



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL
ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN"

Proyecto de Graduación presentado a la Junta Directiva Por

WALTER RENE ROSALES ANDRADE

Al Conferírsele el Titulo de

ARQUITECTO

En el Grado Académico de Licenciado
Guatemala, mayo de 2009





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

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Vocal I	Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz
Vocal II	Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes
Vocal III	Arq. Carlos Enrique Martini Herrera
Vocal IV	Br. Carlos Alberto Mancilla Estrada
Vocal V	Secretaria Liliam Rosana Santizó Alva
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón.

TERNA EXAMINADORA

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón.
Asesor	Arq. Martin Enrique Paniagua
Consultor	Arq. Allen Ramírez
Consultor	Arq. Edgar López Pazos





ACTO QUE DEDICO:

A MI DIOS:

Por ser el arquitecto que diseño y construyo mi vida y darme la sabiduría para lograr una de mis metas más preciadas.

A MI MADRE:

Olga Marina, por su apoyo, cariño y grandes esfuerzos que ha hecho durante su vida para formarme, gracias por encaminarme hasta aquí. Te amo madre mía!

A MI PADRE:

Luis Adolfo, por su apoyo, cariño y sus buenos consejos, gracias por ser más que un padre para mí. Te amo padre!

A MIS ABUELOS:

Papa Jorge y mama Zoilita, Que yo se que están en el cielo, han de estar orgullosos de mi meta alcanzada y que derramen bendiciones en el transcurso de mi vida.

A MIS HERMANOS:

Julio Cesar y Jeffrey. Por su apoyo y cariño, Gracias por ser parte de mi vida.

A MIS HIJOS:

Jeffrey y Andresito. Por ser parte de mi vida. Y como ejemplo para que alcancen sus metas. Los amo hijos

A MI TIO:

Eduardo. Gracias por tus consejos y verme en algún momento como hijo.

A MI FLAKA:

Wendy Vanesa. Por sus buenos deseos y apoyo, por su amor, infinitas gracias.

A MIS AMIGOS:

Nery, Mario, Francisco, Giovanni, iris, Ricardo, Marvin, Danny, Isabel, Amilcar. Gracias por su amistad y los Buenos momentos compartidos.

A LA FAMILIA MANSILLA:

Miguel y Jacqueline. Gracias por su apoyo y amistad.



ÍNDICE DE CONTENIDO

	No PÁGINA		No PÁGINA
INTRODUCCIÓN	1	2.4 RECREACION Y TURISMO	8
CAPITULO No 1		2.4.1. RECREACION	8
ANÁLISIS DEL PROBLEMA	2	2.5 IMPORTANCIA DE LA RECREACION	8
1.1 ANTECEDENTES	3	2.5.1. RESUMEN DE RECREACION Y TURISMO	10
1.2 PROBLEMATICA	3	2.5.2 CONCEPTUALIZACION DEL TURISMO	10
1.3 ANTECEDENTES HISTORICOS	4	2.5.3 IMPORTANCIA DEL TURISMO	10
1.4 DELIMITACIÓN DEL TEMA	4	2.5.4 ESPACIO TURISTICO	11
1.5 JUSTIFICACIÓN	4	2.5.5 ZONA TURISTICA	11
1.6 OBJETIVOS	4	2.5.6 AREA TURISTICA	11
1.6.1 GENERALES	4	2.5.7 UNIDAD TURISTICA	11
1.6.2 ESPECÍFICOS	4	2.5.8 NUCLEOS TURISTICOS	11
1.6.3 ACADÉMICOS	5	2.5.9 CORREDORES TURISTICOS	12
1.7 METODOLOGÍA	5	2.6 LA SUPER ESTRUCTURA	14
CAPITULO No 2	6	2.6.1 TURISMO RURAL	14
CONCEPTUALIZACIÓN		2.6.2 LA PLANTA TURISTICA	14
2.1 TURISMO	7	2.6.3 LA INFRAESTRUCTURA	15
2.1.1 TURISTA	7	2.7 RESUMEN DE LA CONSEPTUALIZACION	15
2.1.2 TURISTAS DE CARACTER RECREACIONAL	7	2.7.1 SITUACION ACTUAL DEL TURISMO EN	16
2.1.3 TURISTA DE CARÁCTER CIRCUSTANCIAL O	7	GUATEMALA	
CONDICIONAL	7	2.7.2 INSTITUTO GUATEMALTECO DE TURISMO	16
2.2 TIPOS DE TURISMO	7	(INGUAT)	
2.2.1 NACIONAL	7	2.8 RESUMEN DE LA SITUACION DE TURISMO	21
2.2.2 INTERNACIONAL	7	EN GUATEMALA	
2.3 ACTIVIDADES FUNDAMENTALES DEL	8	2.8.1 TIPOLOGIA DE LA RECREACION	21
HOMBRE		2.8.2 RECREACION ACTIVA	21
2.3.1 HABITAR	8	2.8.3 RECREACION PASIVA	21
2.3.2 RECREARSE	8	2.8.4 REGIONAL	21
2.3.3 TIEMPO LIBRE	8	2.8.5 METROPOLITANA	22
2.3.4 FORMAS DE UTILIZACION DEL TIEMPO	8	2.8.6 LOCAL	22
LIBRE		2.8.7 URBANA	22
		2.8.8 ZONAL	22
		2.8.9 INTRAMUROS	22
		2.8.10 SELECTIVA	22
		2.8.11 PUBLICA	22



	No PÁGINA
2.9.12 PRIVADA	22
2.9 ECOTURISMO 11	24
2.9.1 ASPECTO NEGATIVO	24
2.9.2 ASPECTO POSITIVO	24
2.10 RESUMEN PARA LA UBICACIÓN DE UN PROYECTO TURISTICO	24
2.11 TIPOS DE ECOTURISMO 12	25
2.11.1 ECOTURISMO CIENTÍFICO	25
2.11.2 ECOTURISMO ECOLÓGICO	25
2.11.3 ECOTURISMO EDUCATIVO	25
2.12 MARCO LEGAL	25
2.13 LEGISLACION PARA EL TURISMO Y ECOTURISMO	25
2.14 LEY DE PROTECCION Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE	26
2.15 LEY ORGÁNIA DEL INGUAT -DERETO	26
2.16 POLITICA DE ECOTURISMO A NIVEL NACIONAL	27
 CAPITULO No3	 29
QUE ES UN PROYECTO TURISTICO	
3.1 CRITERIOS DE LOCALIZACION PARA UN PROYECTO TURISTICO	30
3.1.1 VISUAL	30
3.1.2 PROVEEDORES	30
3.2 CONDICIONANTES SOCIALES	31
3.2.1 CALCULO DE USUARIOS	31
3.2.2 LA BURBUJA ECOLOGICA	31
3.2.3 CAPACIDAD MATERIAL	31
3.2.4 CAPACIDAD ECOLOGICA	31
3.2.5 CAPACIDAD = DIMENSION / ESTANDAR	32
3.3 CRITERIOS DE LOCALIZACION PARA UN PROYECTO TURISTICO	32
3.4 IMPACTO AMBIENTAL	33

	No PÁGINA
3.5 IMPACTO SOCIAL EN EL AREA	
3.6 EL PAISAJE	34
3.7 ARQUITECTURA DEL PAISAJE	34
3.8 ANALISIS DE LOS PLANES DE PROGRAMAS DE RECREACION	36
3.9 ANALISIS DE LAS INSTALACIONES RECREATIVAS DE GUATEMALA	36
3.10 FINES PRINCIPALES DEL DESARROLLO DE LA RECREACION	37
3.10.1 ASPECTO SOCIAL	37
3.10.2 ASPECTO FISICO	37
3.10.3 TIPOS DE SUELOS	37
3.10.4 AGUAS SUBTERRANEAS	38
3.10.5 ASPECTO PSIQUICO	38
3.10.6 VEGETACION	38
3.10.7 VEGETACION URBANA	39
3.10.8 AMBIENTE	40
 CAPITULO No 4	 41
ANALISIS DEL CONTEXTO	
4.1 CONTEXTO REGIONAL DEL LUGAR	42
4.2 REGINALIZACIO POLITICA ADMINISTRATIVA DE GUATEMALA	42
4.3 SITUACION GEOGRAFICA	44
4.3.1 LIMITES	44
4.3.2 COORDENADAS CARTESIANAS	44
4.3.3 ELEVALUACION	44
4.3.4 TEMPERATURA Y HUMEDAD	44
4.3.5 CLIMA	44
4.3.6 EXTENSIÓN TERRITORIAL	44
4.4 ANTECEDENTES OROGRÁFIOS	45
4.4.1 SIERRA	45
4.4.2 CERROS	45
4.5 ASPECTOS HIDROGRAFICOS	45



No PÁGINA

4.5.1	RIO	45
4.5.2	ZANJONES	45
4.5.3	LAGO	45
4.5.4	LAGUNA	46
4.5.5	QUEBRADAS	46
4.6	ASPECTOS TOPOGRAFICOS	46
4.7	INTEGRACION TERRITORIAL	46
4.8	CRECIMIENTO URBANO	46
4.9	ASPETOS ECONOMICOS	48
4.10	MARCO CULTURAL	49
4.10.1	ETIMOLOGIA	49
4.10.2	RESERVA HISTORICA	49
4.10.3	IDIOMA	49
4.10.4	FIESTA PATRONAL	50
4.10.5	COSTUMBRES Y TRADICIONES	50
4.10.6	RELIGION	50
4.10.7	LEYENDAS DE LA REGIÓN	50
4.10.8	LUGARES TURISTICOS	50
4.10.9	ARQUITECTURA HISTORICA	51
4.10.10	SITIOS CULTURALES Y DEPORTIVOS	51
4.10.11	PARQUES	51
4.11	MARCO SOCIAL POLÍTICO	52
4.11.1	ASPECTOS SOCIOPOLÍTICOS	52
4.11.2	POBLACION	52
4.11.3	POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA	52
4.12	SALUD	53
4.13	EDUCACIÓN	53
4.13.1	NIVEL PREPRIMARIO	53
4.13.2	NIVEL PRIMARIO	54
4.13.3	NIVEL MEDIO	55
4.14	CORREOS Y TELEGRAFOS	56
4.15	SERVICIOS	56
4.15.1	AGUA	56
4.15.2	ENERGÉTICOS	57
4.15.3	TELECOMUNICACIONES	57
4.16	UNIDAD DE BOMBEROS	57

No PÁGINA

4.16.1	FUERZA ACTIVA	57
4.17	ESTACION DE POLÍTICA	58
4.18	TRANSPORTE	58
4.18.1	URBANO	58
4.18.2	EXTRAURBANO	58
4.18.3	TRANSPORTE DE CARGA	58
4.18.4	MEDIOS DE TRANSPORTE	58
4.19	VIAS DE COMUNICACIÓN	60
4.19.1	PUNTES	60
4.20	MEDIOS DE COMUNICACIÓN	61
4.20.1	ESCRITA	61
4.20.2	HABLADA	61
4.20.3	CANALES DE TELEVISIÓN	61
4.21	MERCADOS MUNICIPALES	61
4.22	BANCOS DEL SISTEMA	62
4.23	CEMENTERIOS	62
4.24	RESIDUOS LÍQUIDOS	62
4.25	RESIDUOS SOLIDOS	63
4.26	MARCO ECONOMICO	64
4.26.1	PRODUCCION AGRICOLA	64
4.26.2	LA PESCA	64
4.27	TURISMO	66
4.28	ARTESANIAS	67
4.29	ANTECEDENTES	68
4.29.1	ANTECEDENTES HISTORICOS	68
4.30	LOCALIZACION	70
4.31	CLIMA	71
4.32	BIOLOGIA DEL LAGO	72
4.32.1	FLORA ACUATICA	72
4.32.2	FAUNA ACUATICA	72
4.33	DESRIPCION DE LA PROVINCIA FISIOGRÁFICA	73
4.34	GEOLOGÍA	73



	No PÁGINA
CAPITULO No 5	76
DEFINICION DEL PROYECTO	
5.1 ENFOQUE DEL PROYECTO	77
5.2 DEFINICION DEL OBJETO DEL ESTUDIO	77
5.3 PREMISAS DE DISEÑO	77
5.3.1 PREMISAS AMBIENTALES	78
5.3.2 PREMISAS TECNOLOGICAS	79
5.4 AGENTES Y USUARIOS	80
5.4.1 AGENTES	80
5.4.2 USUARIOS	80
5.4.3 CALCULO DE USUARIOS	81
5.4.4 CAPACIDAD DE CARGA	81
5.4.5 CAPACIDAD DE CARGA FISICA	81
5.4.6 CAPACIDAD DE CARGA REAL	82
5.4.7 CAPACIDAD DE CARGA PERMISIBLE	83
5.5 CALCULO DE USUARIOS	83
5.5.1 CAPACIDAD DE CARGA REAL	85
5.5.2 CALCULO DE CAPACIDAD DE CARGA REAL	86
5.5.3 CALCULO DE CAPACIDAD DE CARGA EFECTIVA	87
5.6 IMPACTO AMBIENTAL	87
5.7 MATRICES Y DIAGRAMAS DE RELACIONES	87
CAPITULO No 6	88
PROPUESTA DE DISEÑO	
1/38 DIAGRAMAS DE PARQUE ESTACION DE TREN	89
2/38 DIAGRAMAS DE PARQUE EL RELLENO	90
3/38 DIAGRAMAS GENERALES DE PROYECTO	91
4/38 PLANO DE UBICACIÓN	92
5/38 PLANO DE LOCALIZACION	93
6/38 PLANTA DE CONJUNTO PARQUE LINEA DEL TREN	94
7/38 PLANTA KIOSKO	95
8/38 ELEVACION KIOSKO	96

	No PÁGINA
9/38 SECCION KIOSKO	97
10/38 PLANTA ADMINISTRACION	98
11/38 ELEVACION ADMINISTRACION	99
12/38 SECCION DE ADMINISTRACION	100
13/38 PLANTA AREA DE JUEGOS	101
14/38 PLANTA CONJUNTO RELLENO	102
15/38 PLANTA AREA DE PARQUEOS SUR PARQUE EL RELLENO	103
16/38 PLANTA CONJUNTO PLAYA PRIVADA Y PLAZAS	104
17/38 PLANTA CONJUNTO RELLENO	105
18/38 PLANTA PARQUEO NORTE	106
19/38 SECCION F-F'	107
20/38 PLANTA DE PLAZA	108
21/38 ELEVACION PLAZA	109
22/38 PLANTA VESTIDORES Y S.S	110
23/38 ELEVACION PLAZA Y ADMON.	111
24/38 SECCION G-G' ADMON PLAZA	112
25/38 PLANTA KIOSKO - PESCERA	113
26/38 SECCION KIOSKO - PESCERA	114
27/38 PLANTA CAFÉ/BAR	115
28/38 SECCION E-E' CAFÉ / BAR	116
29/38 PROPUESTA DE CICLOVIA EN LINEA DE TREN	117
29/38 DETALLE DE PUENTE INTERMEDIO DEL LAGO	117
30/38 PLANTA MIRADOR	118
31/38 SECCION MIRADOR	119
32/38 APUNTES EXTERIORES	120
33/38 APUNTES KIOSKOS Y PLAYA PRIVADA	121
34/38 APUNTES DE CARRETERA	122
35/38 PLANILLA DE MUEBLES PARQUE LA ESTACION	123
36/38 PLANILLA DE EQUIPO URBANO PARQUE LA ESTACION	124
37/38 PLANILLA DE MUEBLES PARQUE EL RELLENO	125
38/38 PLANILLA DE EQUIPO URBNO PARQUE EL RELLENO	126



	No PÁGINA
CAPITULO No 7	127
PRESUPUESTO ESTIMAIVO	
7.1 PRESUPUESTO	128
7.2 DIAGRAMA DE TIEMPO	140
CAPITULO No 8	
8.1 CONCLUSIONES	141
8.2 RECOMENDACIONES	141
8.3 BIBLIOGRAFIA	142
8.4 GLOSARIO	143

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO NO. 1. IMPORTANCIA DE LA RECREACION	9
CUADRO NO. 2. CORREDORES TURISTICOS	12
CUADRO NO. 3. CLASIFICACION DE LOS ATRACTIVOS TURISTICOS	13
CUADRO NO. 4. TURISMO EN 1,990 AL 2,000	17
CUADRO NO. 5. INGRESO POR TURISMO COMPARADO CON LOS PRINCIPALES PRODUCTOS DE EXPORTACION	18
CUADRO NO. 6. LUGARES VISITADOS POR TURISTAS	19
DIAGRAMA METODOLOGICO	23
CUADRO NO. 7. INDUSTRIA	65

ÍNDICE DE MAPAS.

MAPA NO. 1. PRINCIPALES SITIOS TURISTICOS (INGUAT)	20
MAPA NO. 2. MAPA DE GUATEMALA	42
MAPA NO. 3. UBIACION DEL MUNICIPIO DE AMATITLAN	43
MAPA NO. 4. LIMITE JURISDICCIONAL	75





INTRODUCCION

Amatitlan se encuentra situado en la parte Centro-meridional del país, dentro del departamento de Guatemala. Su proximidad a la capital, la ciudad de Guatemala, que se encuentra a unos 25 km. Al Norte del lago, que hecho de Amatitlan un paseo tradicional lleno de encanto. Sus balnearios , los paseos en lancha, su comida típica la pepesca, ahora la mojarra frita; sus dulces de pepitoria y mazapán, la música, su religiosidad, sus miradores; en el paisaje del volcán de Pacaya , y la Ciudad de Amatitlan con su feria el Día de la Cruz, por decir poco, ha sido destino turístico de visitantes nacionales y extranjeros. Todos quienes lo disfrutaron así, ven con tristeza en lo que se ha denominado la agonía del lago: la contaminación, el azolvamiento, el abandono o el cambio de uso; la inseguridad en sus alrededores, son solamente unos de los factores que contribuyen el problema complejo del lago de Amatitlan.

La autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del lago de Amatitlan, AMSA, a través de la elaboración de materiales que sirvan de apoyo al proceso de educación formal e informal , busca presentar la realidad de las comunidades aledañas al recurso hídrico, con el objetivo de detectar sus debilidades, así como evidenciar la posibilidad de ejecutar proyectos de desarrollo comunitario que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, pero principalmente detener el proceso acelerado de deterioro del lago de Amatitlan.

Este estudio surge con el interés de investigar la integración arquitectónica con una visión ecologista a una de las nuevas modalidades del turismo, nacional e extranjero, **el circuito turístico**: considerando que es de bajo impacto, preserva la vida silvestre, crea nuevas fuentes de empleo; propone una nueva conciencia ecológica responsable, revitaliza aéreas cuya imagen ha ido deteriorando, favorece la educación ecológica, promueve la investigación, la conciencia planetaria.

Las áreas que forman parte del Medio Ambiente como los Parques Nacionales, los Biotopos Protegidos , los Monumentos Culturales, las Reservas de la Biosfera y otras áreas protegidas: las Áreas Naturales de Uso Múltiple, las Reservas Municipales y las Reservas Naturales Privadas, cubren aproximadamente el 28% del Territorio Nacional, tomando en cuenta tanto las áreas núcleo, como sus zonas de amortiguamiento. Estas áreas que preservan la belleza natural se constituyen un factor determinante, para la estabilidad vital en este siglo como punto crucial. Entre las que se encuentra, las áreas propuestas para el **CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN**. Objeto de estudio.







1.1 ANTECEDENTES DEL TEMA

El entorno del lago de Amatitlán se caracteriza por ser un atractivo en sí, su vegetación, sus pueblos aledaños; sus casas a la orilla del lago, que recuerdan años opulentos en que el lago era un lugar para descansar; la brisa, el paisaje, las lunadas, la pesca como deporte; todo eso quedó en el olvido. Ahora, la contaminación, el abandono, la inseguridad, son solamente unos de los factores que requieren ser atendidos con urgencia para rescatar un sector turístico que tiene la ventaja de ubicarse muy cercano a la capital. El tema fue estudiado por medio de visitas de campo, denotándose la falta de apoyo para rescatar el lugar como área turística con la iniciativa de reactivar sus alrededores aprovechándose las maravillas que existen tanto en el lago como en sus alrededores.

Históricamente se cree que la fundación de Amatitlán fue el 24 de junio de 1,549, año de más intensa actividad en la empresa de reducir los indios a los poblados, durante la presidencia del Licenciado Don Alonso López de Cerrato. Además de que el Santo patrono, titular de la parroquia, el nombre del poblado es San Juan Bautista Amatitlán, o San Juan Amatitlán, siendo la fiesta del Santo el 24 de junio en que la iglesia conmemora la Natividad de San Juan Bautista.

Tiene una extensión aproximada de 115 Kms² según datos proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional. Limita al Norte con los municipios de Villa Nueva, Petapa y Villa Canales; al Sur con Palín y San Vicente de Pacaya, pertenecientes al departamento de Escuintla y Villa Canales; al Oriente nuevamente con Villa Canales y al Poniente, con Magdalena Milpas Altas y Santa María de Jesús, Sacatepéquez. Su altura sobre el nivel del mar varía entre 1,200 a 2,500 mts. Aproximadamente.

1.2 PROBLEMÁTICA

- Amatitlán, el lago, y sus bellezas naturales lo han convertido en un importante destino turístico, pero por las industrias instaladas en sus márgenes, la contaminación y el asolvamiento de su cuenca, también ha alterado su anterior imagen.
- La problemática generada por el mal uso en el entorno del Lago de Amatitlán, observada durante las visitas de campo, toma de fotografías digitales; en esta investigación se ha determinado lo que se necesita para proponer una mejor imagen para dicho sector.
- Como una propuesta de solución está la realización del Circuito Turístico del Entorno del Lago de Amatitlán que propone integrar más a las personas sobre la importancia que tiene este lago para Guatemala.





1.3 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Este proyecto surge como la necesidad de contribuir a solucionar la problemática del lago, que existe en el sector; así también de los municipios que conforman la Cuenca del lago de Amatitlán, de los cuales siete son los que mayor influencia ejercen sobre los recursos naturales del área. Entre ellos, el municipio de Amatitlán que se encuentra ubicado al Sur de la Cuenca con una extensión territorial de 114 km² de los cuales 32.15 intervienen en ella, por lo que toda actividad humana realizada en dicha extensión tendrá un efecto posterior en el Lago de Amatitlán.

1.4 DELIMITACIÓN DEL TEMA

Las estimaciones de población se proyectan hasta el año 2030 usando como referencias los censos hechos hasta el día. La investigación se realiza partiendo de la situación en la que se encuentran los recursos naturales del entorno, esto tiene un tiempo en el que se hará la propuesta arquitectónica que podría hacerse en un período de 4 años partiendo del año 2008 hasta el año 2013 por aplicaciones o mejoras en la edificación.

1.5 JUSTIFICACIÓN

La autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y el Lago de Amatitlán, AMSA, a través de la elaboración de materiales que sirvan de apoyo al proceso de educación formal e informal, busca presentar la realidad de las comunidades aledañas al recurso hídrico, con el objetivo de detectar sus debilidades, así como evidenciar la posibilidad de ejecutar proyectos de desarrollo comunitario que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 Objetivo General

Diseñar un proyecto arquitectónico sustentable que se integre al entorno tanto funcional como formal que permita impulsar la preservación, conservación, protección y uso regional del Lago de Amatitlán.

1.6.2 Objetivos Específico

- Proponer un anteproyecto arquitectónico de circuito eco turístico que se relacione íntegramente con el ambiente.
- Realizar un diagnóstico de atractivos turísticos alrededor del lago de Amatitlán.





1.6.3 Objetivos Académicos

- Proveer a la facultad de Arquitectura este tema de estudio para que sirva como guía para próximos trabajos de investigación, relacionados con la recreación ecoturística.
- Contribuir con una propuesta sustentable académicamente para el uno general de los estudiantes y población en general de la cual puedan sacar provecho para el desarrollo de temas de investigación referentes al ecoturismo, conservación y manejo del medio ambiente.

1.7 METODOLOGIA

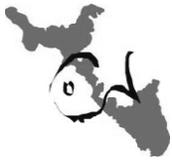
Los pasos a seguir para la elaboración de la tesis serán por medio de investigación en el lugar y visitas de campo con la que se complementarán con fotografías digitales. Asimismo se agregarán cronogramas y los mapas de ubicación y localización de los sitios turísticos que comprende la región.

- Se elabora por medio de recaudación de información en la sede de la Municipalidad y los diagnósticos que en ella se realizan o ya están elaborados.
- Visitar todos los lugares para recabar la información.

¹ AMSA

- Recopilación de información en las oficinas municipales de planificación (OMP), asimismo en las oficinas municipales de turismo que se encuentran en el municipio.
- Proponer una conciencia en el municipio sobre lo importante que es tener un centro turístico regional que brinde un apoyo a la comunidad, así como al país para poder aprovechar los recursos naturales con los que cuenta esta región.
- Hacer la ubicación y localización de todos los recursos naturales por medio de coordenadas georeferenciadas, para lograr llegar a cada uno de ellos sin ningún problema.





CAPITULO 2 CONCEPTUALIZACION



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



2.1 TURISMO

Es el fenómeno social, consistente en la evasión de la rutina diaria del individuo, mediante viajes y estadías cortas mayores de 24 horas acompañadas del ocio y esparcimiento provocados por la observación y aprovechamiento de las bellezas naturales; del conocimiento de los valores socioculturales de los lugares visitados; de la distracción y relajamiento generados con el cambio de ambiente y actividad acostumbrados; generando con ello, un conjunto de servicios que se venden al turista. ³

2.1.1 TURISTA

Se le denomina así al nacional o extranjero residente que con fines de recreo, deporte, salud, estudio, vacaciones, religión, misiones o reuniones. Se traslada de un lugar a otro de la república; y el extranjero que con los mismos fines ingresa al país.

Se considera como excursiones al visitante que permanece temporalmente menos de 24 horas en el lugar visitado.

Según sus características y finalidades particulares de los diferentes tipos de turistas pueden ser:

2.1.2 TURISTAS DE CARÁCTER RECREACIONAL:

Es el individuo que viaja voluntariamente y sin ninguna condicionante especial, más que el deseo de realizar actividades de descanso, distracción, esparcimiento, eventos deportivos, al conocimiento de los valores socioculturales del lugar, etc. Según sus propias inclinaciones y posibilidades.⁴

2.1.3 TURISTA DE CARÁCTER CIRCUNSTANCIAL O CONDICIONAL:

Es el individuo que viaja en forma condicionada, principalmente con finalidades especiales de trabajo, negocios, reuniones, familia, instrucción, salud, religión, etc.

2.2 TIPOS DE TURISMO

2.2.1 NACIONAL:

Se desarrolla en instalaciones de tipo recreativo con carácter popular y selectivo.

2.2.2 INTERNACIONAL:

Se puede dar de manera receptiva cuando residentes extranjeros visitan temporalmente un país y emisor el que visita temporalmente otros lugares del extranjero.





2.3 ACTIVIDADES FUNDAMENTALES DEL HOMBRE:

De acuerdo al CIAM (Congreso Internacional de Arquitectos) estas actividades son:

2.3.1 HABITAR: Se refiere al resguardo de las inclemencias del medio ambiente, satisfaciendo además sus necesidades vitales y complementarias.

³ visitantes nacionales y extranjeros que frecuentan los centros y lugares de interés turístico 2001-2002, inguat. - ⁴ www.kiskeya-alternative.org/publica/diversos/rural-tur.html.

2.3.2 RECREARSE

Actividad indispensable que permite el desarrollo integral del individuo y el aprovechamiento del tiempo libre.

2.3.3 TIEMPO LIBRE

Parte del tiempo social del cual el hombre dispone para sí. Después de haber cumplido con sus compromisos laborales y no laborales, para realizar ciertas prácticas de esparcimiento seleccionadas voluntariamente.

2.3.4 FORMAS DE UTILIZACION DEL TIEMPO LIBRE

Tomando como base los lapsos continuos de duración de los periodos de uso del tiempo libre. Nacen 2 categorías en que se le puede dividir:

2.4 RECREACIÓN Y TURISMO.

2.4.1 RECREACIÓN:

Es la actividad vital y necesaria del ser humano. Que le permite renovar y restablecer su equilibrio físico y emocional, mediante la liberación de tensiones, problemas y fatigas físicas y mentales, producidas como efecto de la rutina diaria: lo cual se realiza a través de la variación de las actividades y actitudes a desarrollar en el denominado tiempo libre.

2.5 IMPORTANCIA DE LA RECREACION:

La formación y desarrollo integral óptimos del individuo están en función directa de su racional equilibrio mental y corporal. Es así como la recreación constituye una de sus funciones vitales, satisfacer la necesidad fisiológica esencial, de recuperar las energías físicas y mentales invertidas en la realización de las actividades cotidianas del ser humano.





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



Como actividad fundamental la recreación es indispensable a través de las distintas etapas de la vida humana permitiendo el desarrollo integral del individuo. La recreación tiene un papel importante como generadora de otras actividades y servicios, que establece un recreativas se aprovechan y preservan los escasos recursos naturales aún no desplazados por el desordenado crecimiento urbano.

Cuadro No. 1 MPORTANCIA DE LA RECREACION

INDICADORES	RECREACION	TURISMO
Generación de servicios	Puede ser una actividad rentable o no, de acuerdo al enfoque, dirección y características de sus medios; pudiendo generar diferentes tipos de servicios complementarios, cuyo consumo es opcional y no indispensable.	Es una actividad rentable que provoca un consumo indispensable de servicios básicos y complementarios, por las diversas necesidades del turista, y que requiere de cierta disponibilidad monetaria.
Otras contribuciones económicas.	Creación de servicios y fuentes de trabajo.	Captación de divisas, generación tributaria, movimiento del capital nacional y creación de fuentes de trabajo y servicio.
Contribución de carácter urbano	En un conglomerado urbano, los medios de recreación son elementos que contribuyen a la estabilidad y desarrollo de las funciones básicas.	La dotación de equipamiento turístico en un lugar determinado, puede generar el mejoramiento cualitativo de su nivel de urbanización.
CONSECUENCIAS NEGATIVAS		
Ambiental	Sin una planificación adecuada, la implantación de equipamiento recreativo y/o turístico, podría contribuir al deterioro parcial del hábitat ecológico.	
Socioeconómicas	Si el enfoque de los medios recreativos es de tipo lucrativo, su cobertura poblacional podría limitarse al adoptar un carácter selectivo.	Sin una planificación adecuada, la actividad turística puede generar desplazamiento ocupacional, explotación a la fuerza de trabajo. Transformación de la ideosincracia y daño al patrimonio cultural.
Objetivo Fundamental	Renovar y restablecer el equilibrio físico y Emocional del individuo.	Evasión temporal de la rutina habitual del individuo.
Motivación	Necesidad física y mental de distracción Esparcimiento y descanso.	Satisfacción de la necesidad recreacional en un lugar externo al habitual, que cuento con determinados atractivos especiales.
Medios de realización	Elementos específicos y /o áreas determinadas ubicados en el espacio habitual del individuo.	Observación, conocimiento y aprovechamiento de los atractivos.
Forma de realización	Liberación de tensiones, problemas físicos y mentales producidos por la rutina habitual a través de un cambio de actividad y/o ambiente.	Cambio temporal de espacio, ambiente y actividades habituales a través de viajes y estadias cortas.
Elementos necesarios para su desarrollo	Dependen del tipo de actividad recreativa a desarrollar, pudiendo tener desde elementos mínimos de ambientación y esparcimiento; hasta equipamiento completo y específico.	Equipamiento turístico que brindé desde los servicios básicos indispensables, hasta los complementarios que contribuyen a reforzar su atracción.





Duración	Se realiza en períodos de tiempo libre relativamente cortos.	Requiere de periodos de tiempo libre que exceda de 1 día (vacaciones).
----------	--	--

2.5.1 RESUMEN DE RECREACION Y TURISMO

El hombre como ser pensante y componente de los grupos sociales tiene actividades fundamentales para su desarrollo integral y de quienes la rodean. Una de ellas es la recreación, la cual necesita del espacio nominado tiempo libre en el cual alcanza una regeneración física y mental. Dicho tiempo puede ser aprovechado realizando actividades recreativas cercanas a su lugar de residencia, el grupo atareo al que se dirige, el ámbito social en donde da, y según su forma de demanda.

Estas actividades por su naturaleza se dan en forma combinada, es decir una inmersa en la otra, pero se observa categóricamente que en este trabajo el turismo merece una mayor importancia para su estudio, debido a la cualidad que posee de gran generador de ingresos al sector inversionista del país, los cuales se traducen, desde el punto de vista productivo, en nuevos satisfactores de ambas categorías de utilización del tiempo libre.

2.5.2 CONCEPTUALIZACIÓN DEL TURISMO

Básicamente la finalidad del turismo es mejorar el desarrollo de diferentes actitudes humanas. Tendientes a la satisfacción de necesidades que en general, pueden ser de carácter recreacional, material, intelectual, etc. Constituyéndose así en una actividad social.

