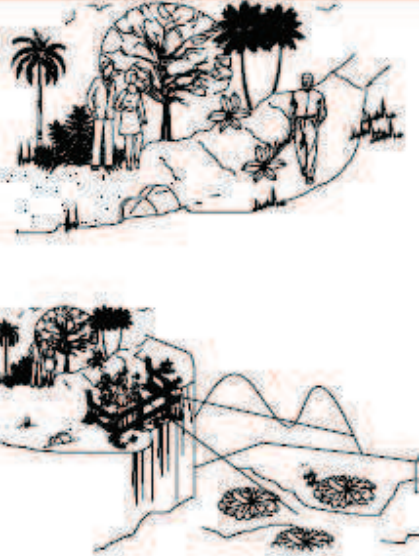
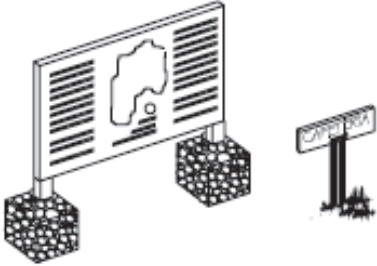


<p><b>Reutilización de desechos orgánicos</b></p>	<p>Los residuos orgánicos que necesitaremos para abono orgánico son de alimentos, (cáscaras de frutas, desperdicio de comidas, hojas, pasto, etc.)</p> <p>Para este proceso se utilizará un tambor el cual ayudará a formar la composta</p> <p>Para la elaboración de la composta se hace en un tambor metálico de 200 lts. El cual hay que colocarlo sobre un eje horizontal para darle vuelta y revolver los desperdicios. Se hacen 5 perforaciones en cada tapa cubriéndolos con cedazo para evitar que insectos puedan entrar, y circule el aire, una puerta en el centro del tambor para introducir los desperdicios y luego pintarlo de negro.</p>	
<p><b>REUTILIZACIÓN DE AGUA PLUVIAL</b></p>	<p>El agua de lluvia se vierte en el canal, el que baja por PVC que después de ser filtrado pasa al cisterna: de éste se bombea para distribuirla a la de alimentación. Su mantenimiento debe de tener especial cuidado en</p>	





	<p>el canal galvanizado el cual requiere limpieza y pintura cada seis meses. Cada año se deberá de limpiar los filtros y la cisterna.</p>	
<p><b>Especificaciones para los senderos</b></p>	<p>Los senderos serán formados con plantas del área y piedras para definir los caminamientos, cubiertos de piedrín.</p> <p>El ancho del sendero será de 1 metro.</p> <p>El sendero deberá iniciar y terminar en el mismo lugar.</p> <p>Las pendientes de más de 20%, se utilizarán gradas para evitar la erosión y facilitar al visitante el recorrido.</p> <p>Cada grada tendrá un tronco rollizo incrustado en la tierra para definir las huellas, contrahuellas y pasamanos, todos los caminamientos estarán cubiertos de piedrín.</p> <p>En sendero no se harán gradas sólo rampas para mayor rapidez, de un ancho de aproximadamente un metro.</p>	

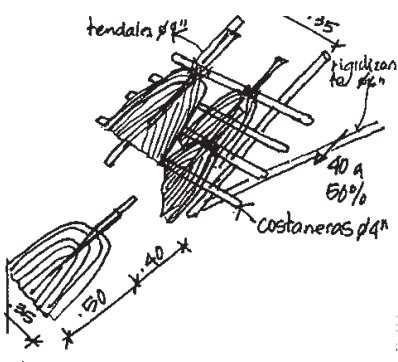
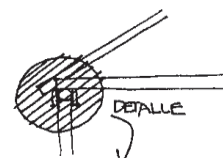
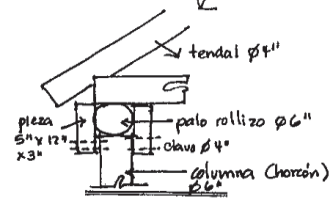
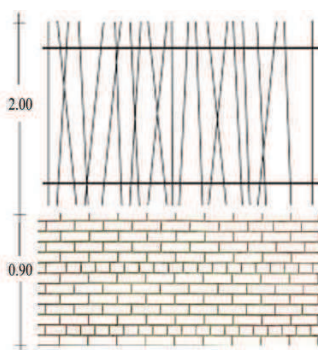
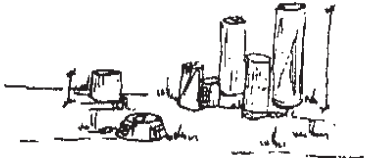


<p><b>Especificaciones para los miradores</b></p>	<p>En ciertos lugares del sendero se construirán miradores para poder observar la naturaleza sin obstaculizar el paso.</p> <p>Los miradores se construirán en lugares donde se pueda observar la naturaleza con intereses paisajísticos con protección de madera rolliza.</p> <p>El material que se utilizará para los senderos será arena - piedrín.</p> <p>Los miradores serán en áreas de interés paisajísticos, y ubicados en lugares estratégicos.</p> <p>En áreas especiales se construirán unas plataformas elevadas para proteger al visitante</p>	
<p><b>Señalización</b></p>	<p>Las señales se construirán tipo rústico, para no causar impacto en el ambiente.</p> <p>Las señales deben ser claras y mínimas para no saturar los senderos</p>	



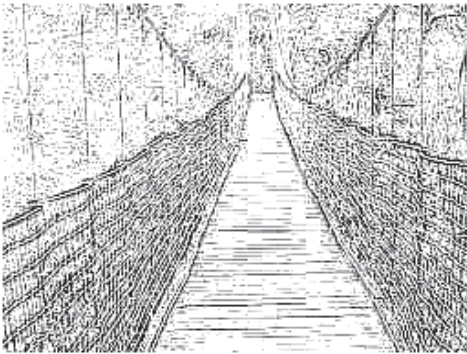
<b>Basureros</b>	<p>Los botes de basura se construirán de concreto con maya y pintado de color madera, como tronco, para no alterar el ambiente natural,</p> <p>Se colocarán a una distancia máxima de 50 metros.</p>	 A line drawing showing several trash bins in a natural setting. One bin is cylindrical with a textured surface, and others are more rounded. There are trees and bushes in the background.
<b>Auditorio al aire libre.</b>	<p>Se utilizará un área donde la topografía ayude para formar los graderíos.</p> <p>Capacidad para 100 personas</p> <p>El graderío tendrá una huella de 1.00 mts por 0.45 mts. de contrahuella para que los visitantes estén cómodos en las gradas.</p> <p>Para construir el auditorio al aire libre se fundirá concreto en todas las contrahuellas de las gradas.</p>	 A line drawing of an outdoor amphitheater. It shows a series of stone steps or terraces built into a hillside. A person is sitting on one of the steps. There are trees and a fence in the background.
<b>KIOSCO</b>	<p>Material de cerramiento: palma tejida con piezas de madera 0.20 mts.</p> <p>Estructura: Madera rolliza mínima de 2" madera tratada.</p>	




<p><b>RESTAURANTE</b></p>	<p>Para pisos baldosa de barro (0.50 x 0.50 mts) es un material frío que proveerán frescura al ambiente</p> <p>Estructura: Madera rolliza mínima de 2" madera tratada.</p> <p>Material de cerramiento: palma tejida con piezas de madera 0.20 mts.</p> <p>Estructura flexible tanto por el material de cubierta de peso bajo como el de los miembros estructurales.</p>	   
<p><b>PAREDES</b></p>	<p>Muros de ladrillo visto para los diferentes ambientes. Para área de sala de juego, muro de ladrillo de 0.90 mts y resto de muro con bambú.</p>	<p>truncos rústicos tratados</p> 
<p><b>JUEGOS INFANTILES</b></p>	<p>Elaborados con material de desecho de la misma área complementados con ayuda municipal.</p> <p>Truncos rústicos tratados.</p> <p>Llantas recicladas para hacer columpios.</p>	





<p><b>PUENTE COLGANTE EN SENDEROS</b></p>	<p>La instalación de las vigas de madera instaladas de forma transversales de 5" x 6" x 7' asegurándolas a los 5 cables longitudinales de 1" de diámetro con tornillos en "U" de ¾ x 7" con sus respectivas tuercas.</p> <p>Sobre las vigas transversales se instalaran 3 filas de vigas longitudinales de madera de 5" x 6" x 12`estas irán asegurados a las vigas transversales con tornillos de ½" diámetro x 14" con sus respectivas tuercas</p> <p>Al estar terminada la instalación de las vigas longitudinales se inicia con la instalación del piso de madera con tablonces de 1" x 12" x 7' asegurados a las vigas longitudinales con clavos de 3", al instalar los tablonces debe evitarse separaciones mayores a 1cm entre uno y otro tablón.</p> <p>Por último se instalara la malla galvanizada que servirá como barandal a ambos lados del paso aéreo peatonal, asegurándola al cable de acero de ½" y con alambre galvanizado y al cable que pasa al nivel del piso de madera.</p>	
---	---	--



<b>CANOPY</b>	La estructura será de material metálico como las escaleras, que tendrán de altura 5.00 m., la baranda será de madera de 0.80 m. de altura	
<b>PUENTE DE CONCRETO ARMADO</b>	<p>Antes de fundirse el concreto, todo el acero de refuerzo debe estar libre de polvo, oxido en escamas, rebabas, pintura, aceite o cualquier otro material extraño, que pueda afectar adversamente la adherencia. Todo el mortero seco debe quitarse del acero.</p> <p>Para la construcción del proyecto se utilizara acero de los siguientes diámetros: 7/8", 6/8", 5/8", 3/8", 1/4".-</p> <p>Recubrimientos de concreto mínimo para zapatas será de 8cm; para columnas y vigas será de 2.5cm.</p>	



## 4.3 PROGRAMA DE NECESIDADES

### 4.3.1 ANALISIS DE PROGRAMA DE NECESIDADES

El terreno tiene una forma elongada de norte a sur. Su principal **ingreso** es: Al noroeste, Este ingreso se encuentra en la Calzada Atanasio Tzul, por lo que es el sitio ideal para ubicar el ingreso principal del parque, ya que es una vía muy accesible.

En el extremo sur se observa grandes pendientes, en el que existe bosque mixto, se percibe gran potencial que tiene este extremo del sitio para desarrollar estaciones de canopy, sobre copas de árboles, y de rapel, lo que sería un atractivo extra al parque y diferenciado de la tradicional actividad de observación en los senderos. El parque entonces puede desarrollarse hacia el **extremo sur para hacer canopy**, y otras actividades parecidas (rapel), y hacia otro extremo (pendientes menores) puede desarrollar senderos interpretativos de variedad de vistas (la ciudad, plantaciones anuales, bosque mixto, aves roedores).

En la era tecnológica, no podemos apartarnos de contar con un pequeño **salón de audiovisuales y videoconferencias (capacidad para 20 personas)** para realizar actividades culturales y educativas de forma continua, principalmente las escuelas locales. El área puede servir para pasar películas también y aprovechar promover el servicio de videoteca.

Indispensable contar con área de **restaurante** y la orientación de esta cuenca invita a aprovechar el sitio más alto del mismo, con la mejor vista hacia el Volcán de Agua, y la ciudad, y orientar así la ubicación de este espacio, lo que provocaría el interés de propios y extraños a visitar el sitio aunque fuera sólo para ir a comer. Para el efecto, debiera contar con locales y opción de cafetines de diverso tipo de comidas. Contar con 16 mesas de 4 personas y 6 mesas de 6 personas, capacidad para 100 personas en total. Necesario colocar servicios sanitarios con accesibilidad para personas con limitaciones físicas.

Ya que a este parque llegara visitantes de diferentes edades se debe contar con **una sala de juegos**, para adolescente y adultos se cobrara para que pueda ser autosustentable y se puede dar siempre un adecuado mantenimiento. Para un mayor control se ubica en un área del restaurante.

**La enfermería** es completa y se planificó para que al menos una enfermera permanezca atendiendo día laboral. Contiguo a esta se tiene un espacio para estacionar la ambulancia en caso sea requerido este servicio.



Además tener un **anfiteatro** que se adecua a la topografía del terreno y que servirá para conciertos como también servir como un observatorio astronómico y sería educacional.

Evidentemente necesitaremos una **estructura administrativa**, suficientemente fuerte para promover y publicitar el parque, para dotarlo de información, para popularizar la información y trasladarla a diferentes grupos objetivo de manera interesante y amena, de forma didáctica y pedagógica para concientizar en verdad al público visitante. Para la administración del parque, necesitaremos además de una dirección, un área de contabilidad, la recepción y un salón de sesiones. Espacio para una o dos personas que se dediquen a la promoción y publicidad, a gestionar financiamiento y visitantes para todo el año.

**La educación ambiental**<sup>106</sup>, para lograr que el visitante tenga más responsabilidad ambiental se elaborara muestras pedagógicas, estaciones interactivas con el guión siguiente: Todo lo que hacemos produce desechos<sup>107</sup> y mostrarles cómo podemos reciclar y separar la basura, con esto mitigar la contaminación. Además como se planea realizar composta con residuos orgánicos necesitaremos alimentos, cáscaras de frutas, desperdicio de comidas, hojas, pasto, etc.) y poder dar a los visitantes un recorrido con guía en el área donde se recolectara estos desechos y mostrarles cual es el uso que se le da la composta (abono para las plantas).

Sería necesario colocar una **garita de ingreso** en donde se cobraría a todo el visitante el ingreso al parque (ej.: con artículos que pueden ser reciclados); este ingreso debiera incluir en su precio, la visita al área de los senderos, áreas verdes, al restaurante. Será un monto agregado si los visitantes requieren de guía para los senderos o de realizar canopy.

En el parque necesita contar con **baterías de baños** (hombres y mujeres), para atender a los visitantes una servirá para el área de churrasqueras y área de estar, la segunda dará servicio al área deportiva y el anfiteatro. La batería para hombres se calcula referente a (1 retrete y 2 uriniales por cada 60 hombres de visita al día)<sup>108</sup>. La batería para mujeres se calcula (1 retrete por cada 25 mujeres)<sup>109</sup>. También se debe hacer relación con respecto al cálculo de las baterías, a la observación de los casos análogos. Cuentan con accesibilidad para personas con limitaciones físicas.

<sup>106</sup> De Alba, Alicia y Gonzales Gaudiano, Edgar. 1997 Evaluación de programas de educación ambiental (experiencias en América Latina y El Caribe)/Universidad Nacional Autónoma de México/SEMARNAP-UNESCO.

<sup>107</sup> Ídem

<sup>108</sup> NEZ, GEORGE "Inter –County Regional Comission," Mayo 1961

<sup>109</sup> NEZ, GEORGE "Inter –County Regional Comission," Mayo 1961



Por ser un lugar de esparcimiento y recreación es necesario colocar áreas para churrasqueras las cuales se calculan (1 churrasquera por cada 6 persona)<sup>110</sup>. Además se debe contar con piscina para adultos y para niños así poder tener variedad de entretenimiento, para esta actividad es necesario vestidores se calcula (1 vestidor por cada 20 personas)<sup>111</sup>.

También, se necesitará contar con un área de **parqueo** de vehículos y buses escolares. El parqueo daría servicio a proveedores y visitantes, ya que en los proyectos ambientales se ha notado que si se promueve el cómodo ingreso del visitante que no tienen la experiencia ni orientación ambientalista y a lo mejor no gusta de caminar largas distancias, podría ser un incentivo tener el vehículo cerca, y ya estando en el sitio sentirse invitado a realizar diferentes recorridos y diferentes actividades y conocer los resultados de la interacción humana con el ambiente. Además contar con buses pequeños internos que transportaran al visitante que no cuenta con vehículo desde la entrada por la calzada Atanasio Tzul hasta el área de edificaciones del parque.

El cálculo para el parqueo es en base al Reglamento de dotación y diseño de estacionamientos en el espacio no vial para el Municipio de Guatemala, en donde especifica que en superficies dedicadas a actividades de ocio estanciales: Una (1) plaza por cada cincuenta metros cuadrados ( $50 \text{ m}^2$ )<sup>112</sup> de área de edificaciones. El área apta para edificación en el barranco es de  $8,000 \text{ m}^2$ , por lo tanto el parqueo es de 160 espacios para vehículos y 3 espacios para buses escolares.

<sup>110</sup> NEZ, GEORGE "Inter –County Regional Commission," Mayo 1961

<sup>111</sup> NEZ, GEORGE "Inter –County Regional Commission," Mayo 1961

<sup>112</sup> Fuente: Pagina de la Municipalidad de Guatemala,

Disponible: <http://mu.muniguate.com/index.php/component/content/article/46-ordenanzas09/267-capituloivii>,

Buscador Google fecha abril 2012



### **4.3.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**

#### **ADMINISTRACIÓN:**

- 1 Garita de control
- Parqueo 60 autos y 3 buses.
- 1 Ingreso peatonal
- 1 Administración
- 1 Bodega
- 1 Mantenimiento
- 1 Servicios sanitarios hombre
- 1 Servicios sanitarios mujeres
- 1 Salón para audiovisuales

#### **SERVICIOS AL VISITANTE:**

- Información
- Auditorio al aire libre
- Área de ventas (kioscos)
- Restaurante
- Enfermería
- Área de para churrasqueras
- 2 Servicio sanitarios para hombres
- 2 Servicio sanitario para mujeres
- Área al aire libre
- Piscina para adultos y niños
- Área deportiva (canchas)
- Área de pic-nic
- Canopy

#### **ÁREA DE ACTIVIDAD ECOLÓGICOS:**

- Sendero
- Descansos en los senderos
- Miradores en los senderos

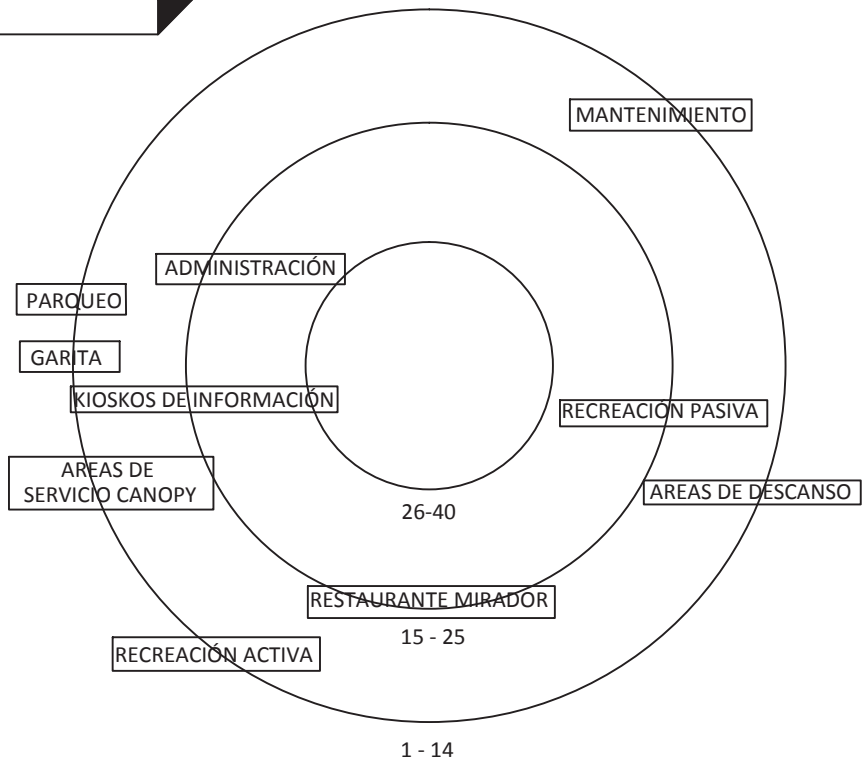
# 4.4 DIAGRAMACIÓN

Relación Necesaria = 6

Relación Deseable = 3

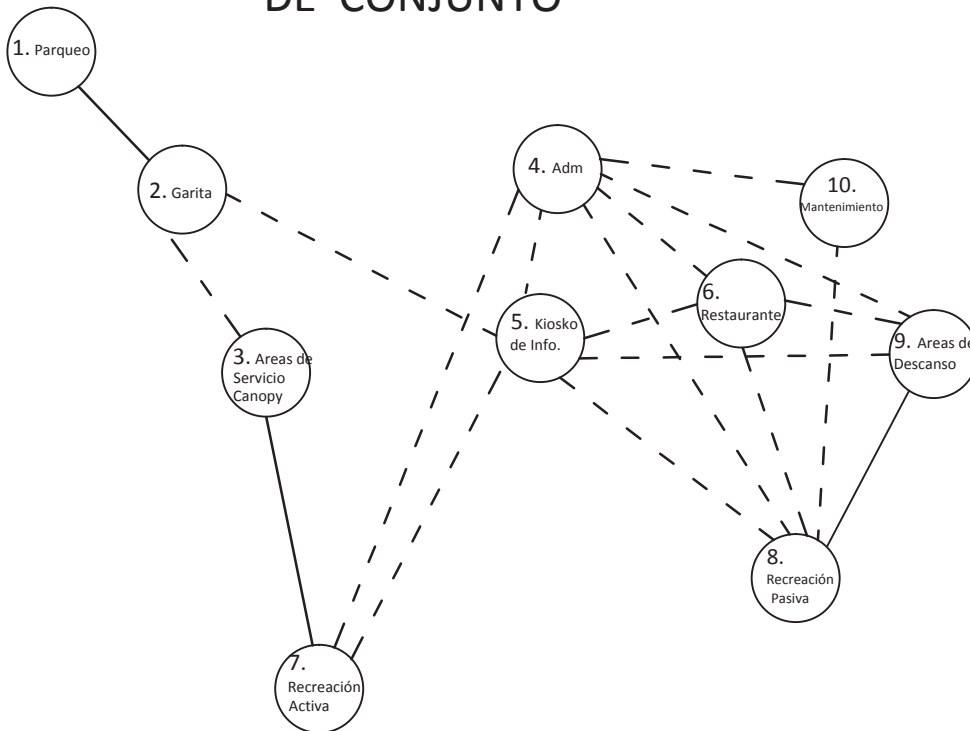
No tiene Relación = 0

MATRIZ DE RELACIONES DEL PARQUE										
PARQUEO	6									
GARITA	0	0								
AREAS DE SERVICIO CANOPY	3	0	0							
ADMINISTRACIÓN	0	3	0	0						
KIOSKOS DE INFORMACIÓN	3	0	0	0	0					
RESTAURANTE MIRADOR	3	3	6	0	0	0				
RECREACIÓN ACTIVA	0	3	3	3	0	0	6			
RECREACIÓN PASIVA	0	3	0	3	3	0	21			
AREAS DE DESCANSO	6	0	0	18						
MANTENIMIENTO	3	0	9							
TOTALES	6	3	15	6	6	6	6	6	6	6