2.5.3 IMPORTANCIA DEL TURISMO

El desarrollo del turismo puede llegar a ser de vital importancia para la economía, pues a medida que se incrementa tanto el turismo receptivo como el interno, es posible generar la captación de divisas, la generación tributaria, la creación de nuevas fuentes de trabajo y la dispersión de los sectores empresariales.

Después de conocer los conceptos básicos que componen las 2 categorías de utilización del tiempo libre, podemos establecer sus diferencias y similitudes para integrarlas en un cuadro comparativo determinando así, los objetivos generales que se pretenden alcanzar con la práctica de estas actividades, para satisfacer las actividades de esparcimiento del ser humano.

Como se aprecia en el cuadro anterior el turismo no es una necesidad vital como la recreación. Pero ambas se satisfacen esencialmente con actividades que propician el esparcimiento, distracción y descanso. Efectuadas en los medios apropiados que permitan su desarrollo, los cuales cuando son recreacionales, estar ubicados en el espacio habitual o local del individuo, mientras que los turísticos se localizan externamente al





mismo. En ambos casos, estos medios son instrumentos que permiten la realización de actividades esencialmente comunes, por lo que pueda ser susceptible de uso combinado.

2.5.4 ESPACIO TURISTICO

Es consecuencia de la presencia y distribución territorial de atractivos que, son la materia prima del turismo. Este elemento más la planta turística, es suficiente para definir este espacio en cualquier país.

Componentes del espacio turístico: a continuación se señalan todos los componentes del espacio turístico, los cuales se ha anotado en escala descendente con relación al tamaño de su superficie y grado de importancia.

2.5.4 ZONA TURISTICA:

Debe contar con un número mínimo de 20 atractivos, suficientemente próximos, sin importar a que tipo pertenece y de que categoría son. Debe contar dentro de su territorio con equipamientos. Si carece de parte o de la totalidad de estos últimos requisitos se le debe calificar como zona potencial.

2.5.6 AREA TURISTICA:

Son las partes en que se puede dividir una zona, deben estar dotadas de atractivos turísticos contiguos, en número no menor de 10 y al igual que ella necesitan una infraestructura de transporte y comunicación que relaciones entre si a todos los elementos que la integran. Para que pueda funcionar como un subsistema requiere la presencia mínima de un centro turístico y dotación de equipamientos y servicios.

2.5.7 UNIDAD TURISTICA:

Son las concentraciones menores de equipamiento (alojamiento y alimentación) que se podasen para explotar intensivamente, uno o varios atractivos situados uno junto al otro, o lo que es más exacto, uno dentro del otro, como es el caso de una fuente de aguas termales rodeadas por un bosque tropical habitado por aves de aspecto llamativos.

2.5.8 NUCLEOS TURISTICOS:

Se refiere a todas las agrupaciones menores a 10 atractivos turísticos de cualquier jerarquía y categoría, que están aisladas en el territorio y por lo tanto, tienen un funcionamiento turístico rudimentario o careen por completo de el . Debido precisamente a su grado de incomunicación.





2.5.9 CORREDORES TURISTICOS

Son las vías de conexión entre las zonas, las áreas, los complejos, los centros, los conjuntos, los atractivos turísticos, los puertos de entrada del turismo receptivo y las plazas emisoras del turismo interno que funcionan como el elemento estructurados del espacio turístico. Según su función puede ser:

- 1- Corredores turísticos de traslado: Constituyen la red de carreteras y caminos de un país a través de los cuales se desplazan los flujos turísticos para cumplir con sus itinerarios.
- 2- Corredores turísticos de estadía: Son superficies alargadas, por lo general paralelas a las costas de mares, ríos o lagos que tienen un ancho que no supera sus partes más desarrolladas los 5 Km. El largo es indeterminado porque depende la longitud de las playas de las costas de los lagos de la rívera de los ríos que tienen interés turístico.

Al comparar entre sí a los elementos que integran la teoría del espacio turístico y en virtud de sus características físicas en cuanto a clases de superficies que abarcan y las formas generales que adoptan se les puede reagrupar en las categorías siguientes:

**Cuadro No. 2
CORREDORES TURISTICOS**

Que abarcan superficies	<ul style="list-style-type: none">• Zonas• Áreas• Complejos• Núcleos• Conjuntos• Centros de distribución
Puntuales	<ul style="list-style-type: none">• Centros de escala• Centros de estadía• Unidades
Longitudinales	<ul style="list-style-type: none">• Corredores de traslado• Corredores de estadía

Fuente: Dra. Aguilar Cortez, Lupe., Documento de recreación. Dirección general de Educación Física



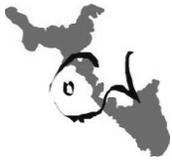


Cuadro No. 3 CLASIFICACION DE LOS ATRACTIVOS TURISTICOS

ATRACTIVOS TURISTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Montañas • Planicies • Lagos, lagunas y esteros • Ríos y arroyos • Caídas de agua • Grutas y avernas • Lugares de observación de flora y fauna • Lugares de caza y pesca • Caminos pintorescos • Termas • Parques nacionales y reservas de flora y fauna
Museos y manifestaciones culturales históricas	<ul style="list-style-type: none"> • Museos • Obras de arte y técnica • Lugares históricos • Ruinas y sitios arqueológicos
Folklore	<ul style="list-style-type: none"> • Manifestaciones religiosas y creencias populares • Ferias y mercados • Música y danzas • Artesanías y artes populares • Comidas y bebidas típicas • Grupos étnicos • Arquitectura popular y espontáneas
Realización técnica científica o artística contemporánea	<ul style="list-style-type: none"> • Explotaciones mineras • Explotaciones agropecuarias • Explotaciones industriales • Obras de arte y técnica • Centros científicos y técnicos
Acontecimientos programados	<ul style="list-style-type: none"> • Artísticos • Deportivos • Ferias y exposiciones • Concursos • Fiestas religiosas • Carnavales

Fuente: Dra. Aguilar Cortez, Lupe., Documento de recreación. Dirección general de Educación Física





2.6 LA SUPERESTRUCTURA

La superestructura turística comprende todos los organismos especializados, tanto públicos como de la actividad privada, encargados de optimizar y cambiar, cuando fuere necesario, el funcionamiento de cada una de las partes que integran el sistema si como armonizar sus relaciones para facilitar la producción y venta de los múltiples y dispares servicios que componen el producto turístico. En cuanto al área de responsabilidad organizacional, la superestructura está compuesta por dos tipos distintos de agrupaciones:

- a) Los organismos públicos, en casi todos los casos su funciones específicas son: la promoción turística en el extranjero, el control de la calidad de los servicios, la fijación y el control de precios la planificación del desarrollo, la promoción de inversiones de la actividad, privada, la promoción del turismo interno, del turismo social, y a veces, la construcción de equipamiento e instalaciones.
- b) La actividad privada participa en las superestructuras a través de numerosas organizaciones que las empresas han creado para compatibilizar y defender sus intereses particulares. Forman parte de ese conjunto las asaciones de hoteleros, agentes de viajes, transportistas, guías turísticos, sin que exista una organización que los represente a todos.

2.6.1 TURISMO RURAL

Es cualquier actividad que se desarrolle en el medio rural y áreas naturales, compatible con el desarrollo sostenible. Esto último implica permanencia y óptimo aprovechamiento de los recursos, integración de la población local, preservación y mejora del entorno natural, en contraposición de la máxima rentabilidad.

2.6.2 LA PLANTA TURÍSTICA

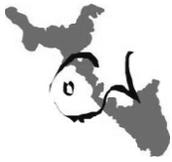
Los servicios que se venden a los turistas son elaborados por un subsistema al que denominamos “planta turística”, que está integrado por dos elementos:

1. El equipamiento
2. Las instalaciones

El equipamiento incluye todos los establecimientos administrativos por la actividad pública o privada que se dedican a prestar servicios básicos, clasificados en las siguientes categorías:

1. Alojamiento (hoteles, moteles, pensiones, albergues, etc.)
2. Alimentación (restaurantes)
3. Esparcimientos (clubes nocturnos, discotecas, cines teatros, clubes deportivos, etc.)





4. Otros servicios (agencias de viajes, comercio centro de convenciones, etc.)

El segundo componente de la planta turística lo constituyen las instalaciones. Bajo este rubro deben anotarse todas las construcciones especiales (distintas a las consignadas por el equipamiento) cuya función es facilitar la práctica de actividades netamente turísticas, clasificados en las siguientes categorías:

1. De agua y playa
2. De montaña (miradores, teleféricos)
3. Generales (piscinas, juegos infantiles y deportes)

2.6.3 LA INFRAESTRUCTURA

Para que el sistema turístico pueda funcionar requiere que a los atractivos y a la planta turística se agregue la infraestructura. Su utilidad reside en que puede servir para definir al carácter de las inversiones y el ámbito de sus beneficios en las tareas de evaluación y formulación de los proyectos turísticos. Pero su existencia no invalida a los sistemas que manejan en urbanismo y planeamiento del territorio. A los cuales los podemos clasificar de la siguiente forma:

1. Transporte (terrestre, aéreo y acuático)
2. Comunicaciones (correos, telégrafos y telefónicas).
3. Salud (red de agua y drenajes, recolección de basura y unidades médicas)
4. Médicas (eléctricas y combustibles)

2.7 RESUMEN DE LA CONCEPTUALIZACION DE TURISMO

La teoría del espacio turístico es la base para organizar todas las acciones del sector turismo, ya que permite la elaboración de políticas promocionales y de explotación, con objetivos definidos, para proyectarse inclusive al exterior. Además, es un instrumento útil para guiar el análisis y diagnóstico del turismo en cuanto a la planificación de proyectos, en forma ordenada.

Además se puede observar que el turismo presenta como escenario el denominado espacio turístico, elemento esencial para el desarrollo de esta actividad. Dicho espacio está constituido por superficies de terreno agrupadas jerárquicamente según sus de menciones y calidad de planta turística; esta composición del espacio daría como resultado el desarrollo de la industria turística en nuestro medio.





Tanto la recreación como el turismo en nuestro país, reciben cierto apoyo de las instituciones que se encuentran vinculadas con estas actividades, pero el grado de importancia que se le ha brindado no ha sido el apropiado para poder alcanzar el equilibrio social y el desarrollo económico de la población en general.

2.7.1 SITUACION ACTUAL DEL TURISMO EN GUATEMALA

En nuestro país el turismo aún no ha sido objeto de un desarrollo adecuado, debido a que no está incluido dentro de un plan general específico, pero de alguna forma existe apoyo por parte de entidades vinculadas con este tipo de actividades, las cuales se mencionan a continuación:

Según su participación en el sector, las entidades directamente vinculadas al mismo son:

2.7.2 Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT)

A nivel nacional el INGUAT es la institución responsable de la promoción, desarrollo e incremento del turismo. Tanto interno, como receptivo y su organización, dirección, administración y funcionamiento está a cargo del Consejo Nacional de Turismo, la Dirección del INGUAT, y sus departamentos y oficinas técnicas.

Entre las principales funciones en la Ley Orgánica del INGUAT, se encuentran las siguientes:

Determinar los lugares de atracción turística en el territorio nacional con el objetivo de evaluarlos y desarrollarlos según su importancia con apego a las prioridades previamente establecidas. Colaborar con el IRTRA en la organización de sistemas de turismo obrero, y con los establecimientos de enseñanza en la promoción del turismo escolar, para los cuales el INGUAT, de común acuerdo con los propietarios de hoteles deben fijar tarifas especiales en temporadas, que permitan el fácil conocimiento de las diferentes zonas turística al mayor número de personas de escasos recursos. Habilitar playas, jardines, parques, y centros de recreación con sus fondos propios; y colaborar con las municipalidades respectivas en la dotación de los servicios esenciales, y en el embellecimiento y ornamentación de los mismos, cuando tales zonas estén bajo su custodia. Fomentar y estimular la inversión del capital guatemalteco o extranjero, en hoteles y centros de recreación dedicados al turismo. Otras entidades que están directamente vinculadas con el turismo nacional, debido a sus propias actividades son las siguientes:

- Asociación Guatemalteca de Agencias de Viajes, AGAV.
- Asociación de Hoteleros de Guatemala;
- Escuelas de Turismo a Nivel Medio y a nivel Superior.

Así también vinculadas con el turismo al encaminar sus estudios, programas a favor del sector, las siguientes entidades de carácter estatal:





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



-El Ministerio de Finanzas Públicas, a través de los estudios y programas contenidos en los planes de Desarrollo Turístico, realizados por la Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica.

-El Ministerio de Cultura y Deportes por medio de los estudios y proyectos de restauración y conservación de monumentos arqueológicos, realizados por el instituto de Antropología e Historia, IDAEH.

En Guatemala, el turismo contribuye favorablemente a la generación de ingreso de divisas al país alcanzando un 13.27% del total de los principales productos de exportación, hecho que ha aumentado considerablemente en los últimos años.

El incremento en el flujo de turistas es debido al fenómeno producido por la inversión en promoción exterior de nuestro país y por la situación política actual, la que ha permitido a partir de la segunda parte de la década de los 80, que más personas se interesen por conocer nuestros sitios turísticos.

**CUADRO No. 4 TURISMO EN 1,990; 1,991; 1,992; Y AÑO 2,000
(Proyección con base de 4 años 1,986; 1,987; 1,988; 1,989)**

AÑO	1,986	1,987	1,988	1,989	1,990	1,991	1,992	2,000
TOTAL	287,460.00	352,741.00	405,230.00	437,019.00	495,906.00	546,020.0	596,138.00	997,0772.00

Fuente: INGUAT, Boletín de estadísticas de turismo

Las instituciones y organismos vinculados con la actividad turística, se han dedicado a promocionar sitios turísticos definidos desde hace tiempo, por lo que la gran variedad que otros atractivos con potencial han causado marginados, aunque se tenga conocimiento de su existencia; lo que limita al visitante en la toma de decisiones.





**CUADRO No. 5 INGRESO POR TURISMO COMPARADO CON LOS PRINCIPALES PRODUCTOS DE EXPORTACIÓN
AÑOS 1998- 2,006 (en millones de US \$).**

AÑO	CAFE	TURISMO	AZUCAR	BANANO	ALGODON	CARDAMOMO	CARNE	PETROLEO	TOTAL
1998	326.90	131.20	79.90	81.70	132.00	46.10	26.90	22.10	846.80
1999	344.40	87.00	46.20	75.10	79.10	45.50	14.80	21.00	713.10
2000	322.20	61.70	85.60	53.20	62.90	51.30	15.50	60.00	712.40
2001	348.90	56.60	63.30	64.80	63.50	62.60	11.20	34.00	704.90
2002	451.50	67.20	46.50	70.90	73.00	60.70	10.00	11.90	791.70
2003	502.30	76.90	51.80	73.40	24.20	47.70	4.30	27.00	807.60
2004	354.50	102.00	51.40	74.60	16.20	45.10	14.50	19.40	677.70
2005	386.80	124.00	84.10	83.90	37.10	41.90	10.90	14.50	783.20
2006	379.90	151.90	98.10	84.10	32.70	27.60	19.40	16.60	810.30
TOTAL	3,815.90	1,042.00	672.60	728.40	719.20	475.40	154.40	242.00	7,849.70

Fuente: INGUAT, boletín de Estadísticas de Turismo.





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



CUADRO No. 6 LUGARES VISITADOS POR TURISTAS, AÑO 1,987

LUGARES VISITADOS	VIA AEREA		VIA TERRESTRE Y MARITIMA		TODAS LAS VIAS	
	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL
Ciudad de Guatemala	99.03	168.777.00	83.46	152.157.00	90.98	320,934.00
Antigua Guatemala	38.46	65,547.00	42.74	77.920.00	40.67	143,467.00
Lago de Atitlán	30.48	51,947.00	26.21	47.784.00	28.27	99,731.00
Chichicastenango	22.04	37,563.00	9.76	17,794.00	15.69	55,357.00
Tikal	18.61	31,717.00	6.41	11,686.00	12.30	43,403.00
Quetzaltenango	4.19	7,141.00	12.87	23,463.00	8.68	30,604.00
Rio Dulce	3.74	6,374.00	7.98	14,548.00	5.93	20,922.00
Huehuetenango	1.22	2,079.00	6.53	11,905.00	3.96	13,984.00
Otros	16.95	28,888.00	29.59	53,946.00	23.48	82,834.00

Fuente: INGUAT. Boletín de Estadísticas de Turismo de 1,990.



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLA

MAPA No. 1 PRINCIPALES



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA FEBRERO 2009	DISEÑO WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO PRINCIPALES SITIOS TURISTICOS		HOJA
ASESOR MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	ESCALA INDICADA	/





2.8 RESUMEN DE LA SITUACIÓN DE TURISMO EN GUATEMALA

El flujo de turistas que llegan a Guatemala se dirige principalmente a conocer la ciudad capital, como centro de distribución hacia otras regiones, debido a la infraestructura con la que se cuenta. En segundo lugar de afluencia se encuentra la ciudad de antigua Guatemala, conocida como el Monumento Colonial de América lugar que se caracteriza por la gran cantidad de atractivos arquitectónicos de dicha corriente. La región occidental del país constituye en la escala de afluencia turística la tercera en importancia, debido a lo pintoresco del paisaje, folklore y gran cantidad de atractivos naturales. En su orden le sigue la región conformada por los departamentos de Huehuetenango y Quiché, los cuales también poseen atractivos de gran calidad como lo son sus poblados y sitios arqueológicos del último período de la cultura Maya-Quiché. Entre los sitios arqueológicos de mayor importancia debido a su magnitud se encuentran los centros ceremoniales ubicados en el departamento de El Petén, los cuales gozan de gran prestigio a nivel internacional. Otra de las regiones visitadas por el turista, es la Nor-Oriental del país; el departamento de Izabal ofrece una diversidad de atractivos entre los que se encuentran los de playa y sol, el paisaje típico de la costa atlántica y las ruinas arqueológicas del sitio conocido como Quiriguá y el castillo de San Felipe. El resto del territorio nacional también ofrece una gran variedad de sitios, los cuales son visitados por el turista extranjero y nacional, aunque en menor medida debido a la falta de promoción y equipamiento.

2.8.1 TIPOLOGIA DE LA RECREACION

Las actividades recreativas poseen características particulares que les hacen distintas unas de otras, constituyéndose en variantes o tipos de recreación según el grado de participación:

2.8.2 RECREACION ACTIVA

En ella el individuo es un participante directo de una actividad dinámica y para su desarrollo requiere la inversión de energía y esfuerzos físicos. Ejemplo. Práctica de deportes.

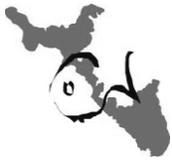
2.8.3 RECREACION PASIVA

Es aquella en la cual el individuo participa como espectador u observador de los acontecimientos, mediante actividades estáticas. Ejemplo: Observación de espectáculos naturales, deportivos, culturales y la práctica de pasatiempos como lectura, música, juegos de mesa etc. Según el sitio donde se realiza

2.8.4 REGIONAL

Es aquella que se desarrolla en áreas urbanas y extraurbanas de determinada región del país.





2.8.5 METROPOLITANA

Es aquella que se desarrolla en las ciudades más importantes de una región.

2.8.6 LOCAL

Es aquella destinada a servir a la población a nivel de unidades comunitarias básicas.

2.8.7 URBANA

Es aquella que además de prestar servicios a escala metropolitana puede cumplir funciones zonales en sectores habitacionales.

2.8.8 ZONAL

Su función y equipamiento están destinados a servir a la población de un grupo de barrios o aldeas.

Según el espacio donde se realiza:

2.8.9 INTRAMUROS

Se desarrolla en ambientes delimitados por obras arquitectónicas. C2.- Aire libre Se desarrolla en ambientes abiertos.

Según la forma de demanda.

2.8.10 SELECTIVA:

Es la que se sirve de objetos, elementos y servicios que por sus características particulares o de alto coste, se dirige a sectores poblacionales de posición socioeconómica dominantes, por lo que su cobertura es limitada. Ejemplo: Clubes, establecimientos recreativos privados, instalaciones y establecimientos vacacionales, exposiciones y exhibiciones de tipo exclusivo, etc.

Según el tipo de organismo o institución que la proporciona:

2.8.11 PUBLICA

Con la participación del estado y gobierno.

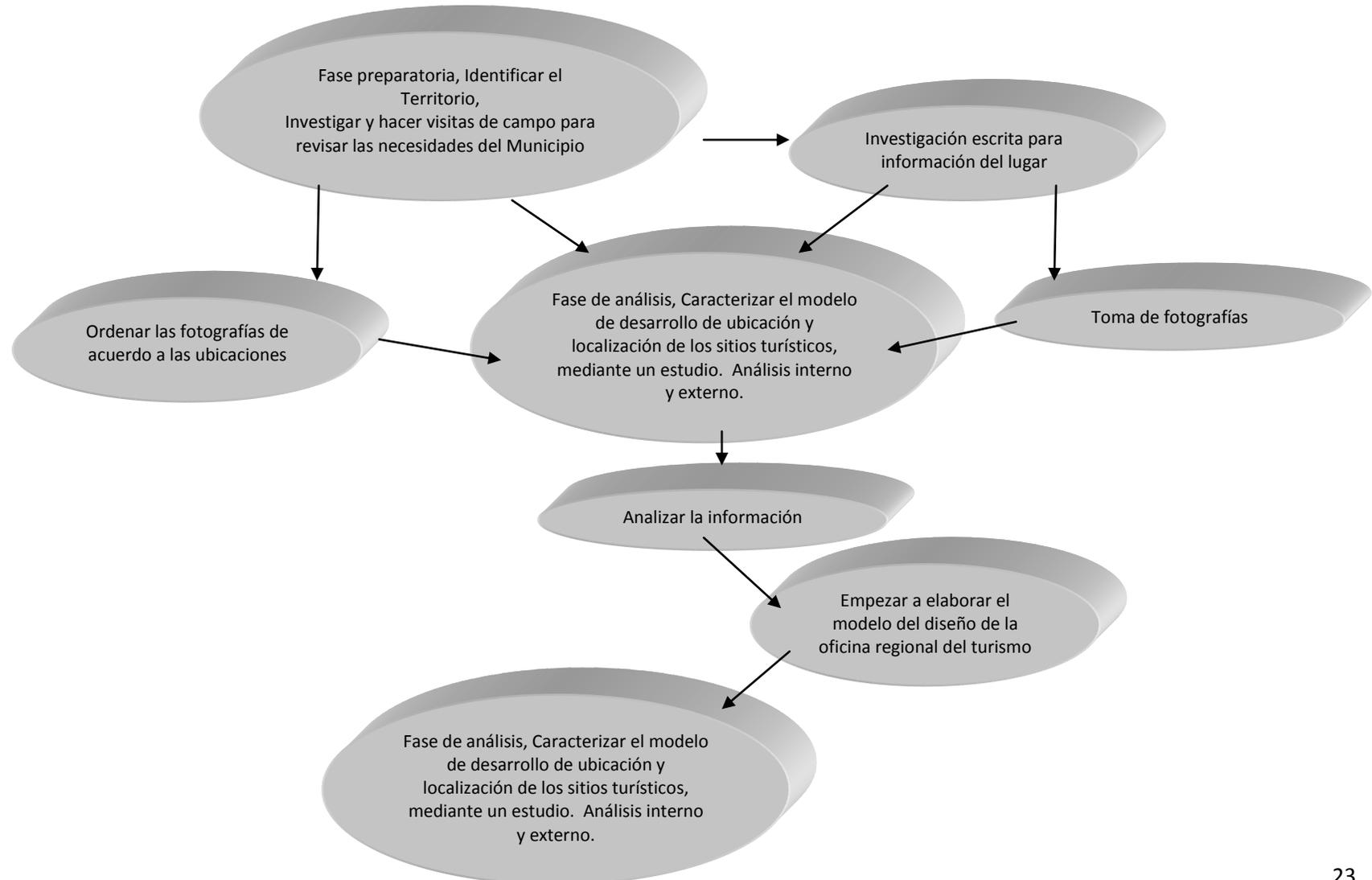
2.8.12 PRIVADA

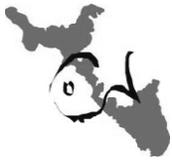
Con la participación de la iniciativa privada.





DIAGRAMA METODOLOGICO





2.9 ECOTURISMO

Consiste en visitas a las áreas geográficas relativamente inalteradas, con la finalidad de disfrutar y apreciar sus atractivos Naturales o Culturales, por medio de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y propicia la participación activa de las poblaciones locales en los procesos de planificación y en la distribución de sus beneficios. ⁵

El ecoturismo posee dos aspectos:

2.9.1 ASPECTO NEGATIVO

Se le puede calificar así por la destrucción de frágiles ecosistemas, por contribuir a la inflación, por cambiar estilos de vida locales, por causar contaminación marina, terrestre, por contribuir a la contaminación, al calentamiento global.

2.9.2 ASPECTO POSITIVO

Puede promover empleos e intercambios económicos para beneficios de algún país; como fuentes de recursos para mantener parques y reservas ecológicas y artesanías como productos turísticos, promueve el trabajo y desarrollo económico y social en un determinado sector.

El ecoturismo es una nueva modalidad de turismo ecológico que permite adoptar estilos de vida diferentes, siempre y cuando se respeten los límites de la naturaleza y se conserven.

El Ecoturismo debe procurar:

- La conservación de la naturaleza.
- La comunicación de la historia natural en la que quedan contempladas las características culturales locales y mantener sus rasgos culturales.
- El bienestar de las culturas locales en el sentido de una mejor calidad de vida y no necesariamente un mayor nivel de vida, con esto nos referimos a educación y salud. El desarrollo sostenible de las presentes y de las futuras generaciones.

2.10 RESUMEN PARA LA UBICACIÓN DE UN PROYECTO TURISTICO

Es necesario contemplar los factores que incidirán en su localización. Se definen los lugares específicos en donde se propone el diseño de un anteproyecto para centro turístico termal. Se analiza el potencial turístico que ofrecen los municipios de esta región, sus atractivos turísticos, cultural, folklore y la artesanía que ofrece cada uno de estos municipios, para contar con un panorama completo en cuanto a su ubicación, estado actual, establecer déficit prevaleciente y determinar la cobertura que el presente estudio debe alcanzar.

⁵ www.monografias.com/trabajos15/ecoturismo/ecoturismo.

La propuesta que se plantea es un centro turístico, que contemple las instalaciones necesarias para el desarrollo de las actividades recreativas y turísticas y coadyuvar al desarrollo del potencial turístico que ofrece la región.





2.11 TIPOS DE ECOTURISMO ⁶

2.11.1 Ecoturismo científico

Está conformado por todas las actividades de Investigación y estudio preciso sobre el comportamiento de los recursos naturales así como el manejo de los mismos teniendo en cuenta los cambios o alteraciones que el entorno sufre así como las limitaciones de uso.

2.11.2 Ecoturismo ecológico

Está conformado por todas las actividades de entretenimiento donde se interactúa con la naturaleza disfrutando la belleza natural como cultural, por medio de observar la flora y fauna del sitio visitado.

2.11.3 Ecoturismo educativo

Está conformada por todas las actividades destinadas al aprendizaje de cierto grupo de estudiantes con el objetivo principal de estudiar los entornos naturales aplicando una metodología de estudio que promueva una conducta cultural de conocimiento elevado.

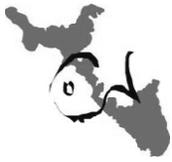
2.12 MARCO LEGAL

Para hacer posible la realización del presente proyecto, se describen las bases legales, que sustentan la propuesta, las cuales se encuentran en el sistema legislativo del país y por medio de éstas se garantiza la protección y conservación de los recursos, progreso social y calidad de vida. Atendiendo el orden jerárquico legislativo del país, se menciona lo siguiente:

2.13 LEGISLACIÓN PARA EL TURISMO Y ECOTURISMO

Existen diferentes leyes y normas que respaldan el turismo y el ecoturismo, de las cuales se mencionan por su importancia y aplicación al proyecto, las siguientes: Según la Constitución Política de la República de Guatemala, a través de los artículos 57 al 66 establece que toda persona tiene derecho a cultura y recreación y a la preservación de su identidad cultural propia y que es deber del Estado proteger el patrimonio cultural, natural y autónomo de la República de Guatemala. De igual forma en el artículo 97 establece que el Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional deben tener un manejo sostenible sobre los recursos naturales, evitando la contaminación del medio ambiente para mantener el equilibrio ecológico, así también en el artículo 128, establece el aprovechamiento de aguas, lagos y ríos, así como recursos naturales, que contribuyan al desarrollo de la economía nacional, los cuales están al servicio de las diferentes comunidades.





En el decreto 49 – 90, el objetivo de la zona de amortiguamiento es la restauración y el uso sostenible de los recursos naturales, sin afectar negativa y permanentemente sus ecosistemas. El decreto 68 – 86, ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, en sus artículos 14 al 19, vela por la prevención del deterioro ecológico y mejoramiento ambiental, así como evitar que se incrementen los niveles críticos de deterioro que inciden directamente en la calidad de vida de los habitantes y ecosistemas del país. En el artículo 8 trata lo relativo a la Evaluación de Impacto Ambiental y su reglamento respectivo.

Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico. 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 dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y el agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación. Artículo 125. Explotación de recursos naturales no renovables. Se declara de utilidad y necesidad pública, la explotación técnica y racional de hidrocarburos, minerales y demás recursos naturales no renovables.

2.14 LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE.

Decreto legislativo 68 – 86 Artículo 4. El Estado velara porque la planificación del desarrollo nacional sea compatible con la necesidad de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente. Artículo 6. (Reformado por el decreto del congreso no. 71 – 91) el suelo, subsuelo y límites de aguas nacionales no podrán servir de reservorio de desperdicios contaminados del medio ambiente o radioactivos. Artículo 8. (Reformado por el decreto del congreso no. 1 – 93) para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia aprobado por la comisión del medio ambiente.

2.15 LEY ORGÁNICA DEL INGUAT- DECRETO 17 -

01 -ver anexos- Artículo 1. Se declara de interés nacional la promoción, desarrollo e incremento del turismo propiciando fuentes de trabajo para sus habitantes, el ingreso de divisas, la creación e incremento de empresas en pequeña y mediana escala relacionadas con las actividades de prestación de servicios para el turismo. En el artículo 28 se considera empresa o actividad turística a los centros de recreación. Artículo 4. El Inguat, queda obligado a desarrollar las siguientes funciones encaminadas al fomento turístico interno y receptivo.

- Elaborar un plan de turismo interno, que permita un mejor conocimiento entre los guatemaltecos, como miembros de la comunidad nacional, a la vez que les depare la oportunidad de apreciar las manifestaciones De la cultura de las distintas regiones y la belleza de sus paisajes.





- Habilitar las playas, jardines, parques, fuentes de agua medicinales y centros de recreación con sus fondos propios; y colaborar con las municipalidades respectivas en la dotación de los servicios esenciales y el embellecimiento y ornamentación de los mismos, cuando tales zonas estén bajo su custodia.
- Construir hoteles y albergues responsabilizándose en todo caso de que tales construcciones respondan a las necesidades del turismo nacional, en cuanto a su funcionalidad y belleza, y procurando que la arquitectura de dichas construcciones estén en consonancia con el ambiente, uso y tradiciones de la zona.
- Fomentar por todos los medios a su alcance, el turismo interior y receptivo. Artículo 7. El Inguat favorecerá preferentemente el desarrollo del turismo interno y receptivo.

2.16 POLÍTICA DE ECOTURISMO A NIVEL NACIONAL. 10

En base a la política nacional de ecoturismo, formulada en el marco de la estrategia nacional de turismo, INGUAT, se trataron los siguientes incisos:

1. capacitación hacia la comunidad, cuando un proyecto sea de origen comunitario, se debe facilitar por medio de capacitación en aspectos de prestación de servicio, a nivel administrativo en relación a la planificación, gestión y evaluación de los proyectos, así como en la conservación y manejo de recursos culturales y naturales. Por otra parte es importante capacitar a la comunidad para prestar servicios de calidad hacia los turistas. Y esto mismo se debe de llevar a cabo en proyectos de iniciativa privada, ya que brinda beneficios indirectos a la comunidad mejorando la calidad de servicio en trabajos desempeñados por los guías y animadores eco turísticos, elaboración de alimentos, hospedaje, etc. Por eso vale resaltar el trabajo realizado por el INTECAP (instituto técnico de capacitación profesional) por el respaldo en las diferentes actividades en áreas naturales por medio de la formación técnica de anfitriones y animadores turísticos locales.
2. Capacitación de inversionistas y empresarios en ecoturismo para que hagan uso de sistemas y tecnologías apropiadas y eficientes para hacer factible y sostenible los servicios eco turísticos, así como hacer conciencia para la conservación del patrimonio cultural y natural como esencia del servicio y de esta manera revertir beneficios económicos y sociales en las poblaciones locales de forma sostenible.
3. capacitación y orientación de instituciones públicas y privadas que se encargan de administrar áreas protegidas o centros culturales con potencial eco turístico con el fin de lograr unidad entre estas instituciones para implementar con éxito la presente política.
4. al visitante, de forma que los guatemaltecos logren entender la importancia del ecoturismo para el país dando énfasis al patrimonio cultural y natural y con este conocimiento será más fácil transmitir a los visitantes el respeto y conservación de los atractivos eco turístico que visiten.