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO EL GUARON ZONA 12 Y 13, CIUDAD GUATEMALA	CONTENIDO: DIAGRAMACIÓN GENERAL DEL PARQUE FUENTE: ELAVORACIÓN PROPIA
--	--	--

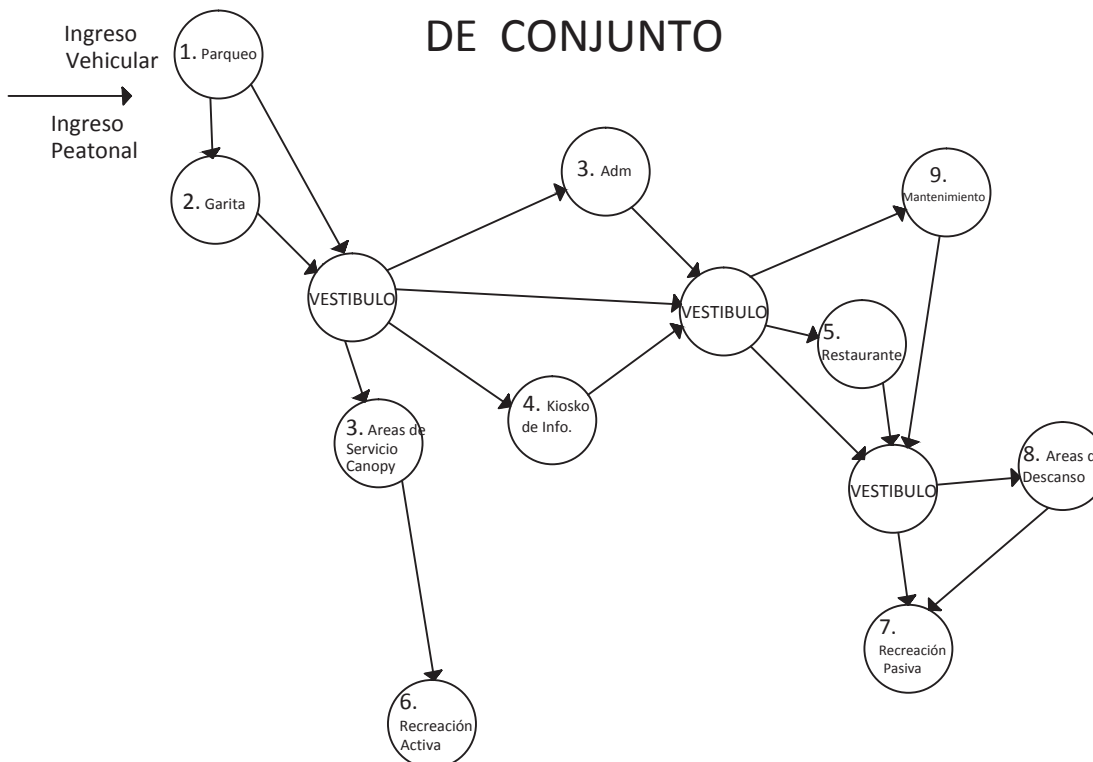
### 4.4.1 DIAGRAMA DE RELACIONES DE CONJUNTO



1. PARQUEO
2. GARITA
3. AREAS DE SERVICIO CANOPY
4. ADMINISTRACIÓN
5. KIOSKOS DE INFORMACIÓN
6. RESTAURANTE MIRADOR
7. RECREACIÓN ACTIVA
8. RECREACIÓN PASIVA
9. AREAS DE DESCANSO
10. MANTENIMIENTO

TIPO DE RELACIÓN  
 Necesaria ———  
 Deseable - - - -

### 4.4.2 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES DE CONJUNTO



1. PARQUEO
2. GARITA
3. AREAS DE SERVICIO CANOPY
4. ADMINISTRACIÓN
5. KIOSKOS DE INFORMACIÓN
6. RESTAURANTE MIRADOR
7. RECREACIÓN ACTIVA
8. RECREACIÓN PASIVA
9. AREAS DE DESCANSO
10. MANTENIMIENTO



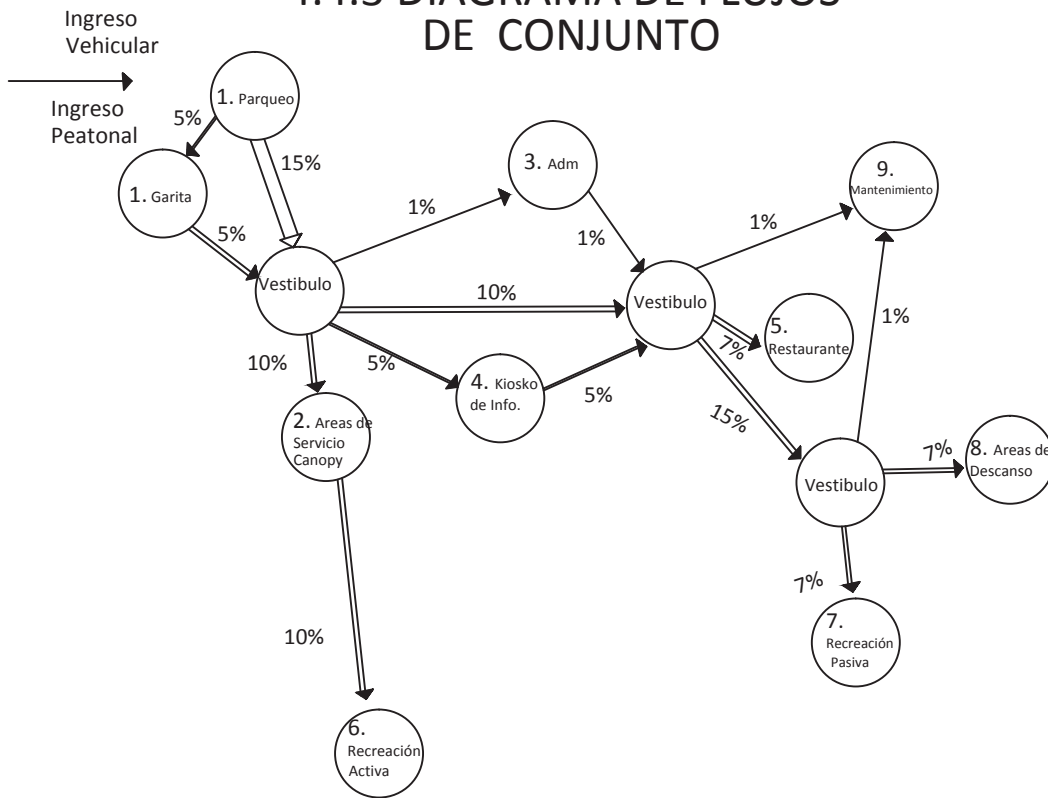
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO  
 EL GUARON ZONA 12 Y 13, CIUDAD GUATEMALA

CONTENIDO: DIAGRAMACIÓN  
 GENERAL DEL PARQUE  
 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

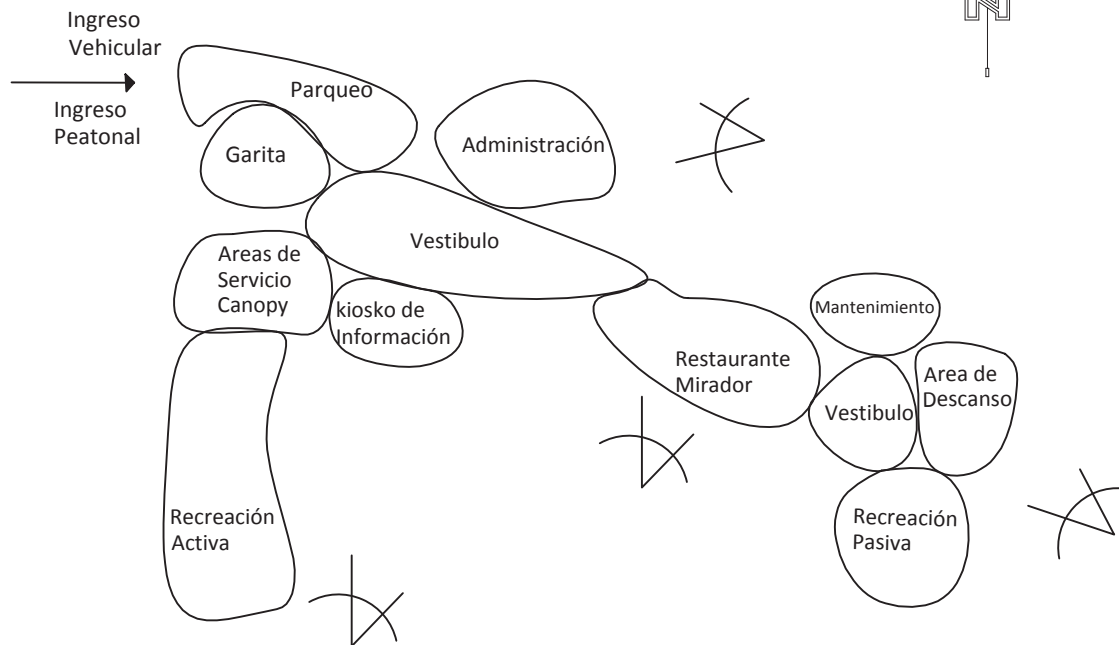


### 4.4.3 DIAGRAMA DE FLUJOS DE CONJUNTO



1. PARQUEO
2. GARITA
3. AREAS DE SERVICIO CANOPY
4. ADMINISTRACIÓN
5. KIOSKOS DE INFORMACIÓN
6. RESTAURANTE MIRADOR
7. RECREACIÓN ACTIVA
8. RECREACIÓN PASIVA
9. AREAS DE DESCANSO
10. MANTENIMIENTO

### 4.4.4 DIAGRAMA DE BURBUJAS DE CONJUNTO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO  
EL GUARON ZONA 12 Y 13, CIUDAD GUATEMALA

CONTENIDO: DIAGRAMACIÓN  
GENERAL DEL PARQUE  
FUENTE: ELAVORACIÓN PROPIA



**4.5 MATRIZ DE DIAGNOSTICO**

MODULO	NECESIDAD	FUNCIÓN	ACTIVIDAD	AGENTE	USUARIOS	AMBIENTES
ADMINISTRACIÓN	Administrar el parque así también, cuidar del desarrollo sostenido y su ecología.	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Administración</li> <li>.Planificación</li> <li>.Orientación</li> <li>.Vigilancia.</li> <li>.Mantenimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Administrar</li> <li>.Planificar</li> <li>.Control de recursos naturales.</li> <li>.Reparación y mantenimiento</li> <li>.Control de ingresos.</li> </ul>	5 administración 2 personas de mantenimiento, 1 en garita, 1 control 2 personas para limpieza	Entidades de medio ambientalista	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Ingreso peatonal</li> <li>.Administración</li> <li>.Mantenimiento</li> <li>.Bodega</li> <li>.Estar de empleados</li> <li>.Servicios sanitarios</li> </ul>
	Informar al visitante sobre aspectos del parque	Registro .Información	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Información de los diferentes senderos del parque.</li> <li>.Informar historia del parque y medidas de seguridad.</li> </ul>	1 Persona de administración	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Visitantes</li> <li>.Estudiantes</li> </ul>	Información
SERVICIO AL VISITANTE	Educación	Actividades culturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividades escolares</li> <li>.Enseñanza ecoturismo</li> </ul>	3 Guarda Recursos	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Visitantes</li> <li>.Estudiantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Sala de audiovisuales</li> <li>.Anfiteatro</li> <li>.Área de reciclaje</li> </ul>
	Salud	Primeros auxilios	Primeros auxilios	1. Personal de enfermería	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Visitantes</li> <li>.Estudiantes</li> </ul>	Enfermería
ÁREA DE ACTIVIDAD ECOLÓGICA	Alimentarse	.Comer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comer</li> <li>.Venta de Alimentos</li> <li>.Consumo de alimentos</li> </ul>	2 persona encargada por cada local	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Visitantes</li> <li>.Estudiantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Restaurante</li> <li>.Área de picnic</li> <li>.Área de Ventas</li> <li>.Servicios</li> <li>Sanitarios</li> </ul>
	Recreación, Educación,	Esparcimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caminar</li> <li>Deporte</li> <li>Canopy</li> <li>Descanso</li> </ul>	3 guías	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Visitantes</li> <li>.Estudiantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Senderos</li> <li>.Miradores</li> <li>.Descanso en los senderos</li> </ul>



## 4.6 CONCEPTOS DE DISEÑO PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO

### 4.6.1 ESTILO A UTILIZAR<sup>113</sup>

Se ha realizado el estudio de las tendencias de Arquitectura Orgánica y la Arquitectura Ecológica y la Geometría Topográfica como base para tomar de ellas, algunos elementos y criterios que se utilizaran en el diseño del anteproyecto del parque ecológico-recreativo El Guarón.

- De la *arquitectura orgánica* se tomara los criterios de funcionamiento para el anteproyecto de forma que coopere con los elementos naturales existentes y permita un funcionamiento natural y arquitectónico. Se procura integrar la construcción, el mobiliario y el entorno, para formar una composición unificada. Exaltando las formas surgidas de la naturaleza de los materiales y del propósito.
- En cuanto a la *arquitectura ecológica* se aprovecha su extracción, los procesos de producción natural, las condiciones sociales de su producción, la eficiencia y uso de su vida útil, y la capacidad de ser reciclado.
- De los criterios de *geometría topológica*, se tomara combinación con elementos existentes en el contexto inmediato, dando como resultado nuevos elementos.

## 4.7 IDEA

Con la idea de generar fuentes imaginarios que unan los elementos que gustan al visitante y lo conecten mentalmente con el parque, aparece el cuestionamiento. ¿Qué es lo que se busca en un parque? Para luego traducirlo a formas arquitectónicas.

Así, se logra identificar definir al menos 6 aspectos porque nos gusta visitar un parque

- a) Sensación de estabilidad
- b) Equilibrio (patrones que se repiten)
- c) Estar rodeado de naturaleza
- d) El confort (la escala humana)
- e) La sensación de paz
- f) Sus colores evocan la naturaleza de sus materiales

<sup>113</sup> Elaboración propia basada en Parque interactivo ambiental Cerro la Rinconada, Jocotenango Sacatepequez, Gloria Lyz Ivonne Cifuentes Soto, Tesis, Facultad de Arquitectura, USAC 2007



#### 4.7.1 Características Arquitectónicas que se tomaran para la IDEA

Cuando hablamos de arquitectura orgánica nos referimos a la filosofía arquitectónica que trata de conllevar esa armonía entre el proyecto que se diseña y el medio ambiente; el medio natural en sí.

También es llamada organicismo arquitectónico, y su funcionalidad es construir la mejor arquitectura adaptándose completamente al entorno, al espacio exterior y al medio ambiente que le rodea, de modo tal que parezca que la construcción realizada ha nacido de la tierra, y por ende pertenece a tal ambiente.

Se trata de un estilo completamente esplendoroso, atractivo y funcional, y se deriva completamente del racionalismo y el funcionalismo. El mismo acepta diferentes variantes y características del racionalismo, como por ejemplo el uso de la planta libre, detalles netamente ornamentales, y procurar no caer en los errores resultantes del racionalismo al tratar de mejorarlos.

- La arquitectura orgánica que procura adaptarse completamente al entorno, se tomara como tendencia de diseño para este anteproyecto además el movimiento de las curvas de nivel de la cuenca como también las formas de las copas de los arboles ya que el árbol es el equilibrio en la naturaleza.

Se realizara una fusión de las diferentes partes o elementos de la naturaleza para las edificaciones del parque, en un todo orgánico.

Características para lograr representar las sensaciones de porque nos gusta visitar un parque:

- Fusión entre lo arquitectónico con la naturaleza
- Anti-simétrica
- Diálogo de armonía, y no de violencia con la naturaleza.
- Integran la vegetación, agua, luz y terreno
- Ligera
- Rompe dualidad entre espacios interiores y exteriores
- Funcional
- Materiales empleados van en armonía con el entorno
- Formas orgánicas, irregulares (curvas, concavidad)

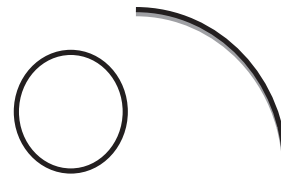
## 4.8 SÍNTESIS DE LA IDEA DEL PROYECTO

- Se tomara formas irregulares por medio de las curvas de la cuenca buscando respuestas arquitectónica
- Movimiento a base de la representación de las copas de los arboles, respuesta figuras geométricas.

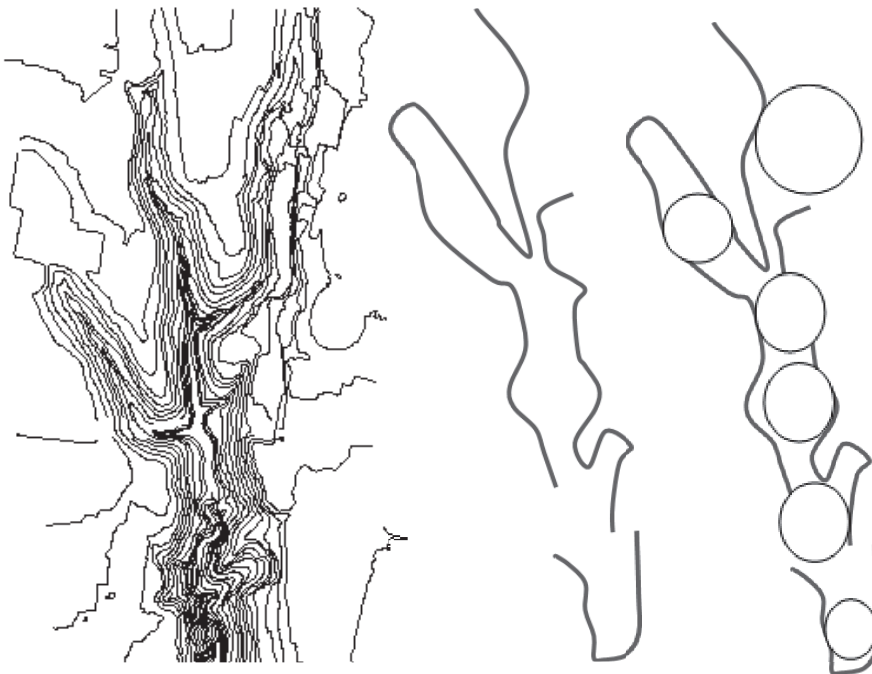
Con esto se puede obtener una completa integración del diseño al entorno natural logrando el mínimo de daño al entorno.



Por ser un anteproyecto en donde lo principal será estar en armonía con la naturaleza. El movimiento de las copas de los arboles da como resultado formas geométricas circulares.



Fuente: Imagen Efectos abstractos en las hojas de los árboles, shigning luz y movimiento Disponible: [http://es.123rf.com/photo\\_11085362\\_efectos-abstractos-en-las-hojas-de-los-arboles-shigning-luz-y-movimiento-mistico-los-espiritus-del-b.html](http://es.123rf.com/photo_11085362_efectos-abstractos-en-las-hojas-de-los-arboles-shigning-luz-y-movimiento-mistico-los-espiritus-del-b.html) Buscador: Google fecha de búsqueda: abril 2012



También se tomara las curvas de nivel de la cuenca ya que esta permite que cualquier figura se convierta en una forma original, debido a que este proceso se da en la naturaleza. Además la continuidad exterior del espacio interior, dentro de la armonía entre naturaleza y arquitectura y la creación de un espacio expresivo en el interior de un volumen abstracto.

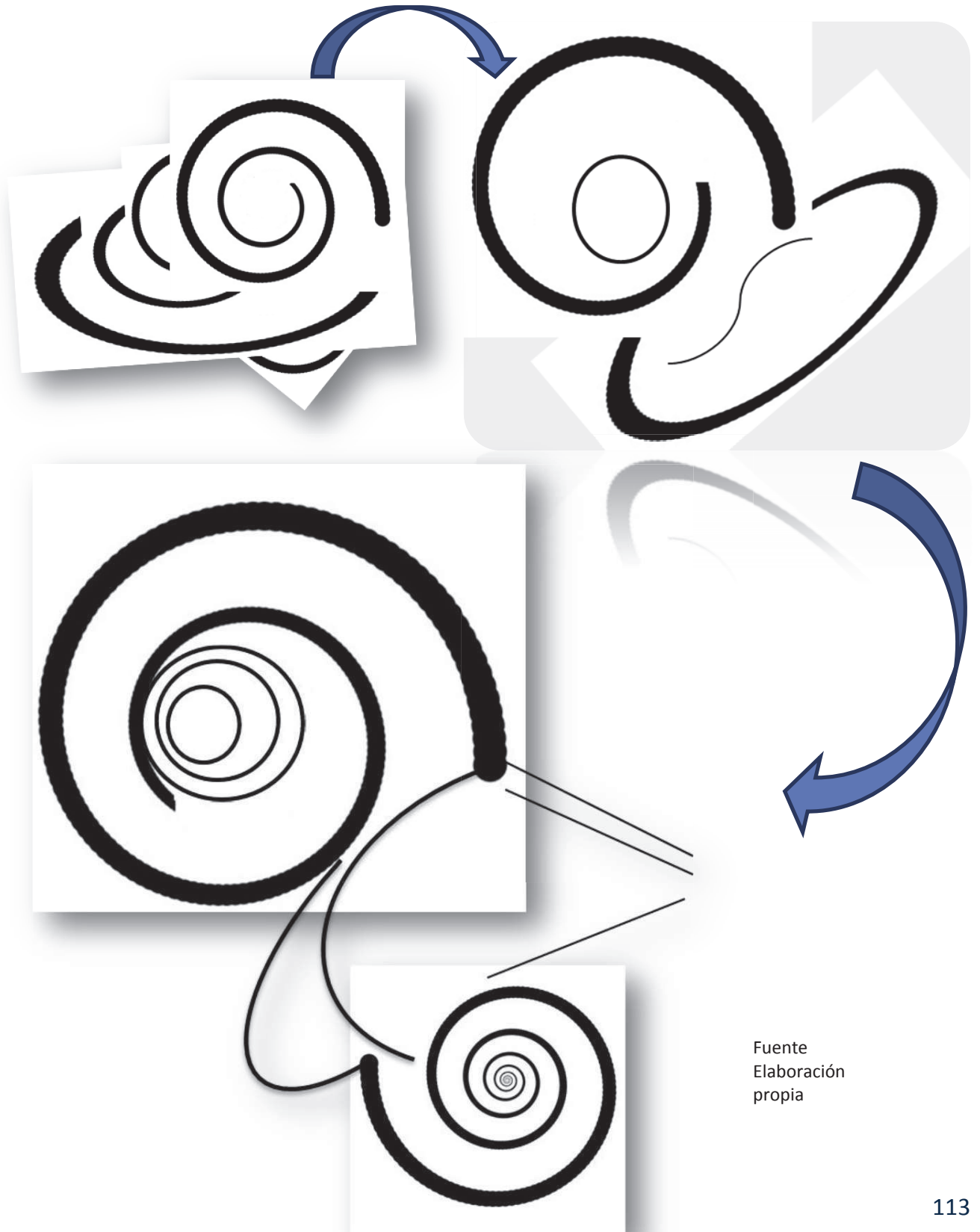
*Las curvas de nivel dan como resultado formas irregulares.*

Fuente: Elaboración propia



## 4.9 PROPUESTA DE DISEÑO

Para llegar a la propuesta arquitectónica se logro por medio de formas geométricas topográficas y de figuras geométricas circulares.