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



5. política de ecoturismo para las comunidades guatemaltecas 20 Según la propuesta elaborada por la secretaría de medio ambiente y recursos naturales, CONAP, dirección general del medio ambiente, SICACCAD, PROARCA/CAPA/USAID, aplican los siguientes renglones:

1. política 1.1.1 inciso D que promueve la generación, aprobación y aplicación de reglamentos para concesiones en las áreas silvestres protegidas, sitios de patrimonio cultural y arqueológico, operadas por grupos comunales y pequeños operadores con el fin de aumentar los ingresos en estos grupos y mejorar los servicios que se presten en las áreas silvestres protegidas.

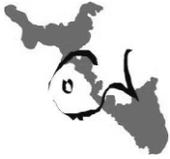
2. política 1.1.1 inciso E que establece programas de capacitación en áreas rurales destinados a niños, guías turísticos y proveedores de servicios, en áreas temáticas como guía y conducción de tours, autosugestión empresarial, manejo de visitantes, hotelería y recursos naturales y culturales, para

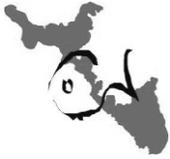
20 propuesta elaborada por la secretaria de medio ambiente y recursos naturales, CONAP, dirección general del medio ambiente, SICA-CCAD, PROARCA/CAPA/USAID. Mejorar los servicios prestados y con ello aumentar las tarifas que hagan sostenible las diversas actividades prestadas.

3. política 4.1.1 inciso C que establece alianzas estratégicas con las instituciones que manejan programas de educación, capacitación y formación para incluir en sus contenidos a temática ambiental y contribuir con ello a fomentar la conciencia ambiental en la población principalmente en las comunidades relacionadas a las áreas geográficas priorizadas para el ecoturismo.

4. política 5.1.1 inciso B, la cual se refiere a mejorar la infraestructura turística dentro de las áreas silvestres, sitios de patrimonio cultural y arqueológico y comunidades locales de áreas geográficas priorizadas, mediante la implementación de centros de información y atención a visitantes, senderos, señalización.







3.1 CRITERIOS DE LOCALIZACION PARA UN PROYECTO TURISTICO (Elección del Sitio) ⁷

Para asentar un proyecto turístico se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos generales:

Atractivo Turístico: Como primer punto se debe considerar la existencia de un atractivo turístico, de preferencia que sea de primer orden es decir que se trate de un atractivo natural.

Calidad del Paisaje: Hablar de la calidad del paisaje, es hacer referencia a la belleza del mismo, lo cual sólo puede ser calificado por la sensibilidad estética, subjetiva e individual del ser humano.

Concentración y Movimiento Comercial: Si el proyecto se ubica a inmediaciones de un área comercial, se considera que tendrá mayor rentabilidad.

Vías de Acceso: El proyecto debe tener relación directa con las principales rutas de circulación vial para darle al turista la facilidad de acceso al mismo.

Accesibilidad al Sitio: La ruta que conduzca a los turistas al sitio debe ser transitable en toda época, a fin de no interrumpir los flujos turísticos.

Focos de Contaminación: Se deben elegir sitios que se encuentren alejados de focos de contaminación para asegurar un ambiente salubre, a los usuarios del complejo turístico.

3.1.1 Visual: Se debe escoger un sitio, de preferencia que presente una visual directa al paisaje principal.

Proximidad a Centros Urbanos: Debe darse prioridad a los sitios que se encuentren dentro del radio o influencia de un centro urbano.

Infraestructura Urbana: Es de vital importancia tomar en consideración el que existan los servicios de agua potable, drenajes y electricidad dentro de la periferia del sitio a elegir.

3.1.2 Proveedores: Se debe tomar en cuenta la cantidad y tipo de los materiales tradicionales de la región, como también los sistemas constructivos que se utilizan para aplicar estos materiales.

⁷ enciclopedia de Guatemala, editorial océano vol.1 Pág. 44 - www.monografias.com/trabajos15/ecoturismo/ecoturismo.





3.2 CONDICIONANTES SOCIALES

3.2.1 CALCULO DE USUARIOS

Para la determinación de la capacidad de los tres diferentes proyectos en función de la cantidad de usuarios a servir, se han analizado estándares que pueden proporcionar datos numéricos por medio del factor bungalow, el factor cama, espacio por usuario para recreación según El plan Directorio de Monterrey, etc. Con lo que se ha determinado que usando estos métodos se saturaría el espacio, limitando la calidad de confort y sobre todo destruyendo el ecosistema, debido a las grandes cantidades de personas que estos métodos proporcionan involucrándose dentro de la corriente ambientalista, y tratando de preservar y explorar adecuadamente nuestros atractivos naturales se ha llegado a escoger el concepto de la burbuja ecológica o distancia personal.

3.2.2 LA BURBUJA ECOLOGICA

Se puede describir como un área determinada dotada de fronteras invisibles, que circundan el cuerpo de la persona en la que los intrusos no deben penetrar. Las personas gustan de estar lo suficientemente próximas unas de otras, para obtener el calor del afecto y la amistad, pero a la vez tan alejadas para evitar molestarte. Dependiendo de las actividades a realizarse, el espacio personal se puede contraer o expandirse, por lo que posee un carácter flexible. Hasta ahora no se ha elaborado una escala apropiada de los ambientes naturales, por lo que se propone que en cada caso se pueda determinar los estándares mediante la combinación de los siguientes tipos de capacidad.

3.2.3 CAPACIDAD MATERIAL

La cual se refiere a las condicionantes de cualquier superficie de agua o tierra y se determina en función de sus características geográficas, geológicas, topográficas y las condiciones de seguridad que se fijen para que la visiten los turistas.

3.2.4 CAPACIDAD ECOLOGICA

Se refiere a la cantidad de días por año. Al número de visitantes simultáneos, y al número de rotaciones diarias que pueda absorber un área sin que se altere su equilibrio ecológico. Mediante la combinación de los resultados del cálculo de los tres tipos de capacidad se puede obtener, los límites de tolerancia del uso turístico de cada atractivo natural.





El cálculo de la capacidad de usuarios se obtiene al dividir el área que se utilizará turísticamente entre el estándar que resulte de promediar las necesidades de cada capacidad que la naturaleza del problema aconseje aplicar. La fórmula es la siguiente:

3.2.5 CAPACIDAD = DIMENSIÓN / ESTANDAR

Luego se debe calcular el total de visitas diarias, que se obtiene del modo siguiente:

$$\text{TOTAL DE VISITAS DIARIAS} = \text{Capacidad} \times \text{Coeficiente de Rotación}$$

Donde el coeficiente de rotación se determinará mediante la división del número de horas diarias que el lugar este habilitado para visitarlo entre el tiempo promedio que dura una visita de acuerdo con la expresión siguiente: $\text{COEFICIENTE DE ROTACIÓN} = \text{Tiempo de apertura del servicio} / \text{Tiempo promedio de una visita}$.

3.3 CRITERIOS DE LOCALIZACION PARA UN PROYECTO TURISTICO (Elección del Sitio)

Para asentar un proyecto turístico se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos generales:

Atractivo Turístico: Como primer punto se debe considerar la existencia de un atractivo turístico, de preferencia que sea de primer orden es decir que se trate de un atractivo natural.

Calidad del Paisaje: Hablar de la calidad del paisaje, es hacer referencia a la belleza del mismo, lo cual sólo puede ser calificado por la sensibilidad estética, subjetiva e individual del ser humano.

Concentración y Movimiento Comercial: Si el proyecto se ubica a inmediaciones de un área comercial, se considera que tendrá mayor rentabilidad.

Vías de Acceso: El proyecto debe tener relación directa con las principales rutas de circulación vial para darle al turista la facilidad de acceso al mismo.

Accesibilidad al Sitio: La ruta que conduzca a los turistas al sitio debe ser transitable en toda época, a fin de no interrumpir los flujos turísticos.



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DELENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



Focos de Contaminación Se deben elegir sitios que se encuentren alejados de focos de contaminación para asegurar un ambiente salubre, a los usuarios del complejo turístico.

Visual: Se debe escoger un sitio, de preferencia que presente una visual directa al paisaje principal.

Proximidad a Centros Urbanos: Debe darse prioridad a los sitios que se encuentren dentro del radio de influencia de un centro urbano.

Infraestructura Urbana: Es de vital importancia tomar en consideración el que existan los servicios de agua potable, drenajes y electricidad dentro de la periferia del sitio a elegir.

Proveedores: Se debe tomar en cuenta la cantidad y tipo de los materiales tradicionales de la región, como también los sistemas constructivos que se utilizan para aplicar estos materiales.

Recursos técnicos locales: Se deben conocer que tipo de recursos técnicos tiene la región, para evitar la importación de mano de obra de otras localidades, lo cual encarecerá el proyecto.

3.4 IMPACTO AMBIENTAL

El medio ambiente es un recurso que pertenece a toda la sociedad y no es aceptable que algunos lo consuman en perjuicio de otros. Si bien la interferencia a los ecosistemas no es privativa de una actividad y si de todas, el turismo está en condiciones de estimular antes de otra, en los propósitos y en las acciones, una nueva actitud hacia el medio ambiente natural. Por esto se pretende la utilización del paisaje natural, en una forma racional, utilizando los recursos del lugar, adaptándose al contexto y no alterar la imagen natural con formas que contrasten.

3.5 IMPACTO SOCIAL EN EL AREA

Dentro de la importancia que el turismo ejerce en el desarrollo de las regiones, se considera que al llevarse a la realidad este tipo de proyectos, se crearía un efecto de avance en la economía, en la generación de divisas, la realidad este tipo de proyectos, se crearía un efecto de avance en la economía, en la generación de divisas, la generación tributaria, la creación de nuevas fuentes de trabajo y la dispersión de los sectores empresariales. Las comunidades se veían incentivadas a la mejora de su infraestructura, así como a la promoción de sus productos típicos de sus atractivos naturales.





Este tipo de desarrollo debe ser totalmente planificado, para que la explotación no transforme la idiosincrasia, ni dañe el patrimonio cultural, pero por sobre todo se persigue la preservación del medio ambiente para el bienestar de las presentes y futuras generaciones, tratando de aprovechar racionalmente los recursos. Cabe mencionar que todo esto implica un efecto positivo para la economía nacional ya que genera empleos directos e indirectos, incrementa el ingreso real personal, impacta a otros sectores económicos, impulsa económicamente a zonas de menor desarrollo relativo e incrementa la captación fiscal.

Además se pretende con el desarrollo de estas unidades turísticas básicas, darle realza al enorme cúmulo de manifestaciones culturales de tipo tradición y religiosas que se manejan dentro de la población regional que en la actualidad asisten y utilizan este tipo de recursos naturales, creando lugares adecuados, para la meditación y Veneración Mística.

3.6 EL PAISAJE ⁸

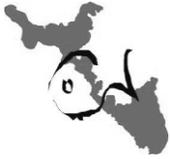
El área donde se desea la realización de un proyecto arquitectónico, se caracteriza por contar con determinado clima, topografía, flora y otras características ambientales, a su vez el área se encuentra en un territorio, la planificación de su uso y conservación es una política central y un principio social; el territorio llega a ser paisaje cuando es descrito o visto en términos de su fisiografía y características medio ambientales; el paisaje varía de acuerdo con estas características y de acuerdo con el impacto histórico que causa el hombre sobre él. Así es que el paisaje es un reflejo dinámico y natural de un sistema social.

3.7 ARQUITECTURA DEL PAISAJE

La arquitectura del paisaje en un proyecto, responde a la necesidad de desarrollarlo dentro de un entorno específico ya establecido, el cual ejercerá naturalmente una influencia directa sobre el mismo. La arquitectura del paisaje está relacionada con el planeamiento y diseño del territorio y el agua para el uso de la sociedad en la base del entendimiento de éste sistema. “Planeamiento” implica un aprovechamiento futuro del territorio el cual es visto como un recurso que se debe considerar en la relación de las demandas y necesidades de la sociedad y sus propios valores. “Diseño” se refiere al aspecto cualitativo y funcional del arreglo de proporciones del territorio que se han diferenciado en el proceso de planificación por o para ciertos y específicos propósitos sociales tales como: vivienda, educación, producción, recreación, etc.

⁸ www.monografias.com/trabajos15/ecoturismo/ecoturismo.





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



Los temas podrán estar íntimamente ligados a la naturaleza, con elementos naturales como árboles, plantas, ríos, lagos, etc. Que producen en el observador sensaciones y situaciones que salen fuera de su vida cotidiana.

Se trata de lograr ambientes naturales similares a ellos, lo que requiere la necesidad de una buena documentación e información del tema a desarrollar para su absoluta comprensión y dominio.

Podemos considerar cuatro situaciones básicas de partida en el paisaje:

- La de un paisaje que posea las características que se buscan en el tema.
- La de un paisaje limpio y sin identidad aparente al cual se le diseñará su entorno de acuerdo con el tema en cuestión.
- La de un paisaje que se posea sus propias características que se deben respetar, tratando de adaptar el tema o los temas del mismo.
- Por último, la de un paisaje que se desea transformar totalmente cambiándole, incluso de identidad.

Es recomendable no competir con un paisaje con características propias especialmente sino por el contrario, realizarlo con flora adecuada, etc. Para cumplir con los objetivos deseados.

El diseño de las circulaciones de los diversos temas, depende de la extensión del área que se posea, como de la información topográfica del terreno. En áreas de gran extensión las limitantes visuales no son tan drásticas como en el caso de una menor área, será necesario aumentar y reforzar estas limitantes o toques y así lograr su mejor desarrollo.

Las condiciones climáticas y físicas del área por desarrollar influirán grandemente en el diseño, ya que estas darán una serie de condiciones naturales que se mantendrán y con las que hay que convivir.





Si se colocan masivamente se logran topes físicos y visuales, equilibrio climatológico para el habitante de muchas especies de la fauna y flora, en forma especial para los árboles existe un tipo de clasificación:

1. De acuerdo a su nombre común botánico.
2. Por su altura:

De 8 a 12 mts. Son bajos.

De 12 a 15 mts. Son medianos.

De 15 a más son altos.

3.8 ANALISIS DE LOS PLANES DE PROGRAMAS DE RECREACION

Los planes y programas del sector privado son poco estructurados en cuanto a una organización y política de las Empresas en General.

3.9 ANALISIS DE LAS INSTALACIONES RECREATIVAS EN GUATEMALA

Se puede afirmar que las instalaciones recreativas en Guatemala, son de carácter eventual, que no existe una política definida para el desarrollo de los mismos, salvo las que cubre el Ministerio de Trabajo y Previsión Social con las del Instituto de Recreación de los Trabajadores del Estado, ubicándose 2 unidades en diferentes partes del País, y que en la actualidad tienen una cobertura bastante grande los fines de semana y en temporadas; su escasez ha provocado una fuerte demanda, pero a pesar de todo su cobertura es limitada. No parten de ningún patrón definido y se han realizado en diferentes épocas.

Su mayor problema son el poco mantenimiento y equipamiento, Las del otro grupo corresponden al Instituto de los Trabajadores IRTRA, cuya cobertura es para los trabajadores de la Empresa Privada, cuyas unidades tienen un patrón definido y se caracterizan por un buen mantenimiento, con una cobertura fuerte los fines de semana, siendo también programas de atracción escolares.

Todas las demás Instalaciones que existen en el País se pueden considerar hechos aislados, a excepción de los complejos deportivos CDAG, que han empezado a salir esa necesidad, aunque no es su función específica.





3.10 FINES PRINCIPALES DEL DESARROLLO DE LA RECREACION

Los aspectos social, físico y psíquico se tomaron como base para determinar Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala. 1,998. Diagnóstico. Del Plan Nacional de Instalaciones para Educación Física, Recreación y Deporte de Guatemala. Guatemala. En forma mas definida por considerarlos importantes.

3.10.1 ASPECTO SOCIAL

El aspecto social es determinante en el desarrollo de la recreación, pues tiende a proporcionar a la población un vínculo de unión, viniendo a fortalecer las relaciones interpersonales. Otro de los aspectos es el de contribuir a disminuir la ociosidad producto de la inexistencia de centros recreacionales.

3.10.2 ASPECTO FISICO

El proveer bienestar físico de la población es fundamental, pues se parte de la premisa que, quien practica la recreación en forma pasiva o activa sus condiciones de salud tienden a mejorar.

3.10.3 TIPOS DE SUELOS

Los suelos que conforman la Cuenca del Lago son básicamente formaciones de origen volcánico de diferentes épocas, las que a través del tiempo han ido consolidándose hasta llegar a formaciones de roca. Estos son de color café de textura franca a franco arcillosa para los suelos superficiales, con un potencial de hidrógeno ligeramente ácido y de un espesor que varía de 0.25 a 0.50 metros. Los subsuelos por lo general son de una textura franco arcillosa, un potencial de hidrógeno ligeramente ácido, de color café rojizo y con una profundidad, en algunos casos, de más de 1.00 metro.

La cuenca del río Villalobos está compuesta por aluvión. La mayor parte del lado norte del Lago está compuesta por sedimentos eólicos, flujos de ceniza, sedimentos fluviales y lacustres. El resto del área está formada por sedimentos eólicos, fundamentalmente cenizas. En las micro cuencas El Molino Pinula, los suelos están formados por sedimentos eólicos, cenizas y sedimentos fluviales. Las micro cuencas Platanitos, Parrameño, El Bosque y San Lucas, en su mayor parte, están formadas por suelos constituidos por sedimentos eólicos, fundamentalmente cenizas. Las micro cuencas Las





Minas y Tulujá tienen la mayor parte del territorio constituido por tobas soldadas con sedimentos y la parte baja de la micro cuenca Amatitlán, por aluvión y sedimentos lacustres.

Superficialmente los suelos están formados por una capa orgánica que varía entre 20 a 75 cms. de profundidad, formaciones de arena blanca, materiales de relleno, roca y disposiciones volcánicas.

3.10.4 AGUAS SUBTERRÁNEAS

La cantidad de agua que ingresó al lago en el año 1972 se estimó en 57.43 millones de M³/año. El caudal subterráneo en la cuenca ingresa a través de dos secciones, una proveniente del margen norte de la cuenca por donde ingresa la mayor cantidad de agua. La otra sección es el caudal subterráneo que recibe del Río Villalobos que es de 10.08 millones de m³/año, el cual constituía el 90% de agua que alimentaba al lago. El caudal de agua que deja de recibir el Lago de Amatitlán por la explotación del agua subterránea por los pozos de la planta Ojo de Agua es de 25,228,800 m³/año. Además de los 395 pozos perforados distribuidos en la cuenca hasta la fecha, con profundidades que varían entre 50 y 500 metros, de donde extraen aproximadamente 20 millones de m³/año. Se ha disminuido el caudal subterráneo a consecuencia del avance del área urbana y agrícola provocando además, la impermeabilización de los suelos. La cantidad de agua que drena del lago hacia el Río Michatoya es de 1.92 millones de m³ /año la cual es aprovechada para la generación de energía eléctrica.

3.10.5 ASPECTO PSIQUICO

Uno de los grandes problemas de nuestra sociedad, principalmente de las urbes, producto de la problemática existente; son el stress y otras enfermedades de tipo nervioso, los cuales mediante la recreación se liberan.

3.10.6 VEGETACIÓN

En este proyecto se hace hincapié en la importancia del planteamiento y conservación de los recursos naturales en todo proyecto Arquitectónico a través de la arquitectura del paisaje; siendo la vegetación uno de los recursos naturales necesitada de un adecuado planeamiento y construcción.

También aquí se refiere a la vegetación con uno de los elementos conformadores del medio ambiente, al igual se hace una clasificación de las formaciones ecológicas llamadas zona de vida con sus respectivas características.





Cada zona de vida corresponde a una región climática y Quiché se encuentra en una región climática denominada cálida húmeda, teniendo como zona de vida un bosque húmedo sub-tropical (cálido) cuya vegetación se caracteriza por ser árboles de hoja ancha y madera preciosa así como un sin fin de arbustos con características ornamentales.

3.10.7 VEGETACION URBANA

Las ciudades conforman el medio ambiente urbano, adquiriendo características especiales de acuerdo a las actividades que se desarrollan en ellas. Este medio ambiente urbano participa en la formación del hombre que lo habita. La vegetación en este medio es la reguladora del microclima y de la humedad del sub-suelo y constituye también el hábitat de gran parte de la fauna, especialmente de las aves y su alimento. La vegetación en general depende de condiciones dadas por el resto de componentes de ecosistema * del cual es su principio y fin. La vegetación Urbana tiene varias funciones, entre las cuales están:

1. Estabiliza la temperatura.
2. Eleva el nivel de la humedad.
3. Define y determina la circulación.
4. Definición y relación de espacios le da carácter a los diseños Arquitectónicos.
5. Aminorar el reflejo de los rayos solares.
6. Color, reanimación y diversidad al paisaje urbano.
7. Protección contra vientos fuertes.
8. Absorbe ruidos no deseados.
9. Aminorar malos olores.
10. Distribuye la circulación del viento.
11. Enmarca espacios realza puntos de impacto visual.
12. Distribuye la circulación del viento.
13. Ambientación, sombras y frescura.
Separa espacios.





3.10.8 AMBIENTE

De la interacción de la naturaleza, elemento pasivo susceptible de ser transformado y la sociedad, elemento activo transformador de la naturaleza; se genera el objeto arquitectónico.

Es así como el medio ambiente que conforma el hábitat (La envolvente natural en la que se desarrolla la sociedad) influye como elemento de la naturaleza en la construcción del objeto arquitectónico. En la formación del medio ambiente participan elementos físico químicos y la flora (elemento biológico), los cuales se combinan en determinada forma según sea la región; dando lugar a las formaciones ecológicas típicas llamadas zonas de vida, definiéndose a estas como unidades climáticas naturales en que se agrupan diferentes asociaciones (comunidades vegetales dominantes de fisonomía claramente distinta) correspondientes a determinados ámbitos de temperatura, precipitación y humedad.

Las zonas de vida son generadas principalmente en función del relieve del País y que son susceptibles de ser connotadas por su clima. Para su tipificación en nuestro País se tomó como base el mapa Ecológico de La República de Guatemala, elaborado por el Doctor Luís Ferraté del Comité de Reconstrucción Nacional, según el sistema de clasificación de zonas de vida o formaciones vegetales del mundo del Doctor L.R. Holarige.

Para la formulación de respuestas arquitectónicas que responden a las necesidades climáticas planteadas por cada zona climática; en especial el bosque húmedo subtropical cálido, es indispensable controlar los factores climáticos (sol, temperatura, humedad, viento, lluvia) según los objetivos específicos para lograr un acondicionamiento interno aceptable de acuerdo a sus características.

El viento debe tener circulación directa para lo cual deben dejarse aberturas hacia el viento fresco. Finalmente el diseño de aleros servirá como protección contra lluvias típicas de esta zona climáticas.





CAPITULO 4

ANALISIS DEL CONTEXTO





4.1 CONTEXTO REGIONAL DEL LUGAR

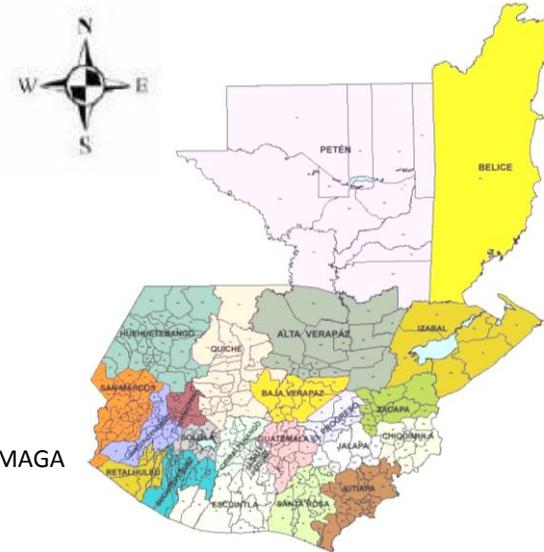
Al analizar los conceptos sobre la importancia que el turismo posee como actividad generadora de bienestar físico, mental y económico, se hace necesaria la aplicación de dichos conceptos al contexto.

Partiendo de un inventario del patrimonio turístico nacional, se puede observar la existencia de lugares que han sido objeto de cierto desarrollo, el cual ha valido su cotización a nivel internacional por lo que en la actualidad y debido a la falta de control, se presentan con algún grado de deterioro, tanto físico como ambiental, para lo cual se propone la explotación ordenada de otros sitios, tomando en cuenta la posibilidad de hacerlo en una forma sistemática. El desarrollo de nuestro país en los últimos tiempos ha necesitado de un mayor ordenamiento, por lo que las instituciones y organismos competentes han dividido en ocho diferentes regiones las cuales se componen de varios departamentos, organizados por aspectos político-administrativos.

4.2 REGIONALIZACION POLÍTICA ADMINISTRATIVA DE GUATEMALA

MAPA No. 2 DE GUATEMALA FUENTE: IGN, INE Y MAGA

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| I. Región Metropolitana | V. Región Central |
| 1. Guatemala | 11. Sacatepéquez |
| | 12. Chimaltenango |
| | 13. Escuintla |
| II. Región Norte | VI. Región Sur-Occidente |
| 2. Alta Verapaz | 14. Quetzaltenango |
| 3. Baja Verapaz | 15. Totonicapán |
| III. Región Nor-Oriente | 16. San Marcos |
| 4. Zacapa | 17. Sololá |
| 5. El Progreso | 18. Retalhuleu |
| 6. Chiquimula | 19. Suchitepéquez |
| 7. Izabal | VII. Región Nor-Occidente |
| IV. Región Sur-Oriente | 20. El Quiché |
| 8. Jutiapa | 21. Huehuetenango |
| 9. Jalapa | |
| 10. Santa Rosa | VIII. Región Petén |
| | 22. El Petén |

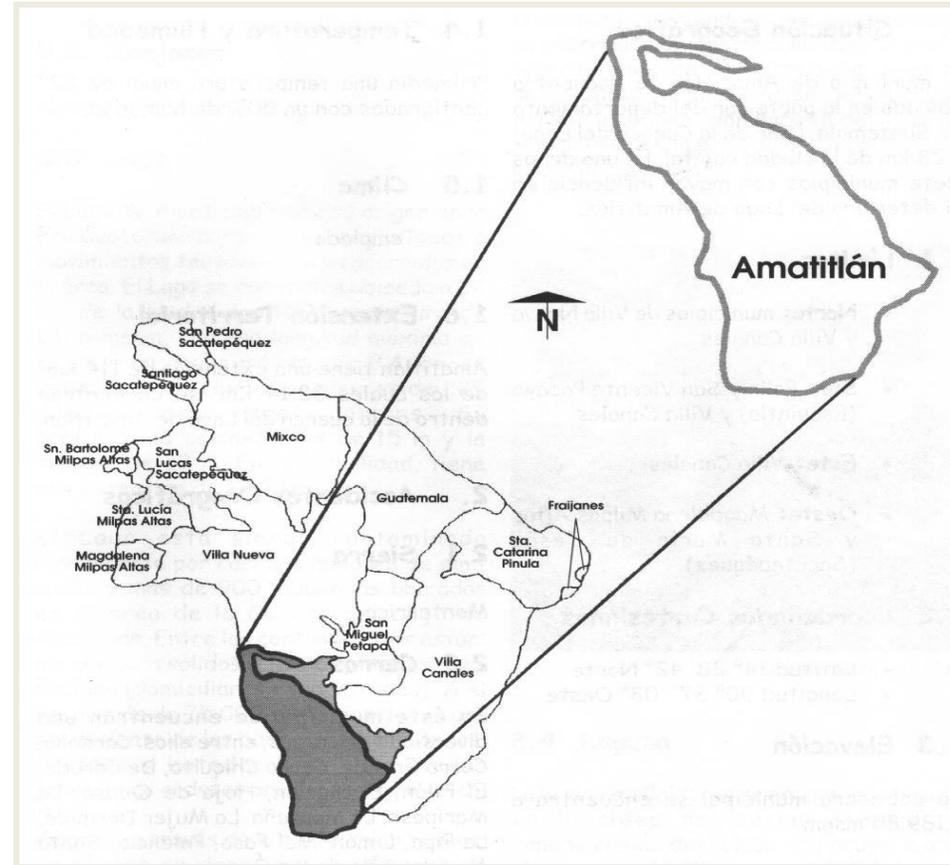


MAPA No 3
FUENTE: ING, INE Y MAGA





UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE AMATITLÁN



MUNICIPIOS QUE INTEGRAN LA CUENCA DEL LAGO DE AMATITLÁN



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DELENTORNO DEL LAGO DE AMATITLÁN



4.3 SITUACION GEOGRAFICA

El municipio de Amatitlán se encuentra ubicado en la parte sur del departamento de Guatemala, (Sur de la Cuenca del Lago) a 28 Km. De la ciudad capital. Es uno de los siete municipios con mayor influencia en el deterioro del lago.

4.3.1 Limites

- **NORTE:** Municipio de villa nueva y Villa Canales.
- **SUR:** Palin y San Vicente de Pacaya (Escuintla) y Villa Canales.
- **ESTE:** Villa Canales.
- **OESTE:** Magdalena Milpas Altas y Santa María de Jesús (Sacatepéquez)

4.3.2 Coordenadas Cartesianas

- **Latitud** 14° 28`42" Norte
- **Longitud** 90° 37` 08" Oeste
-

4.3.3 Elevación

La cabecera municipal se encuentra a 1,189.85 msnm.

4.3.4 Temperatura y humedad

Promedia una temperatura anual de 22° centígrados con un 50% de humedad.

4.3.5 Clima

El municipio es Templado.

4.3.6 Extensión Territorial:

Tiene una extensión territorial de 114 km² de los cuales 32.14 km² se encuentran dentro del mismo lago.





4.4 ACCIDENTES OROGRAFICOS ⁹

4.4.1 Sierra

Monterrico.

4.4.2 Cerros

En el municipio se encuentran una diversidad de cerros, entre ellos: Cardona, Cerro Grande, Cerro Chiquito, De Corado, El Filón, El Marlon, Hoja de Queso, La Mariposa, La montaña, La Mujer Dormida, La Pipa, Limón, Mal Paso, Palencia, Santa María y Silla de los Órganos.

4.5 ASPECTOS HIDROGRAFICOS

4.5.1 Río

Michatoya.

4.5.2 Zanjones

Malena y Mico.

4.5.3 Lago

Tiene su origen en la Era Cuaternaria y su formación se debe a movimientos tectovolcanicos ocurridos en el área. El lago se encuentra ubicado a 32 km. De la ciudad capital a una altura de 1,186 msnm. Con una longitud máxima de 11 km. Y un ancho máximo de 3.4 km. Se estima que el volumen de agua es de 225 millones de metros cúbicos. Su profundidad promedio es de 15 m. Y la máxima de 32 m. En la actualidad, tiene una extensión de 14.9 km². El lago está siendo contaminado diariamente por casi dos millones de personas y más de 900 industrias ubicadas en el área de la cuenca del lago de Amatitlán. Entre los contaminantes están. Los residuos sólidos (basura) y los residuos líquidos (domiciliares e industriales). A él llegan más de 75,000 toneladas de basura provenientes de los barrancos, carreteras, cunetas y botaderos no autorizados provocando el deterioro del cuerpo hídrico. Además, a través de la explotación minera en el lago se depositan anualmente un promedio de 500,000 toneladas de tierra lo que provoca su azolvamiento y pérdida de profundidad.

Las grandes cantidades de nitrógeno y fósforo, provenientes de las aguas jabonosas y de la orina humana, sirven de nutrientes a la ninfa (*Eichhornia crassipes*). Teniendo como consecuencia su reproducción desmedida. Esto provoca alteraciones en el cuerpo de agua al imposibilitar la penetración de los rayos del sol, la oxigenación natural del agua de la superficie y la precipitación continua al morir la planta.

⁹ Diagnóstico del municipio de Amatitlan, oficina municipal de planificación.





4.5.4 Laguna

La laguna de Calderas se encuentra ubicada en la aldea del mismo nombre, a inmediaciones del volcán de Pacaya, a una altura de 1.778 msnm $14^{\circ} 24' 40''$ y $90^{\circ} 35' 25''$. La calidad de su agua, al compararla con las Normas de fuentes de Agua OMS/OPS en relación a la demanda química y bioquímica de oxígeno así como Plomo, no es aceptable para consumo humano, ya que dicho parámetros son indicadores de contaminación química. Esto, derivado de la descargas domesticas de la población ubicada alrededor de la Laguna.