Fuente  
Elaboración  
propia



## 4.10 PROPUESTA DE LINEAMIENTOS DE MANEJO PARA LAS ÁREAS DEL PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO EL GUARON

El paisaje natural es considerado como la organización espacial de ambiente, formando una unidad natural con sus características propias y puede ser percibido y admirado por los seres humanos, y habitado por entes naturales.<sup>114</sup>

Como parte de esta propuesta se pretende que aquellas áreas que no cuentan con superficie vegetal, puedan disponer de una superficie considerable de flora, y de esta manera crear un pequeño corredor biológico natural para ello será necesario también tener en cuenta el uso que se pretenda dar a estas áreas. Al igual que otras superficies boscosas del barranco El Guaron, el cual es un filtro natural contra la contaminación, purificando el aire y favoreciendo la recarga de acuíferos, dentro del mismo además se forman microclimas.<sup>115</sup>

Puesto que el objetivo primordial del anteproyecto es en parte conservar y recuperar las funciones ecológicas naturales del barranco El Guaron, este al igual que otros programas de manejo deberán enfatizar la conservación, recuperación y restauración ecológica del hábitat natural de las áreas verdes<sup>116</sup>. Los lineamientos básicos de manejo deberían ser:

- a. La preservación de elementos valiosos y significativos del entorno natural.
- b. La adaptación de toda infraestructura a las características biofísicas y al entorno natural.
- c. Minimizar los cambios físicos estructurales dentro el área.
- d. Considerar el tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas del sitio
- e. Propiciar el desarrollo de programas de educación ambiental

Considerando que esta área es de propiedad municipal y por lo tanto está clasificada como Tierras comunales por el INAB (Instituto Nacional de Bosques), se ha establecido que por las cualidades propias del terreno así como sus limitantes esta debe ser manejada y administrada por la Municipalidad de Guatemala.

## 4.11 ZONIFICACIÓN

Lo que se pretende con la zonificación de las áreas es optimizar la ubicación de la infraestructura y el mejor manejo de los recursos naturales propios del barranco El Guaron, de manera que cause el menor impacto posible sobre el mismo. Las propuestas de zonificación<sup>41</sup> varían de acuerdo a los usos y tamaño del sitio del cual se dispone.<sup>117</sup>

<sup>114</sup> ALDRIDGE, DON Mejora de la interpretación de los parques y la comunicación con el público. UICN/ 2da Conferencia Mundial sobre parques Nacionales/Suiza. 1974

<sup>115</sup> Castañeda Salguero, César 1991 interacción naturaleza y sociedad Guatemala/Universidad de San Carlos de Guatemala/Instituto de Investigaciones Agronómicas IIA/Guatemala.

<sup>116</sup> MCFARLAND, CRAIG Manual sobre planificación y manejo de áreas silvestres protegidas CATIE 1994

<sup>117</sup> CHAVARRIA SAMAYOA,, CARMEN JOSEFINA Plan de manejo ambiental en el área de uso múltiple de San Rafael Pixcaya, Chimaltenango, Guatemala Tesis para optar al grado de Magíster Scientiae en Planificación, Diseño y Manejo Ambiental. Facultad de Arquitectura, USAC. 1994



## Las zonas a considerarse para esta propuesta son:

**4.11.1 ZONA DE USO URBANO:** En esta área se requerirá un desarrollo físico particular, será donde se concentra la mayor parte de infraestructura para el Parque Ecológico Recreativo El Guarón. La ubicación de los espacios estará en función a la intensidad que podría o no tener de uso. El área de esta zona aproximadamente es de 22,150 m<sup>2</sup>, considerando que esta zona será la que servirá a la mayor parte de usuarios y por lo tanto de infraestructura física, la capacidad de carga quedará determinada en un número máximo de personas al día. Los criterios a tomar en cuenta serán: topografía con pendiente leve, accesibilidad, utilizar espacios ya deforestados o con cobertura vegetal media, accesibilidad, visuales agradables. Dentro del área que ocupa el barranco El Guarón, la zona que será determinada para uso intensivo es aquella cuya cobertura vegetal es densa y poco densa, a fin de evitar intervenir las áreas cuya cobertura vegetal es mayor.<sup>118</sup>

Serán las áreas en donde la vegetación ha sido alterada, en esta zona se permite la construcción de infraestructura diversa y de caminos que faciliten el acceso a otras zonas. En esta zona se permite el uso de vehículos automotores, y el desarrollo de caminos.

**4.11.2 ZONA DE USO RECREATIVA:** Consiste en áreas naturales que pueden tener algún grado de alteración humana. Se presta para desarrollo vial y actividades educativas y recreativas como caminatas guiadas paseos en bicicleta, canopy.<sup>119</sup> Siempre y cuando predomine el ambiente natural. Dentro de otra área, con poca concentración de usuarios, que se respete la capacidad de carga integrando a ello senderos interpretativos con simbología clara hacia donde se dirige, así como la identificación de la flora y la fauna, kioscos de información, áreas de estar. La zona de uso extensivo puede estar ubicada en el área de cobertura vegetal densa, y muy densa pues algunas de las actividades no requieren de la construcción de infraestructura.

**4.11.3 ZONA DE RECUPERACIÓN NATURAL:** Preservar el ambiente natural, el paisaje, reforestación, y educación ambiental evitar la erosión del suelo. Será necesaria donde se detecten áreas de pérdida de recursos naturales o reforestación, para ello será necesario proponer programas de reforestación y conservación periódicamente como parte de un programa de educación ambiental. La zona de reforestación y conservación ubicada dentro del área que posee cobertura vegetal muy densa, pues dentro de la misma existen pequeñas áreas que carecen de cobertura vegetal, las cuales por cuestiones de escala podrían resultar poco significativas dentro del mapa, sin embargo no por ello dejan de ser importantes para ser reforestadas a través de programas educativos, los cuales debe ser incluidos como parte de las actividades a realizar.

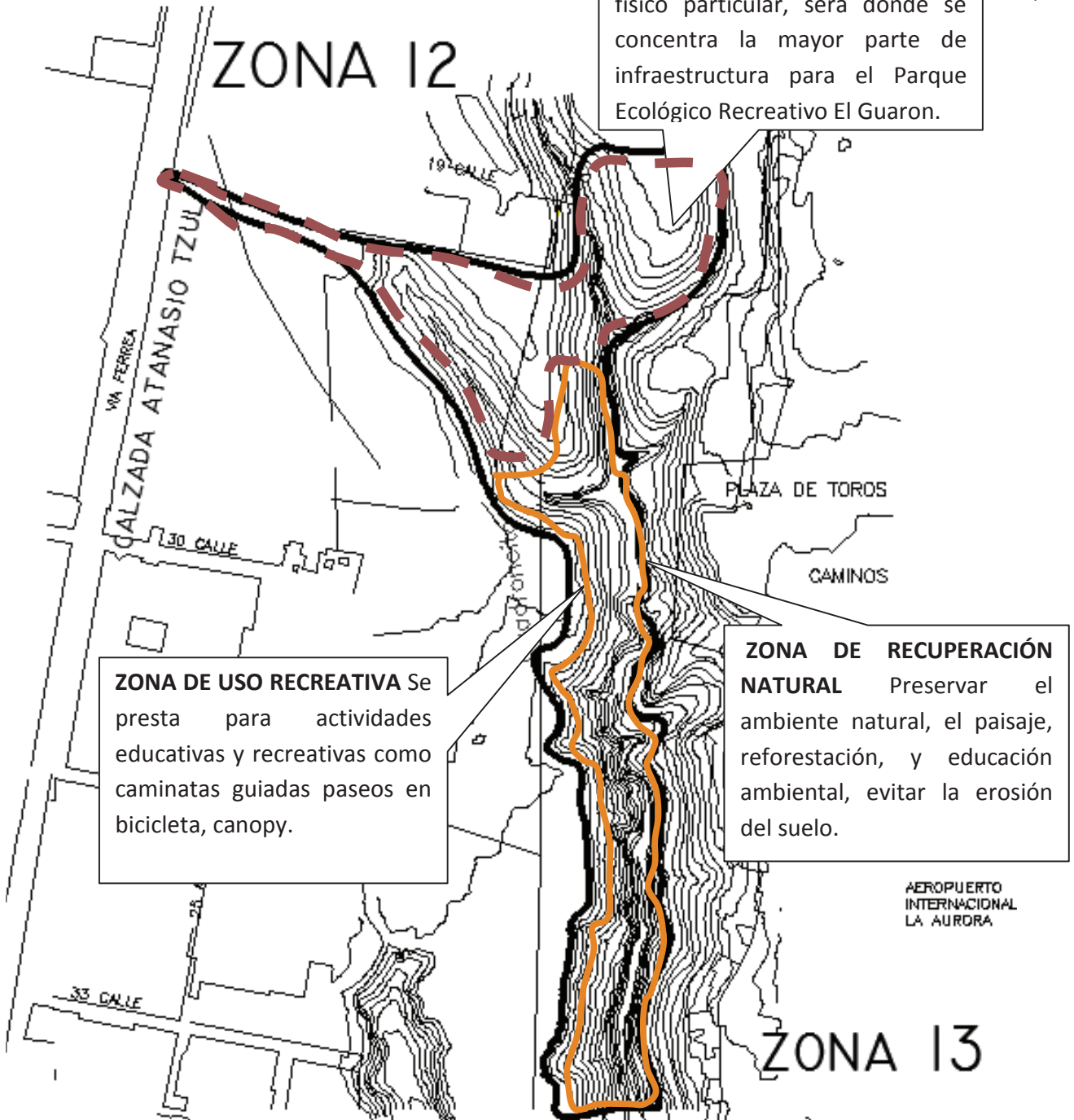
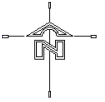
<sup>118</sup> Elaboración propia basada en Centro Ecológico Recreativo "El Huisital" Santa Catarina Pinula, María Isabel Cifuentes Tesis, Facultad de Arquitectura, USAC. Mayo de 2002

<sup>119</sup> Elaboración propia basada en, Parque interactivo ambiental Cerro la Rinconada, Jocotenango Sacatepequez, Gloria Lyz Ivonne Cifuentes Soto Tesis, Facultad de Arquitectura, USAC 2007





**MAPA No. 12 ZONIFICACIÓN**



**SIMBOLOGIA**

- ÁREA PARA SENDEROS ———
- ÁREA PARA EDIFICACIONES - - - - -

Fuente: Elaboración propia



#### 4.11.5 ANALISIS DE ZONIFICACIÓN

Luego del análisis de las zonas, diremos que, el terreno tiene una forma elongada de norte a sur. Su principal **ingreso** es: Al noroeste, Este ingreso se encuentra en la Calzada Atanasio Tzul, por lo es el sitio ideal para ubicar el ingreso principal del parque, ya que es una vía muy accesible.

En el extremo sur se observa grandes pendientes, en el que existe bosque mixto, se percibe gran potencial que tiene este extremo del sitio para desarrollar estaciones de canopy, sobre copas de árboles, y de rapel lo que sería un atractivo extra al parque y diferenciado de la tradicional actividad de observación en los senderos. El parque entonces puede desarrollarse hacia el **extremo sur para hacer canopy**, y otras actividades parecidas (rapel), y hacia otro extremo (pendientes menores) puede desarrollar senderos interpretativos de variedad de vistas (la ciudad, plantaciones anuales, bosque mixto, aves roedores).

En la era tecnológica, no podemos apartarnos de contar con un pequeño **salón de audiovisuales y videoconferencias** para realizar actividades culturales y educativas de forma continua, principalmente las escuelas locales. El área puede servir para pasar películas también y aprovechar promover el servicio de videoteca como también salones en donde se realicen conferencia o eventos sociales.

Indispensable contar con área de **restaurante** y la orientación de esta cuenca invita a aprovechar el sitio más alto del mismo, con la mejor vista hacia el Volcán de Agua, y la ciudad, y orientar así la ubicación de este espacio, lo que provocaría el interés de propios y extraños a visitar el sitio aunque fuera sólo para ir a comer. Para el efecto, debiera contar con un restaurante de alta categoría, y la opción de cafetines de diverso tipo de comidas.

Evidentemente necesitaremos una **estructura administrativa**, suficientemente fuerte para promover y publicitar el parque, para dotarlo de información, para popularizar la información y trasladarla a diferentes grupos objetivo de manera interesante y amena, de forma didáctica y pedagógica para concientizar en verdad al público visitante.

Sería necesario colocar una **garita de ingreso** en donde se cobraría a todo el visitante el ingreso al parque (con artículos que pueden ser reciclados); este ingreso debiera incluir en su precio, la visita al área de los senderos, áreas verdes, al restaurante. Será un monto agregado si los visitantes requieren de guía para los senderos o de realizar canopy.





# CAPITULO 5



## ANTEPROYECTO



VIA FERREA  
CALZADA ATANASIO TZUL



### PLANTA DE CONJUNTO

1. GARITA VEHICULAR
2. PARQUEO
3. INGRESO  
ADMINISTRACIÓN  
BOLETERIA  
KIOSKO  
SERVICIOS SANITARIOS  
RESTAURANTE  
ÁREA TECHADA PARA  
CHURRASQUERAS  
AREAS DE ESTAR  
PISCINA ADULTOS Y NIÑOS  
JUEGOS INFANTILES  
ANFITEATRO  
ÁREA DEPORTIVA (CANCHAS)
4. INSTRUCTORES Y BODEGA  
DE EQUIPO DE CANOPY
5. MIRADOR
6. SENDEROS
7. CANOPY

ESC. 1:3500



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO  
EL GUARON ZONA 12 Y 13, CIUDAD DE GUATEMALA

CONTENIDO: PLANTA DE CONJUNTO

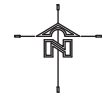
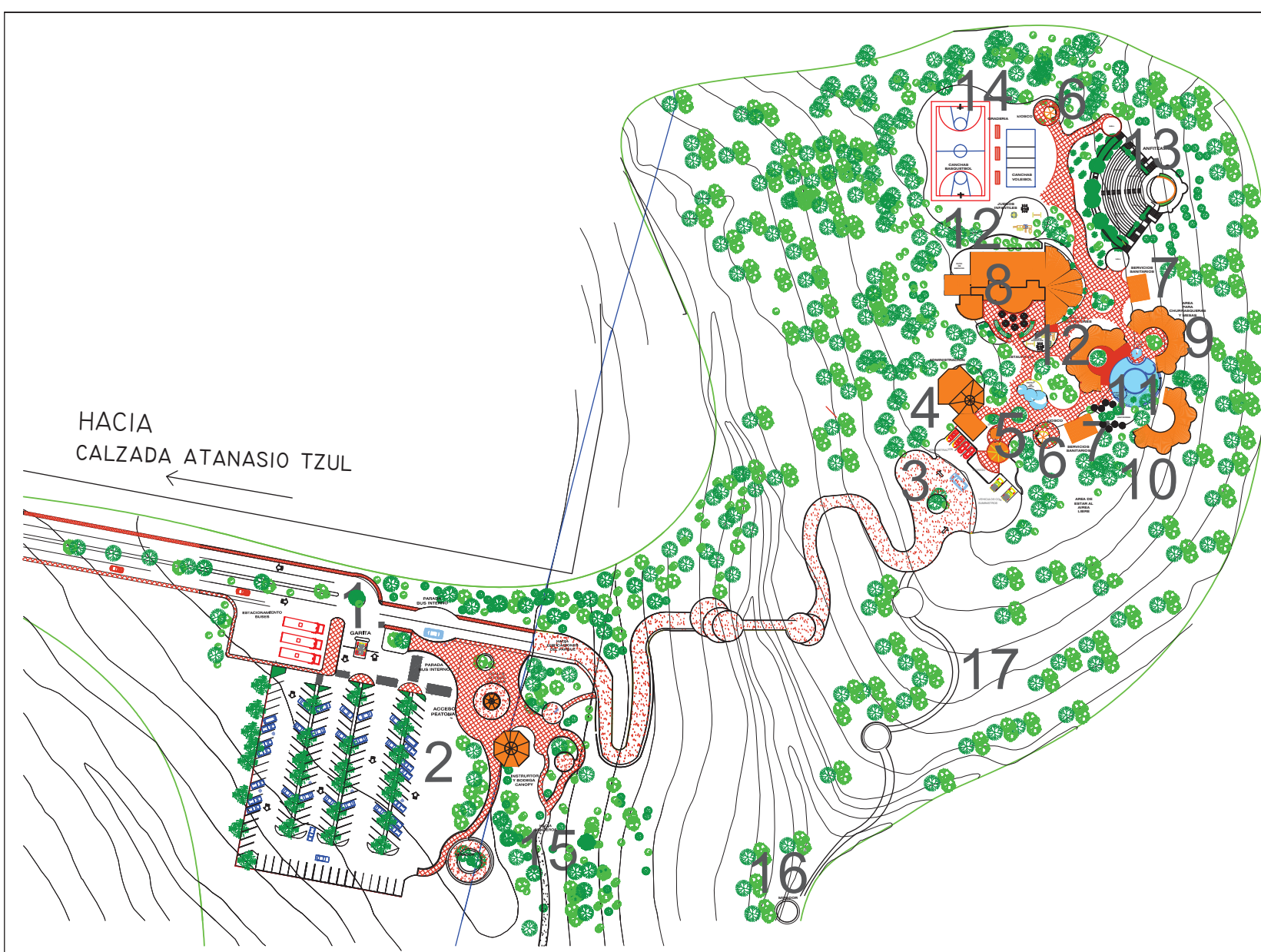
Escala

Hoja

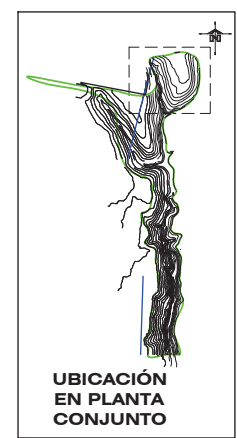
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Indicada

1



1. GARITA
2. PARQUEO
3. INGRESO
4. ADMINISTRACIÓN
5. BOLETERIA
6. KIOSKO
7. SERVICIOS SANITARIOS
8. RESTAURANTE
9. ÁREA TECHADA PARA CHURRASQUERAS
10. AREAS DE ESTAR
11. PISCINA ADULTOS Y NIÑOS
12. JUEGOS INFANTILES
13. ANFITEATRO
14. ÁREA DEPORTIVA
15. INSTRUCTORES Y BODEGA DE EQUIPO DE CANOPY
16. MIRADOR
17. SENDEROS



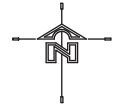
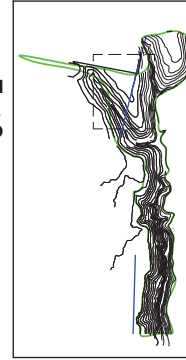
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO  
EL GUARON ZONA 12 Y 13, CIUDAD DE GUATEMALA

CONTENIDO: PLANTA DE EDIFICACIONES Y PARQUEO  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Escala	Hoja
Indicada	2

UBICACIÓN  
EN PLANTA  
CONJUNTO



# PLANTA DE PARQUE VEHICULAR

ESC. 1:500



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO  
EL GUARON ZONA 12 Y 13, CIUDAD DE GUATEMALA