4.5.5 Quebradas

Agua de las Minas, La Azucualpa, Las Estacas, Quitacalzon y La Barraca.

4.6 ASPECTOS TOPOGRAFICOS

La topografía del municipio es irregular, quebrada en un 65% con pequeños valles. El mayor de estos es ocupado por la cabecera municipal de la ciudad de Amatitlán. Bebedero, Castillo de Dorias, El Aguacate, El Control, El Relleno, El Salitre, El Zapote, La Barca, La Montaña, La Presa, Las Mesas, Las Mesitas, Las Tapias, Los Sauces, Mal Paso, Monte Sion, Morloncito, Plan de Majuncal, Pozos del coco, Progresista y Silla del Niño.

4.7 INTEGRACION TERRITORIAL

Su justificación municipal comprende: una población denominada "Ciudad" que es la Cabecera Municipal, 14 aldeas, 15 caseríos, 34 fincas y 45 colonias aproximadamente.

4.8 CRECIMIENTO URBANO

La eutrofización que está sufriendo el Lago de Amatitlán es cada vez más acelerada desde los años setenta, post terremoto (1976), como resultado del crecimiento desordenado tanto a nivel urbano como industrial que ha tenido la ciudad de Guatemala y las cabeceras municipales de Mixco, Villa Nueva, San Miguel Petapa, Villa Canales, Amatitlán y parte de Santa Catarina Pinula.





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



Dichas ciudades no cuentan con tratamiento de aguas residuales ni de desechos sólidos. Esta situación ha sido objeto de preocupación para las autoridades encargadas de la calidad ambiental y salud de la población, más sin embargo han sido pocos los esfuerzos que se han hecho por parte de la iniciativa privada y las municipalidades para reducir la contaminación que llega al lago. Es hasta la década de los ochenta, cuando los especialistas en materia de conservación de fuentes de agua se preocuparon por monitorear las condiciones de calidad del agua del lago, y se empezaron a tomar medidas para detener este proceso de contaminación.

Sin embargo, las dimensiones de los problemas que aquejan al lago y la cuenca son del todo diversas en cantidad y calidad, por lo que se hace necesario establecer las prioridades, que de una u otra forma mitiguen el impacto de contaminación que actualmente recibe, y sobre todo llegar al momento justo, en que las actividades de descontaminación que se realicen sean efectuadas antes de que el proceso de recuperación del lago sea IRREVERSIBLE.

El crecimiento explosivo de la urbanización, la ubicación industrial sobre la cuenca, las actividades agrícolas con el uso de agroquímicos, instalación de nuevos rastros, las descargas de aguas negras sin tratamiento a los efluentes, y la deforestación, entre otros, ha provocado una carga de contaminación desmedida a los cuerpos de agua tanto superficiales como subterráneos cuyo receptor de las aguas de dichas aguas es el Lago de Amatitlán, sobrepasando su capacidad de dilución.

Con los monitoreos periódicos que se efectúan, se confirma que el lago se deteriora aceleradamente y ya es visible a simple vista su degradación. Las descargas de aguas residuales de origen doméstico, industrial, agrícola y agroindustriales aceleran el proceso de crecimiento de las plantas acuáticas y plancton que impiden la penetración de los rayos solares y la circulación del agua para su oxigenación. La cantidad de sedimentos provenientes de la pérdida de los suelos, por la deforestación y de la explotación de materiales para la construcción, han provocado que disminuya la capacidad de almacenamiento de agua al depositarse en el fondo del Lago, lo que evidencia un cambio negativo en la conformación de la limnología.

Estos factores han provocado que la flora y la fauna en el ecosistema del lago, disminuya la cantidad de oxígeno y se reduzca en forma alarmante, que aumente la cantidad de fitoplancton, en forma negativa; en cuanto al zooplancton no se conoce su conformación desequilibrada. Todos los contaminantes generados en la cuenca llegan finalmente al lago, por su ubicación geográfica, los que no son tratados y deben ser reducidos desde su origen para la recuperación del Lago.





4.9 ASPECTOS ECONOMICOS

El Nivel de desarrollo de un país está determinado por la situación del sector productivo para ello es necesario conocer el porcentaje de población económicamente activa que se ocupa en dicho sector, el volumen de producción, el costo de dicha producción, el consumo de energía y el nivel de eficiencia de bienes y servicios de equipo y materia prima.

En Guatemala, un país en Vía de desarrollo, los procesos industriales no son la principal fuente de ocupación de la población económicamente activa (PEA), a nivel Nacional, más sin embargo en el área de la cuenca, estos son los generadores de riqueza.

Actualmente la cuenca se encuentra ocupada en un 60% por área urbana e industrial dentro de esta se ubican más de 900 industrias, reportadas por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, lo que equivale al 25% de la industria Nacional. La cuenca del Lago de Amatitlán es el área de mayor concentración Industrial del país generando la mayor producción económica, así como la de mayor índice de crecimiento poblacional a nivel Nacional con un 9.2 por ciento, tanto vegetativo como por inmigración. Estas Industrias están distribuidas en varias ramas como: Textileras (214) alimenticias (121), metalúrgicas y galvanoplásticas (59), químicas (193), plástico, hule y caucho (84), yeso y cerámica (13), madera (12) entre otras.

Estas se distribuyen principalmente en la ciudad capital y en los Municipios de Villa Nueva, Mixco y Amatitlán.

Actualmente Guatemala cuenta con **3,193 Industrias**, reportadas por el Instituto Nacional de Estadística –INE- **1,996 Actualizar al 2,002**. De estas existen 220 que no llenan los requisitos Mínimos; 356 canceladas y 84 que no laboran. Entre los residuos peligrosos que se originan en los diferentes procesos industriales se pueden mencionar: Metales Pesados como el cromo VI, Plomo, Zinc, Cadmio, aluminio entre otros y sustancias tóxicas como: Arsénico, cianuro y derivados de hidrocarburos que contribuyen a la destrucción de la flora y fauna del ecosistema lacustre. Las Substancias no solo son tóxicas sino también cáusticas, cancerígenas y hasta teratógenas, provocando problemas a niños en gestación.





4.10 MARCO CULTURAL

4.10.1 ETIMOLOGIA

Según Francisco Gall, El vocablo Amatitlán proviene de la lengua Mexicana Nahuatl y de la lengua Pipil y significa “Ciudad de las Cartas” o del Correo. “Amat” significa “Carta”, “Tlan” es Ciudad. Amatitlán recibía indistintamente esta designación o la de Chichoy, voz Cakchiquel, que significa “en el lugar de la Laguna” prevaleciendo la primera denominación según la opinión de Gage y muchos otros historiadores.

4.10.2 RESERVA HISTORICA

Mientras no aparezcan documentos fidedignos, que demuestren lo contrario, la fecha oficial de fundación es el 24 de junio de 1,549, año importante para los españoles en cuanto a la reducción de los indígenas a los poblados, durante la presidencia de don Alonso López de Cerrato. Además el patrón titular de la parroquia y poblado es San Juan Bautista, que durante el periodo hispánico, al poblado se le conoció como San Juan Bautista Amatitlán. El 20 de mayo de 1,680, se expide Real Cedula dándoles títulos de “Villa” a los poblados de Amatitlán y de Petapa. En 1,835, el 28 de agosto La Villa de Amatitlán pasa a ser “Ciudad”. El 8 de noviembre de 1,839 la asamblea dicta el Decreto 315 creando el distrito independiente de Amatitlán formado por: San Cristóbal Amatitlán (Palin), Villa Nueva, Petapa, Santa Inés Petapa (Villa Canales), la ciudad de Amatitlán y lugares anexos a estas poblaciones. El 8 de mayo de 1,866, fue acordado dar la denominación de Departamento de Peten San Marcos, Izabal, Huehuetenango y Amatitlán. En 1935, el 29 de abril, acuerdo incorporando a Amatitlán como “Municipio” al Departamento de Guatemala.

4.10.3 IDIOMA

El idioma predominante es el español. Algunas lenguas y dialectos mayas son utilizados por personas que se dedican al comercio de productos en el mercado municipal.





4.10.4 FIESTA PATRONAL

La tradicional y bicentenario Feria de La Santa Cruz se celebra el 3 de mayo de cada año en honor al Niño Dios de Amatitlán. Durante su celebración se realiza la famosa procesión Acuática en la cual el Niño Dios es llevado en andas desde La Iglesia Parroquial San Juan Bautista hasta la paya pública del Lago. Luego es conducido en balsa hasta el lugar conocido como La Silla del Niño donde permanece desde el mediodía hasta horas de la tarde para luego conducido en andas a La Iglesia Parroquial San Juan Bautista. Esta procesión atrae la atención de miles de feligreses y turistas del interior del país.

4.10.5 COSTUMBRES Y TRADICIONES

Entre estas están: comer tamales los sábados, la celebración de la Semana Santa, ir a la playa del puerto de San José el lunes de Pascua, la quema del diablo, la celebración de la feria de la Cruz, la procesión acuática, el rezado en honor a la Virgen del Rosario, la festividad del día de todos los Santos, la fiesta de fin de Año, entre otras.

4.10.6 RELIGION

La mayor Parte de la población practica la religión católica. La Iglesia católica se encuentra ubicada en el Centro Urbano del municipio, frente al parque Central y a un costado del Mercado. Lleva el nombre de parroquia de San Juan Bautista. Otra iglesia importante es el calvario asimismo, existen numerosas iglesias evangélicas y un templo mormón.

4.10.7 LEYENDAS DE LA REGION

Varias son las leyendas que forman parte de la expresión literaria del municipio. La oralidad ha permitido su conocimiento y conservación. Entre ellas: "El Niño Dios de Belén y la Serpiente", "El padre sin cabeza", "La leyenda de la Virgen del Rosario", "El Niño Dios y la silla de Piedra", "La princesa Irulianapa", entre otras.

4.10.8 LUGARES TURISTICOS

- Paya publica del lago
- Dos bahías
- Hotel y balneario El Rocarena





- Balneario Santa Teresita.
- Balneario la Ceiba.
- El Relleno.

4.10.9 ARQUITECTURA HISTORICA

El municipio cuenta con arquitectura que representa momentos históricos de importancia, entre ella:

- Puente de la Gloria
- Castillo de Orión
- Iglesias Viejas.

4.10.10 SITIOS CULTURALES Y DEPORTIVOS

Entre los que se pueden mencionar se encuentran la Biblioteca “Efraín Guzmán Monasterio”, el “Gimnasio Municipal de Baloncesto, el estadio de fútbol “Guillermo Slowing”.

4.10.11 PARQUES

Entre los más concurridos podemos mencionar el parque central “Arana Osorio”, parque “las Ninfas”, parque “Cáceres Lenhoff”, parque El Calvario, entre otros.





4.11 MARCO SOCIAL POLITICO

4.11.1 ASPECTOS SOCIOPOLÍTICOS

GRAFICA

La población del área de la cuenca es de 2,500,000 personas (Estimación AMSA 2,000), ubicándose el 79% en el área urbana y cuyo 34% pertenece a la Población Económicamente Activa (PEA). En esta área, la densidad de población es la más alta del país, 4,091 hab/Km², En algunos sectores precarios supera a los 12,000 habitantes por kilómetro cuadrado. Este fenómeno es a consecuencia de la carencia de una política Nacional de desarrollo, planificación Urbana y Ordenamiento Territorial. Así mismo en la mayoría de los Municipios no existe reglamento de construcción por lo que el crecimiento urbano se da de manera desordenada y no planificada careciendo de infraestructura básica y de servicios.

El crecimiento acelerado de la población de la cuenca, según el Instituto Nacional de Estadística en 1,996 la población era de 1,2 millones de habitantes, la proyección para 1,999 fue de 1.5 millones para el año 2,003 es de: ((((((((((. Pero la realidad es más alarmante, ya que el municipio de Villa Nueva, con una tasa de crecimiento de 13.7% anual tanto migracional como vegetativo es el más alto del país, cuenta actualmente según la municipalidad con 1.5 millones de personas. El crecimiento poblacional promedio para la cuenca es de 9.2% anual, por lo que se estima que la población rebasa los 2.5

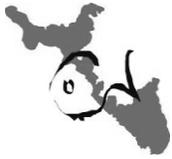
4.11.2 POBLACION

El número de habitantes del municipio de Amatitlán es de 82,870 según datos estimados por el Instituto Nacional de Estadística, 2002.

4.11.3 POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

Según datos del Censo IV habitacional y IX de población, la población Económicamente Activa es de 29,102.4 personas entre hombres y mujeres. La población a partir de los 7 años de edad se le considera económicamente activa PEA- y se divide entre ocupada y desocupada. En el ámbito de municipios de la cuenca, la distribución de la PEA varía en cuanto a las principales actividades económicas a que se dedican. En Amatitlán las principales actividades son: la agricultura, pesquería, industria, artesanía, pesca, construcción y turismo; predominando el visitante nacional sobre el internacional.





4.12 SALUD

Está representada por el Centro de Salud Modelo y los Puestos de Salud ubicados en el área rural los cuales son coordinados por el Hospital Nacional de Amatitlán y supervisados por la jefatura de Área del Ministerio de Salud. En el año de 1,985 se establece La Unidad Asistencial del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social ubicado en el barrio Hospital a inmediaciones del Hospital Nacional.

DESCRIPCION	CANTIDAD
Hospital nacional	01
Hospitales Privados	04
Centro de Salud Modelo	01
Farmacias Estatales	02
Farmacias Privadas	30
Unidad Asistencial IGSS	01
<hr/>	
Botiquín Rural	06
Puesto de Salud	03 (Los cerritos, Llanos de Animas y Calderas)Municipalidad/Amatitlán/2002

4.13 EDUCACION

4.13.1 Nivel Pre Primario

Este nivel es atendido por establecimientos del sector oficial, en las áreas urbanas y rurales, así como por el sector privado. La población atendida se estima en: 2,589 alumnos debidamente inscritos.

Sector oficial:

SUPERVISION	H	M	T
01-14-01	118	136	254
01-14-02	436	419	855
01-14-03	300	302	602
TOTAL			1,711

Supervisiones Educativas/Amatitlán/2002





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



Sector Privado

SUPERVISION	H	M	T
01-14-01	109	117	226
01-14-02	209	183	392
01-14-03	146	114	260
TOTAL			878

Supervisiones Educativas/Amatitlán/2002

4.13.2 Nivel Primario

En este nivel, el sector oficial atiende una población de seis mil doscientos treinta y nueve alumnos y en el sector privado cuatro mil trescientos ochenta. La mayor demanda en los colegios se encuentra en primer grado, debido a la limitada oferta en el sector oficial. El total de población atendida en ambos sectores se estima en: 16,832 alumnos debidamente inscritos.

Sector oficial:

SUPERVISION	H	M	T
01-14-01	1066	2461	3527
01-14-02	2380	3507	5887
01-14-03	2435	2270	4705
TOTAL			14119

Supervisiones Educativas/Amatitlán/2002

Sector Primario:

SUPERVISION	H	M	T
01-14-01	316	368	684
01-14-02	679	644	1323
01-14-03	357	349	706
TOTAL			2,713

Supervisiones Educativas/Amatitlán/2002





4.13.3 Nivel Medio

En este nivel, existe un Instituto Nacional para atender a la numerosa población estudiantil y varios institutos por cooperativa. El sector privado atiende buena cantidad de alumnos. El total de la población atendida en ambos sectores es de 4,273 alumnos debidamente inscritos.

Sector Oficial:

SUPERVISION	H	M	T
01-14-01	853	812	1765
TOTAL			1765

Supervisiones Educativas/Amatitlán/2002

Sector Privado:

SUPERVISION	H	M	T
01-14-01	434	473	907
01-14-02	498	509	1007
01-14-03	231	363	594
TOTAL			2,508

Supervisiones Educativas/Amatitlán/2002

Es urgente que la educación motive de la manera curricular y extracurricular, la creatividad y curiosidad por conocer nuestro medio, creando así una meta común: "PROTEGER EL MEDIO AMBIENTE Y SUS RECURSOS NATURALES", fomentado en todos, el respeto a la naturaleza; valor que puede ser inculcado en nuestra generación a través de vivencias educativas, utilizando metodología adecuada. Se hace necesario crear conciencia en todos los seres humanos de la importancia de preservar y proteger el medio ambiente y los recursos naturales. Esa conciencia y respeto, únicamente podrá lograrse a través de la educación como transmisión de conocimientos y valores. Cada vez que se hable de medioambiente se debe pensar en educar al niño y a todo ser humano, para que este conozca la importancia que representa para el país la conservación de nuestros recursos naturales, y el papel que juegan en nuestro diario vivir.





4.14 CORREOS Y TELEGRAFOS

La oficina de correos y telégrafos abrió sus puertas al público en el año de 1,873. En la actualidad existen servicios de correos rápido al interior y exterior del país.

4.15 SERVICIOS

4.15.1 Agua

El sistema municipal de agua para consumo humano abastece a 5,855 usuarios de la ciudad de Amatitlán, para lo cual recurre a 8 pozos mecánicos y al manantial denominado El Barretal. La tarifa actual es de Q 10.00 por abastecimiento de 30,000/litros/mes siendo una de las más bajas a nivel nacional. Debido a la demanda existente, varias empresas particulares surgen del vital líquido a buena parte de la población, a través de pozos propios abastecen a 3,827 usuarios de diversas colonias de la ciudad, quienes pagan tarifas que oscilan entre Q 18.00 y Q 58.00 mensuales.

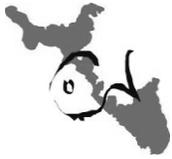
Los pozos municipales que abastecen a la ciudad, son los siguientes:

- Pozo No.1 Mercado Municipal No 2
- Pozo No 2 Calzada Asiole, San Nicolás.
- Pozo No 3 Pozo Slowing.
- Pozo No 4 Plazuela del Cementerio.
- Pozo No 5 Estadio Municipal
- Pozo No 6 Finca el Rosario.

Además, 1,500 usuarios de varias aldeas reciben el servicio a través del sistema de agua rural que ellos mismos administran. Actualmente, existen: “Llena Cantaros” ubicados en: Chorrito, Callejón Collins, Barrio San Lorenzo, Aceros Arquitectónicos, 4ta. Avenida final Beneficio Michatoya y Cementerio General.

Los poblados de la aldea de Calderas hacen uso del agua de la Laguna del mismo nombre, y algunos ubicados en las riberas del Lago de Amatitlán utilizan sus aguas para diversas actividades.





4.15.2 Energéticos

En la ciudad, el 95% de los hogares cuenta con servicio eléctrico, mientras que en el área rural es el 60%. El municipio cuenta con enerva eléctrica desde 1902.

4.15.3 Telecomunicaciones

El servicio telefónico a nivel residencial es atendido en el municipio por la empresa de Telecomunicaciones de Guatemala TELGUA, así como otras empresas de la indicativa privada. Además, cuenta con teléfonos públicos distribuidos tanto en el casco urbano como en las comunidades rurales.

PUBLICOS	RESIDENCIALES	TOTAL
299	5,39	5,689

Municipalidad/Amatitlán/2002

4.16 UNIDAD DE BOMBEROS

La XXIX Compañía de bomberos Voluntarios de Amatitlán fue fundada el 22 de Noviembre de 1,975 empezando a funcionar en los jardines de la municipalidad. Se rige por estación central de la ciudad Capital de Guatemala, no tiene límites con respecto a su área de trabajo.

La compañía se sostiene por medio del trabajo de un comité, que coordina actividades y por medio de sus socios honorarios y cuotas de los mismos miembros bomberiles.

4.16.1 Fuerza Activa

Oficiales, galonistas, bomberos de 3ra. Bomberos de 2da, bomberos de 1ra, hombres rana, madrinas de la compañía, madrinas de hombres rana y madrina de deportes. Teniendo entre su equipo con el que cuentan: ambulancias, unidad contra incendio, sistema de motobomba, luces de halógeno, cables féculas para inmovilizar en caso de fracturas, planta generadora de electricidad portátil, porta power, esto para levantar cosas pesadas, corta hierro retorcidos, etc.

Actualmente se cuenta con 60 elementos bomberiles activos, aparte de los anexos que ayudan y que conforman el comité, habiendo entre ellos: abogados, médicos, ingenieros, Mecánicos, electricistas, etc. Son ellos los que conforman la junta directiva del comité de bomberos. El





Gobierno central les ayuda con dos uniformes para cada elemento bomberil y consiste en un pantalón, casco, botas de hule, especiales y chaquetas.

4.17 ESTACION DE POLICIA

Durante el tiempo del Presidente Jorge Ubico se llamo Guardia Nacional, en 1,881 Justo Rufino Barrios le llamo Policía Nacional. En Amatitlán la Policía Nacional esta compuesta por 35 elementos, trabajan en turnos de 24x24. La Cárcel tiene capacidad para 40 reos, los cuales únicamente poseen donde dormir, los días de visita son: miércoles, viernes y domingo de 12:00 a 13:00. Se encuentra ubicada en terreno municipal, actualmente cuenta con una radio patrulla, siendo insuficiente para combatir la delincuencia en el municipio.

4.18 TRANSPORTE

4.18.1 Urbano

Este transporte es regulado por la municipalidad de Amatitlán de conformidad al acuerdo Legislativo 58-88 y actualmente esta concesionado a la Asociación de Transportistas de Amatitlán (ASTUA) Quienes cubren las diferentes rutas dentro del casco urbano del municipio con 36 buses que cobra, de Q 1.00 a Q 1.25 con respecto al destino del usuario . Así también, han sido autorizadas 13 unidades para atender a los vecinos de la colonia Valle de la Mariposa.

4.18.2 Extra-Urbano

Este servicio se estableció en 1861 a través del uso de “diligencias” que cobraban 8 reales por pasajero. Actualmente existen dos asociaciones: TRANSUAMA, que tiene sus Terminal de buses en el barrio el ingenio, y ATIA cuya Terminal se ubica en el parque Central.

- El transporte está regulado por La Dirección General de Transportes, dependencia del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y vivienda – MICIVI-, de conformidad al Acuerdo Gubernativo 42-94 reglamento del servicio de Transporte Extra-Urbano por carreteras. En este caso, la municipalidad de Amatitlán, le compone únicamente regular este servicio en las diferentes terminales de su jurisdicción.

El valor del pasaje es de Q 3.50 de Amatitlán a Guatemala y viceversa y puntos intermedios.





Foto No. 1 Transporte extra-urbano de Villa Canales A Amatitlán



foto No. 2 Medio de transporte de Bici-Taxi



foto No. 3 Medio de transporte Taxi

4.18.3 Transporte de Carga

En el municipio existen empresas individuales que se dedican a la explotación del transporte de carga, especialmente en el traslado del café así como de materiales de construcción.

4.18.4 Medios de transporte

El uso de los llamados “bici-taxis” ofrecen a la Población una alternativa de transporte a bajo Precio, además de constituirse como un Atractivo para los turistas,

DESCRIPCION	UNIDADES
Buses Urbanos	49
Buses Inter- Aldeas	17
Buses Extraurbanos	140
Taxis	45
Bici-Taxis	60
Carretas (tracción humana)	17
Fleteros (Camiones y pick-UPS)	28
Lanchas de Motor	12
Lanchas de Remo	117

Municipalidad/Amatitlán/2002





4.19 VIAS DE COMUNICACIÓN

Existen diversas maneras de ingresar al municipio de Amatitlán, entre ellas: La Carretera Interoceánica (CA-9), el ingreso por las inmediaciones del parque Naciones Unidas, por la carretera que baja por Santa Elena Barrillas y circunvala el lago De Amatitlán. Otro acceso es por el llamado Camino de la Barca que inicia en el desvío entre Villa Nueva y San Miguel Petapa.



Foto No. 4 Ingreso por Amatitlán a el Relleno



foto No. 5 Ingreso de Villa Canales y Santa Elena Barrillas a Amatitlán

4.19.1 Puentes

Los más importantes son. Puente de Anís, Puente de La Gloria o del Molino, Puente Malena II, Puente el Trébol I y II, puente del Rocarena, Puente de A.C.J., Puente Negro de La Villa Férrea, Dos Puentes Peatonales, Santa Teresita, Antigua fábrica de Casimires, Puente de los Amates y Puente El Mico.





4.20 MEDIOS DE COMUNICACIÓN

4.20.1 Escrita

En la ciudad circulan los diarios de mayor demanda en el país. Además, mensualmente los periódicos locales “Nuestro Pueblo” y “Mengala” cuya edición está a cargo de periodista Amatitlanecos. Estos periódicos divulgan información de interés social, cultural, deportivo y religioso.

4.20.2 Hablada

En el interior del mercado municipal se encuentra la oficina de la radiodifusora “FM Acuario”, la cual transmite música variada y noticias locales.

4.20.3 Canales de Televisión

Se recibe la señal de canales de televisión Capitalino, y una variedad de canales distribuidos por la red de cable local “Serví Cable”. Así también, existe un programa denominado “Lago Televisión” que transmiten noticias sociales como programas Culturales y Deportivos.

4.21 MERCADOS MUNICIPALES

El mercado Municipal No 1 se encuentra ubicado en los alrededores del Parque Central. En las cercanías de La Iglesia El Calvario se encuentra el mercado Municipal No 2 que atiende especialmente, a consumidores del Barrio Hospital y San Lorenzo.

DESCRIPCION
Mercado Municipal No 1
mercado Municipal No 2
Supermercado UPA Central
Supermercado Astro Market
Supermercado Despensa Familiar
Mini Súper Tiger Market





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



Mini Súper shell
Municipalidad/Amatitlán/200

4.22 BANCOS DEL SISTEMA

Se encuentra con varios bancos para satisfacer la demanda de la comunidad, entre ellos:

1. Banco del Café
2. banco Industrial
3. Banco Reformador.
4. Banco de Comercio
5. BanRural
6. Banco G & T Continental
7. MultiBanco
8. Banco de la República.

Además, la población tiene acceso a servicios de Ahorro y Crédito a través de la Cooperativa de Ahorro, Crédito y Servicios Varios “unión Progresista Amatitlaneca” R.L. (UPA)

4.23 CEMENTERIOS

El uno de enero de 1,852 fue inaugurado el Cementerio General de Amatitlán en terreno ubicado en las afueras del pueblo y donado por la Municipalidad. Atiende a decesos de personas del municipio así como de otras poblaciones del sur del departamento de Guatemala y norte de Escuintla. Además existe un cementerio privado llamado “jardines de Pampichi” ubicado a un costado del Cementerio General.

4.24 RESIDUOS LIQUIDOS

Amatitlán drena sus aguas residuales domesticas e industriales al río Michatoya, sin tratamiento previo contribuyendo a su deterioro. Las aguas de dicho río son utilizadas por algunos pobladores para el lavado de ropa e higiene personal. Así también para la pesca, riego de cultivos y producción de energía a través de La Hidroeléctrica Juran Marínala.





4.25 RESIDUOS SÓLIDOS

Los residuos sólidos que se generan en el municipio, causan una serie de impactos negativos al ambiente debido al insuficiente sistema de recolección y disposición final de los mismos y a la despreocupación de los pobladores ante los problemas ambientales. El servicio municipal de recolección de basura atiende a 1,612 usuarios en la ciudad de Amatitlán, recolectando una vez por semana con una tarifa de Q 8.00 al mes. Existen tres empresas privadas que también proporcionan el servicio y que disponen los residuos en el vertedero controlado del Km. 22.5, único lugar autorizado para el efecto. Al no ser recolectados los residuos sólidos por la municipalidad o las empresas privadas, estos contaminan áreas públicas o terrenos baldíos, ocasionando problemas de diversa índole, siendo sus consecuencias principales: malos olores, generación de Gases, lixiviados, contaminación del aire, incendios, plagas o vectores de enfermedades, deterioro del paisaje y problemas de carácter social.





Foto No. 6 Fuente: AMSA Fotografía del Vertedero de Basura Localizado en Villa Nueva

4.26 MARCO ECONOMICO

4.26.1 PRODUCCION AGRICOLA

Puede decirse que el suelo del municipio de Amatitlán es generalmente fértil, se cultiva a gran escala: café, maíz, frijol, tabaco, maní, legumbres, hortalizas, frutas de varias especies como naranja, limón, mandarina, banano y jocote de corona entre otros.

Su producción agrícola satisface el consumo interno y algunos productos causan excedentes para comercio exterior. Otros productos que se obtienen en menos escala: tabaco, legumbres, ejote, arveja, hortalizas, yuca, guisquil, cebolla, ajo, rábano, pepino, chiltepe, apio, puerro, cilantro, perejil, garbanzo, chipile, uva, caña de azúcar, granada, granadilla y lima. Existen pequeñas crianzas de bovinos principalmente de raza lechera, que abastecen a la población de productos lácteos. Se extiende también a pequeña escala la crianza de porcino, aves de corral y últimamente se han instalado algunas empresas avícolas que funcionan a nivel comercial.

4.26.2 LA PESCA

La pesca en Amatitlán es considerada como una tradición, porque se practica desde antaño, podríamos decir que desde que los primeros pobladores descubrieron en el lago una forma de subsistir. Otros practican la pesca como esparcimiento y los deportistas que la practican en sentido de competencia, tratando de ser los mejores. La pesca como tradición se da todo el año, de preferencia en la época de invierno durante los meses de mayo a octubre.

Los lugares más posibles de pescar en el lago son : El Relleno, El Tablón, El Caballón, Las Peñas, El Bebedero del Llano, Los Tulares, La Barca, Los Cushinales, El Rincón de Murga y El Cuadro.

Las variedades de peces son: Pupos, Mojara, Guapotes, Ciciricas, Perezcas y La Tilaza. Se tiene dato de la producción pequeña solamente de Tila pía, 3500 alevines anuales.





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



NOMBRE	PRODUCCION
Bayer de Guatemala	Agroquímicos
Farmacéutica Industrial	Medicina
Tappan IMCA	Estufas / accesorios
Aceros Arquitectónicos	Estructuras/ perfiles
Bloteca. SA:	Block / Materiales de construcción
El Volcán, Fuller y CIA.	pinturas y revestimientos
Beneficio Aurora	Café
Beneficio el Trébol	Café
Beneficio Coex San Antonio	Café
Beneficio Michatoya	Café
Prohinsa	Materiales de Construcción
Avícola Villalobos	Crianza avícola
Jardín Mil Flores	Plantas Ornamentales
Tolteca	Cemento
Jardines Mil Flores	Semillas y Follajes
Berit	Maquila de ropa
Beneficio La Maternal	Café
Duroport	Duroport
Agri Equipos	Equipos Agroindustriales
Aldon	Maquila de ropa
Wan Lee	Maquila de ropa
Aliansa	Aluminios Industriales
Vigua	Vidrios de Guatemala
Transmeridian	Químicos Industriales





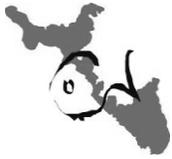
**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



CUADRO No. 7 INDUSTRIA:

Quan Lim	Maquila de ropa
----------	-----------------





4.27 TURISMO

El turismo nacional se convierte en el mayor generador de ingresos al municipio. La playa Publica del Lago de Amatitlán se ve revestida de familias en busca de sana diversión y entretenimiento. Ventas de comida popular, paseos en lancha se convierten en el mayor atractivo del lugar. Amatitlán cuenta con una variedad de parques, piscinas, sitios arqueológicos, hospedajes, rió, entre otros.



Foto No. 7 Venta de Dulces Típicos de la Región



foto No. 8 Venta Informal de alimentos



foto No. 9Lago de Amatitlán área de lanchas

El turista Visita Amatitlán Por Sus Dulces típicos, Deportes Acuáticos, Restaurantes a la orilla del Lago, Ciclismo, Maratón Etc.





4.28 ARTESANIAS

De acuerdo a datos puramente históricos, Amatitlán se caracteriza por la riqueza artesanal, especialmente en lo concerniente a la fabricación de dulces y cestería (fabricación de Canastos) como también la fabricación de ladrillos para piso y pedestales de tul.

Una de las principales artesanías y fuentes de ingreso económico para muchas familias en la elaboración de los famosos **dulces de Amatitlán**. Desde hace buen tiempo se ha ido convirtiendo en una pequeña industria al ir utilizando maquinaria para una mayor producción. Sin embargo, esta tradición popular corre el riesgo de perderse por muchas razones, entre ellas que no existe descendencia interesada en aprender y continuar la elaboración de los dulces, y las auténticas dulceras han ido muriendo. Entre los dulces que se fabrican y venden en Amatitlán tenemos: Mazapán, Pepitoria, Matagusano, Chancaca, Colación y bocadillos.

La cestería como lo mencionábamos es considerada otra de las artesanías artísticas utilitaria, ya que su producción lleva como finalidad cumplir un cometido en la satisfacción directa e indirecta de las necesidades de la comunidad Amatitlaneca. El barrio San Lorenzo se caracteriza por esta industria artesanal.