CONTENIDO: PLANTA DE  
PARQUEO VEHICULAR

Escala

Hoja

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Indicada

3





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLOGICO-RECREATIVO  
EL GUARON ZONA 12 Y 13,  
CIUDAD DE GUATEMALA

CONTENIDO: CORTE DE CALLE  
DE INGRESO

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

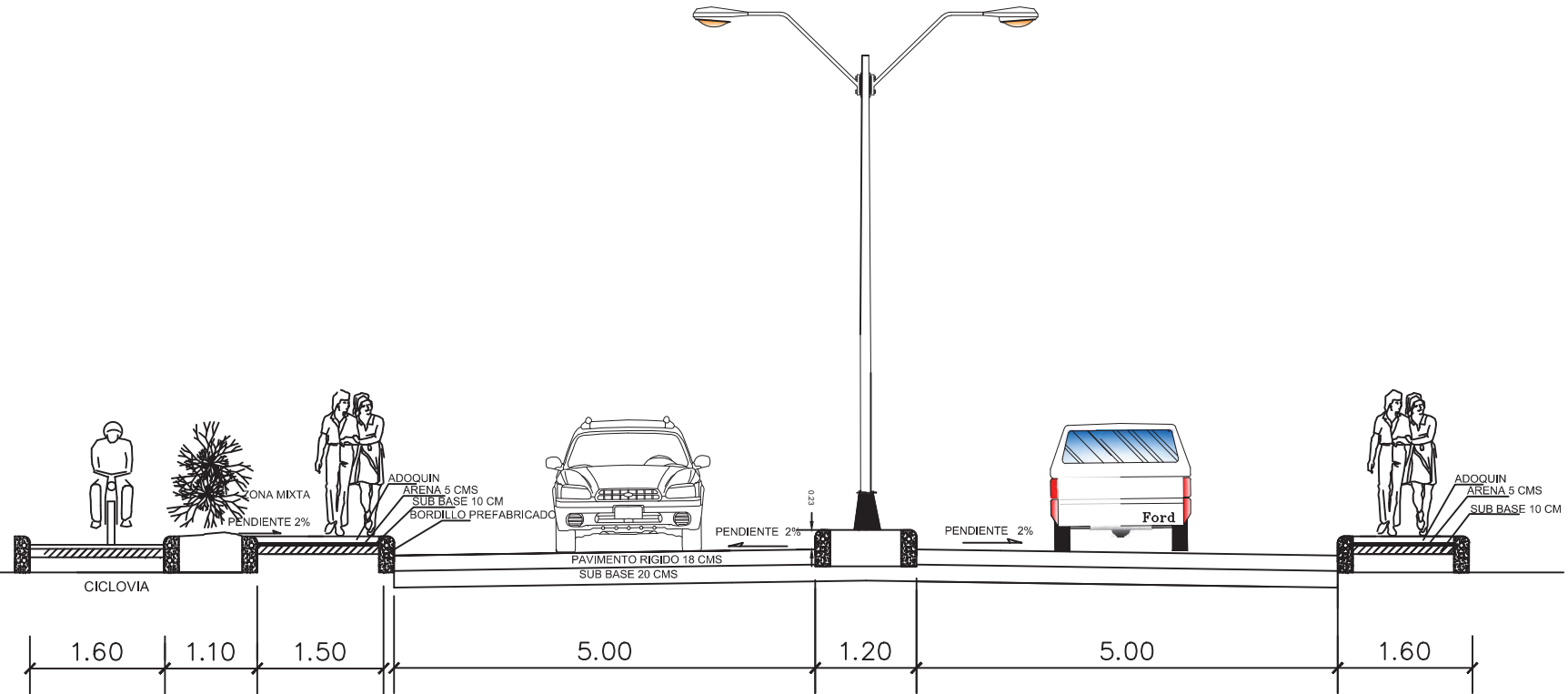
Escala

Indicada

Hoja

4

ESC. 1:75

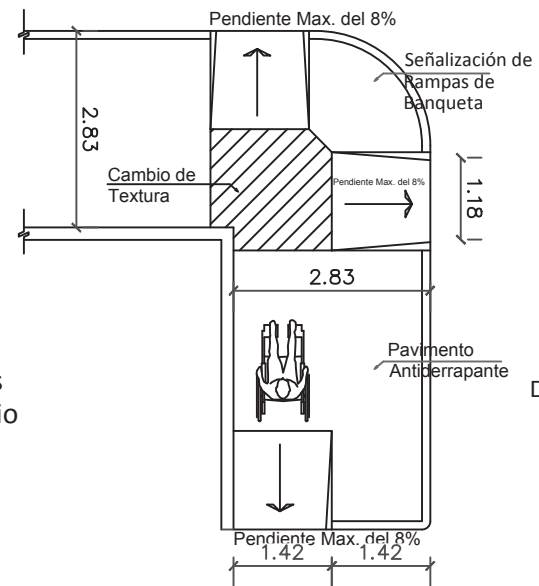


### CORTE DE CALLE INGRESO

### BANQUETAS

A.- Los pavimentos en las banquetas deberán cumplir las mismas condiciones que las recomendadas para andadores.

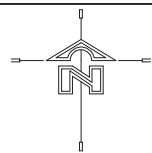
B.- La ocupación de las banquetas por puestos ambulantes y mobiliario urbano no deberá obstruir la circulación.



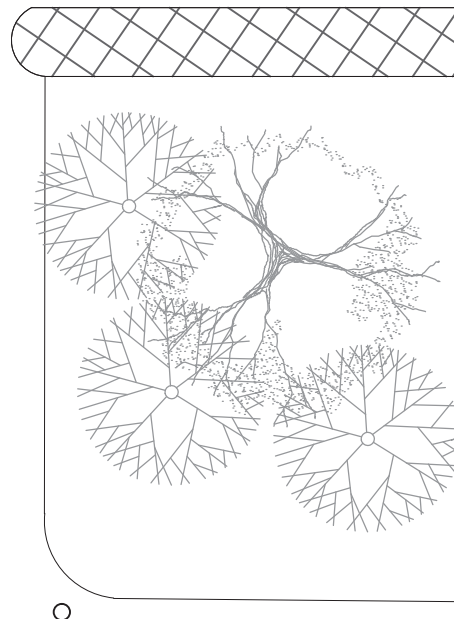
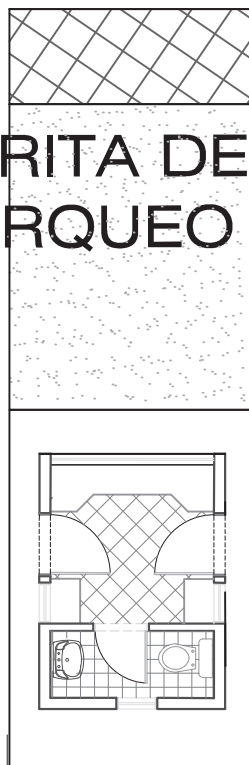
C.- Los cruces deberán contar con rampas en banqueta, así como cualquier cambio de nivel, como los causados por las entradas a estacionamientos.

D.- Es recomendable utilizar cambios de texturas en los pavimentos, para señalar los cruces a las personas invidentes.

HACIA  
EDIFICACIONES  
DEL PARQUE



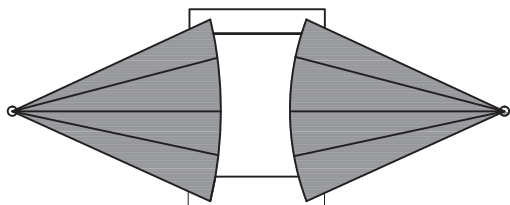
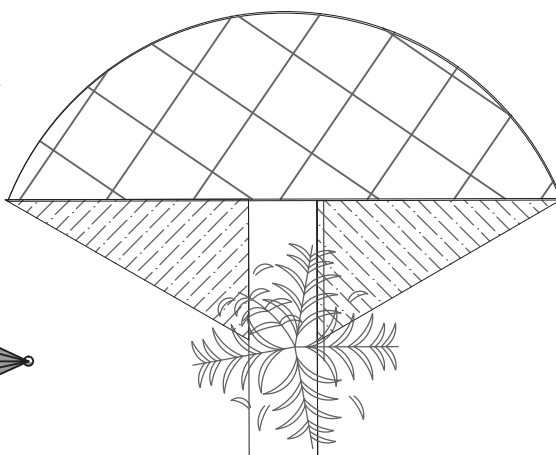
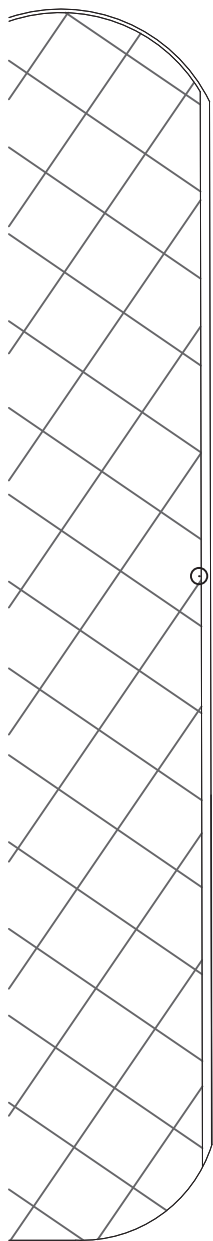
GARITA DE  
PARQUEO



SALIDA



ENTRADA



TECHOS INGRESO Y GARITA

ESC. 1:200



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO  
EL GUARON ZONA 12 Y 13,  
CIUDAD DE GUATEMALA

CONTENIDO: GARITA DE  
PARQUEO

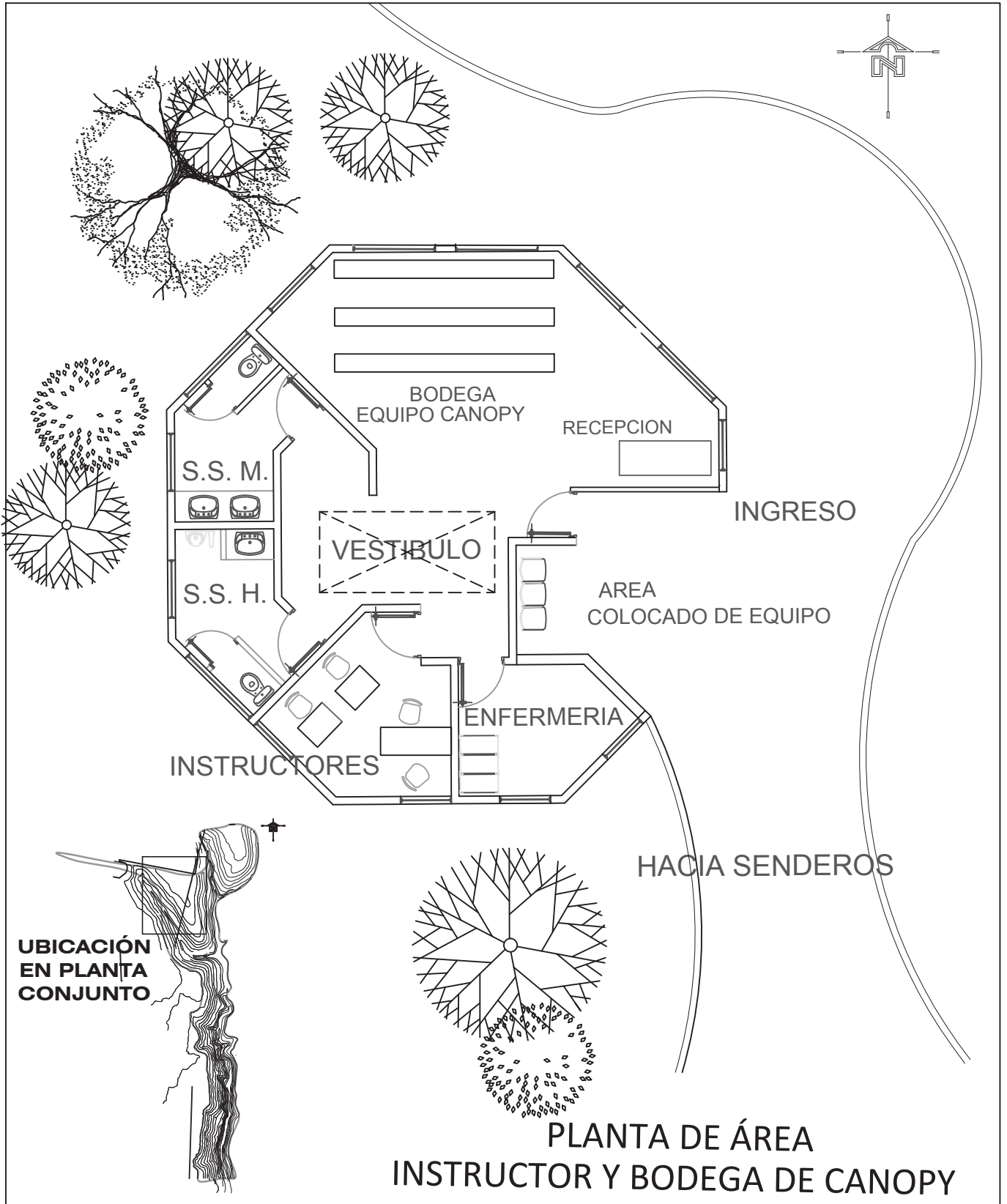
FUENTE: ELAVORACIÓN PROPIA

Escala

Indicada

Hoja

5



ESC. 1:100



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO  
EL GUARON ZONA 12 Y 13,  
CIUDAD DE GUATEMALA

CONTENIDO: PLANTA DE ÁREA  
INSTRUCTOR DE CANOPY

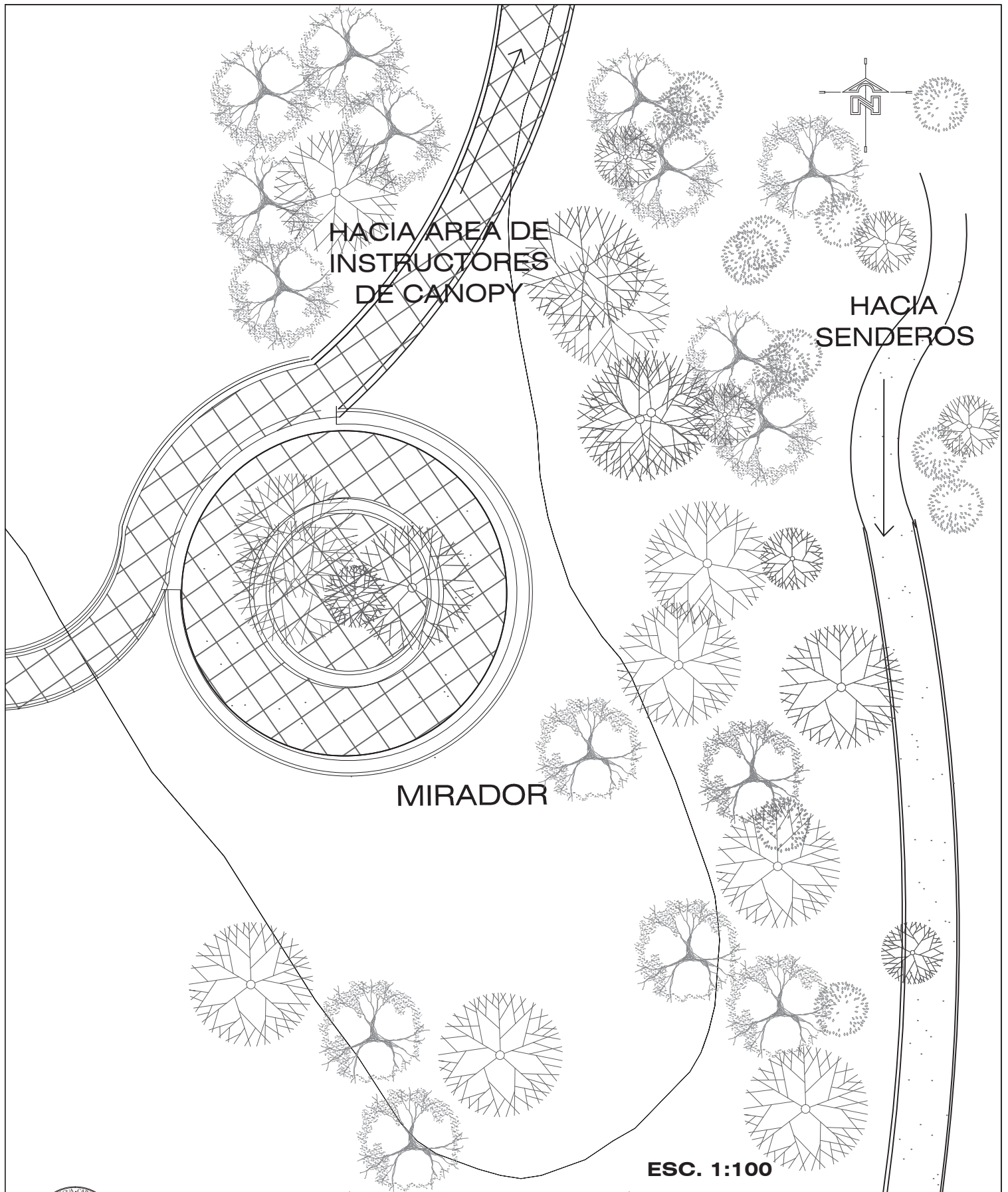
Escala

Hoja

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Indicada

6



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO  
EL GUARON ZONA 12 Y 13,  
CIUDAD DE GUATEMALA

CONTENIDO: MIRADOR

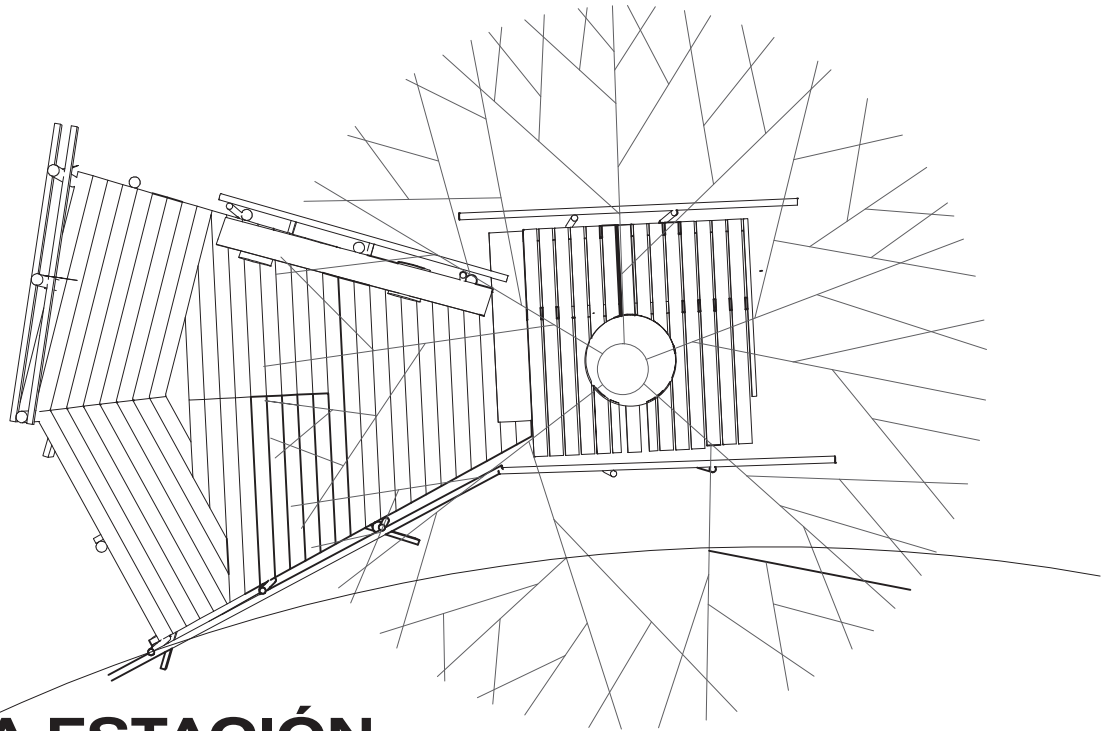
FUENTE: ELAVORACIÓN PROPIA

Escala

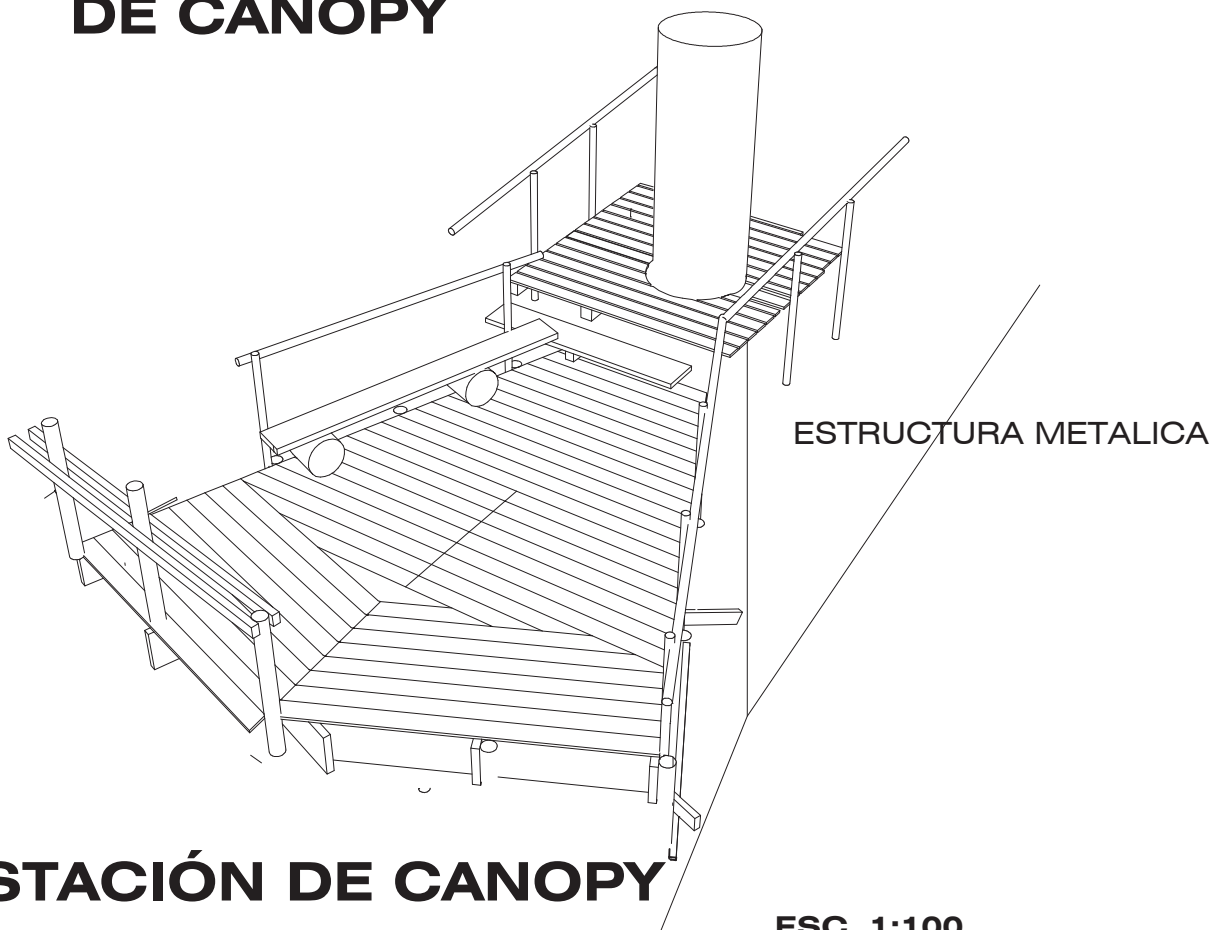
Indicada

Hoja

7



## PLANTA ESTACIÓN DE CANOPY



## ESTACIÓN DE CANOPY

ESC. 1:100



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO  
EL GUARON ZONA 12 Y 13,  
CIUDAD DE GUATEMALA

CONTENIDO: ESTACIÓN  
DE CANOPY

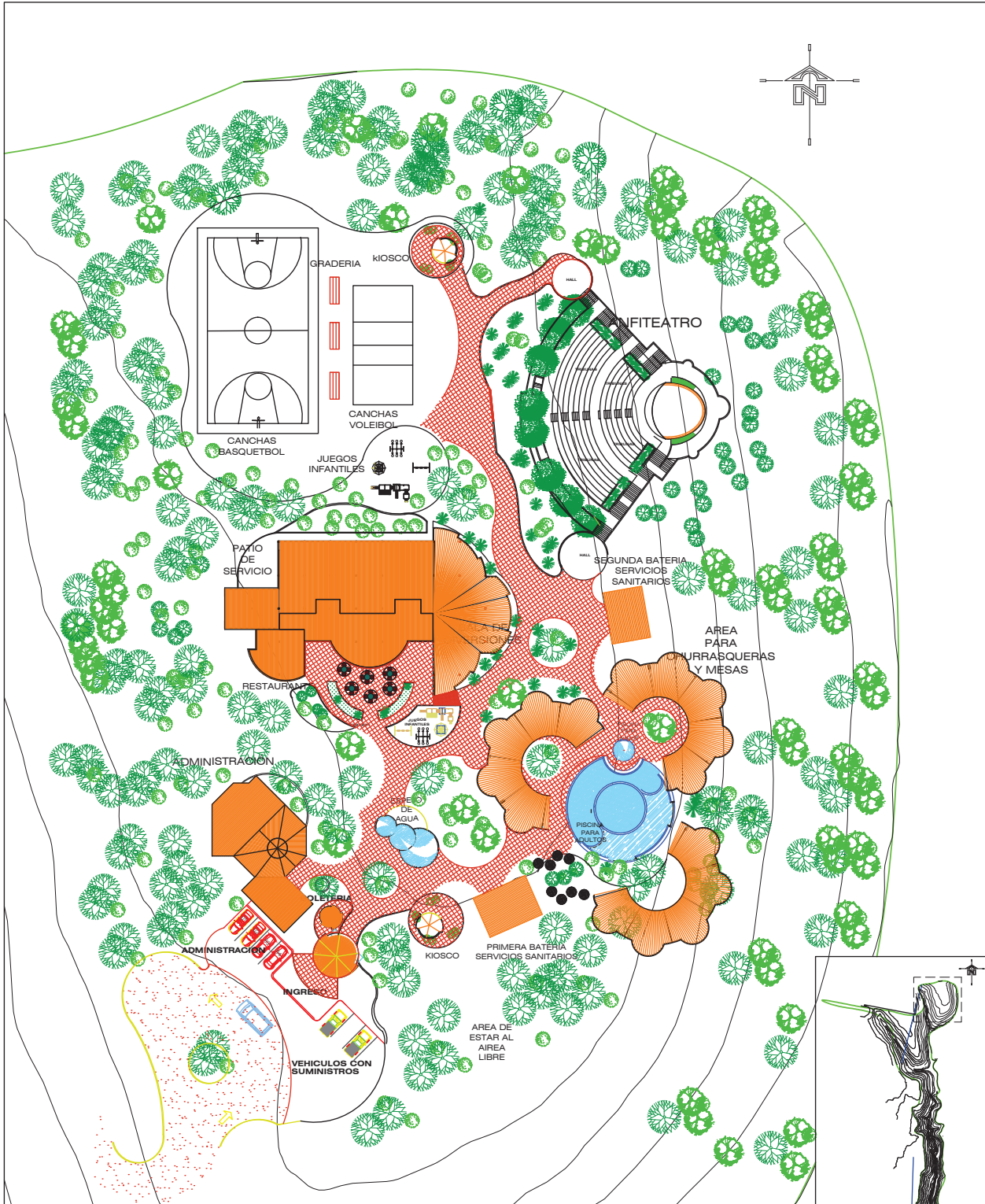
Escala

Hoja

FUENTE: ELAVORACIÓN PROPIA

Indicada

8



# PLANTA DE EDIFICACIONES

ESC. 1:500

UBICACIÓN  
EN PLANTA  
CONJUNTO

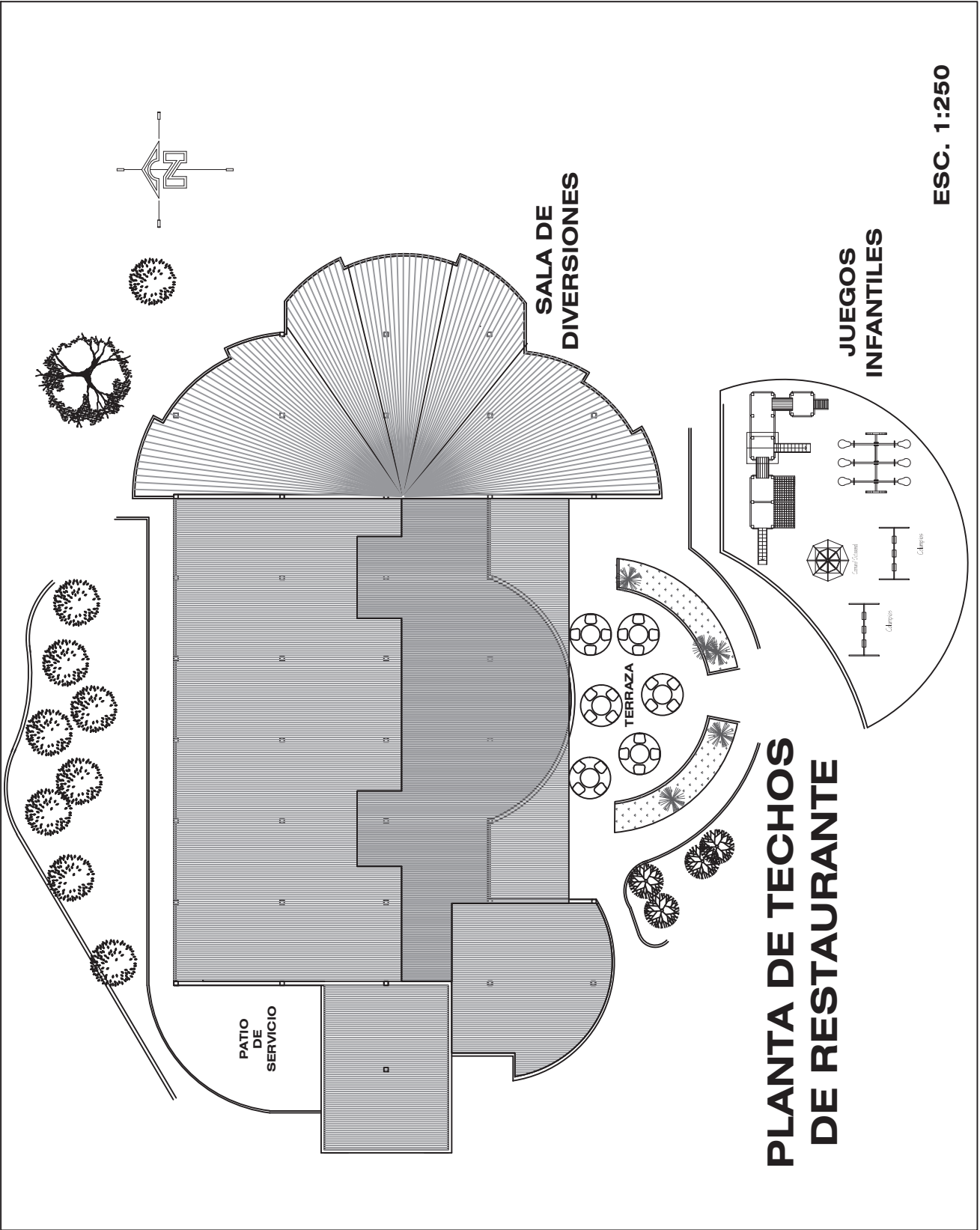


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO  
EL GUARÓN ZONA 12 Y 13,  
CIUDAD DE GUATEMALA

CONTENIDO: PLANTA DE  
EDIFICACIONES  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Escala	Hoja
Indicada	9



ESC. 1:250



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO  
EL GUARON ZONA 12 Y 13,  
CIUDAD DE GUATEMALA

CONTENIDO: PLANTA DE  
TECHOS DE RESTAURANTE

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

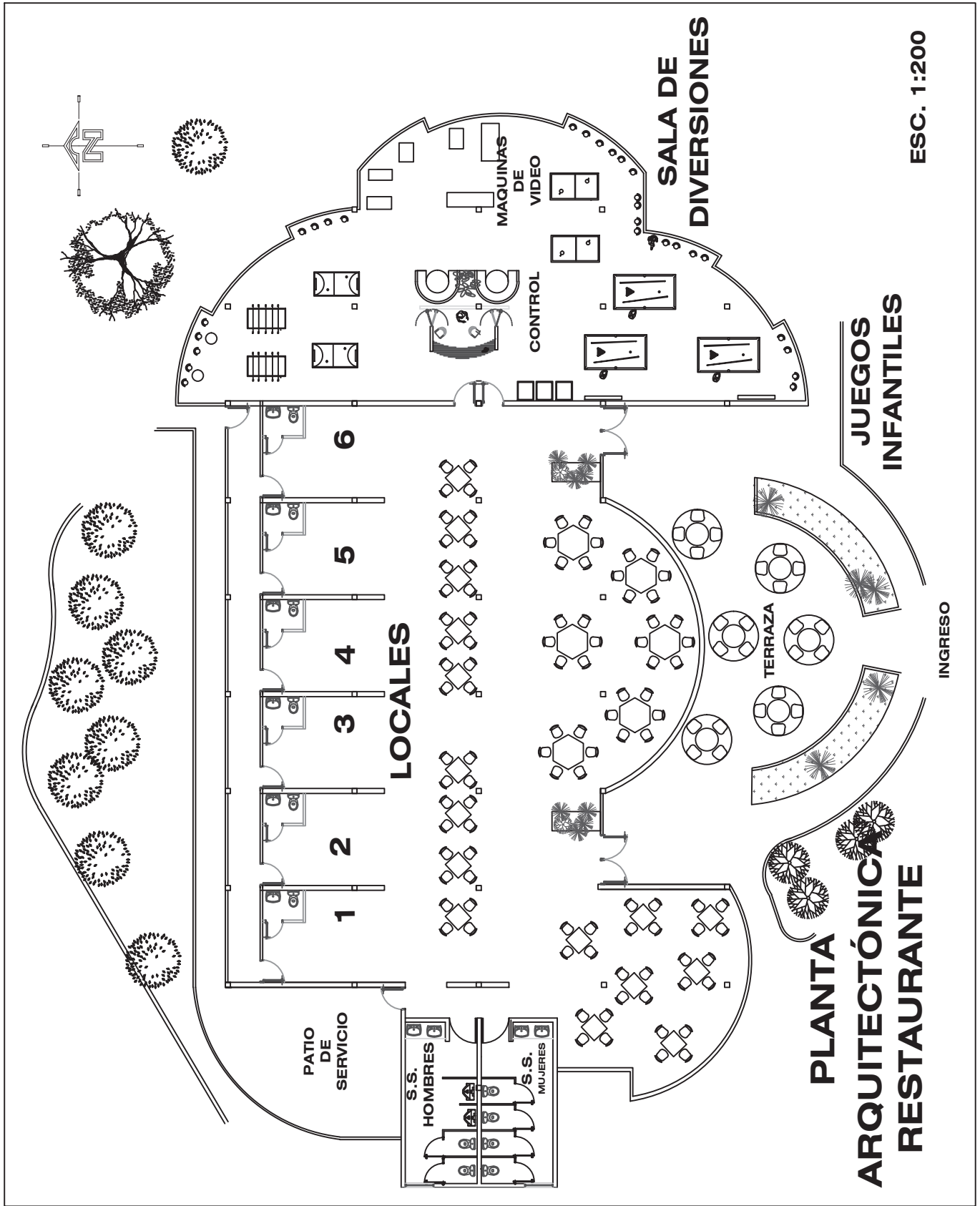
Escala

Indicada

Hoja

10

128



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO  
EL GUARON ZONA 12 Y 13,  
CIUDAD DE GUATEMALA

CONTENIDO: PLANTA DE  
TECHOS DE RESTAURANTE

Escala

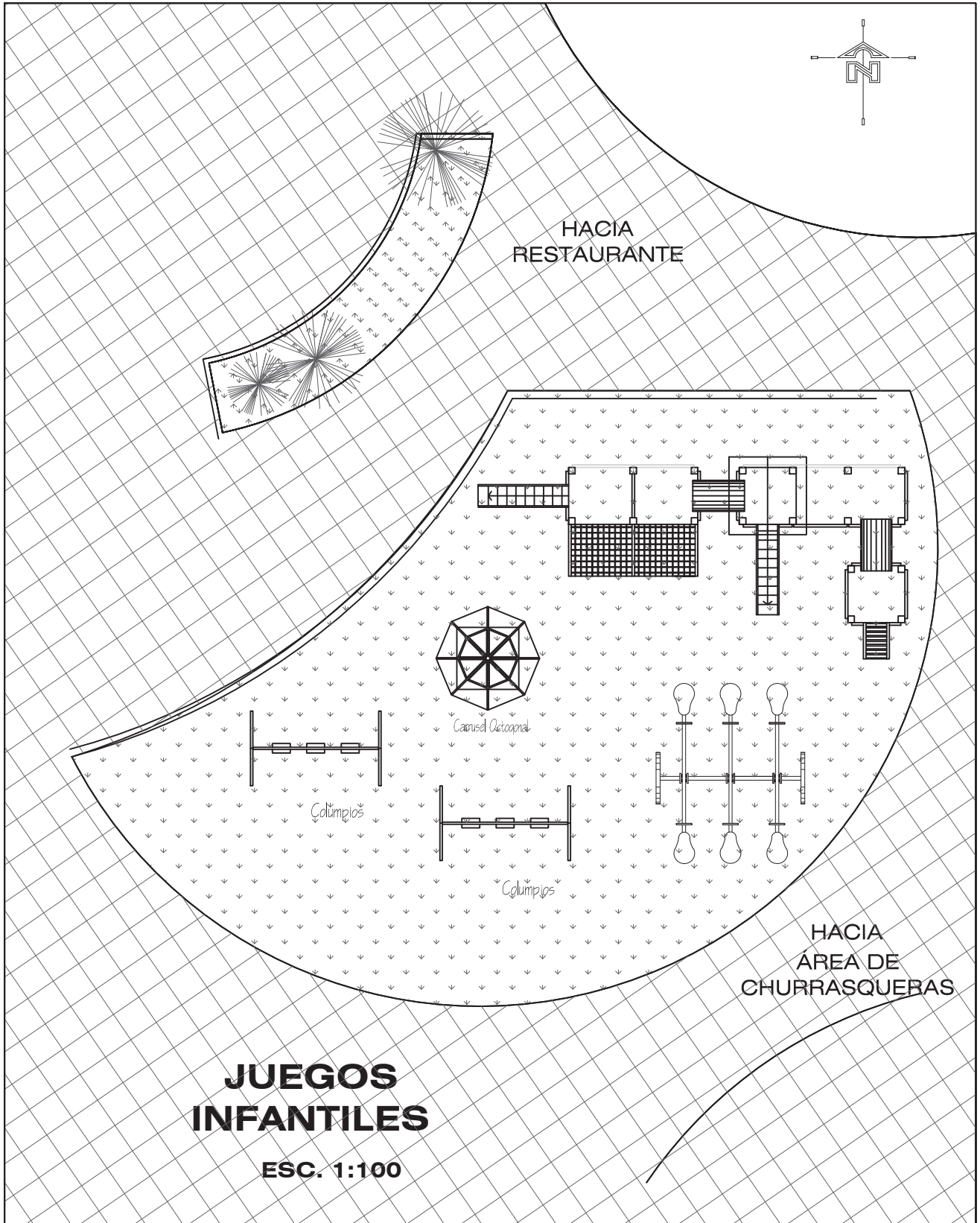
Hoja

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Indicada

**11**





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO  
EL GUARON ZONA 12 Y 13,  
CIUDAD DE GUATEMALA

CONTENIDO: PLANTA  
JUEGOS INFANTILES

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Escala

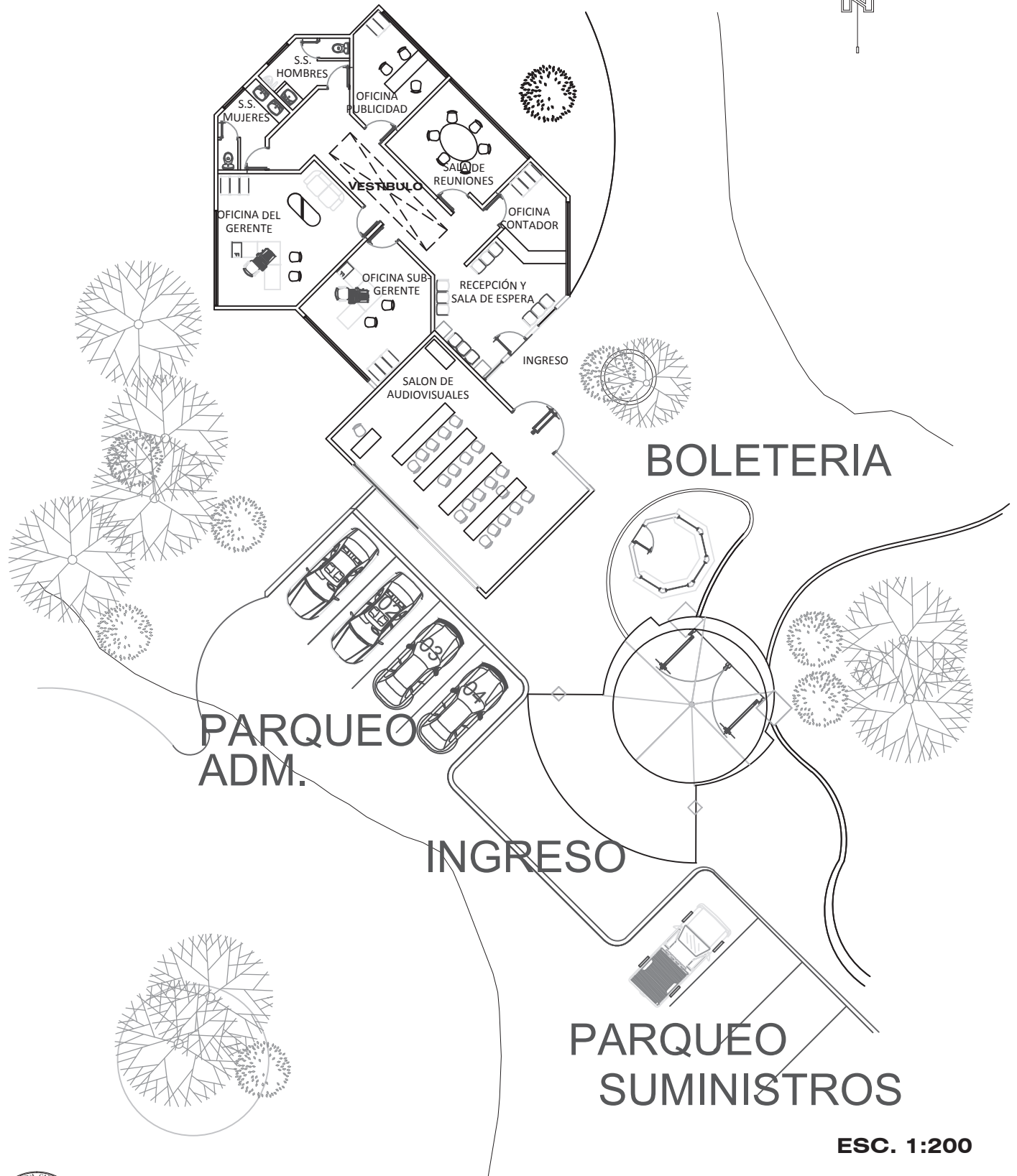
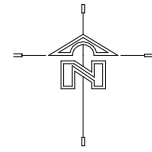
Indicada

Hoja

**12**

130

# ADMINISTRACIÓN



**ESC. 1:200**



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO  
EL GUARON ZONA 12 Y 13,  
CIUDAD DE GUATEMALA

CONTENIDO: PLANTA DE  
ADMINISTRACIÓN

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Escala

Indicada

Hoja

**13**

131



HACIA  
AREA DE  
CHURRASQUERAS  
Y PISCINA

PRIMERA  
BATERIA  
SERVICIOS  
SANITARIOS

KIOSCO

ESPEJO  
DE  
AGUA

HACIA  
RESTAURANTE

BOLETERIA

INGRESO

PARQUEO  
SUMINISTROS

ADMINISTRACIÓN

PARQUEO  
ADM.