La materia prima de la artesanía cestera es caña silvestre, conocida en el medio como “caña de Castilla”, cuyo nombre científico es *Gynerium Sagitatum*”, la que preparada en rajas es tejida por los artesanos creando así variados cestos los cuales han sido destinados a distintos usos y recibiendo diferentes nombres así: Tapas para la venta de dulces, canastos para la recolección de café maduro, tortilleros, ventilador de frijol y panadero, entre otros.





4.29 ANTECEDENTES

4.29.1 ANTECEDENTES HISTORICOS

Cabe mencionar los diversos cronistas que escribieron de Amatitlán, y proporcionar los elementos de juicio necesarios que se desea mencionar a: Tomas Gage, Fraile Irlandés que estuvo en Guatemala entre los años 1,625 y 1,637, publico un libro al decir de F. Gall tendencioso, en el cual refiere al pueblo de Amatitlán. Tomando como punto de partida.

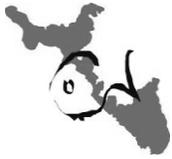
Petapa, Gege escribió: “... A una legua de este pueblo se encuentra el de Amatitlán, Cerca del cual se encuentra un Molino o Ingenio de azúcar más grande que el de Sabaleta, y llamado El Molino de Consejo por llamarse así el que lo hizo construir, hoy e día pertenece al Jefe de la casa Postas de Guatemala, llamado Pedro Crespo Suárez”.

“Aunque no haya muchos Españoles en Amatitlán como en Petapa, hay en recompensa mayor numero de indios y en los ingenios que suman cientos entre hombres, mujeres y niños; la población tiene calles bien dispuestas, son anchas, derechas y regulares, pero no están empedradas, de suerte que anda sobre la tierra o arena fina. También se goza allí de la comodidad del lago, mandando pescado a Guatemala (hoy Antigua Guatemala) los mismos días que lo hacen los de Petapa”.

Este sitio está fuera del camino, pero sus habitantes no son por eso menos ricos que los de Petapa, porque ganan mucho con los que van a tomar allí los baños, tanto del campo como los de la ciudad de Guatemala, habiendo ciertas aguas calientes muy estimadas y sanas que son muy celebres “Además se enriquecen también por la sal que hace, o más bien que se recoge en los bordes del lago, donde todas las mañanas aparece sobre la tierra como una gelatina blanca, que los indios purifican después, de suerte que se vuelve muy blanca y propia para el uso ordinario.

El capitán don Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán, por el año de 1,690 escribió en su recordación Florida, sobre Amatitlán lo siguiente “...sobresale elegantemente, entre el aspecto material de esta población y el religioso y magnifico convento de Santo Domingo, que está desde los primeros principios del establecimiento de nuestra fundación de san Juan Bautista. Es el templo capacísimo y bello, de la propia excelente materia, con buenos adornos de sacristía, órgano y campanario adornado de armoniosas campanas. Mantienen este convento cinco religiosas,





Sin el prior y el vicario, de su ingenio de hacer azúcar que llaman de Donis; tiene por sujetos de la dignidad prioral a el Pampichin, San Cristóbal Amatitlán, San Pedro Mártir, Petapa, Santa Inés, Pinula, Mixto y Chignautan, pueblos numerosos y excelentes de su visita”

Por el año 1,800. El sacerdote Domingo Juarros, en su “Compendio de la Historia de la Ciudad de Guatemala” sobre Amatitlán dice: “. Tiene buen suelo, calles anchas y rectas, casas acomodadas, plaza bastante proveída, una ermita del calvario, iglesia Matriz decente y capaz, en ella está colocada cierta imagen del niño Jesús, de gran veneración, son innumerables las personas que vienen en romería a visitarla de todos los pueblos vecinos y aun de los distantes especialmente el primer domingo de mayo, en que se celebra la fiesta principal. Dicha efigie estaba antes en una ermitilla tres leguas distantes del pueblo, n cierto paraje que por esta razón Betlen: más por evitar los desordenes que regularmente se ocasionan de los concursos en lugares extraviados, el señor arzobispo de Guatemala la mando Trasladar a la citada iglesia parroquial el año 1,789. El vecindario de Amatitlán se compone por la mayor parte de mulatos de de casi de 200 indios, unos y otros tienen alcaldes de su casta”.

En el año de 1,669, el presidente don Fernando Francisco de Escobedo nombro a don Antonio Jaimes Moreno Juez repartidor de los pueblos de Amatitlán y Petapa, así como alcalde de La Santa Hermandad, y pidió al rey que en los pueblos del valle se juntasen y originaran villas. Para lo cual parece que solo se levanto información favorable en los mismos pueblos como se lee en la obra de Fuentes y Guzmán, por ser don Antonio Jaime Moreno no solo repartidor de los indios, sino que también vecino del pueblo de San Juan Amatitlán.

Por real cedula de 28 de mayo de 1680 se otorgo titulo de Villa a San Juan Amatitlán y San Miguel Petapa.

En 1,834 fue nombrado para medir los Ejidos de Amatitlán, Juan Nepomuceno Vasconcelos y con relación a ellos literalmente dice:

“Amatitlán dic. 26 de 1,834, cumpliendo con el artículo que antecede hecho por mí, levanto el plano hice la regulación de este resultado que todo el terreno que abrazaba el titulo de Amatitlán, ascendió al número de 90 caballerías cuarenta octavos de otra, y no ochenta y cinco y un tercio como dice el titulo; sin embargo que en casi todas las tierras yo he llamado mucho menos numero de cuerda, por haber reconocido las bases de los cerros eminentes y buscando lo perpendicular que se hubiera todas sus distancias como en el aparece, pasarían de cien caballerías no existentes. En esta extensión hay una grande porción de tierras por el lado norte de la población vendidas a Bárcenas por los indios y otra parte que los mismos están ocupando. Por el Sur-este también ocurre lo mismo porque el Rincón del niño lo tienen vendido y lo9 habitan como





también en lo de San Carlos, y para poder señalar los éxitos con linderos conocidos me pareció respetar por ambos lados lo vendido y lo que ellos están ocupando y ajustarles al pueblo en lo más inmediato a sus treinta y ocho y tres cuartos de caballería of. N la legua que le señalo y consta del mismo título señalado n el mapa sus límites de puntos, y haciéndoles saber a la corporación porque quedan contenidos lo que firmo para que conste.

- El título de ciudad se otorgo a Amatitlán por decreto del 28 de agosto de 1835
- El 6 de noviembre de 1,839 y gracias a todo a las gestiones que realizo José Batres Montufar, La Asamblea Constituyente dispuso que la ciudad de Amatitlán y los Pueblos designados en esa época como San Cristóbal Palin, Villa Nueva, San Miguel Petapa y Santa Inés Petapa, así como todos los lugares anexos a dichas poblaciones, formasen un distrito independiente para el gobierno político
- El 29 de abril de 1,35, por acuerdo gubernativo se incorpora Amatitlán, como municipio del Departamento de Guatemala.

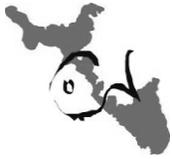
4.30 LOCALIZACION

Amatitlán se encuentra situado en la parte centro-meridional del país, dentro del departamento de Guatemala, su altitud es a 2.350 m sobre el nivel del mar el cual tiene una forma alargada, con una longitud de 12 Km. y una anchura de 4 km. Su proximidad a la capital de la ciudad de Guatemala, que se encuentra a unos 25 Km. al norte del lago, y sus bellezas naturales lo han convertido en un importante destino turístico. En su geografía se ubica una línea férrea. Esta presenta ciertos índices de contaminación por su abandono en el que se encuentra, ya que el elevado número de visitantes y residentes lo han convertido en un punto de contaminación. El Pacaya, uno de los volcanes guatemaltecos, surge junto a su orilla; además, dicho lago desagua en el río Villalobos y surge en el Michatoya. La considerable altitud a la que se encuentra atenúa altas temperaturas y lluvias tropicales, por lo que se ve orlado de un paisaje de prados y bosques. En su extremo occidental se encuentra la ciudad de Amatitlán.

Este municipio se encuentra ubicado al sur de la Cuenca con una extensión territorial de 114 km² de los cuales 32.15 intervienen en ella, por lo que toda actividad humana realizada en dicha extensión tendrá un efecto posterior en el Lago de Amatitlán.

El Lago de Amatitlán se encuentra ubicado en el departamento de Guatemala a una latitud de 14° 30' LN longitud 90°30' LO y altitud de 1187.66 MSNM (metros sobre nivel del mar). Su área superficial es de 14,9798 Km² y su volumen de 283,890.694.57 m³ de agua para el año 2,001. En 1,971 el lago tenía un área de 15,4284 Km² y un volumen de 306,310102.64 m³, por lo tanto se estima que en 30 años el lago ha tenido una reducción en el área de superficie de 0.4485 Km² y una pérdida real de 22, 419,408.07 de volumen. En el año 2,001 el punto más profundo para





la parte Oeste del lago era de 32,11 metros y el punto más profundo del lado Este del lago fue de 25.18 metros. En 30 años un promedio de 0.32 metros de sedimentos han azolvado el suelo del lago en el lado Este y el lado Oeste se han azolvado 1.87 metros (Batimetría ESI, S.A., 2,001) Tiene una longitud máxima de 11 Km. y un ancho máximo de 3.4 Km. (Plano Escala 1:50,000 IGN) La precipitación sobre el lago es de 1,150 mm/año. (INSIVUMEH) su conductividad promedio de 652.4 us/cm, su temperatura promedio 22.1 °C y su transparencia medida con el Disco.

Sechi varía entre 1,75 a 2.75 metros. El potencial de hidrógeno (pH) está comprendido entre 6.1 y 7.9 Además, contiene sustancias químicas tales como: orto fosfatos 0.10 mg/L, nitrógeno total 0.11 mg/l y metales pesados plomo 0.08 mg/L y cromo VI 0.03 mg/L (cifras promedio, AMSA, 2,001)

3.31 CLIMA

El aspecto de glosario fue analizado partiendo del sistema de clasificación de Holdridge de 1979. Los vientos predominantes son noreste sureste, las temperaturas promedio son de 21° C; la baja de 16° C y la máxima de 30° C.

La porción geográfica incide en el clima ya que al encontrarse entre el Ecuador y Trópico de Cáncer lo integra a la zona tropical. De acuerdo al sistema Thorntwaite (IGN, 1975) en la Región Metropolitana predominan los siguientes tipos de climas.

- En el Norte el clima es cálido seco con invierno benigno seco. Comprende parte de Chuarrancho, San Juan Sacatepéquez, San Raimundo, San Pedro Ayampuc y San José del Golfo.
- Hacia el Noreste y Sur el clima es Semicálido húmedo con invierno benigno seco. Entre los municipios que se encuentran en esta área están: Palencia, Chinautla, Guatemala, San Pedro Sacatepéquez, Amatitlán, Villa Nueva, Petapa, Villa Canales y Fraijanes.
- Al oeste es templado húmedo con invierno benigno seco, en la parte de San Juan y San Pedro Sacatepéquez, Mixco, Guatemala, Villa Nueva, San Miguel Petapa, Villa Canales y Santa Catarina Pinula.
- Al Este Semicálido húmedo con invierno benigno seco, para los municipios de San José Pinula y Guatemala.
- Al Sur del Lago de Amatitlán, el clima es Semicálido sin estación fría bien definida y húmedo con invierno seco.





4.32 BIOLOGÍA DEL LAGO

4.32.1 (A) Flora Acuática

De los microorganismos mayormente encontrados en el lago de Amatitlán son los siguientes:

Plancton:

Algas Verdeazules: *Microcystis* spp, *Oscillatoria* spp. *Anabaena* spp, *Lyngbia* spp, *Gleocapsa* sp, *Merismopedia* spp. (Familia Cyanophyceae).

Algas Verdes: *Chlamydomonas* spp, *Gonium*, *Closteriopsis*, *Closterium*, *Sargastrum*, *Leptocadium*, *Chlorococcum*, *Cladophora*, *Eudorina*. (Familia Chlorophyceae) *Melosira*, *Fragillaria* (Familia Bacillariophyceae) Diatomeas: *Synedra*, *Frustulia*, *Navicula*.

De las Plantas acuáticas existentes en este cuerpo hídrico están:

Plantas acuáticas sumergidas: *Egeria densa*, *Elodea canadensis*, *Potamogeton*.

Plantas acuáticas flotantes: *Eichhornia crassipes*.

4.32.2 (b-) Fauna acuática

Zooplancton: *Daphnia* (Cladóceras) *Keratella*, *Asplanchnia*; se caracterizan por estar en lugares de mayor contaminación.

Peces: *Cichlasoma managuense* (Guapote o Pez tigre, Carnívoro,) *Cichlasoma guttulatum* (Mojarra Azul, endémica) *Cichlasoma nigrofasciatum* (Cirica, Herbívoro), *Cichlasoma macracanthum* (Mojarra Negra, Omnívoro), *Poeciliopsis gracilis* (Pupo 0 7 Puntos), *Oreochromis* sp (Tilapia, Omnívoro, Híbrido) *Tilapia nilotica* (Carpa), *Tilapia mossambica* (Tilapia), *Cyprinus carpio* (Tilapia), *Astianax fasciatus* (Pepesca), *Ctenopharyngodon idella* (Vaca de Agua), *Mollinesia sphenops* (Pescadito). De las especies de peces predominantes están el *Cichlasoma managuense* (Guapote) encontrándose un 85% y la *Tilapia* spp. Un 5% y el 10% restantes en las otras especies.

Crustáceos: *Potamocarcinus guatemalensis* (Cagrejo Café), *Pomacea* sp. (Cacaol Negro, exótico, originario de Izabal), *Sanguinolaria rostrata* (Almeja) y *Macrobrachium rosenbergui* (camarón).





4.33 DESCRIPCIÓN DE LA PROVINCIA FISIAGRÁFICA

El Lago de Amatitlán se encuentra dentro de la Cadena Montañosa de la Sierra Madre la que está subdivida por grandes paisajes, se limita por dos subniveles en la cuenca, que se forman por las Tierras Altas Cristalinas A1 y la Cadena Volcánica A2.

La cadena volcánica se localiza solamente en el Municipio de Amatitlán en una porción muy pequeña de 3.29 Km². El paisaje se subdivide en el Valle de la Ermita en donde se localiza la ciudad de Guatemala, montañas que se distribuyen de norte a sur del lado oriente y del lado poniente. Los Valles Ínter montanos localizados en los municipios de San Lucas Sacatepéquez, Santa Lucía y Magdalena Milpas Altas, Villa Canales, y Amatitlán, Villa Nueva y San Miguel Petapa, Valles Lacustres, que se localizan en Villa Canales y Amatitlán.

4.34 GEOLOGÍA

Existen 30 fallas geológicas en la Cuenca del Lago de Amatitlán, localizándose la mayor cantidad en la micro cuenca del río Villalobos, en el río Platanitos y al sur del Lago. Todas ellas son derivaciones de cuatro de las grandes fallas de Guatemala, El Frutal, Jalpatagua, Pinula y Mixco.





}

(Fuente: García, H. Caracterización Física, Química y Biológica del Lago de Amatitlán -AMSA- 2,001)

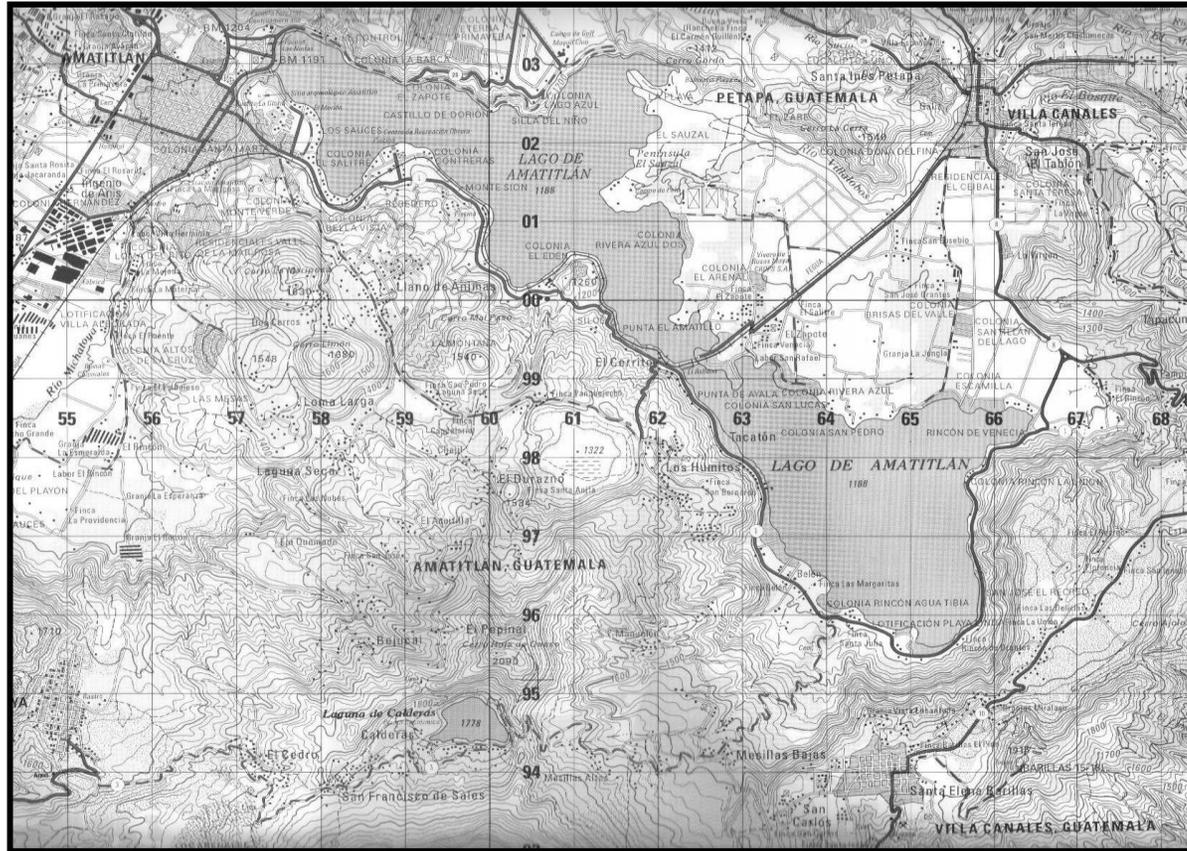


CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DELENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



**CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN IN
AMATITLAN**

Mapa No. 4 Limite Jurisdiccional



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA		CONTENIDO LIMITE JURISDICCIONAL		HOJA 	
FECHA FEBRERO 2009	DISEÑO WALTER RENE ROSALES ANDRADE	ASESOR MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	ESCALA INDICADA		





5.1 ENFOQUE DEL PROYECTO

El Lago de Amatitlán es uno de nuestros lugares turísticos, el cual necesita de proyectos de cierta magnitud para poder rescatarlo y levantarlo, así también como darle a conocer a nuestros visitantes que nuestro país posee de grandes lugares hermosos. Por lo que el mismo proyecto se enfocará en que el turista y visitante recorrer este precioso lugar, lo mas saludablemente posible, y al mismo tiempo contemple tan agradable vista.

5.2 DEFINICION DEL OBJETO DEL ESTUDIO

El objeto de estudio es proponer un proyecto eco turístico, en el que se enfoque la conservación, preservación, protección y uso racional del Lago de Amatitlán, por ser un patrimonio natural a la comunidad y turistas en general por medio de su visita y recorrido a través de miradores, caminamientos y senderos con su equipamiento eco turístico para que conozca y aprecie la biodiversidad que existe en la zona.

5.3 PREMISAS DE DISEÑO

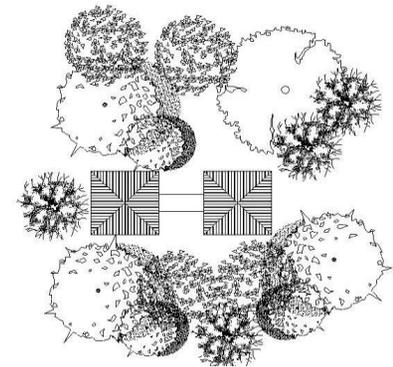
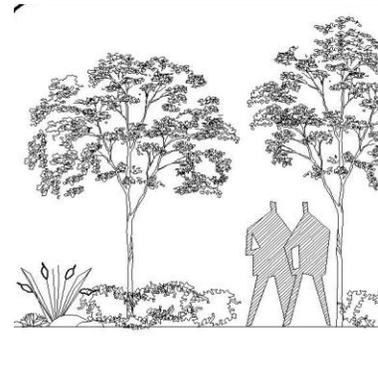
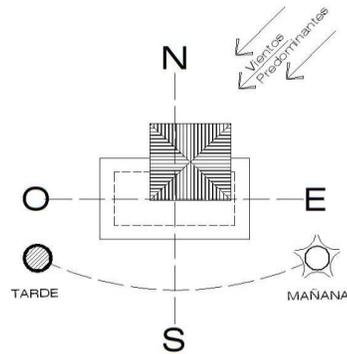
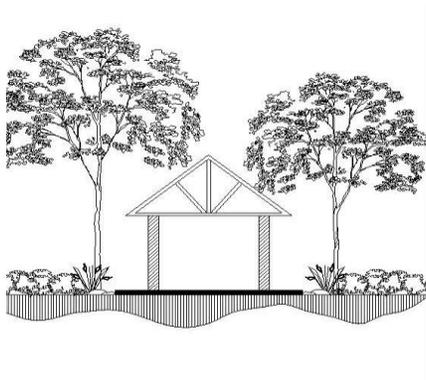
El realizar un proyecto eco turístico, implica que el hombre interviene en el desarrollo natural de un ecosistema, de tal manera que lo que se busca es intervenir lo menos posible para alterar el equilibrio ecológico. Con las bases establecidas del proyecto y con un enfoque definido, se establecen las premisas que darán las directrices para la planificación y desarrollo del diseño.

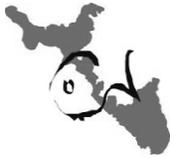




5.3.1 PREMISAS AMBIENTALES

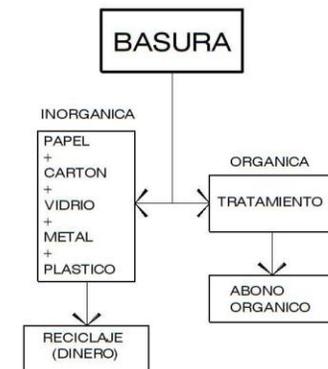
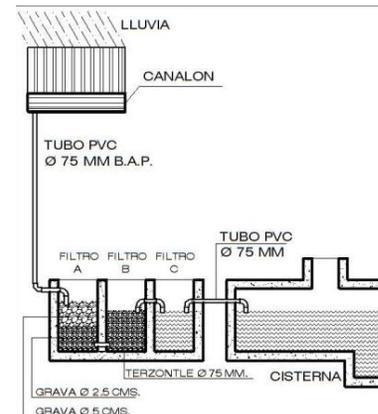
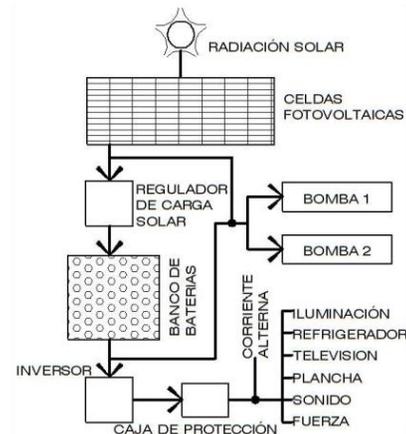
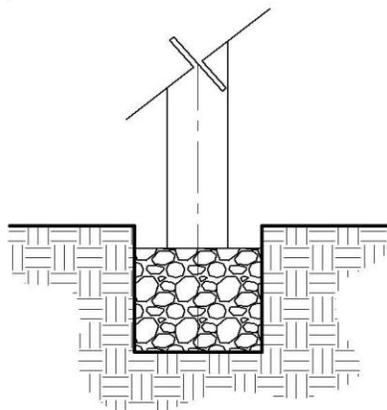
- La vegetación se reformara con especies aptas para la zona y tipo de suelo, logrando integrar en el área la mayor parte de ellas, ofreciendo al visitante un paisaje rico en confort y elementos educativos.
- La orientación es importante ya que de esta depende el confort climático para ubicar las fachadas al norte a fin de evitar El soleamiento y al sur por el soleamiento en invierno.
- El uso de los recursos será en la medida de lo posible, de poco volumen para que el impacto Ambiental sea el mínimo, evitando alterar lo menos posible el ecosistema intervenir.
- Para que el proyecto se integre al entorno, evitando causar el menor impacto posible, se debe utilizar materiales regionales, como madera en estructuras, ventanas y puertas, cimiento ciclópeo y vegetación nativa del sitio





5.3.2 PREMISAS TECNOLOGICAS

- Para la construcción de la cimentación se recomienda el cemento ciclópeo por contar con abundante piedra y arena en el área. Se levantarán muros dobles de block para paredes anchas de 0.40 mts. Y de esta manera hacer ambientes bastante frescos.
- La basura se clasificara en inorgánica – papel, vidrio, plásticos, metal se venderá para reciclaje y la orgánica se tratará para utilizarla como fertilizante.
- Para abastecer el proyecto de energía eléctrica se utilizara la energía solar utilizando celdas fotovoltaicas convirtiendo la luz en electricidad, la cual se almacenará en una batería automotriz que permitirá alumbrar durante las noches utilizando la energía almacenada.
- Dentro de la infraestructura de drenajes, es de considera el tratamiento de las aguas jabonosas y el agua de los desechos fisiológicos. Se utilizará fosas sépticas donde estas aguas tendrán un proceso séptico luego a un campo de oxidación y finaliza el recorrido en un pozo de absorción donde el agua está tratada para evitar la contaminación del manto freático.





5.4 AGENTES Y USUARIOS

5.4.1 AGENTES

La cantidad y calidad de los agentes está determinada por la capacidad de carga del proyecto. Los agentes tienen a cargo la administración así como el prestar servicios en el recorrido del circuito turístico, cuyas actividades corresponden a prestar servicios administrativos, atención al turista, educación ambiental, promoción, mantenimiento de las plazas, playa y seguridad. Los agentes del proyecto se determinaron en el cuadro de estimación de capacidad de manejo de acuerdo a la capacidad de carga del proyecto, a continuación el listado:

- 1 administrador.
- 1 secretaria.
- 4 guías.
- 1 agente de atención al público e información.
- 3 encargados de mantenimiento.
- 2 conserjes.
- 1 encargado de venta de artesanías y recuerdos.

Los agentes serán personas de la comunidad que cuenten con estudios de nivel medio en el caso de las áreas generales y en las áreas administrativas con estudios específicos en la materia.

5.4.2 USUARIOS

Son todas aquellas personas ya sean profesionales, estudiantes, nacionales o extranjeros que tengan el interés de ejercitarse, conocer, contemplar y recrearse en un 100% natural, dependiendo del tipo de actividades a realizar por los usuarios. Para lo cual doy a conocer u listado de usuarios para nuestro proyecto.

- Turistas nacionales y extranjeros que visiten la región: Ya sean europeos, norteamericanos, centroamericanos y nacionales, que sean estudiantes o profesionales que cuenten con buena salud física y espíritu aventurero, que realmente estén buscando un contacto directo con la naturaleza. Los 7 a 18 años y los adultos de la comunidad. El eco turista en general tiene una estadía de 2 días promedio, acampando una noche solamente y en el caso de los investigadores y estudiantes que desarrollen algún proyecto de investigación tendrán la oportunidad de acampar el tiempo que sea necesario para completar su estudio, ya sea en cabañas o en el área de acampar, así también trabajadores de las entidades que estén en cursos de capacitación.





5.4.3 CALCULO DE USUARIOS

Para definir el número de usuarios del balneario se optó por la metodología de cálculo de capacidad de carga turística del autor Miguel Cifuentes (1992).

5.4.4 CAPACIDAD DE CARGA

Se define como la cantidad de personas que puede soportar un área natural, en un período determinado, sin afectar el medio ambiente del mismo. Generalmente se determina calculando la cantidad de personas en una superficie determinada.

El resumen, se puede decir que la capacidad de carga es la máxima cantidad de visitantes que puede soportar o acomodar un área sin ocasionar deterioro de los recursos naturales.

El proceso de la determinación consta de tres niveles que son:

- Cálculo de la capacidad de carga física (CCF)
- Cálculo de la capacidad de carga real (CCR)
- Cálculo de la capacidad de carga efectiva (CCE)

5.4.5 CAPACIDAD DE CARGA FISICA

Abarca las condicionantes de cualquier superficie agua o tierra, y se determina en función de sus características geográficas, geológicas, topográficas y las condiciones de seguridad que se fijen para los visitantes. Es el límite máximo de visitas que puede hacerse a un sitio con espacio definido, en un tiempo determinado.

$$CCF = s / V/a \times t$$

$$t = ta / tv$$

Donde:

ta = tiempo de apertura

tv = tiempo de la visita.





Donde:

V /a = área que ocupa normalmente un visitante para moverse libremente.

s = superficie disponible.

t = número de visita que una persona podría realizar al día.

5.4.6 CAPACIDAD DE CARGA REAL (CCR)

Se define como el límite máximo de visitas, que se determina 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 carga del Centro Turístico Pozos de Agua Caliente serán: brillo solar, precipitación, erodabilidad, cierres temporales, accesibilidad, vegetación, los cuales se obtendrán considerando variables físicas, ambientales, ecológicas, y sociales, así como de manejo. Se expresan en términos de porcentaje. Para calcularse se usa la fórmula:

$$FC = (M1 / Mt) \times 100$$

Donde:

FC = Factor de corrección

M1 = Magnitud limitante de la variable

Mt = Magnitud total de la variable

La capacidad de carga real se expresa por medio de la fórmula:

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

Donde

CCR = Capacidad de carga real

CCF = Capacidad de carga material

FC1 = Factor de corrección





5.4.7 CAPACIDAD DE CARGA PERMISIBLE (CCE)

Se refiere al límite máximo de visitas que se puede permitir, dada la capacidad para ordenarlas y manejarlas, que a su vez permita a los visitantes obtener una buena experiencia de la visita.

La capacidad de carga efectiva o permisible se expresa por medio de la fórmula:

$$CCE = CCR \times (CM/100)$$

Donde

CCE = Capacidad de carga efectiva o permisible

CCR = Capacidad de carga real

CM = Capacidad de manejo

La capacidad de manejo es definida como el mejor estado o condiciones que los encargados del proyecto deben tener para desarrollar sus actividades y alcanzar sus objetivos.

5.5 CALCULO DE USUARIOS

Criterios a considerar:

- El tiempo asumido para cada visita será de 4 horas, debido a la diversidad de actividades.
- El balneario deberá estar abierto 8 horas diarias, 6 días a la semana.
- Una persona requiere normalmente 10m² para moverse libremente en actividades recreativas.

La superficie disponible es de 6,610.00 m²





Cálculo de capacidad de carga

Circuito turístico y ecológico del entorno del lago de Amatitlán

Cálculo de capacidad de carga física 22 Fórmula: $CCF = x / V/a \times t$

Datos:

V/a (área que ocupa normalmente un visitante para moverse libremente en actividades recreativas) = $10m^2$ /visitantes (superficie disponible) = $561 m^2$

t (número de visitas que un visitante podría hacer al día.) = ? (averiguar por medio de la aplicación de la siguiente fórmula)

$t = t_a$ (tiempo de apertura) / t_v (tiempo de visita)

Aplicando fórmula:

$n = (8 \text{ hrs./día}) / (4 \text{ hr/día}) = 1 \text{ visitas /días}$

Entonces, teóricamente un visitante podría hacer 2 visitas/día.

Aplicando fórmula CCF

$CCF = 6,610m^2 / 10m^2$ /visitante X 1 visitas/día. =

$CCF = 6,610 = 561 \text{ visitas al día.}$

$CCF =$ Circuito turístico y ecológico del entorno del lago de Amatitlán 561 visitas al día.





5.5.1 CAPACIDAD DE CARGA REAL

Evaluar las condiciones y características propias del sitio.