ESC. 1:250



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO  
EL GUARON ZONA 12 Y 13,  
CIUDAD DE GUATEMALA

CONTENIDO: PLANTA DE  
ADM. Y BOLETERIA

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

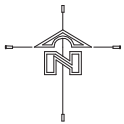
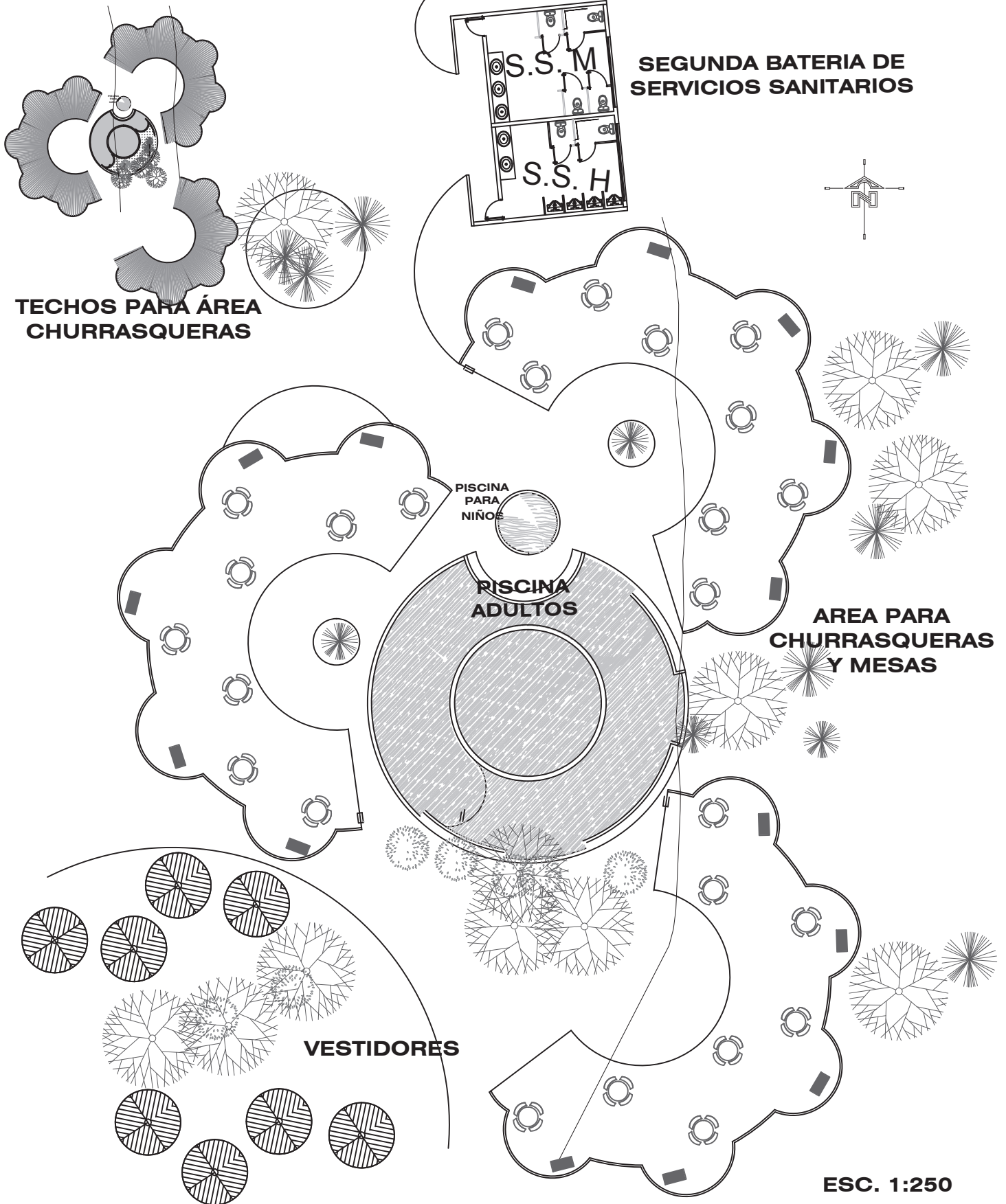
Escala

Indicada

Hoja

14

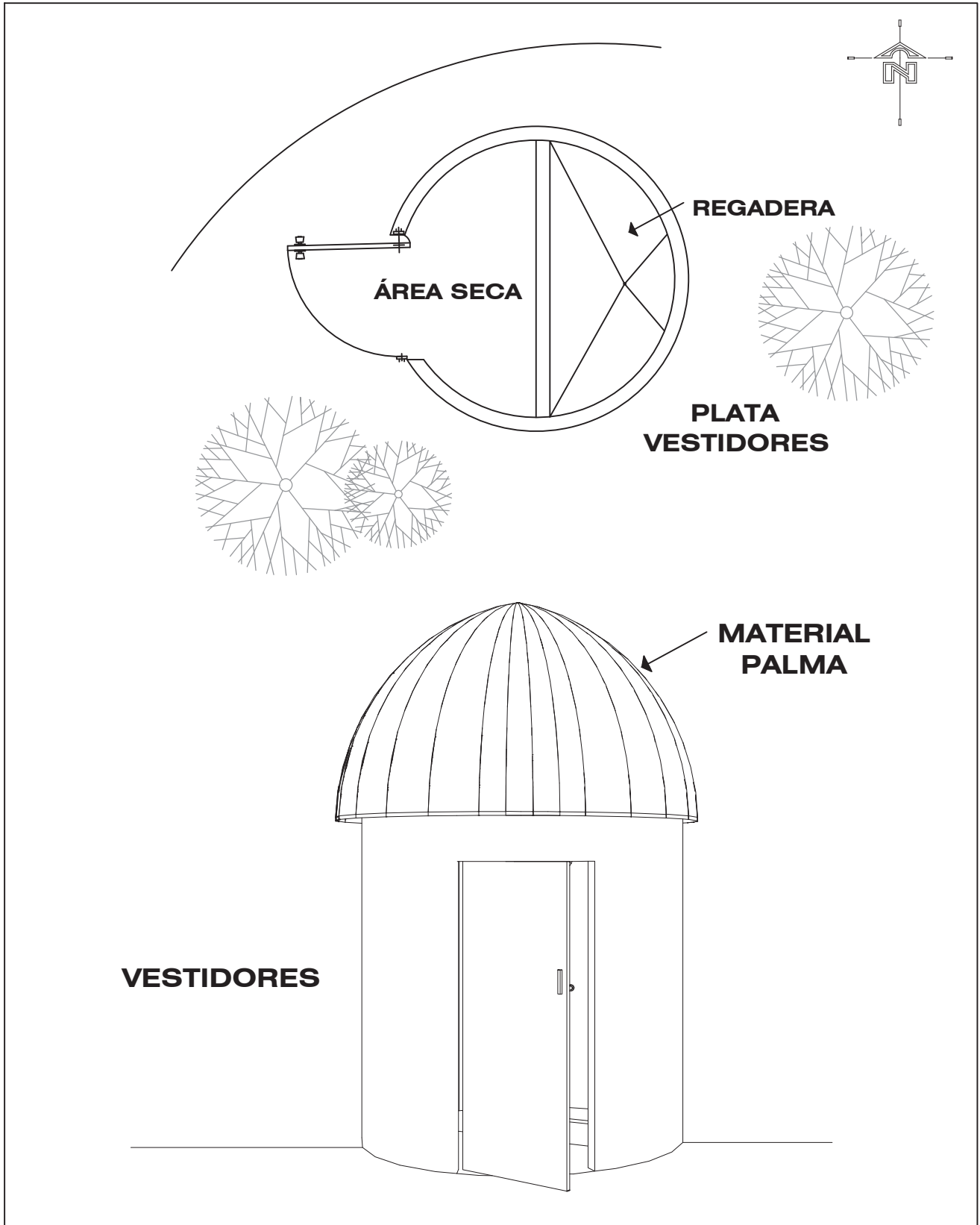
132



**ESC. 1:250**



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO EL GUARON ZONA 12 Y 13, CIUDAD DE GUATEMALA	CONTENIDO: PLANTA DE CURRASQUERAS	Escala	Hoja
		FUENTE: ELAVORACIÓN PROPIA	Indicada	<b>15</b>



**ESC. 1:250**



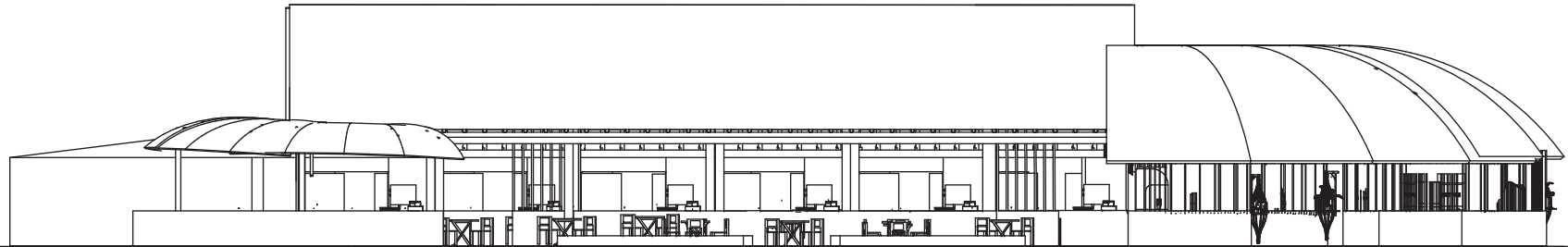
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO  
EL GUARON ZONA 12 Y 13,  
CIUDAD DE GUATEMALA

CONTENIDO: PLANTA DE  
VESTIDORES  
FUENTE: ELAVORACIÓN PROPIA

Escala  
Indicada

Hoja  
**16**



ELEVACIÓN FRONTAL DE RESTAURANTE

ESC. 1:125



ELEVACIÓN DE INGRESO

ESC. 1:125



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO  
EL GUARON ZONA 12 Y 13, GUATEMALA

CONTENIDO: ELEVACIONES DE RESTAURANTE

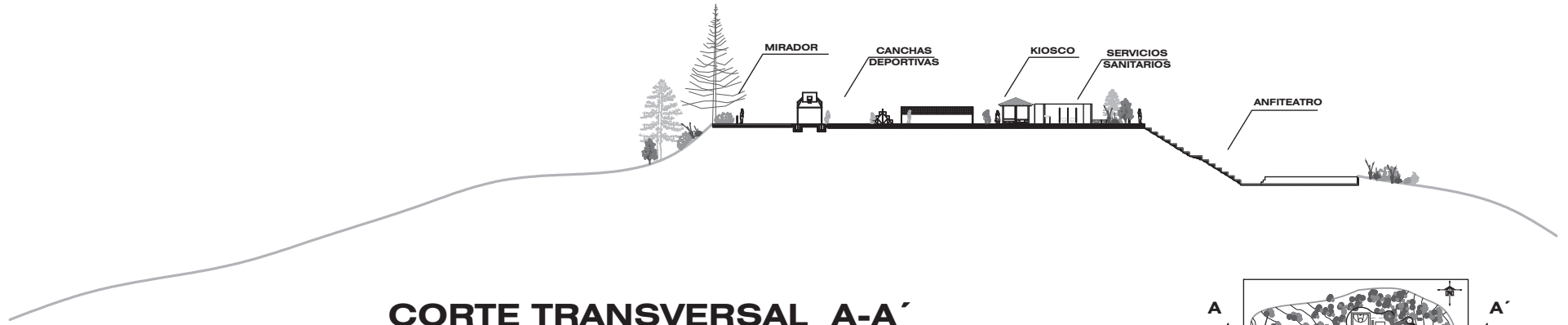
Escala

Hoja

FUENTE: ELAVORACIÓN PROPIA

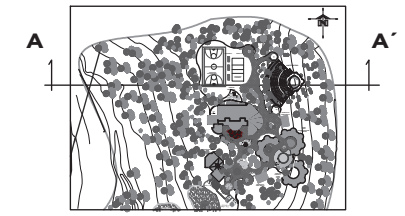
Indicada

17

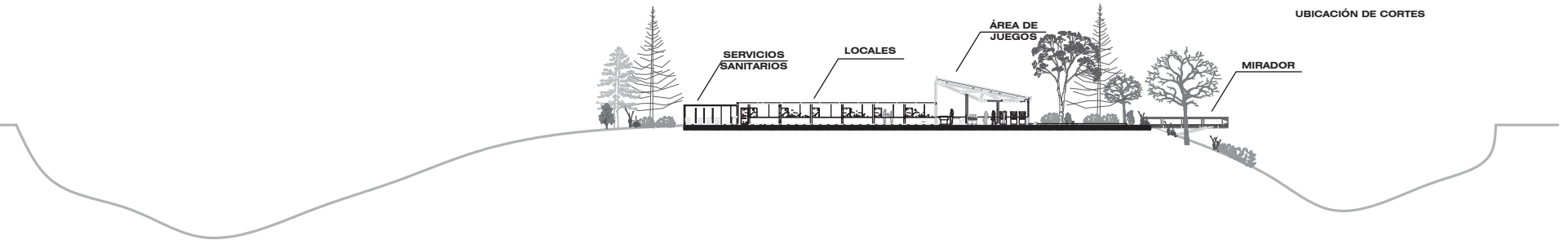


**CORTE TRANSVERSAL A-A'**

ESC. 1:500

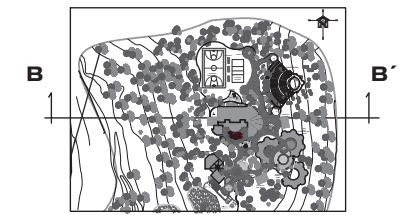


UBICACIÓN DE CORTES



**CORTE TRANSVERSAL B-B'**

ESC. 1:500



UBICACIÓN DE CORTES

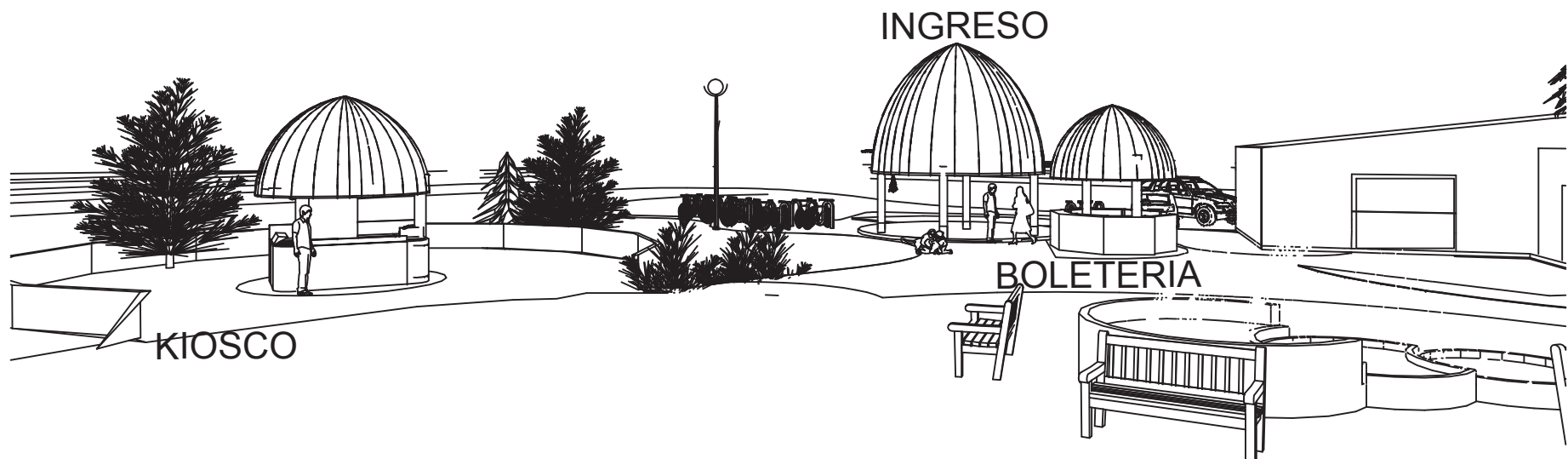


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO  
EL GUARON ZONA 12 Y 13, CIUDAD DE GUATEMALA

CONTENIDO: CORTE TRANSVERSAL  
FUENTE: ELAVORACIÓN PROPIA

Escala	Hoja
Indicada	18



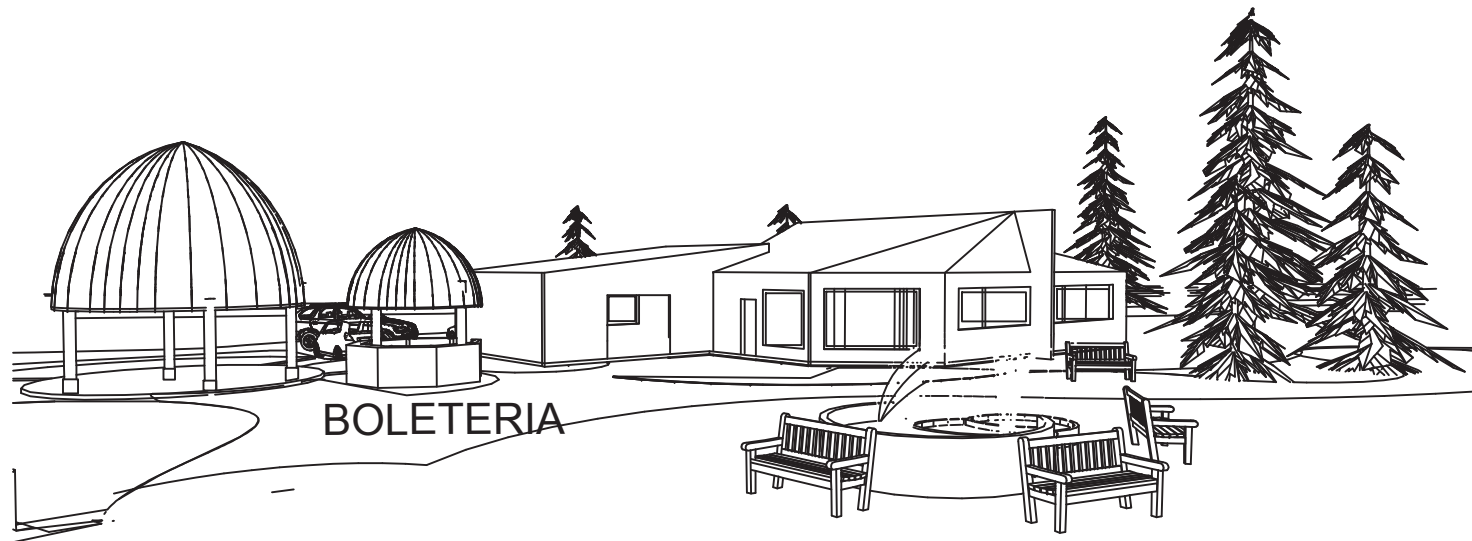
VISTA DE INGRESO PRINCIPAL Y KIOSCO

ESC. 1:5000



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO EL GUARON ZONA 12 Y 13, GUATEMALA	CONTENIDO: VISTA INGRESO Y KIOSCO	Hoja
		FUENTE: ELAVORACIÓN PROPIA	<b>19</b>

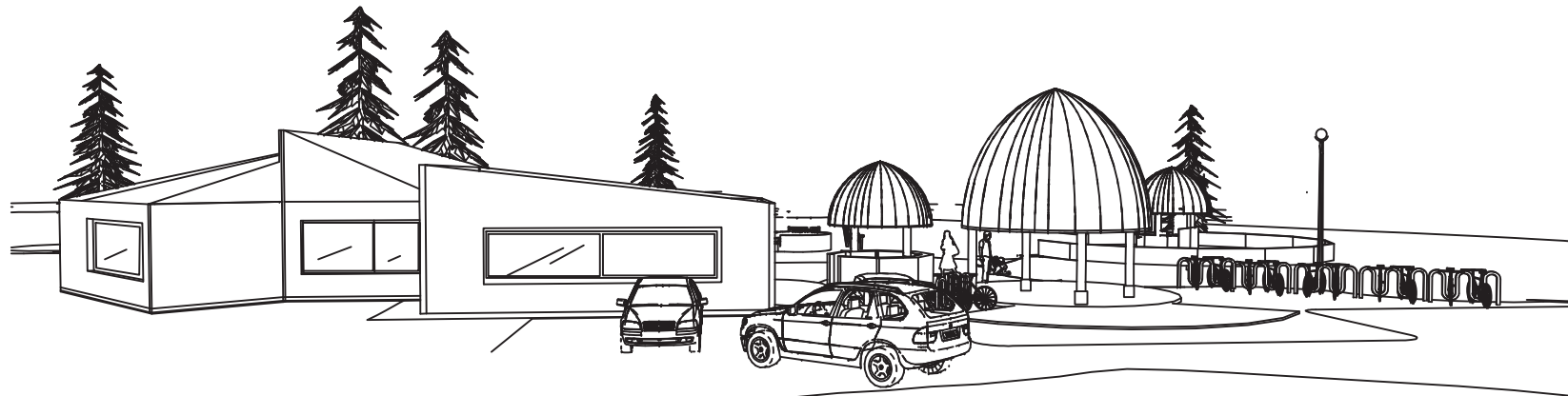




BOLETERIA

VISTA FRONTAL ADMINISTRACIÓN

ESC. 1:5000



VISTA POSTERIOR DE ADMINISTACIÓN

ESC. 1:2500



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

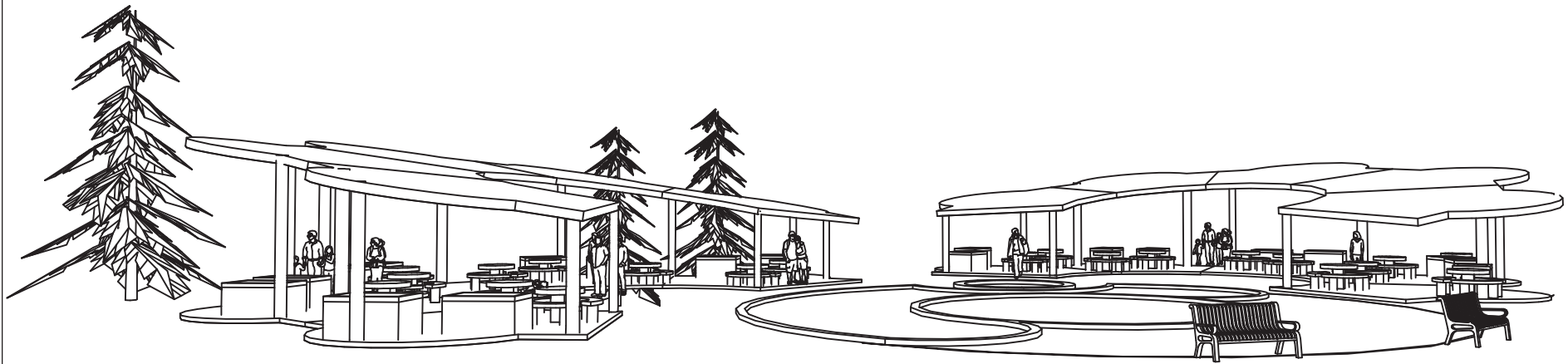
PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO  
EL GUARON ZONA 12 Y 13, GUATEMALA

CONTENIDO: VISTA DE ADMINISTRACIÓN

Hoja

FUENTE: ELAVORACIÓN PROPIA

20



## VISTA DE ÁREA DE CHURRASQUERAS

ESC. 1:250



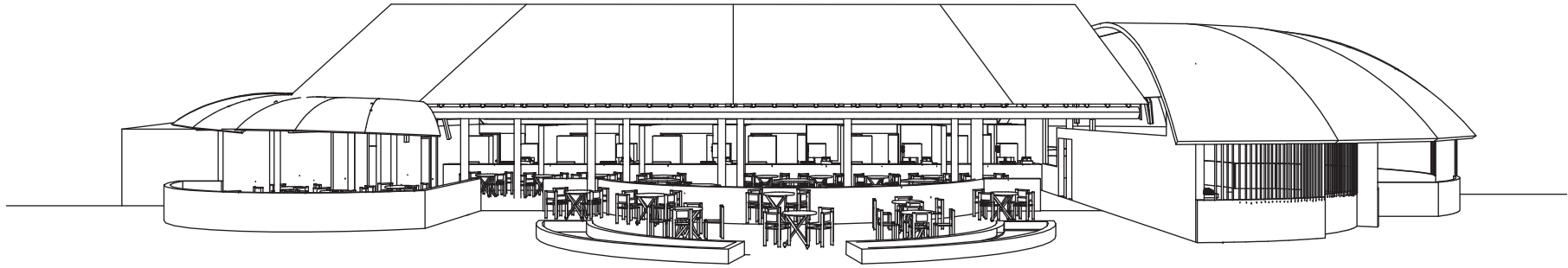
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO  
EL GUARON ZONA 12 Y 13, GUATEMALA

CONTENIDO: VISTA ÁREA PARA  
CHURRASQUERAS  
FUENTE: ELAVORACIÓN PROPIA

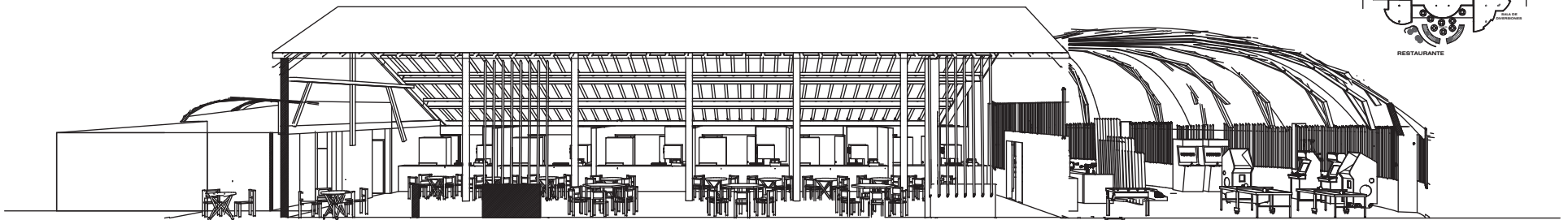
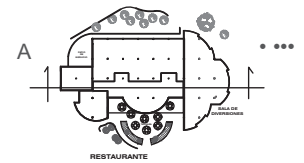
Hoja

21



VISTA FRONTAL DE RESTAURANTE

ESC. 1:125



VISTA INTERIOR A- A' DE RESTAURANTE

ESC. 1:125



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOLÓGICO-RECREATIVO  
EL GUARON ZONA 12 Y 13, GUATEMALA

CONTENIDO: VISTA FRONTAL Y VISTA DE INTERIOR  
DE RESTAURANTE

FUENTE: ELAVORACIÓN PROPIA

Escala

Indicada

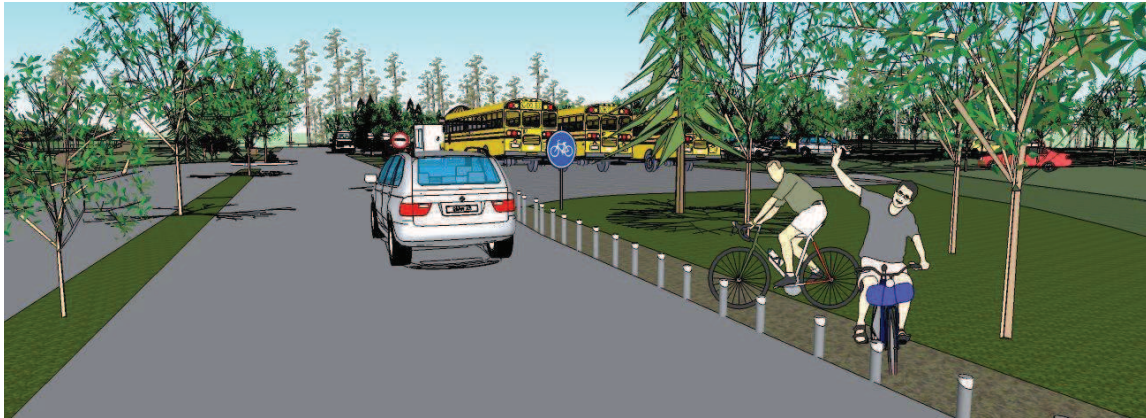
Hoja

22

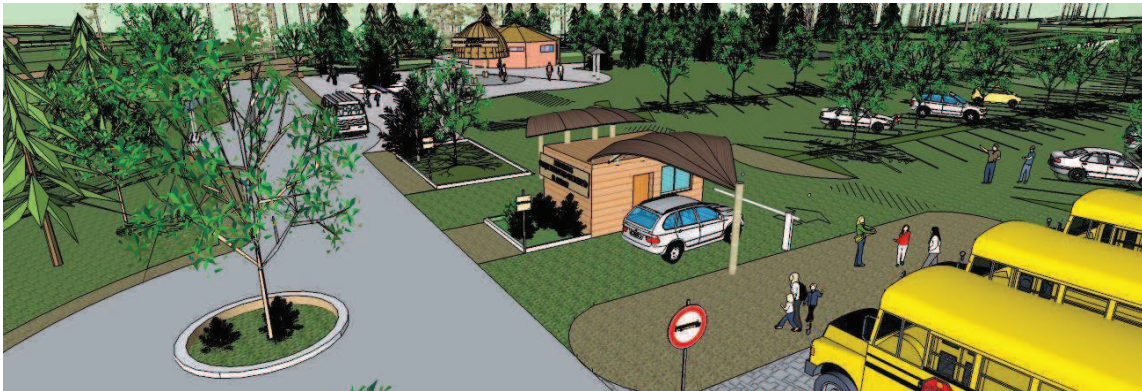


**VISTAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO**





INGRESO VEHICULAR Y PEATONAL POR LA CALZADA ATANASIO TZUL



GARITA DE INGRESO VEHICULAR



GARITA DE INGRESO VEHICULAR



VISTA PLAZA DE INGRESO



VISTA DE PLAZA INGRESO ÁREA PASIVA



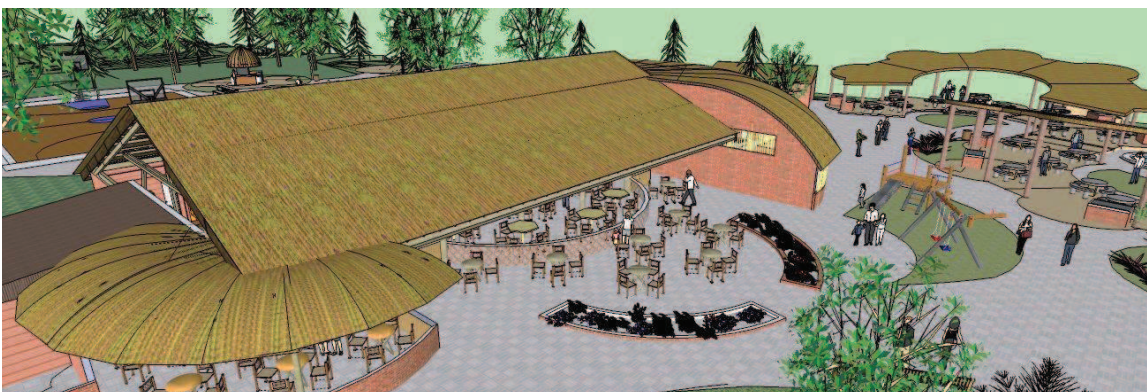
HACIA RESTAURANTE



RESTAURANTE



RESTAURANTE Y AREA DE CHURRASQUERAS



RESTAURANTE



ÁREA DE JUEGOS EN RESTAURANTE



ÁREA PARA CHURRASQUERAS

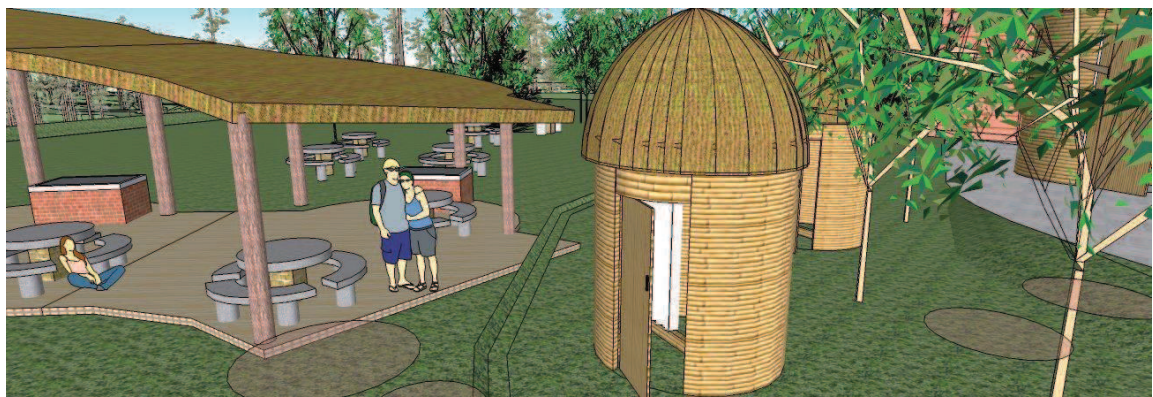


ÁREA PARA CHURRASQUERAS





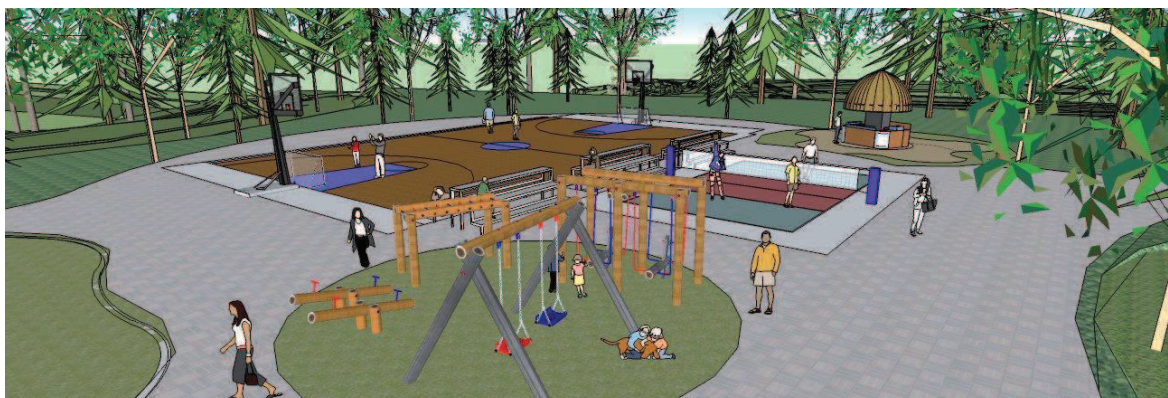
VESTIDORES



VESTIDURES INDIVIDUAL



VISTA DE VESTIDORES Y ÁREA PARA CHURRASQUERAS



ÁREA DE JUEGOS Y CANCHAS DEPORTIVAS



ANFITEATRO



MIRADOR



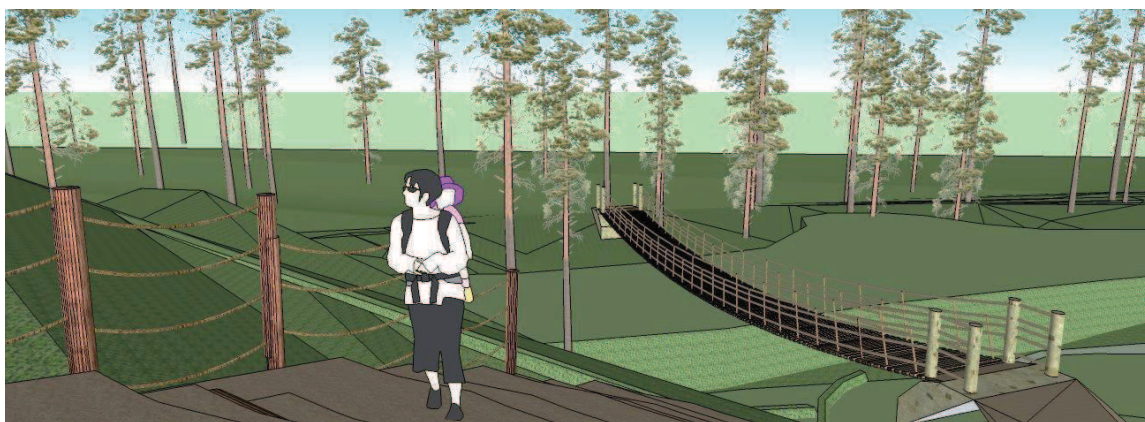
HACIA SENDERO



SENDERO



MIRADOR EN SENDERO



HACIA PUENTE COLGANTE



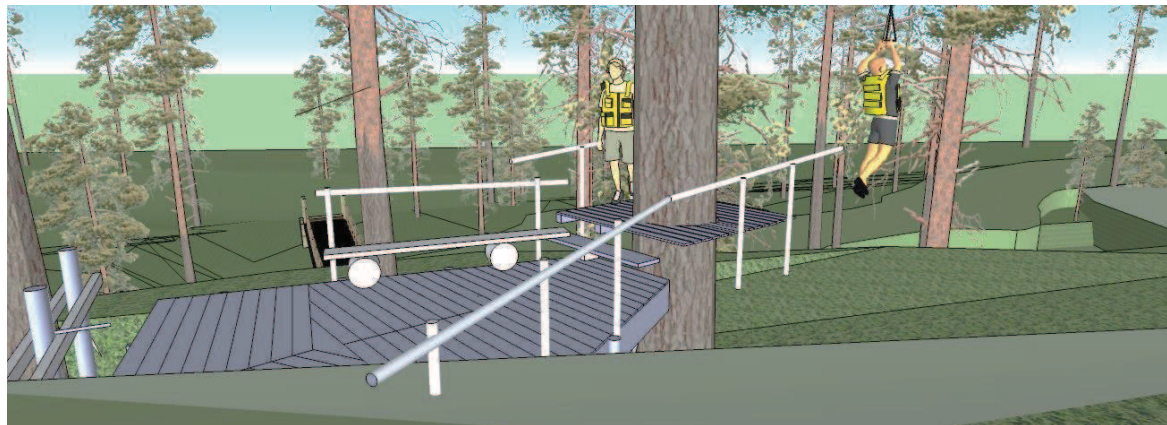
SENDERO



HACIA ESTACIONES DE CANOPY



ESTACIÓN DE CANOPY



ESTACIÓN DE CANOPY



ESTACIÓN DE CANOPY



## CONCLUSIONES

“Cinturón Ecológico Metropolitano”, es un proyecto avalado por la municipalidad de la Ciudad de Guatemala el cual dará protección a más de 5,000 hectáreas de bosques metropolitanos ubicados en barrancos y cerros no urbanizables, estas áreas son ambientalmente valiosas es por ello que están Zona General 0 en el plan de normativo de construcción POT. Se han establecido los dos primeros Parques Ecológicos Metropolitanos en Barrancos de la Ciudad (Cayalá y Kanajuyú),

Sobre la base de estas experiencias, se formuló un diseño para que estos bosques provean a la Ciudad de invaluables servicios ambientales: Recarga hídrica, regulación del microclima urbano, purificación del aire, protección contra desastres naturales, áreas verdes recreativas y paisajes generadores de plusvalía urbana.

En cuanto al Parque Ecológico-Recreativo El Guaron tendrá un diseño de bajo impacto y de integración al medio ambiente utilizando los criterios de diseño de la arquitectura orgánica y aprovechando los recursos naturales con los que se pretende una integración entre la naturaleza del terreno.

El anteproyecto posee viabilidad ambiental, debido a que genera beneficios para la comunidad y contribuye al equilibrio ecológico con el aprovechamiento sostenible y la conservación de los recursos naturales y el ambiente.

El parque tendrá espacios arquitectónicos con un criterio de desarrollo sustentable y sin generar impactos negativos a los recursos naturales, es financiable por sí mismo, debido a los ingresos que generara y de la misma manera se recurrirá a diversas fuentes de financiamiento como lo es la municipalidad de Guatemala y otras instituciones interesados en proyectos de esta índole.



## RECOMENDACIONES

- Si bien este parque formara parte de los sitios de entretenimiento público administrados por la Municipalidad de Guatemala es necesario considerar que por sus cualidades requiere atención particular por lo que se recomienda la asignación de un asistente administrativo que se dedique ciento por ciento a este establecimiento, el mismo que debería poseer nombramiento laboral de largo plazo, ante la amenaza de falta de continuidad en los procesos administrativos por razón de rotación de Alcaldes en diferentes períodos políticos.
- Es recomendable cuando se realice el parque ecológico buscar la aprobación de que el parque se convierta en Patrimonio Cultural de la Humanidad, cuya cualidad permitirá contar siempre con novedades atractivas al establecimiento.
- Conviene aprovechar las diferentes alternativas de promoción de este recurso, innovando permanentemente las estrategias de marketing para mantener el interés y frecuencia de los visitantes.
- Se necesita fortalecer al Parque dentro de los atractivos turísticos locales destacando sus atributos sobresalientes y diferenciadores del resto de sitios turísticos de su clase.
- Es necesaria la creación de programas y espacios destinados a la educación a fin de fortalecer la educación ambiental a través de la participación de la comunidad.

### 5.13 PRESUPUESTO GLOBAL APROXIMADO

MODULO	AMBIENTE	AREA M2	TOTAL AREA	COSTO * M2	SUBTOTAL	TOTAL
ADMINISTRACIÓN	Garita de Control	11	5383	Q 1,300.00	Q 14,300.00	
	Parqueo de vehiculos y buses	5064		Q 200.00	Q 1,012,800.00	
	Ingreso Peatonal			Q 500.00	Q -	
	Administración	105		Q 1,800.00	Q 189,000.00	
	Oficina de instructor, Bodega y Enfermeria	101		Q 1,300.00	Q 131,300.00	
	Servicios Sanitarios Hombres	26		Q 1,300.00	Q 33,800.00	
	Servicios Sanitarios Mujeres	26		Q 1,300.00	Q 33,800.00	
	Salon para audiovisuales	50		Q 1,300.00	Q 65,000.00	
SERVICIOS AL VISITANTE	Información	236	3076	Q 500.00	Q 118,000.00	
	Auditorio al aire libre	678		Q 1,300.00	Q 881,400.00	
	Kiosko (2 unidades)	24		Q 500.00	Q 12,000.00	
	Restaurante	693		Q 1,500.00	Q 1,039,500.00	
	Area para churrasqueras	357		Q 500.00	Q 178,500.00	
	Servicios Sanitarios Hombres	24		Q 1,300.00	Q 31,200.00	
	Servicios Sanitarios Mujeres	24		Q 1,300.00	Q 31,200.00	
	Piscina para adultos y niños	205		Q 1,800.00	Q 369,000.00	
	Area deportiva (canchas)	835		Q 1,800.00	Q 1,503,000.00	
ACTIVIDAD ECOLOGICA	Senderos	3561	4585	Q 200.00	Q 712,200.00	
	Estructura de Canopy (8 unidades)	8		Q 300.00	Q 2,400.00	
	Miradores (15 unidades)	1016		Q 500.00	Q 508,000.00	
						Q 1,222,600.00
<b>TOTAL DE PROYECTO</b>					<b>Q 6,866,400.00</b>	



## 5.14 CRONOGRAMA

### PARQUE ECOLÓGICO RECREATIVO EL GUARON ZONA 12, 13 CIUDAD DE GUATEMALA

MESES

No.	DESCRIPCION	MESES												% POR	MONTO	%	MONTO
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	REGLON	REGLON	ACUM.	ACUMULADO
A.0	<b>PRIMERA FASE</b>																
	Centro de visitantes, caminamientos, servicios sanitarios, área para churrasqueras													21.55%	Q 1,480,000.00	21.55%	Q 1,480,000.00
A.1	<b>SEGUNDA FASE</b>																
	Senderos, plazas, canchas deportivas													60.64%	Q 4,163,800.00	82.19%	Q 5,643,800.00
A.2	<b>TERCERA FASE</b>																
	Anfiteatro													17.81%	Q 1,222,600.00	100.00%	Q 6,866,400.00



## GLOSARIO<sup>120</sup>

**AGLOMERACIÓN URBANA:** Es una región urbanizada que se extiende sin solución de continuidad a lo largo de varias circunscripciones administrativas; normalmente comprende una ciudad central y pueblos o ciudades satélites a los que ésta ha absorbido en su crecimiento.

**A.M.G.** Son las siglas del área metropolitana y es el centro vial del país y el centro de las actividades comerciales.

**ÁREAS DE INFLUENCIA:** Es un área o región en la cual una organización o estado ejerce cierta clase de indirecta dominación cultural, económica, militar o política. También, en algunos lugares habitados, se habla de **área de influencia** para designar el espacio en que, por ejemplo, un comercio o servicio tiene influencia sobre localidades u otras zonas distintas a la que se ubican.

**ÁREA METROPOLITANA:** Es una región urbana que engloba una ciudad central que da nombre al área y una serie de ciudades satélites que pueden funcionar como ciudades dormitorio, industriales, comerciales y servicios, todo ello organizado de una manera centralizada. También se la conoce como red urbana.

**ÁREA PERMEABLE:** Que puede ser penetrado por el agua u otro fluido.

**ÁREAS PROTEGIDAS:** Son áreas determinadas por un Estado sujeto a un marco legal e institucional definido para garantizar la conservación de sus particularidades y riquezas medioambientales y culturales. Se dividen en 4 grupos: Áreas de Protección de Flora y Fauna, Parques Nacionales, Áreas de Protección de Recursos Naturales y Reserva de la Biosfera.