- Brillo solar
- Precipitación
- Erodabilidad
- Cierres
- Accesibilidad
- Vegetación
- Accesibilidad
- Vegetación

CCF 1 = Factor de corrección solar

Aplicando

FC Solar = (1200 horas de sol limitante / 3720 horas de sol disponible.) X 100 = 32.26 %

Factor de Corrección Solar = 32.26%

CCF 2 = Factor de corrección pluvial

Aplicando

FC Pluvial = (590 horas-lluvia limitante/4320horas-lluvia/año.)X100 = 13.66%

Factor de Corrección Pluvial = 13.66%

FC 3 = Factor de erodabilidad

Aplicando

FC Erodabilidad = (800m² de área de terreno con riesgo de erodabilidad / 24937.45m² área total del terreno.) X100 = 3.21%

FC 4 = Factor de cierres temporales

Aplicando

FC Cierres temporales = (6.86 semanas de cierre / 48meses-año) X 100 = 14.3%





Factor de Cierres Temporales = 14.3%

FC 5 = Factor de accesibilidad

Aplicando

FC Accesibilidad = $(800\text{m}^2 \text{ de área de terreno con pendientes pronunciadas que pueden presentar una dificultad alta de desplazamiento para los visitantes}) / 24937.45\text{m}^2 \text{ del área total del terreno.} \times 100 = 3.21\%$

Factor de accesibilidad = 3.21%

CF 6 = Factor de reforestación

Aplicando

FC Accesibilidad = $(570\text{m}^2 \text{ de área de terreno con vegetación densa}) / 24937.45\text{m}^2 \times 100 = 2.28\%$

Factor de Reforestación = 2.28 %

5.5.2 CALCULO CAPACIDAD CARGA REAL.

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

Donde

CCR = Capacidad de carga real

CCF = Capacidad de carga material

FC1 = Factor de corrección

$$CCR = 4987 \text{ Visitas al día.} \times ((100 - 32.26\%) / 100) \times ((100 - 13.66\%) / 100) \times ((100 - 3.21) / 100) \times ((100 - 14.3) / 100) \times ((100 - 3.21) / 100) \times ((100 - 2.28) / 100)$$

$$CCR = 212.86 \text{ visitas/día}$$





5.5.3 CALCULO DE CAPACIDAD DE CARGA EFECTIVA

$$CCE = CCR \times (CM/100)$$

$$CCE = 212.86 \text{ visitas/día} \times (50/100) = 106.43 \text{ visitantes/al día}$$

Se considera un 50% para la capacidad de manejo del Centro Turístico Pozos de Agua Caliente para poder brindar al visitante una experiencia satisfactoria.

$$CCE = 106 \text{ personas al día.}$$

5.6 IMPACTO AMBIENTAL 11

Este estudio es importante para evaluar los pros y contras que trae la intervención de la mano del hombre en la naturaleza, es por eso que se realiza un análisis del impacto que traerá el realizar dicho proyecto dentro de esta área protegida.

5.7 MATRICES Y DIAGRAMAS DE RELACIONES

Para definir la prefiguración de la que será la propuesta arquitectónica modelo, se necesita establecer relaciones funcionales entre las distintas áreas y ambientes que conforman el proyecto, las cuales pueden ser directas e indirectas, se establecen en primera instancia en una matriz de relaciones para pasar a diagramas, que permite la ubicación espacial del diseño arquitectónico del proyecto. (Ver los siguientes cuadros)





CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN

DIAGRAMAS DE PARQUE ESTACION DEL TREN



- RELACION DIRECTA
- RELACION INDIRECTA

DIAGRAMA DE RELACIONES

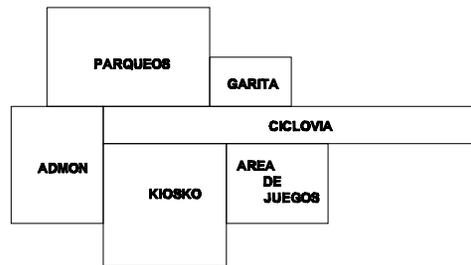


DIAGRAMA DE BLOKES

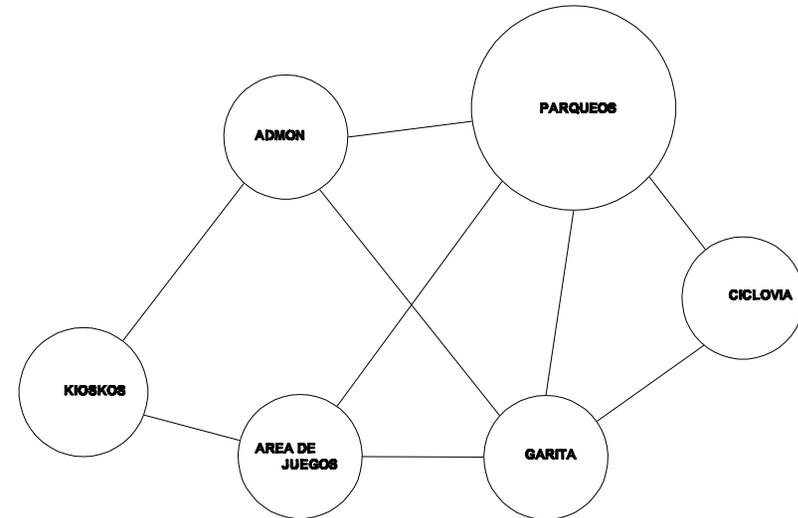


DIAGRAMA DE RELACION

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA MARZO 2009	DISEÑO WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO Diagramación	ESCALA INDICADA	HOJA 1	38
ASESOR MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA			



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN

DIAGRAMAS DE PARQUE EL RELLENO



- RELACION DIRECTA
- RELACION INDIRECTA

DIAGRAMA DE RELACIONES

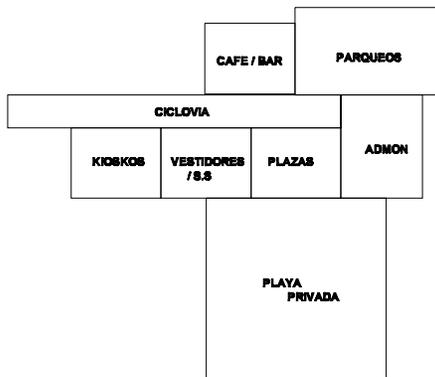


DIAGRAMA DE BLOKES

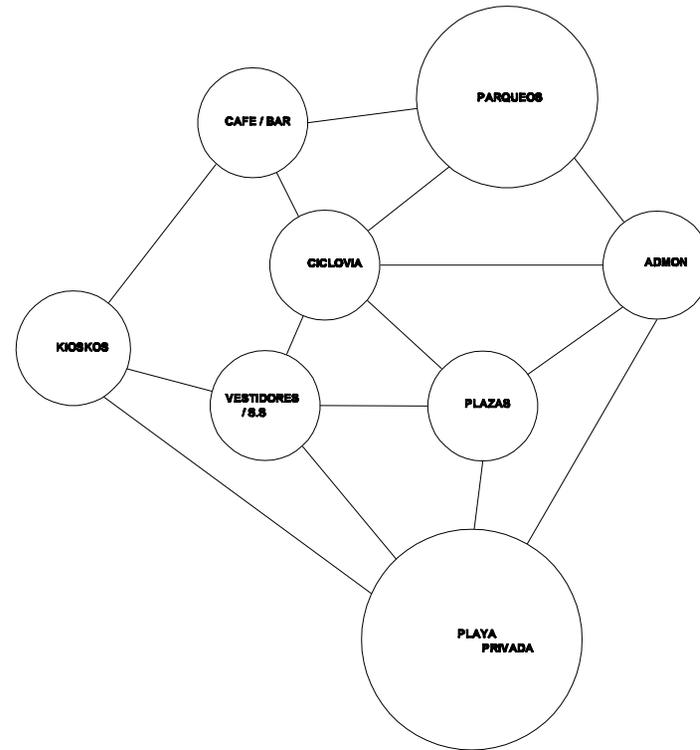


DIAGRAMA DE RELACION

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA MARZO 2009	DISEÑO WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO Diagramación	HOJA 2
ASESOR MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	ESCALA INDICADA
38	



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN

DIAGRAMA GENERAL



- RELACION DIRECTA
- RELACION INDIRECTA

DIAGRAMA DE RELACIONES

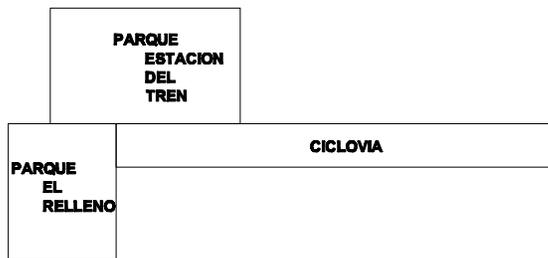


DIAGRAMA DE BLOKES

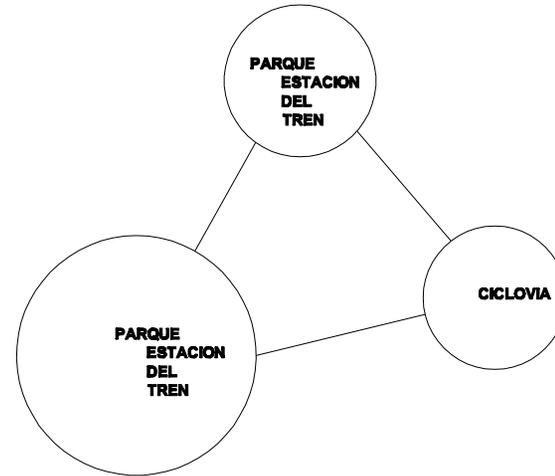


DIAGRAMA DE RELACION

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA	DISEÑO
MARZO 2009	WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO	HOJA
Diagramación	3
ASESOR	ESCALA
MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	INDICADA
38	



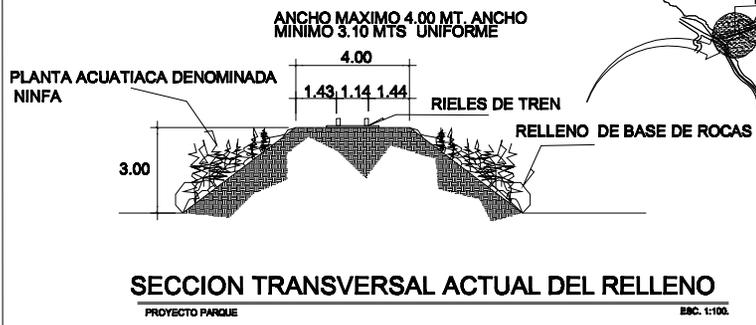
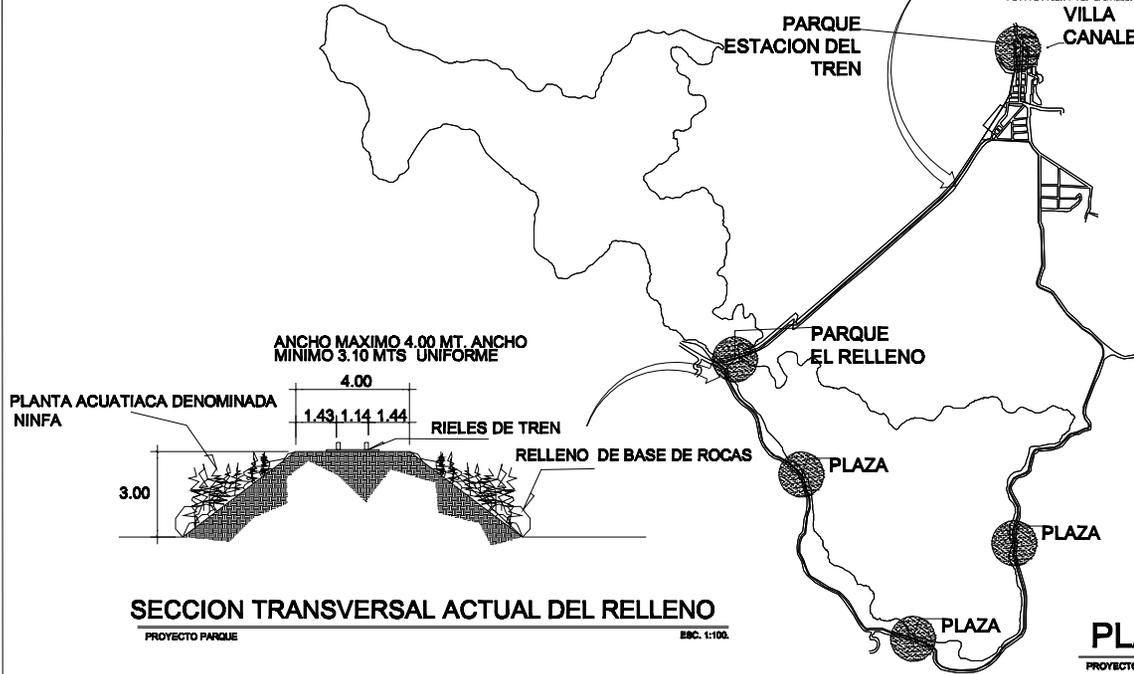
CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



- Los caminos para Bicicletas solo existen parcialmente los que produce una alta inseguridad vial y una considerable incomodidad para los ciclistas..
- Los caminos para bicicletas continuos aumentan la seguridad vial y fomentan la utilización de las bicicletas

PRUPUESTA DE CICLOVIA

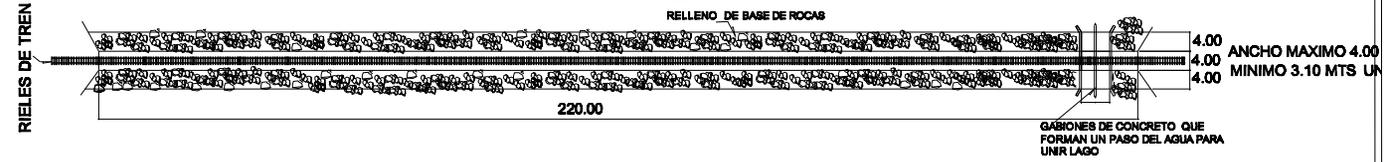
PROYECTO PARQUE ESC. 1:100



SECCION TRANSVERSAL ACTUAL DEL RELLENO
PROYECTO PARQUE ESC. 1:100

PLANTA RELLENO ACTUAL

PROYECTO PARQUE ESC. 1:100



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA MARZO 2009	DISEÑO WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO PLANO DEL CONJUNTO	
ASESOR MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	ESCALA 1/1000

HOJA 4	38

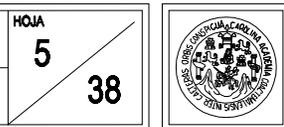


CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN

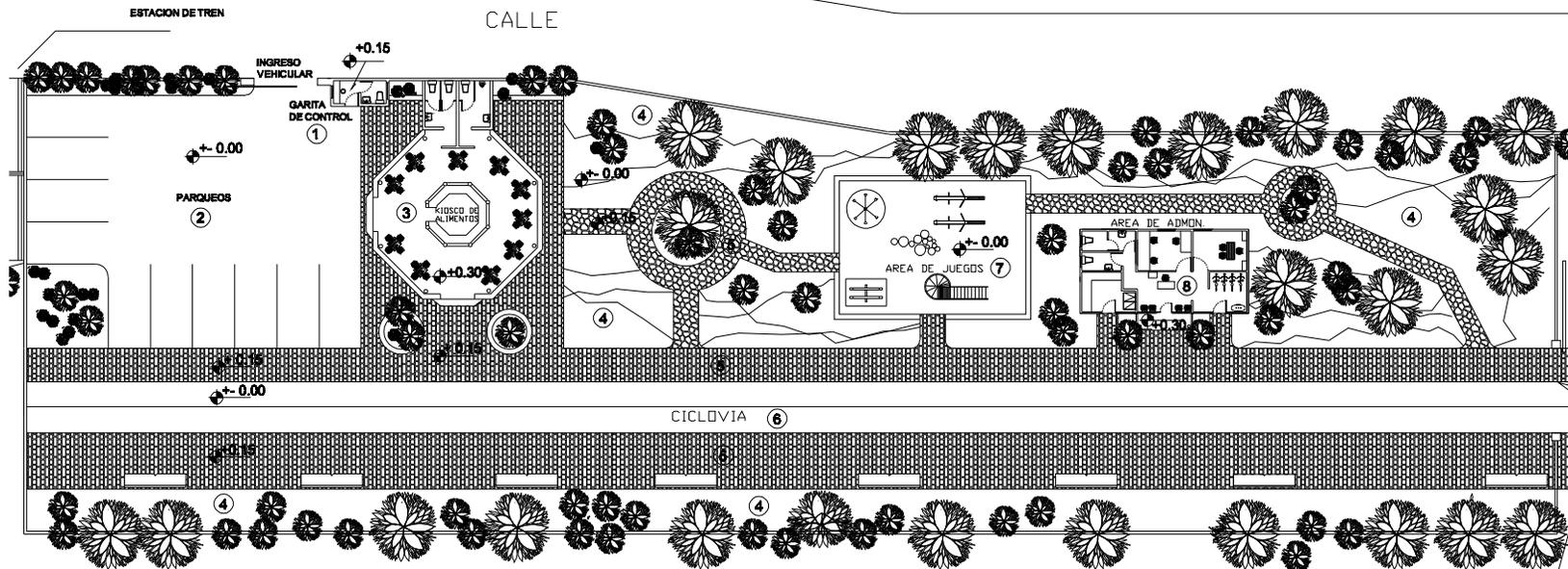


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA	DISEÑO
FEBRERO 2009	WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO		HOJA
PLANO DE CONJUNTO		5
ASESOR	ESCALA	38
MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	1/1000	



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



- ① GARITA DE CONTROL
- ② PARQUEOS (10 VEHICULOS)
- ③ KIOSKO DE COMIDA RAPIDA
- ④ JARDIN ECOLOGICO
- ⑤ ACERAS / PLAZAS PEATONALES CALLE
- ⑥ CICLOVIA
- ⑦ AREA DE JUEGOS
- ⑧ ADMINISTRACION

PLANTA DE CONJUNTO PARQUE PARQUE DE LA LINEA DEL TREN

ESC. 1:100.

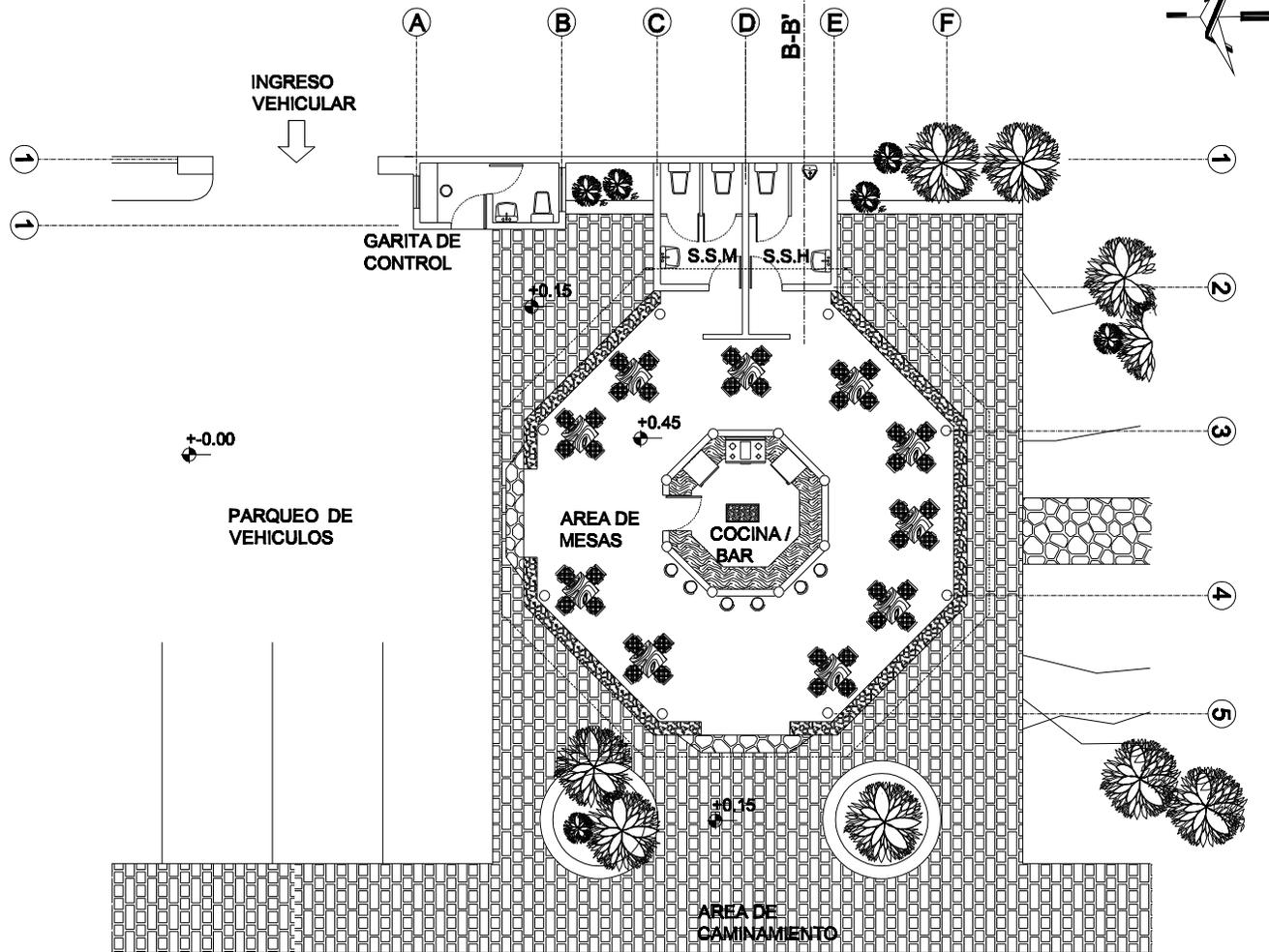


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA MARZO 2009	DISEÑO WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO PLANTA DE CONJUNTO	HOJA 6	38
ASESOR MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	ESCALA INDICADA	



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



PLANTA KIOSKO

PARQUE DE LA LINEA DEL TREN

ESC. 1:100.

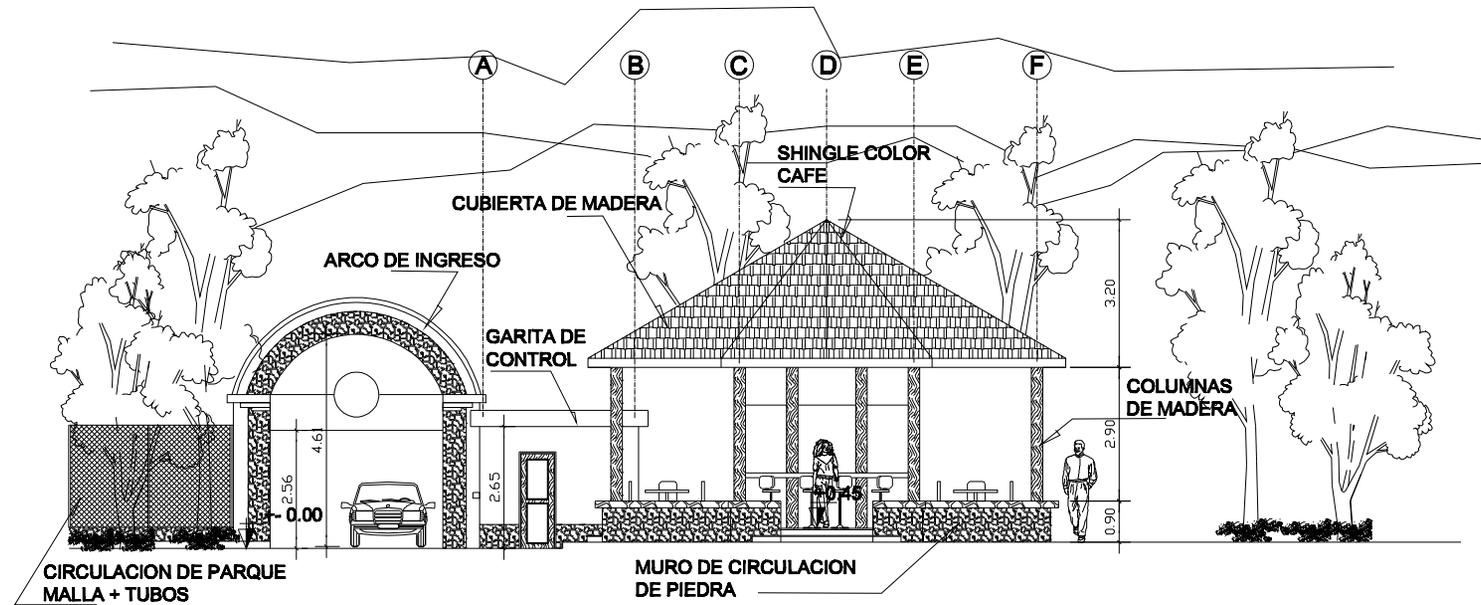


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA	DISEÑO
MARZO 2009	WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO PLANTA KIOSKO		HOJA 7
ASESOR MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	ESCALA INDICADA	38



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



ELEVACION KIOSKO B-B

PARQUE DE LA LINEA DEL TREN

ESC. 1:100.

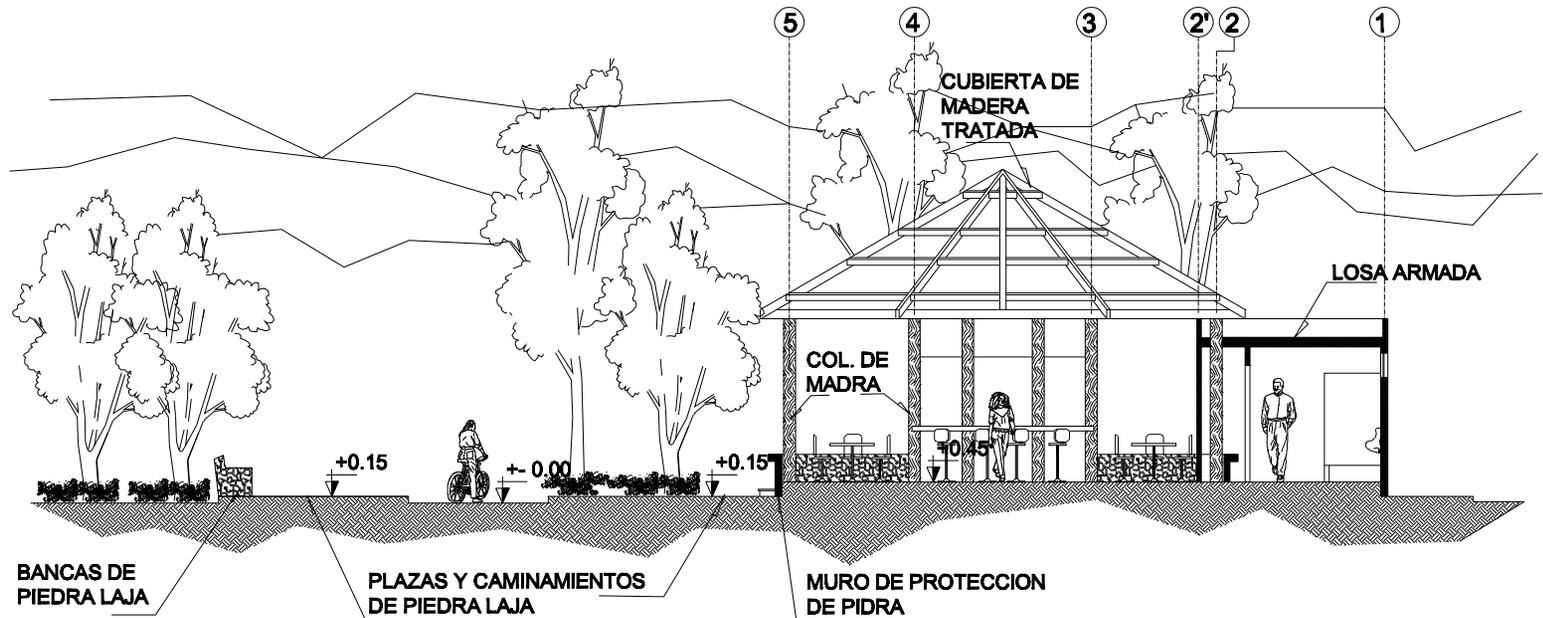


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA	DISEÑO
MARZO 2009	WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO		HOJA 8
ELEVACIONES KIOSKO		
ASESOR	ESCALA	38
MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	INDICADA	



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



SECCION KIOSKO

PROYECTO CICLOVIA

ESC. 1:100.

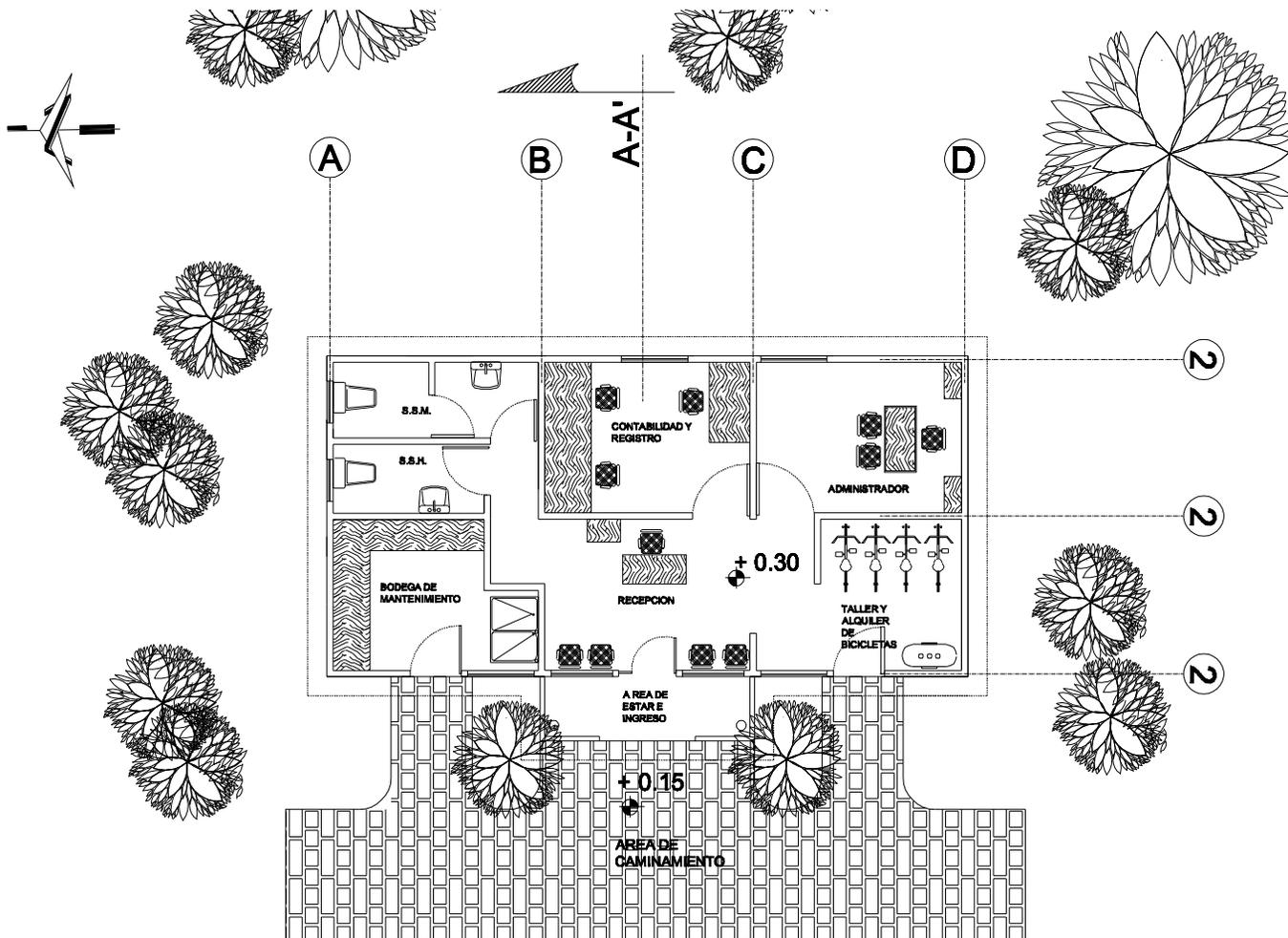


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA	DISEÑO
MARZO 2009	WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO		HOJA
SECCION KIOSKO		9
ASESOR	ESCALA	38
MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	INDICADA	



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



PLANTA ADMINISTRACION

PARQUE DE LA LINEA DEL TREN

ESC. 1:100.