**ÁREA VERDE:** La Comisión Nacional de Medio Ambiente define área verde como los espacios urbanos, o de periferia a éstos, predominantemente ocupados con árboles, arbustos o plantas, que pueden tener diferentes usos, ya sea cumplir funciones de esparcimiento, recreación, ecológicas, ornamentación, protección, recuperación y rehabilitación del entorno.

---

<sup>120</sup> BLANCO VARGAS, Rafael. Presidente .Derechos Reservados Revista Ambiente Plástico en: [http://www.ambienteplastico.com/artman/publish/article\\_721.php](http://www.ambienteplastico.com/artman/publish/article_721.php)



**ASENTAMIENTO INFORMAL:** Un lugar donde se establece una persona o una comunidad que está fuera del margen de los reglamentos o las normas establecidas por las autoridades encargadas del ordenamiento urbano.

**BARRANCO:** Quebra profunda que hacen en la tierra las corrientes de las aguas. Precipicio, despeñadero.

**BIODIVERSIDAD:** Término por el que se hace referencia a la amplia variedad de seres vivos sobre la Tierra y los patrones naturales que la conforman, resultado de miles de millones de años de evolución según procesos naturales y también de la influencia creciente de las actividades del ser humano. La biodiversidad comprende igualmente la variedad de ecosistemas y las diferencias genéticas dentro de cada especie que permiten la combinación de múltiples formas de vida, y cuyas mutuas interacciones y con el resto del entorno fundamentan el sustento de la vida sobre el planeta.

**CECON – USAC:** Universidad de San Carlos de Guatemala Centro de Estudios Conservacionistas

**COMUNIDADES BIÓTICAS:** Es el conjunto de organismos de todas las especies que coexisten en un espacio definido llamado biotopo que ofrece las condiciones ambientales necesarias para su supervivencia.

**CONCIENCIA AMBIENTAL:** Significa conocer nuestro entorno para cuidarlo y que nuestros hijos también puedan disfrutarlo.<sup>121</sup>

**CONSERVACIÓN AMBIENTAL:** Formas de proteger y preservar para el futuro la naturaleza, el medio ambiente, o específicamente alguna de sus partes: la flora y la fauna, las distintas especies, los distintos ecosistemas, los valores paisajísticos.

**CONURBACIÓN:** Es la unión de varias áreas metropolitanas por su crecimiento. Tanto para la geografía como para el urbanismo, los términos conurbación y conurbano tienen que ver con el proceso y el resultado del crecimiento de varias ciudades (una o varias de las cuales puede encabezar al grupo) que se integran para formar un solo sistema que suele estar jerarquizado, si bien las distintas unidades que lo componen pueden mantener su independencia funcional y dinámica.

---

<sup>121</sup> BLANCO VARGAS, Rafael. Presidente .Derechos Reservados Revista Ambiente Plástico en: [http://www.ambienteplastico.com/artman/publish/article\\_721.php](http://www.ambienteplastico.com/artman/publish/article_721.php)



**CORREDORES VERDES:** Es espacio se pone a su disposición información relativa a la gestión que la Consejería de Medio Ambiente, muestran diferentes opciones para que el ciudadano disfrute del uso público ya sea a pie, en bicicleta o a caballo.

**CONTEXTO:** Es un conjunto de circunstancias en que se produce el mensaje o información (lugar y tiempo, cultura del emisor y receptor, etc.) y que permiten su correcta comprensión. También corresponde a donde va escrita la palabra, es decir, la oración donde ella se encuentra. También puede ser una forma de recopilación escrita o un entorno habitual es forma de decir un contexto cerrado.

**CUENCA:** llanura sedimentaria, depresión o concavidad), accidente geográfico, superficie rodeada de alturas, o Cuenca fluvial, territorio drenado por un sistema de drenaje natural.

**ECOLOGÍA:** Es la ciencia que estudia a los seres vivos, su ambiente, la distribución, abundancia y cómo esas propiedades son afectadas por la interacción entre los organismos y su ambiente: «la biología de los ecosistemas».

**ECOSISTEMAS:** Es un sistema natural que está formado por un conjunto de organismos vivos (biocenosis) y el medio físico donde se relacionan (biotopo). Un ecosistema es una unidad compuesta de organismos interdependientes que comparten el mismo hábitat. Los ecosistemas suelen formar una serie de cadenas que muestran la interdependencia de los organismos dentro del sistema.

**EJIDO:** Un ejido es una porción de tierra no cautiva y de uso público; también es considerada, en algunos casos, como bien de propiedad del Estado o de los municipios.

**ENTORNO NATURAL:** podría definirse como todos los seres vivientes y no vivientes que existen de forma natural en la Tierra. En el sentido más purista, es un ambiente o entorno que no es el resultado de la actividad o la intervención humana. El ambiente natural puede ser contrapuesto al “ambiente construido”.

**EQUIPAMIENTO URBANO:** Conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas. En función a las actividades o servicios específicos a que corresponden se clasifican en: equipamiento para la salud; educación; comercialización y abasto; cultura, recreación y deporte; administración, seguridad y servicios públicos.



**ESTRÉS URBANO:** La ciudad actual es un fenómeno complejo y no se reduce a su infraestructura ni a sus habitantes que la habitan sino también a la interacción de todos estos. El estrés urbano es producto de la interacción caótica de estos elementos.

**MEDIO AMBIENTE:** Se entiende por medio ambiente todo lo que afecta a un ser vivo y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o la sociedad en su vida. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida sino que también abarca seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura.

**MANCHA URBANA:** Se refiere a la concentración de gente que hay en cierto territorio o lugar delimitado.

**MAPAS TEMATICOS:** Son mapas basados en mapas topográficos que representan cualquier fenómeno cartografiable de la superficie terrestre. Persiguen objetivos bien definidos. Hacen referencia a la representación de ciertas características de distribución, relación, densidad o regionalización de objetos reales (vegetación, suelos, geología, etc.), o de conceptos abstractos (indicadores de violencia, de desarrollo económico, de calidad de vida, etc.).

**PARQUES LINEALES:** Surge de la necesidad de recuperar y mejorar el espacio público de las canalizaciones de algunas quebradas.

**POT:** Plan de ordenamiento territorial de la ciudad de Guatemala.

**PROLIFERACIÓN DE BASURA:** Multiplicación abundante de desechos orgánicos e inorgánicos.

**PUNTO VERDE:** Es una ubicación de un área verde extensa.

**RECICLAJE:** Es un proceso fisicoquímico o mecánico que consiste en someter a una materia o un producto ya utilizado a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto. También se podría definir como la obtención de materias primas a partir de desechos, introduciéndolos de nuevo en el ciclo de vida y se produce ante la perspectiva del agotamiento de recursos naturales, macro económico y para eliminar de forma eficaz los desechos.



**RECURSOS NATURALES:** Aquellos bienes materiales y servicios que proporciona la naturaleza sin alteración por parte del ser humano; y que son valiosos para las sociedades humanas por contribuir a su bienestar y desarrollo de manera directa (materias primas, minerales, alimentos) o indirecta (servicios ecológicos indispensables para la continuidad de la vida en el planeta).

**RESERVA NATURAL:** Una reserva natural o reserva ecológica es una área protegida de importancia para la vida silvestre, flora o fauna, o con rasgos geológicos de especial interés que es protegida y manejada por el hombre, con fines de conservación y de proveer oportunidades de investigación y de educación.

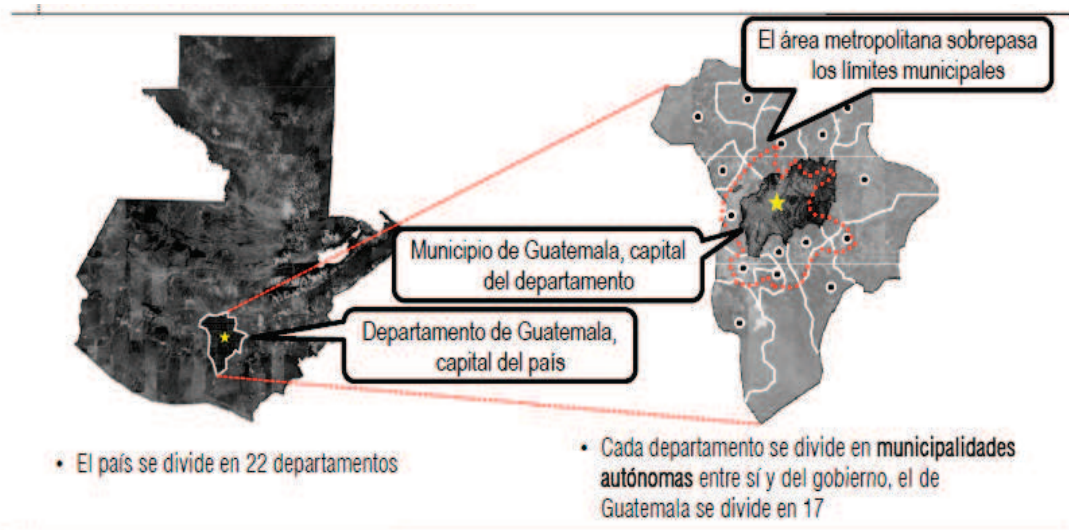
**SANEAMIENTO AMBIENTAL:** Es el conjunto de acciones técnicas y socioeconómicas de salud pública que tienen por objetivo alcanzar niveles crecientes de salubridad ambiental. Comprende el manejo sanitario del agua potable, las aguas residuales y excretas, los residuos sólidos y el comportamiento higiénico que reduce los riesgos para la salud y previene la contaminación. Tiene por finalidad la promoción y el mejoramiento de condiciones de vida urbana y rural.

**SOSTENIBILIDAD:** En ecología, sostenibilidad o bien sustentabilidad describe cómo los sistemas biológicos se mantienen diversos y productivos con el transcurso del tiempo. Se refiere al equilibrio de una especie con los recursos de su entorno. Por extensión se aplica a la explotación de un recurso por debajo del límite de renovación del mismo. Desde la perspectiva de la prosperidad humana y según el Informe Brundtland de 1987, la sostenibilidad consiste en satisfacer las necesidades de la actual generación sin sacrificar la capacidad de futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades.

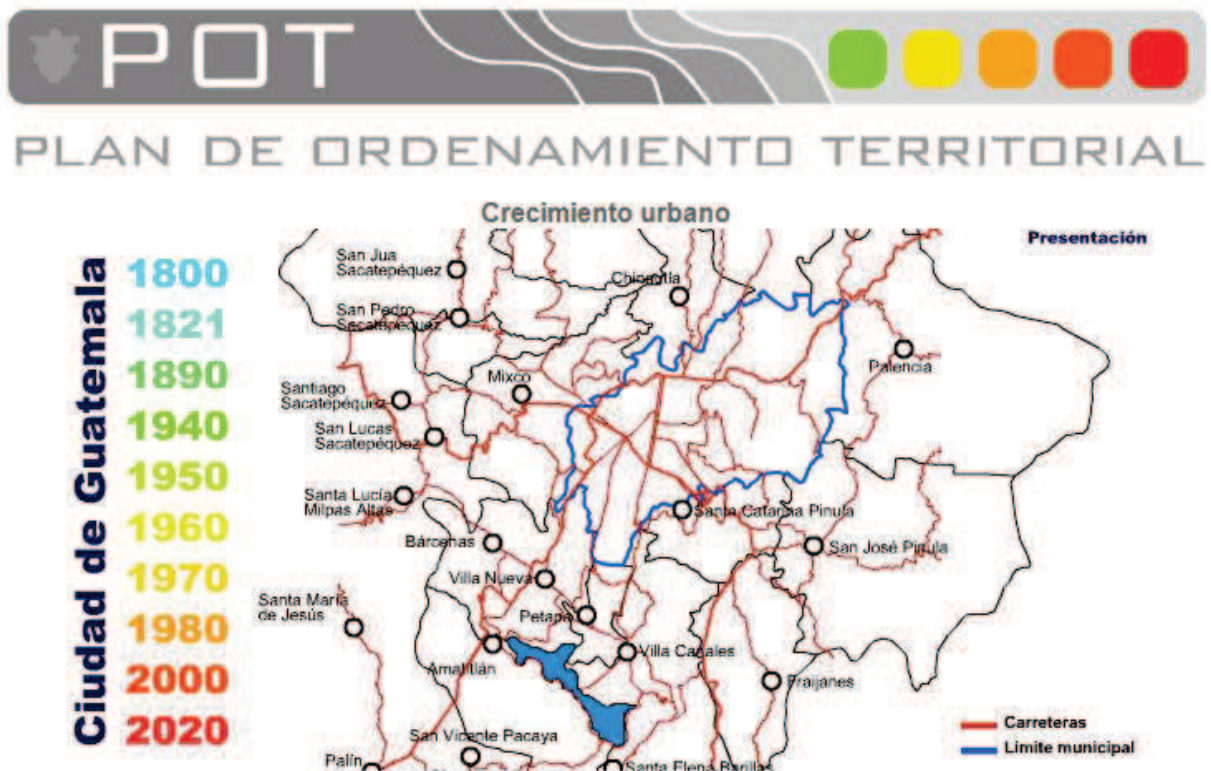


## ANEXOS

### MAPA DE UBICACIÓN DE LA CIUDAD CAPITAL



### MAPA DE LA LINEA DEL TIEMPO DE LA CIUDAD DE GUATEMALA DE (1800-2020)





## FUENTES DE CONSULTA

### ENTREVISTA:

Departamento de Planificación Urbana de Guatemala, Municipalidad de Guatemala  
Arq. David Rosales  
Arq. Andrés Morales

### LIBROS:

- Schjetnan, Mario Principios de Diseño Urbano/ Ambiental Árbol Editorial S.A. de C.V. Segunda reimpresión 1997
- Aguilar Cortes, Guadalupe "Recreación", Dirección General de Educación Física, CDAG 1994
- Piedra Santa Arandi, Julio. Geografía Visualizada de Guatemala. 2004. PG.9. Basado según datos del Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH).
- Miguel Cifuentes / CATIE Turrialba, Depto. de Capacitación de Carga Turística en Áreas Protegidas, 1992
- Gonzalo De Villa S.J / URL en el Ier Curso Centroamericano de Políticas de desarrollo y medio ambiente FLACSO programa Guatemala /1997).
- Castro, Héctor. Fenómenos Urbanos Regionales. Recopilación y Depuración Conceptual. CEUR. Universidad de San Carlos de Guatemala. Marzo 1985. Guatemala.
- El peatón en el uso de las ciudades (espacios públicos) cuaderno de Arquitectura No.17, Calles, plazas y jardines. Secretaría de Educación Pública, Instituto Nacional de Bellas Artes, México, Septiembre- Octubre 1981. Editor: Dirección de Arquitectura y Conservación del Patrimonio Artístico Nacional.
- Andrade Anabela, Curso regional de planificación y diseño de Alojamientos Turístico de bajo impacto, Unidad 2 Geografía Física. Guatemala 1994
- Aldridge, Don, Mejora de la interpretación de los parques y la comunicación con el público. UICN/ 2da Conferencia Mundial sobre parques Nacionales/Suiza. 1974





- Castañeda Salguero, César 1991 interacción naturaleza y sociedad Guatemalteca/Universidad de San Carlos de Guatemala/Instituto de Investigaciones Agronómicas IIA/Guatemala.

**FUENTE TESIS:**

- Maestría en desarrollo urbano y territorio sociología del espacio urbano  
Autor: Arq. Débora Nefertiti Moctezuma Mérida  
Año: 2009
- Centro Ecológico Recreativo “El Huisital” Santa Catarina Pinula, Guatemala,  
Autor: María Isabel Cifuentes USAC. Mayo de 2002
- Revitalización urbano-turística de la avenida del observatorio  
Autor Jorge Ricardo Morataya del Cid, USAC 2006
- Maestría en desarrollo urbano y territorio sociología del espacio urbano Arq.  
Débora Nefertiti Moctezuma Mérida  
Universidad de San Carlos de Guatemala. Escuela de estudios de postgrado  
facultad de arquitectura. Diciembre 2009
- Parque Ecológico Kanajuyú  
Autor: María Juliana Méndez del Cid  
USAC año 1982
- Centro Ecológico Recreativo “El Huisital” Santa Catarina Pinula, Guatemala  
Autor: María Isabel Cifuentes  
USAC. Mayo de 2002
- Campamento Ecoturístico Cerro San Gil,  
Autor: García, Rubén  
Tesis de Grado, Facultad de Arquitectura, USAC 1998
- Parque interactivo ambiental Cerro la Rinconada, Jocotenango Sacatepequez,  
Autor: Gloria Lyz Ivonne Cifuentes Soto,  
Facultad de Arquitectura, USAC 2007



- Plan de manejo ambiental en el área de uso múltiple de San Rafael Pixcaya, Chimaltenango, Guatemala  
Autor: Chavarría Samayoa, Carmen Josefina
- Para optar al grado de Magíster Scientiae en Planificación, Diseño y Manejo Ambiental. Facultad de Arquitectura, USAC. 1994
- García, Rubén, Campamento Ecoturístico Cerro San Gil, Tesis de Grado, Facultad de Arquitectura, USAC 1998

#### ARTICULO DE PERIODICO

- Pedro Pop Barrillas, "Una ciudad Sin Áreas verdes", (Guatemala: Prensa Libre, 1992) pp.19

#### FUENTE INTERNET:

- Artículo Áreas verdes, Los pulmones de la ciudad  
Buscador: Google Disponible: [www.muniguate.com](http://www.muniguate.com) fecha mayo 2011
- Artículo Cinturón Ecológico Municipal  
Buscador: Google  
Disponible:  
<http://www.muniguate.com/index.php/medioambiente/92-cem/7385-ambiente>  
Fecha de consulta: septiembre 2010
- Artículo Sistema de áreas naturales a través del Cinturón Ecológico Municipal – CEM Disponible:  
<http://www.muniguate.com/index.php/medioambiente/92-cem/9766-medio-ambiente>  
Buscador Google Fecha de consulta enero 2012
- Los parques urbanos y su panorama en la zona metropolitana de Guadalajara.  
Disponible: [http://www.rivasdaniel.com/Articulos/Dasonomia/Parques\\_urbanos\\_GDL.pdf](http://www.rivasdaniel.com/Articulos/Dasonomia/Parques_urbanos_GDL.pdf)  
Fecha de consulta 04-11-2011
- Artículo: La actual relación hombre-medio ambiente  
Disponible <http://www.eldia.es/2008-10-21/criterios/12-actual-relacion-hombre-medio-ambiente.htm>  
Buscador: Google, Fecha de consulta: diciembre 2011



- Artículo Medidas oficiales de un campo o cancha de futbol  
 Disponible <http://www.ligafutbol.net/medidas-oficiales-de-un-campo-o-cancha-de-futbol/> Buscador Google fecha de consulta marzo 2012
  
- Artículo Cuanto,  
 Disponible <http://www.cuanto.biz/2009/06/cuanto-mide-la-cancha-de-basquetbol.html>  
 Buscador Google fecha de búsqueda marzo 2012
  
- Artículo Dimensiones de cancha de baloncesto  
 Disponible: <http://www.basketball51.com/dimensiones-de-la-cancha-de-baloncesto/> Buscador Google fecha de consulta marzo 2012
  
- La ciudad de Guatemala de 1800  
 Buscador: Google  
 Disponible <http://www.tesis.ufm.edu.gt/arq/67426/Tesis.htm>  
 Fecha de consulta mayo 2011
  
- Ecología en Guatemala. StarMedia  
 Buscador: Google  
 Disponible: <http://html.rincondelvago.com/ecologia-en-guatemala.html>  
 Fecha de consulta mayo 2011
  
- Artículo: Problemas municipales: los drenajes El Periódico  
 Buscador Google fecha de consulta marzo 2012  
 Disponible <http://www.elperiodico.com.gt/es/20070718/opinion/41701/>
  
- Análisis del sector de agua potable y saneamiento en Guatemala  
 Buscador: Google  
 Disponible  
<http://www.bvsde.paho.org/eswww/fulltext/analisis/guatemala/capitulo4.html>  
 Fecha de consulta marzo 2012
  
- Artículo sobre los parques de Curitiba, Brasil SimBrasi,  
 Buscador Google  
 Disponible  
<http://www.porthuseventos.com.br/site/eventos/2007/simbrasil/sobrelocal.php>  
 fecha de consulta Septiembre 2011



- Página de la Municipalidad de Guatemala,  
Disponible: <http://mu.muniguate.com/index.php/component/content/article/46-ordenanzas09/267-capituloii>,  
Buscador Google fecha abril 2012
  
- Artículo Método Deductivo  
Disponible: <http://definicion.de/metodo-deductivo/>  
Buscador: Google fecha de búsqueda abril 2012
  
- Página de Mapas de Guatemala  
Disponible: <http://mapasdeguatemala.com/turismo/2010/10/mapa-zona-12/>  
Buscador: Google fecha de búsqueda año 2011



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



Facultad de  
Arquitectura

**“PARQUE ECOLÓGICO RECREATIVO EL GUARON  
ZONA 12 Y 13, CIUDAD DE GUATEMALA”**

**IMPRÍMASE**

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**

A stylized, handwritten signature in black ink, consisting of several vertical strokes and a horizontal line at the end.

*Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo*

**DECANO**

A handwritten signature in black ink, featuring a large, flowing initial 'M' and 'E'.

*Arq. María Elena Molina Soto*

**ASESOR**

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, sweeping initial 'D' and 'A'.

*Dalia Andrea Muñoz Pérez*

**SUSTENTANTE**



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



**Facultad de  
Arquitectura**  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Arquitecto  
Carlos Valladares Cerezo  
Decano Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Por este medio hago constar que he leído y revisado el Proyecto de Graduación, previo a optar al Grado de Licenciada en Arquitectura, de la estudiante **DALIA ANDREA MUÑOZ PÉREZ**, carné **200320293**, titulado **"PARQUE ECOLÓGICO RECREATIVO EL GUARON"**.

Dicho trabajo ha sido ha sido corregido en el aspecto ortográfico, sintáctico y estilo académico; por lo anterior, la Facultad tiene la potestad de disponer del documento como considere pertinente.

Extiendo la presente constancia en una hoja con los membretes de la Universidad de San Carlos de Guatemala y de la Facultad de Arquitectura, a los treinta días de agosto de dos mil trece.

Agradeciendo su atención, me suscribo con las muestras de mi alta estima,

Atentamente,

  
Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández  
Profesor Titular No. de Personal 16861  
Colegiado Activo 4,509