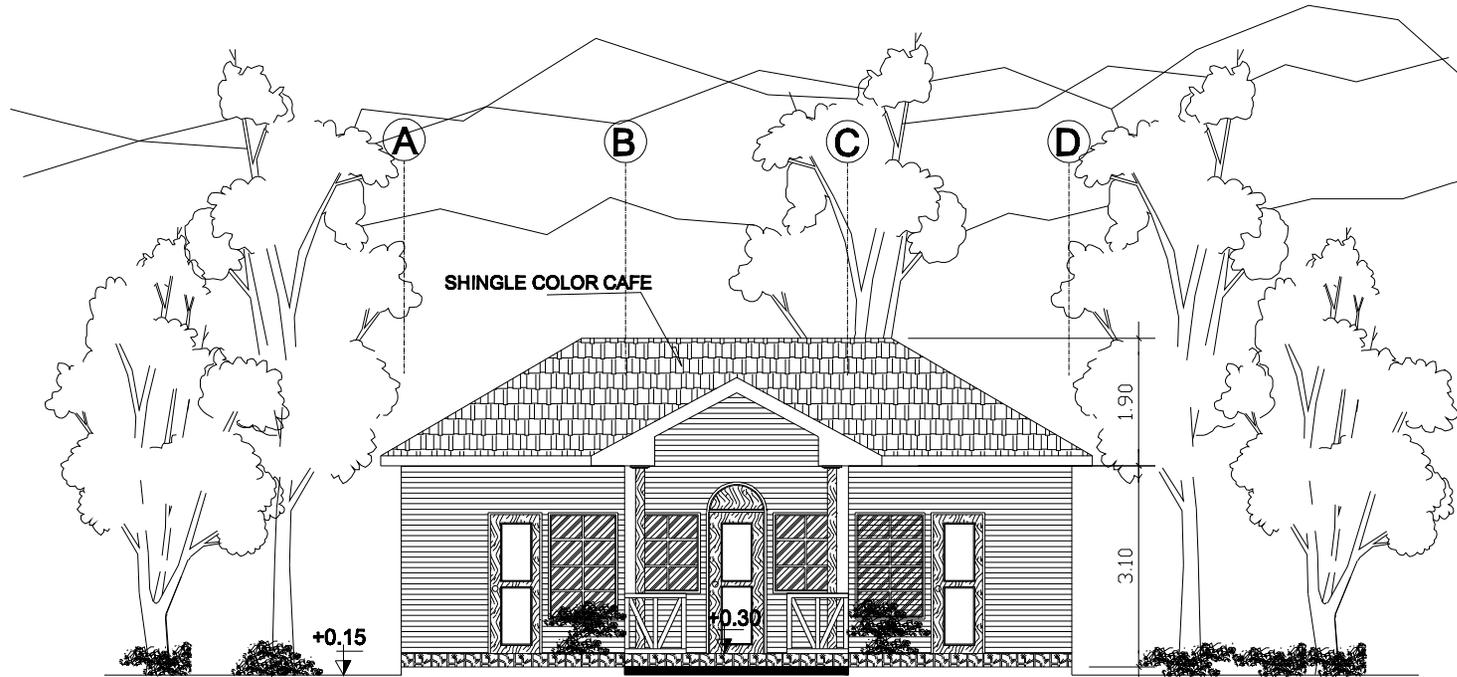


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA	DISEÑO
MARZO 2009	WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO PLANTA ADMINISTRACION		HOJA
ASESOR	ESCALA	10
MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	INDICADA	38



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



NOTA:
TODA LA INFRAESTRUCTURA DE LAS EDIFICACIONES SERA DE MADERA TRATADA Y CURADA.

ELEVACION DE ADMINISTRACION

PARQUE DE LA LINEA DEL TREN

ESC. 1:100.

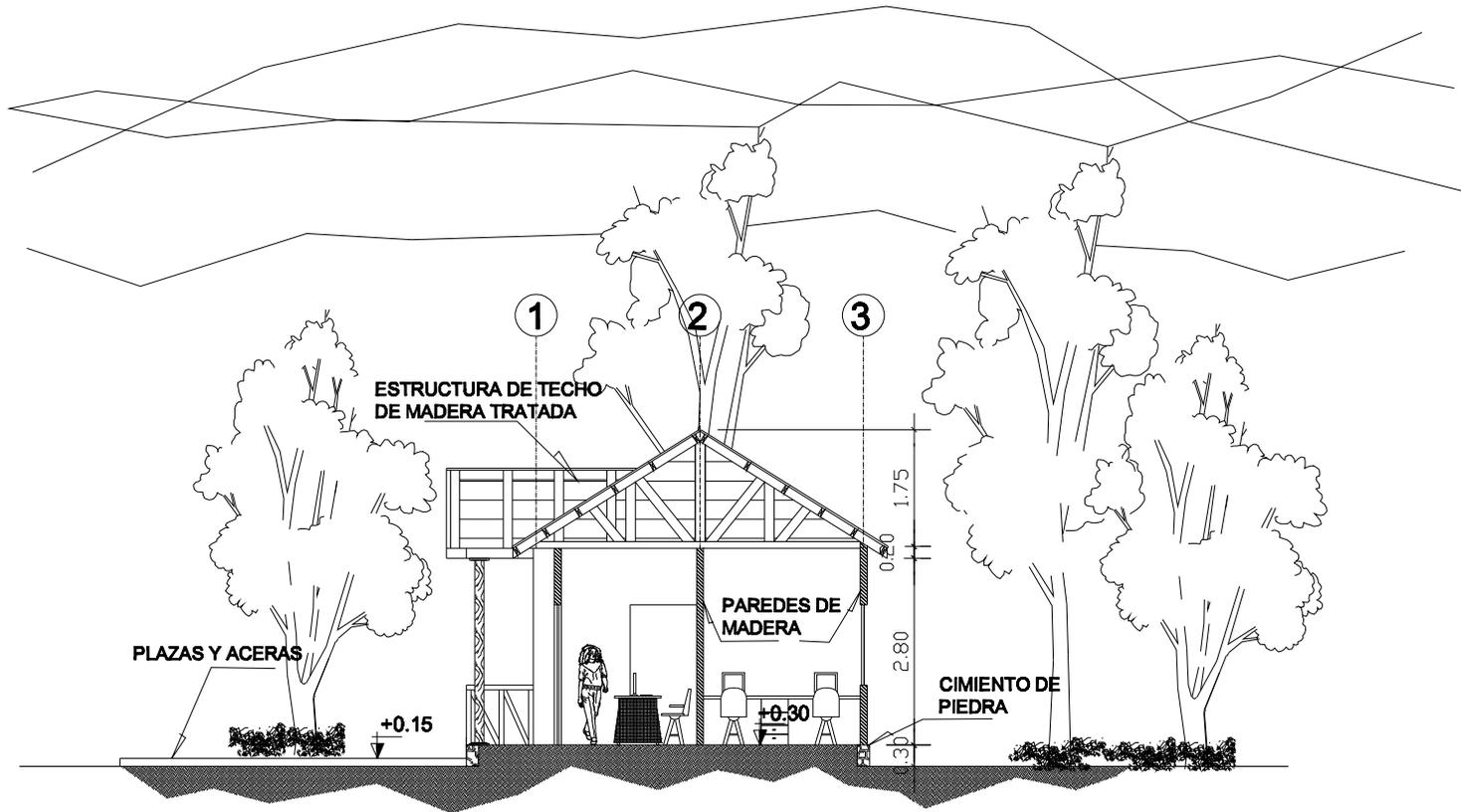


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA	DISEÑO
MARZO 2009	WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO		HOJA
ELEVACION ADMINISTRACION		11
ASESOR	ESCALA	38
MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	INDICADA	



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



SECCION DE ADMINISTRACION

PARQUE DE LA LINEA DEL TREN

ESC. 1:100.

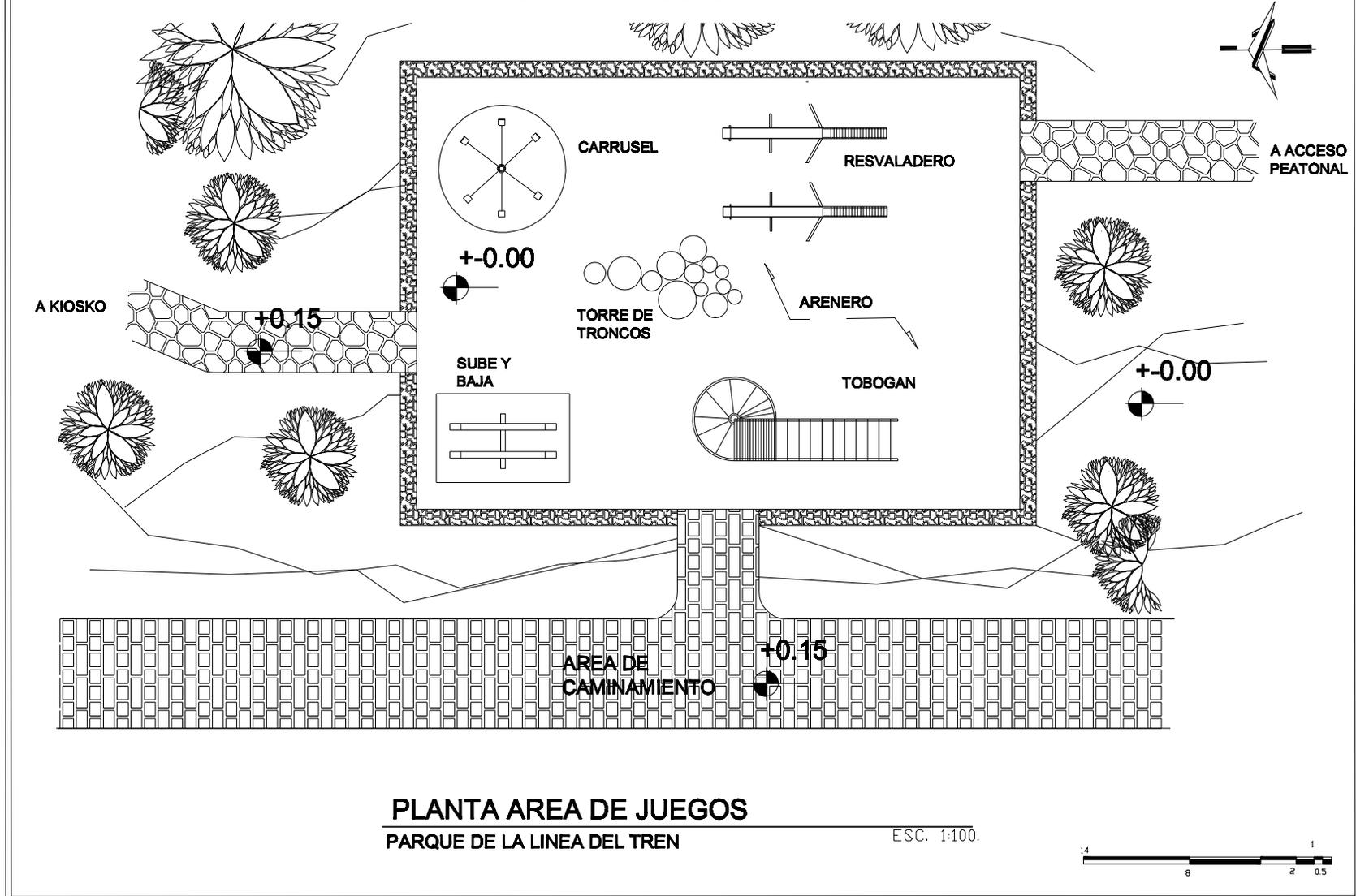


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA	DISEÑO
MARZO 2009	WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO	HOJA
SECCION	12
ASESOR	38
MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	
ESCALA	INDICADA



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



PLANTA AREA DE JUEGOS

PARQUE DE LA LINEA DEL TREN

ESC. 1:100.

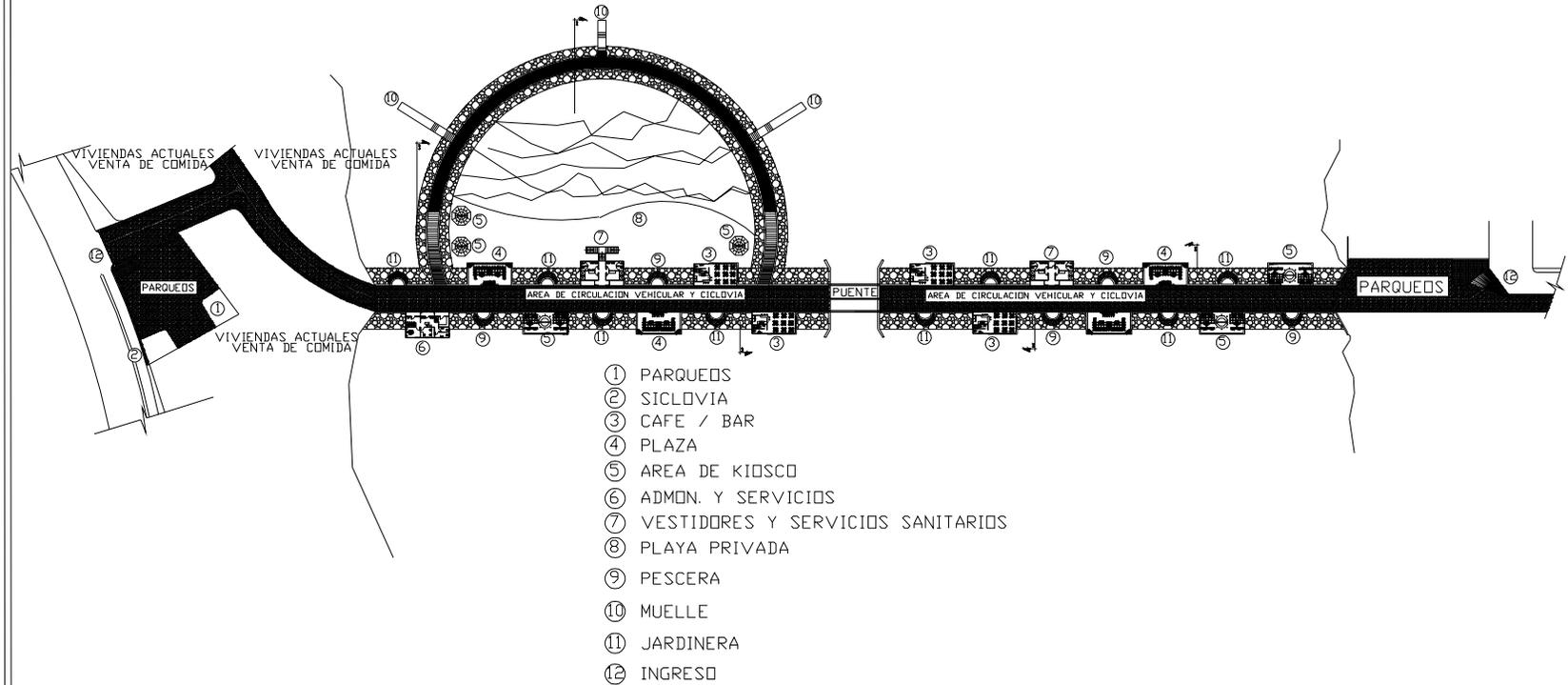
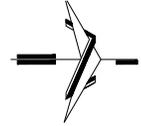
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA	DISEÑO
MARZO 2009	WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO		HOJA
PLANTA DE AREA DE JUEGOS		13
ASESOR	ESCALA	INDICADA
MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA		

38



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



PLANTA CONJUNTO RELLENO

PROYECTO PARQUE

ESC. 1/1500.

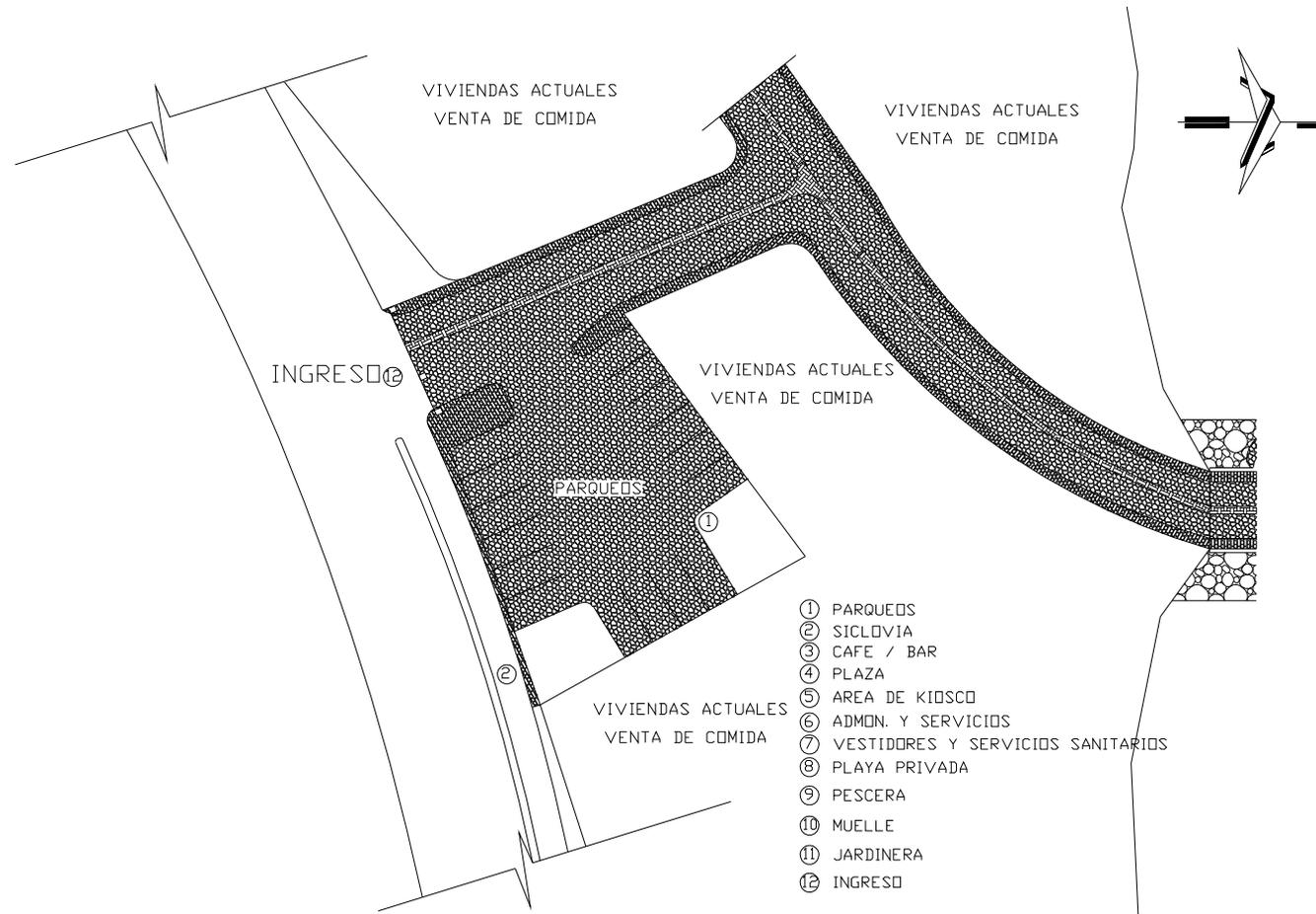


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA	DISEÑO
MARZO 2009	WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO		HOJA
PLANTA DE CONJUNTO		14
ASESOR	ESCALA	38
MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	INDICADA	



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



PLANTA AREA DE PARQUEOS SUR

PROYECTO PARQUE

ESC. 1:100.

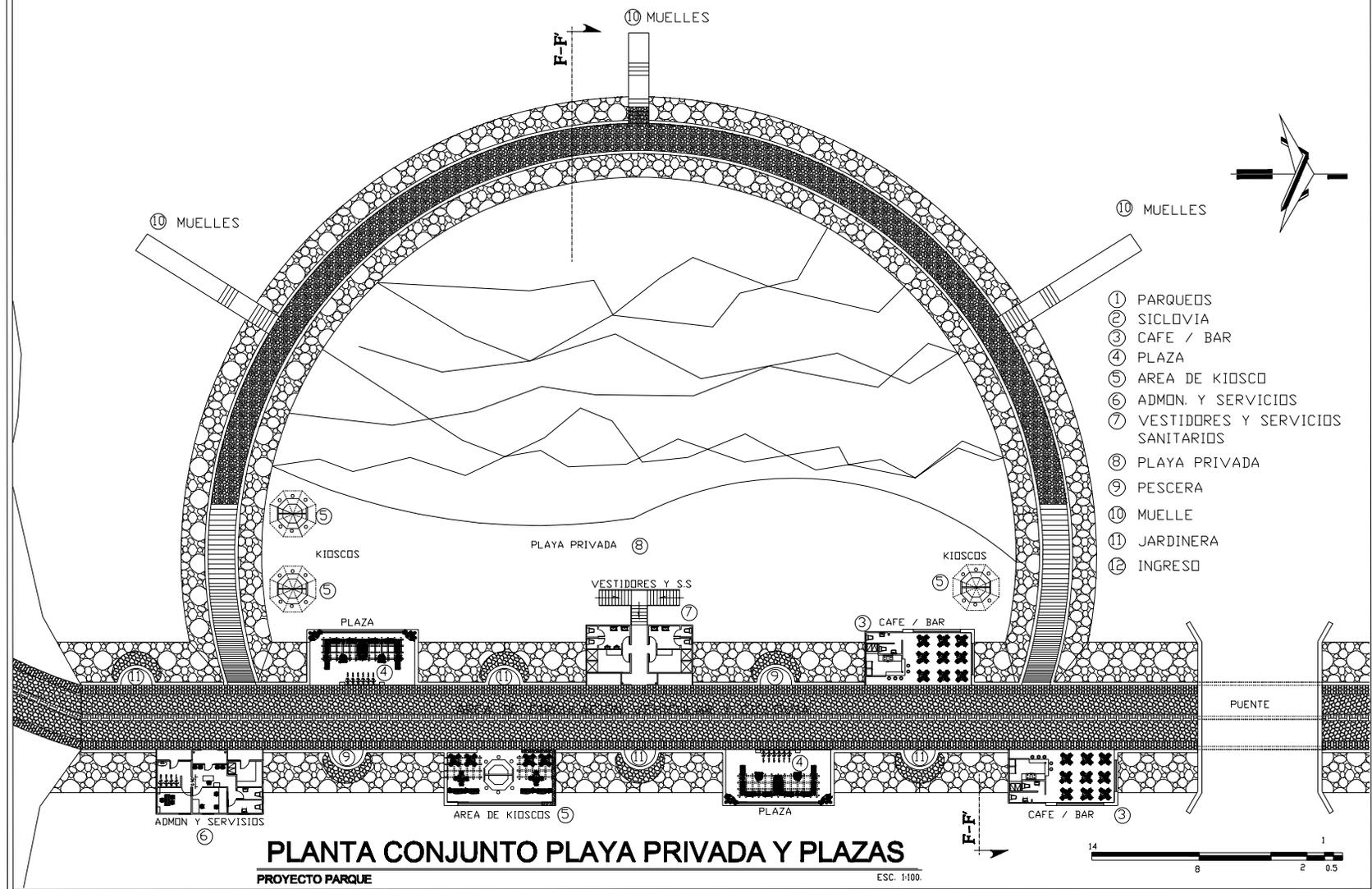


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA	DISEÑO
MARZO 2009	WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO PLANTAS	ESCALA	INDICADA	HOJA 15 38
ASESOR MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA			



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA MARZO 2009	DISEÑO WALTER RENE ROSALES ANDRADE

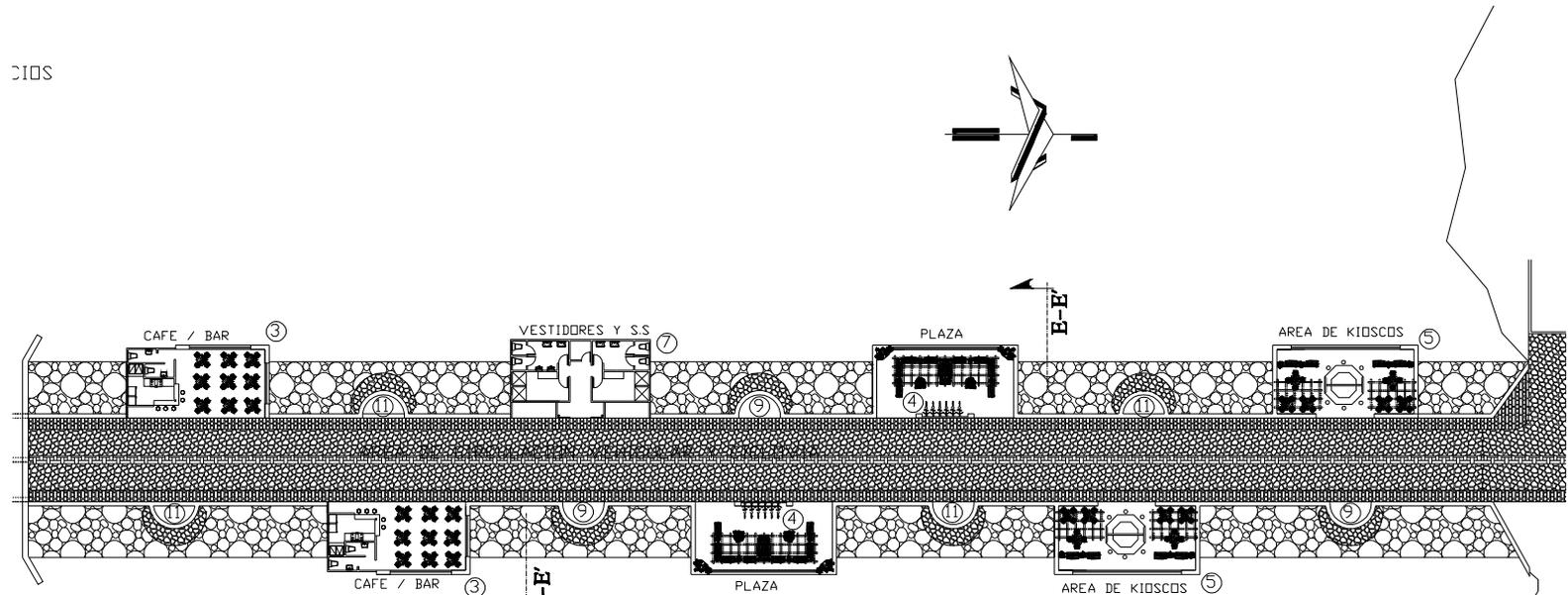
CONTENIDO PLANTAS	ESCALA INDICADA
ASESOR MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	

HOJA 16	38



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN

DIOS



- ① PARQUEOS
- ② SICLOVIA
- ③ CAFE / BAR
- ④ PLAZA
- ⑤ AREA DE KIOSCO
- ⑥ ADMN. Y SERVICIOS
- ⑦ VESTIDORES Y SERVICIOS SANITARIOS
- ⑧ PLAYA PRIVADA
- ⑨ PESCERA
- ⑩ MUELLE
- ⑪ JARDINERA
- ⑫ INGRESO

PLANTA CONJUNTO RELLENO

PROYECTO PANQUE

ESC. 1/100.

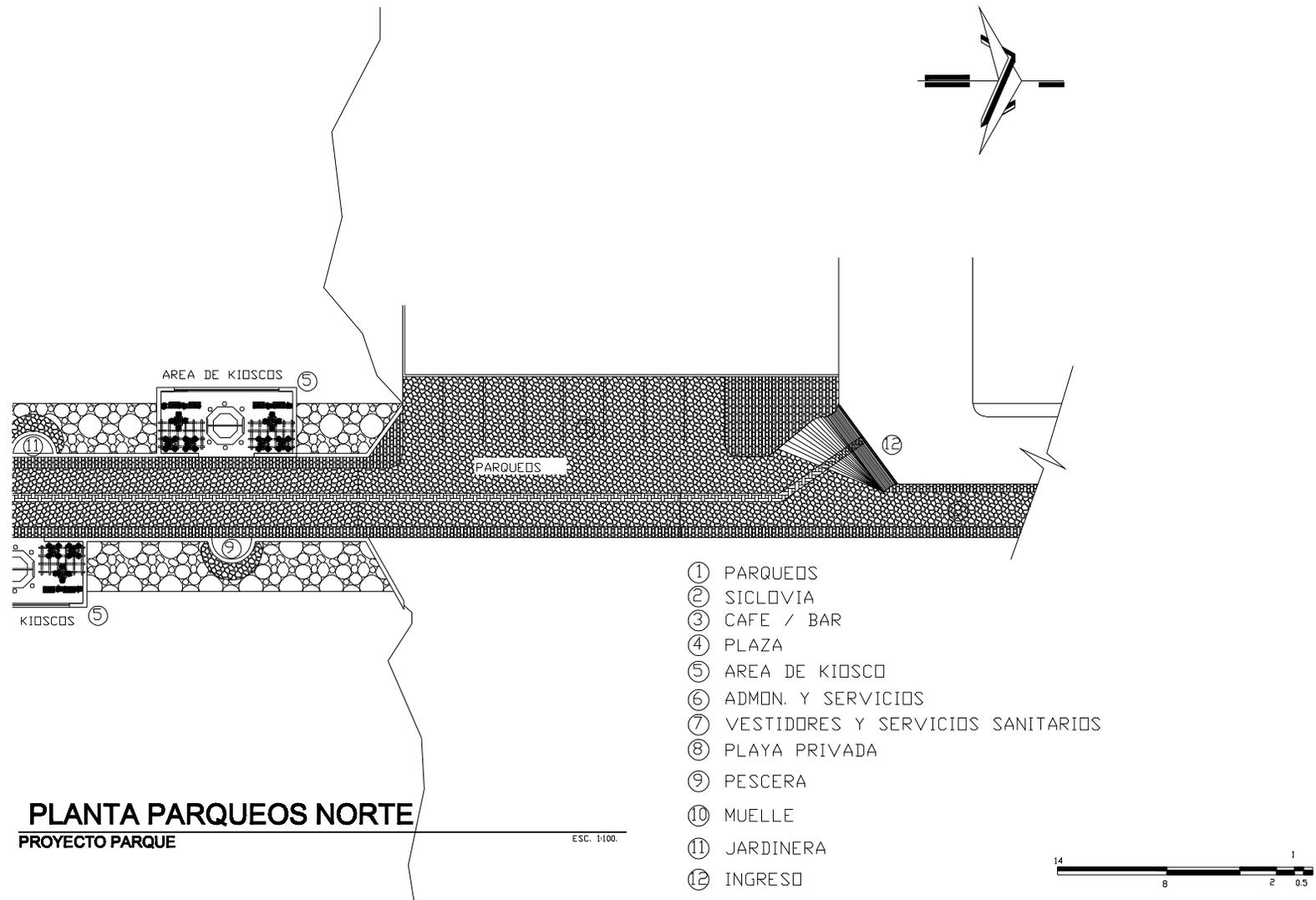


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA	DISEÑO
MARZO 2009	WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO PLANTAS	HOJA 17
ASESOR MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	ESCALA INDICADA
38	



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



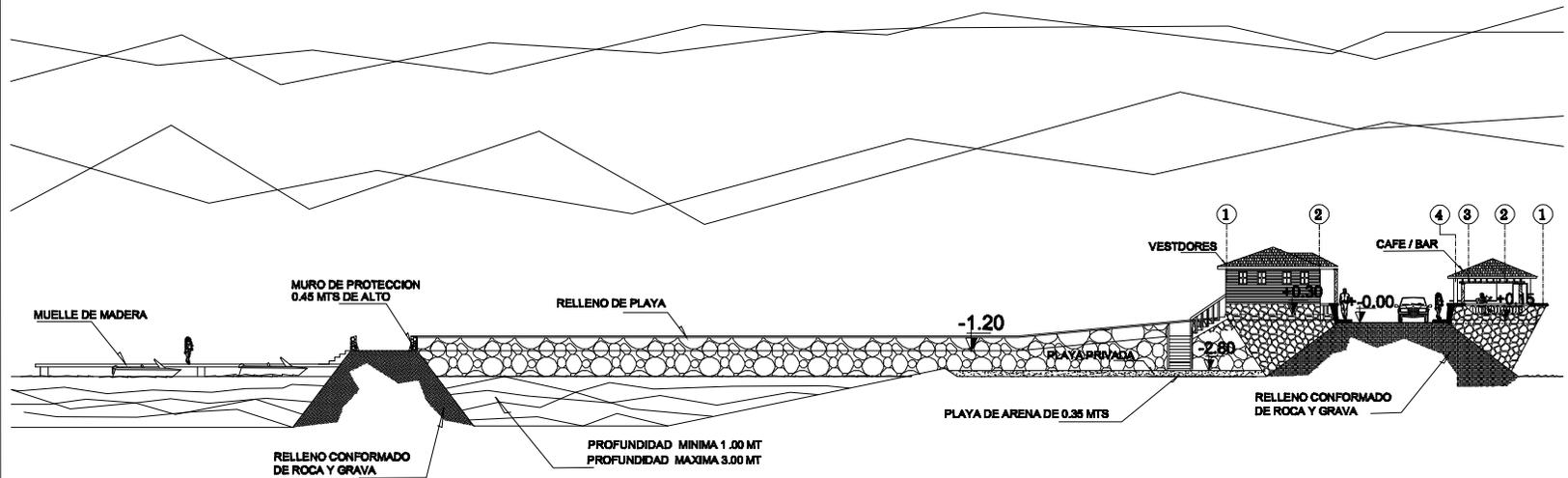
PLANTA PARQUEOS NORTE PROYECTO PARQUE

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA	DISEÑO
MARZO 2009	WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO PLANTAS	ESCALA	INDICADA	HOJA 18 38
ASESOR MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA			

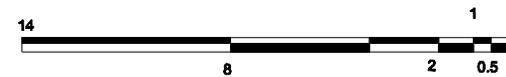


CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



SECCION F-F'
PROYECTO RELLENO

KIOSCO - PESQUERA
ESC. 1/100

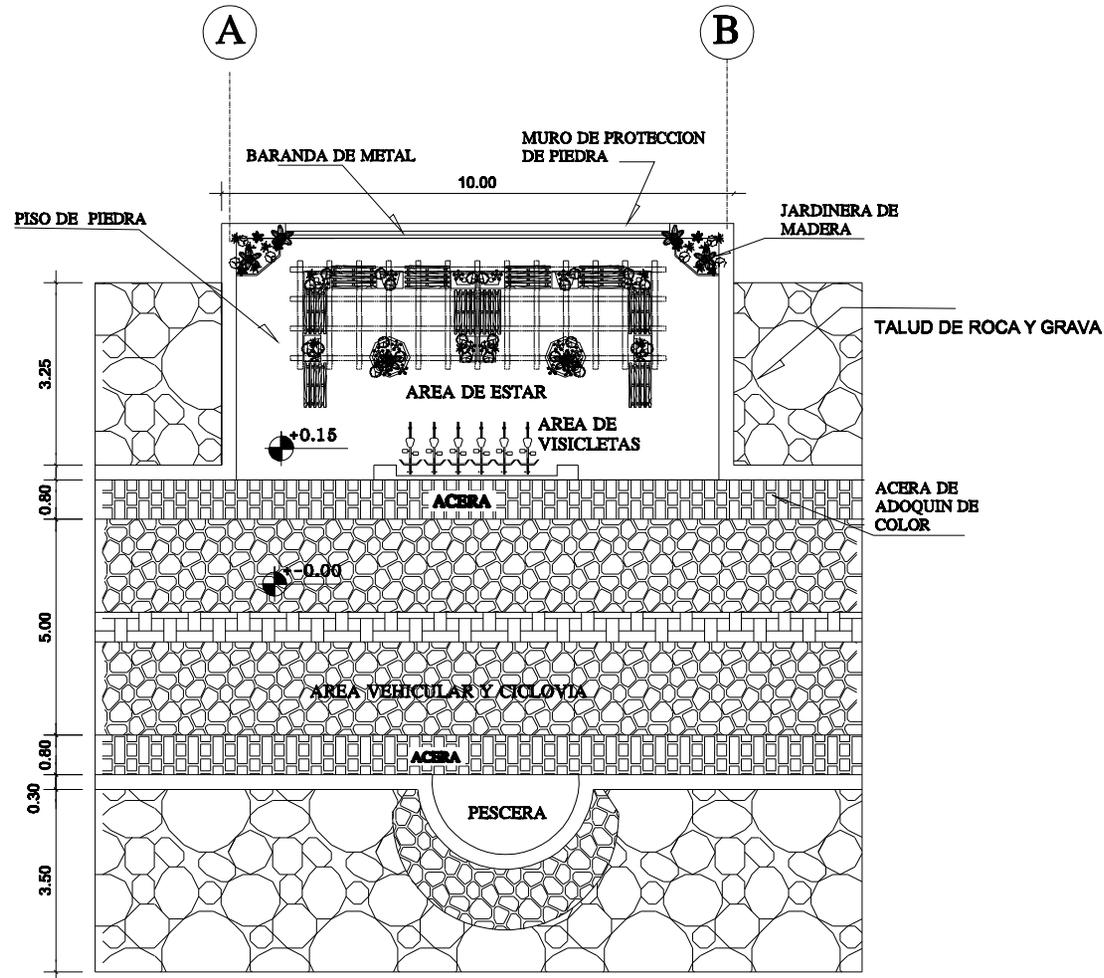


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA	DISEÑO
MARZO 2009	WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO		HOJA
SECCION PROYECTO RELLENO		19
ASESOR	ESCALA	38
MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	INDICADA	



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



PLANTA DE PLAZA

PROYECTO RELLENO

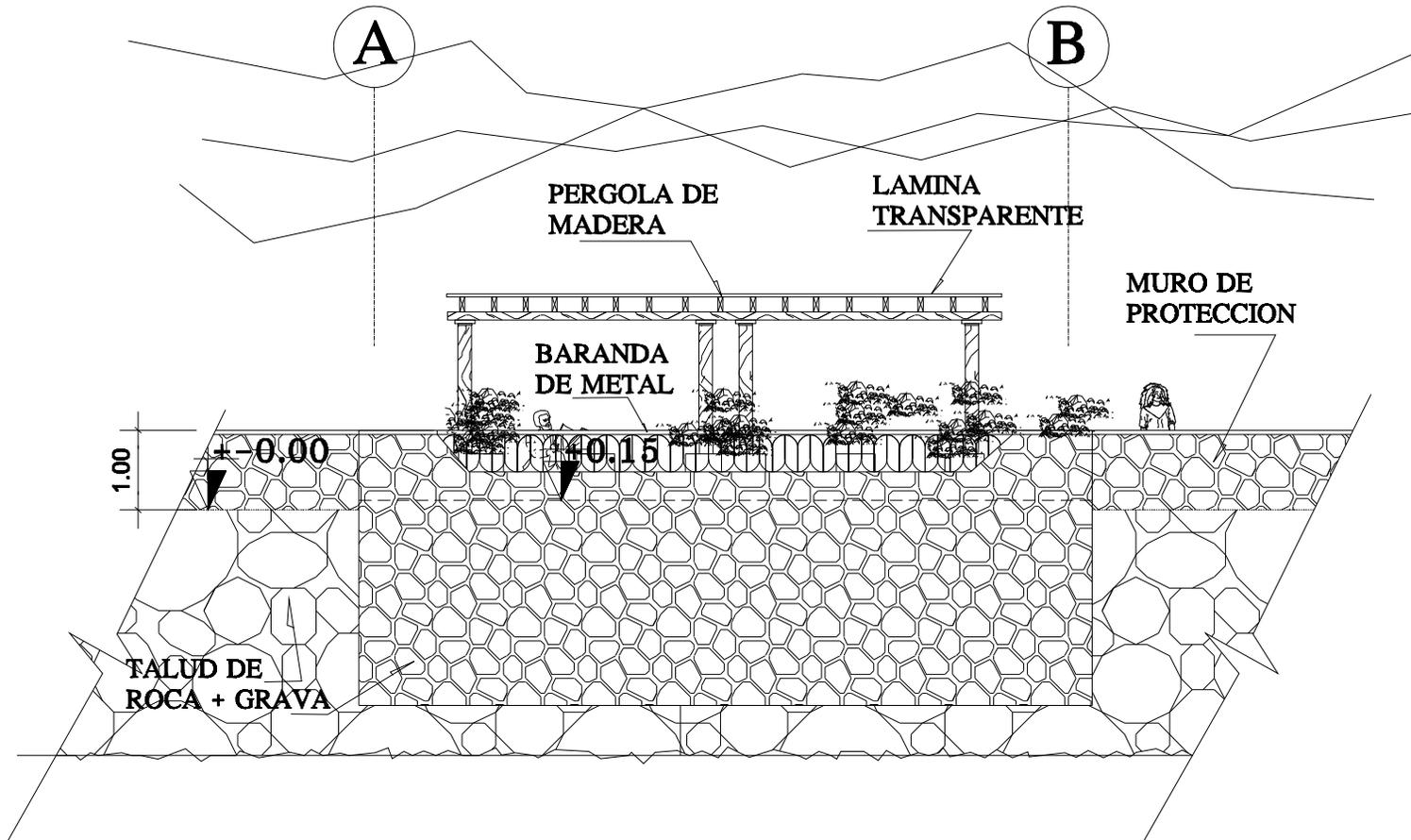
ESC. 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA	DISEÑO
MARZO 2009	WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO		HOJA
PLANTA DE PLAZA		20
ASESOR	ESCALA	INDICADA
MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA		38



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



ELEVACION PLAZA

KIOSCO - PESCERA

PROYECTO RELLENO

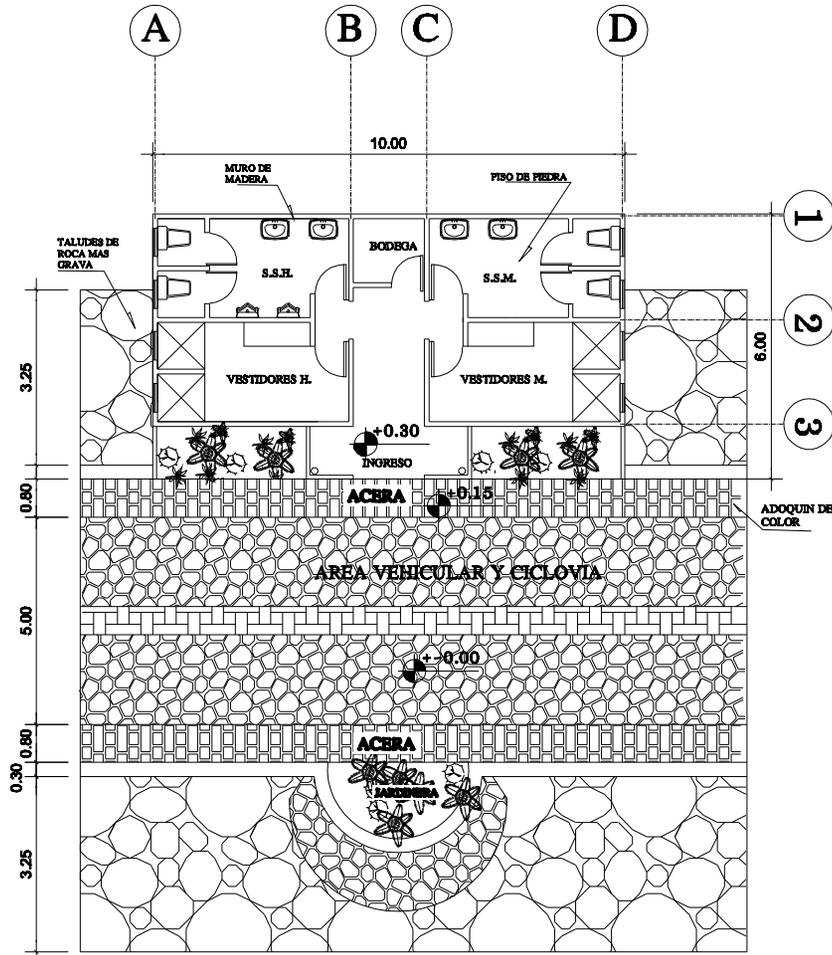
ESC. 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA	DISEÑO
MARZO 2009	WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO		HOJA
ELEVACION PLAZA		21
ASESOR	ESCALA	38
MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	INDICADA	



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



PLANTA DE VESTIDORES / S.S.

PROYECTO RELLENO

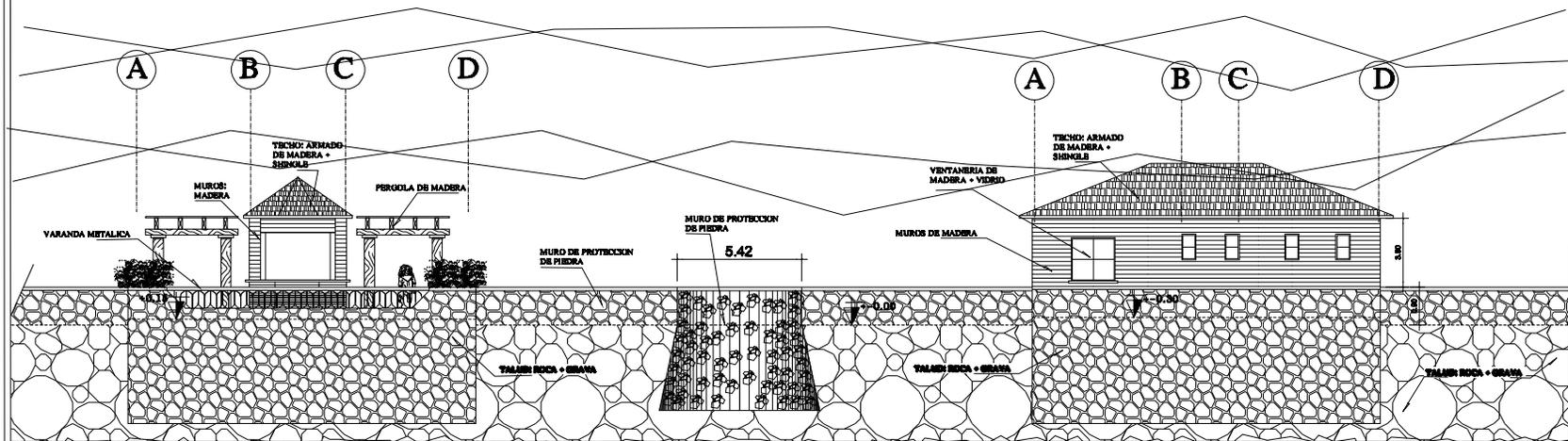
ESC. 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA	DISEÑO
MARZO 2009	WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO		HOJA
PLANTA VESTIDORES		22
ASESOR	ESCALA	INDICADA 38
MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA		



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



ELEVACION PLAZA Y ADMON.

PROYECTO RELLENO

ESC. 1/100

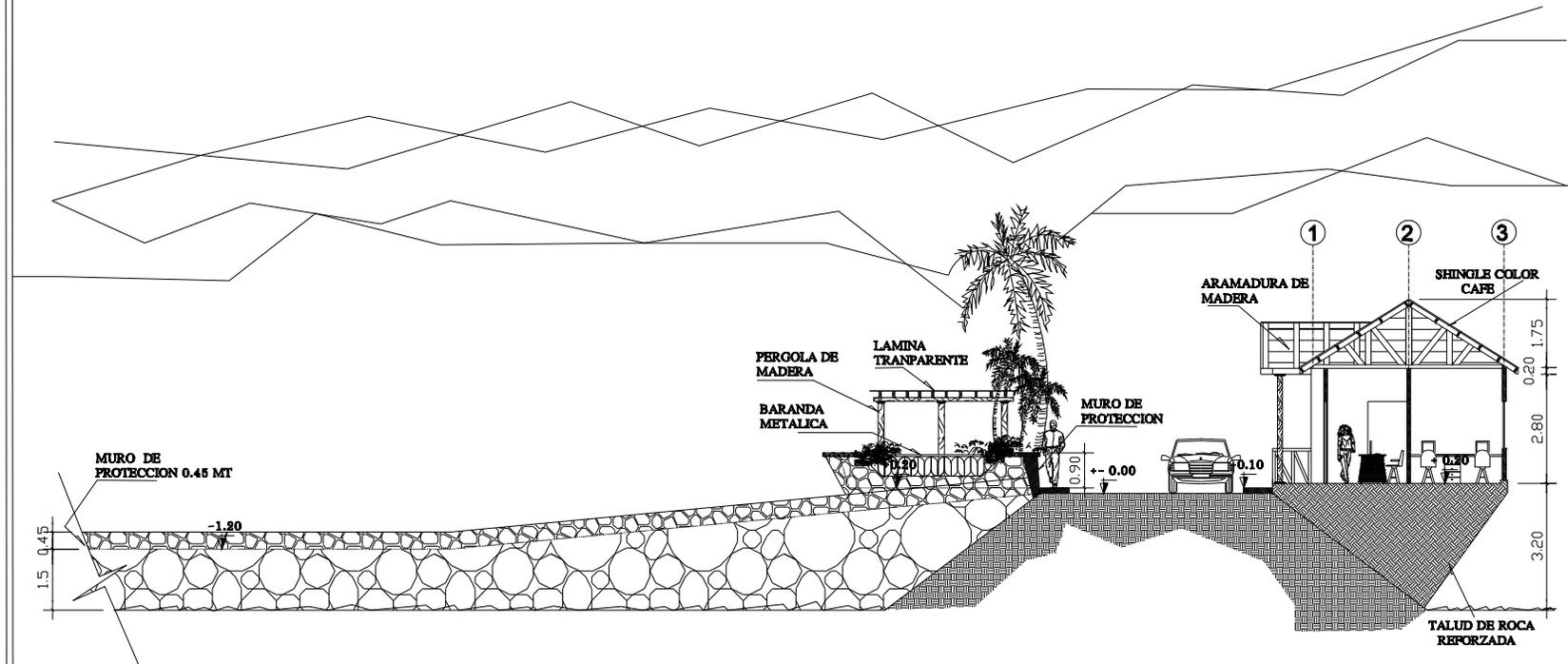


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA	DISEÑO
MARZO 2009	WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO		HOJA
ELEVACION PLAZA Y ADMINISTRACION		23
ASESOR	ESCALA	38
MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	INDICADA	



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



SECCION G-G'
PROYECTO RELLENO

PLAZA/ ADMON.
ESC. 1/100

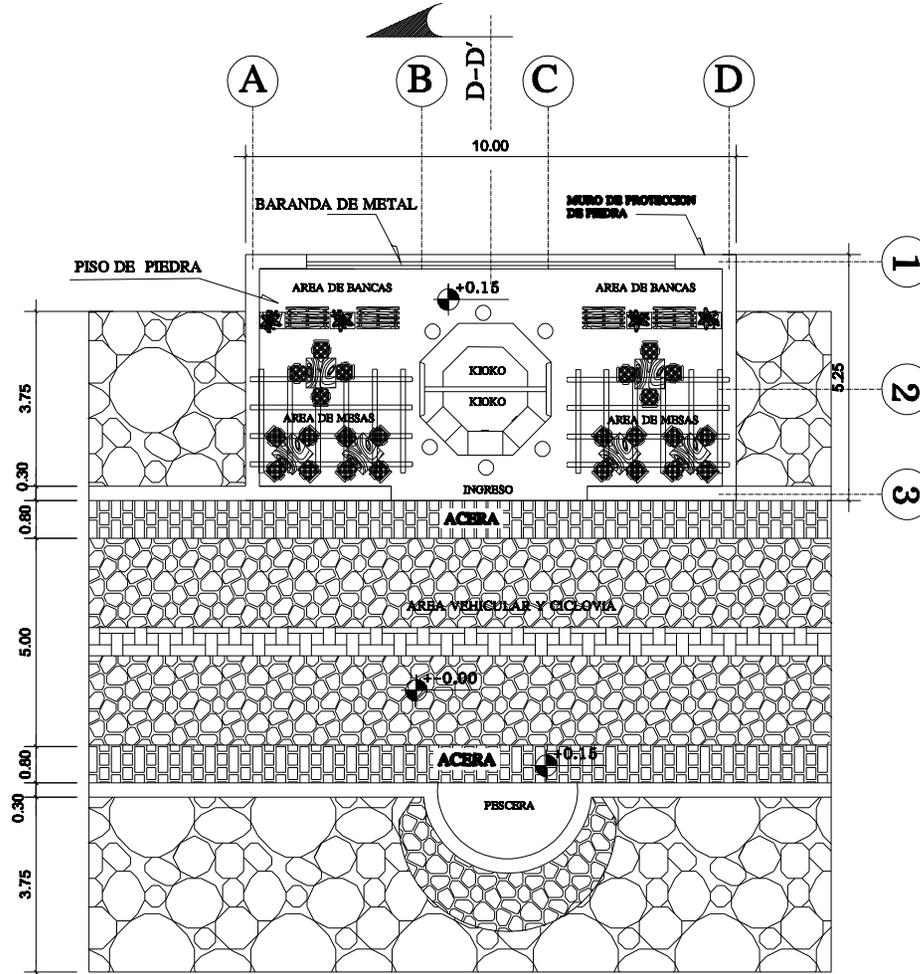


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA	DISEÑO
MARZO 2009	WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO		HOJA
SECCION G-G		
ASESOR	ESCALA	24 38
MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	INDICADA	



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



PLANTA KIOSKO - PESCERA

PROYECTO RELLENO

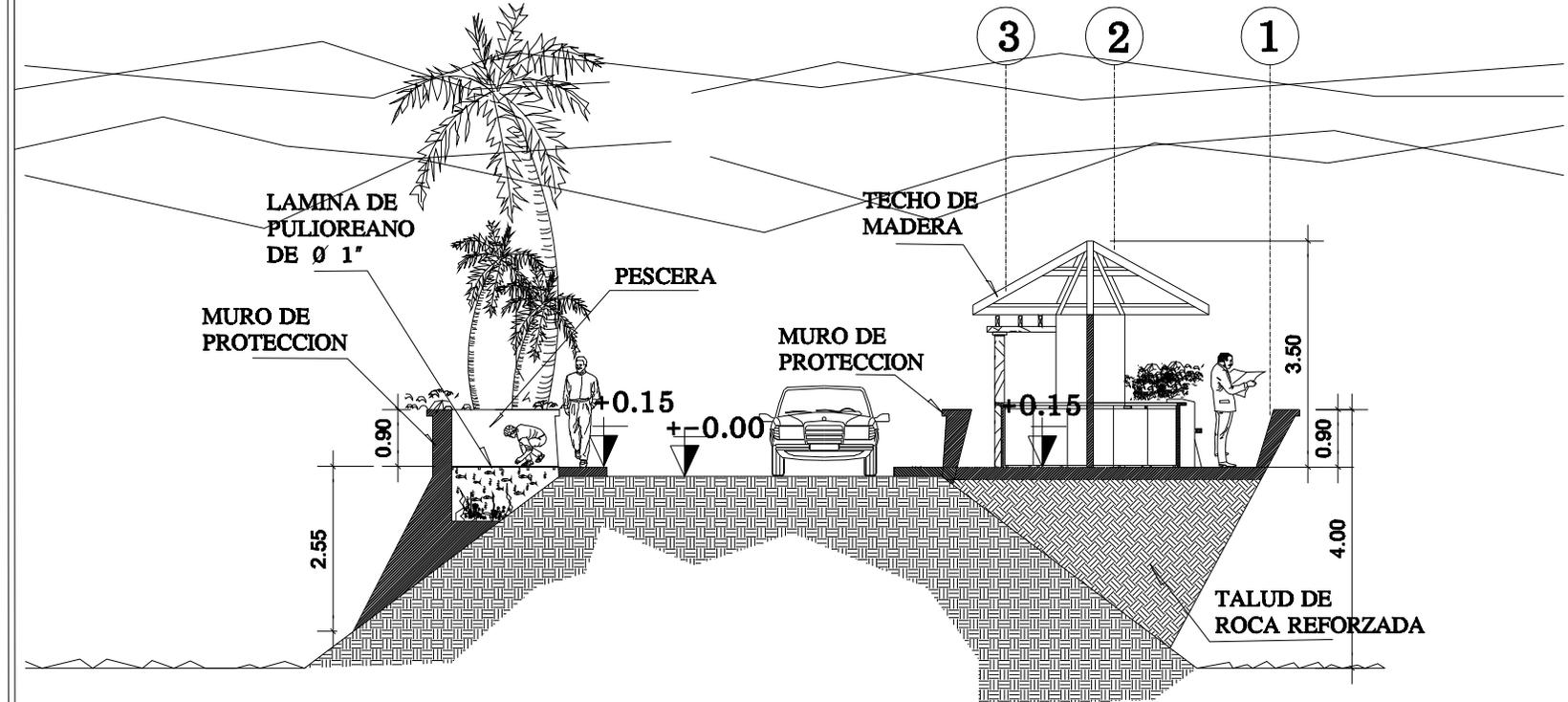
ESC. 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA MARZO 2009	DISEÑO WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO PLANTA KIOSKO-PESCERA		HOJA 25
ASESOR MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	ESCALA INDICADA	38



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



PROYECTO RELLENO

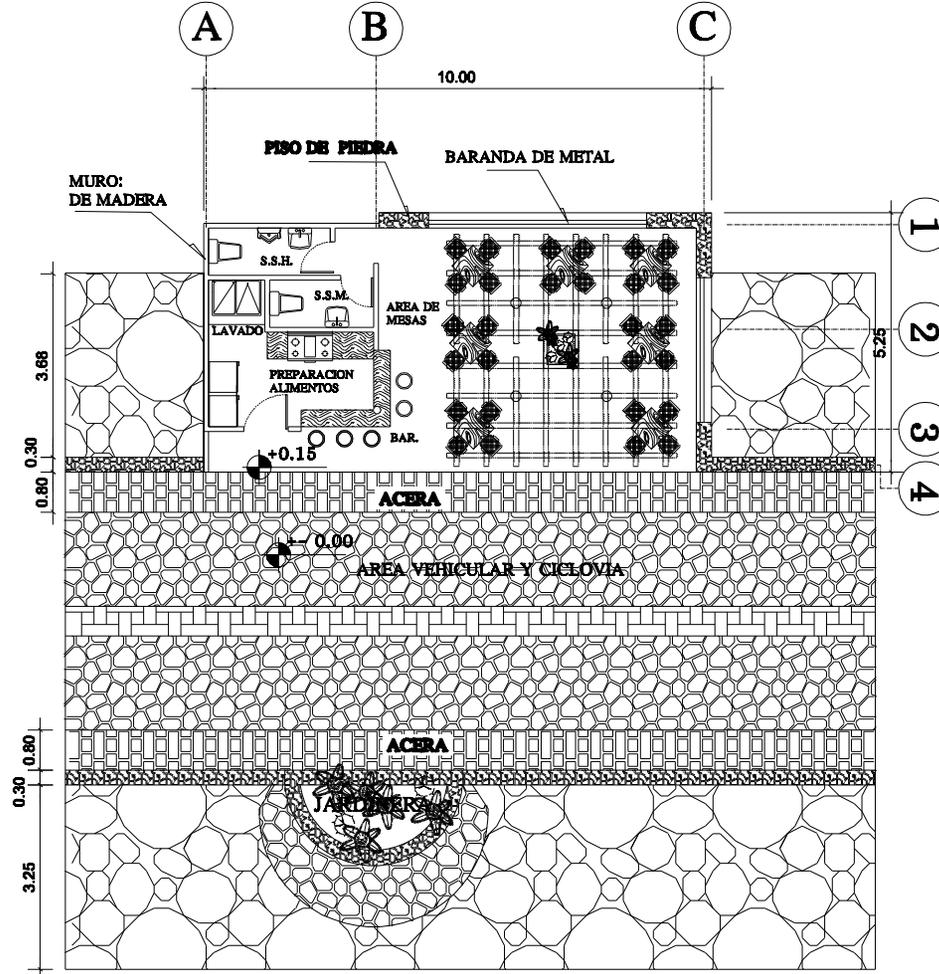
ESC. 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA MARZO 2009	DISEÑO WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO SECCION D-D'	ESCALA INDICADA	HOJA 26 38
ASESOR MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA		



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



PLANTA CAFE / BAR

PROYECTO RELLENO

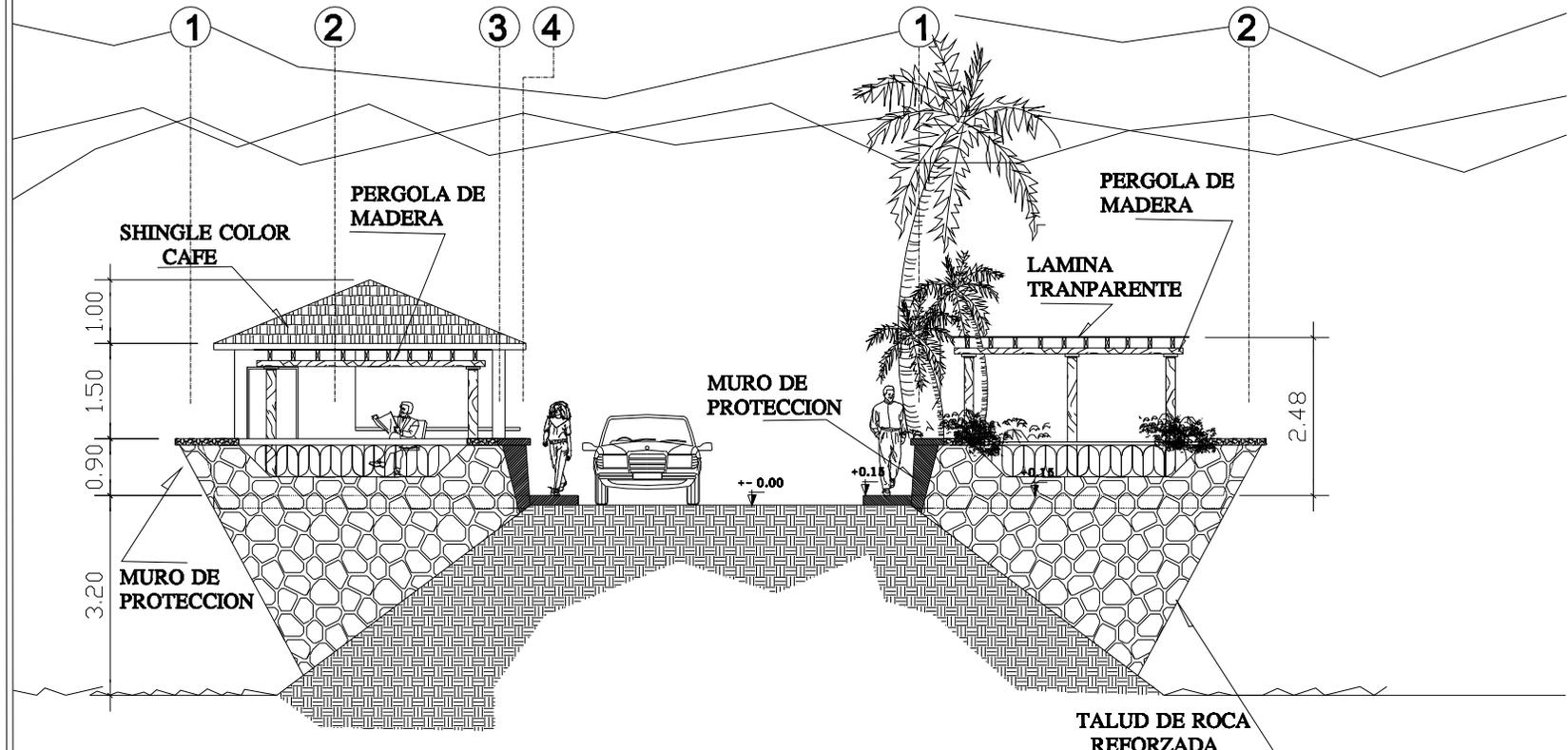
ESC. 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA	DISEÑO
MARZO 2009	WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO		HOJA
PLANTA CAFE -BAR		27
ASESOR	ESCALA	INDICADA 38
MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA		



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



SECCION E-E'

PROYECTO RELLENO

CAFE/ BAR- PLAZA

ESC. 1/100



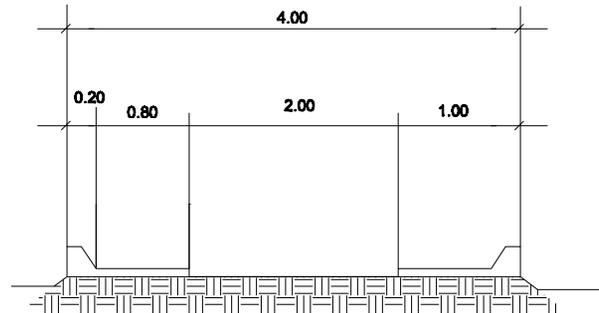
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA	DISEÑO
MARZO 2009	WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO		HOJA
CAFE/BAR - PLAZA		28
ASESOR	ESCALA	38
MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	INDICADA	

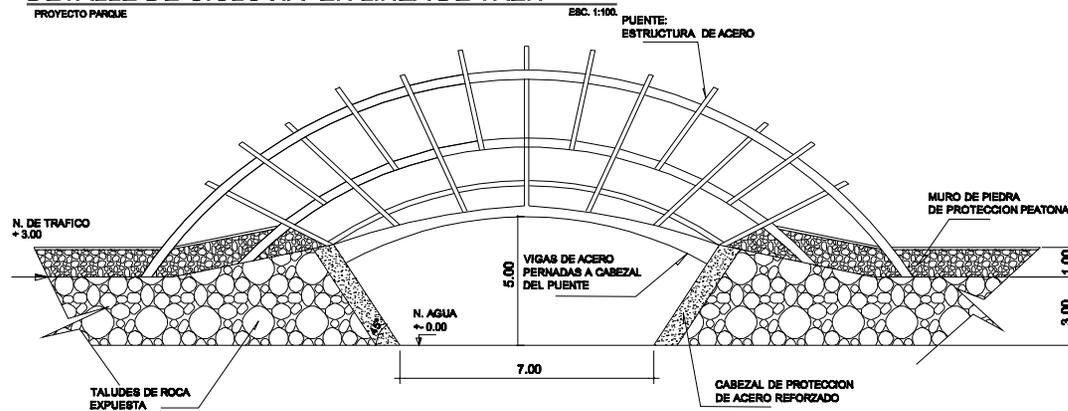


CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN

ANCHO MAXIMO 4.00 MT. ANCHO



DETALLE DE CICLOVIA EN LINEA DE TREN



DETALLE DE PUENTE INTERMEDIO DE LAGO

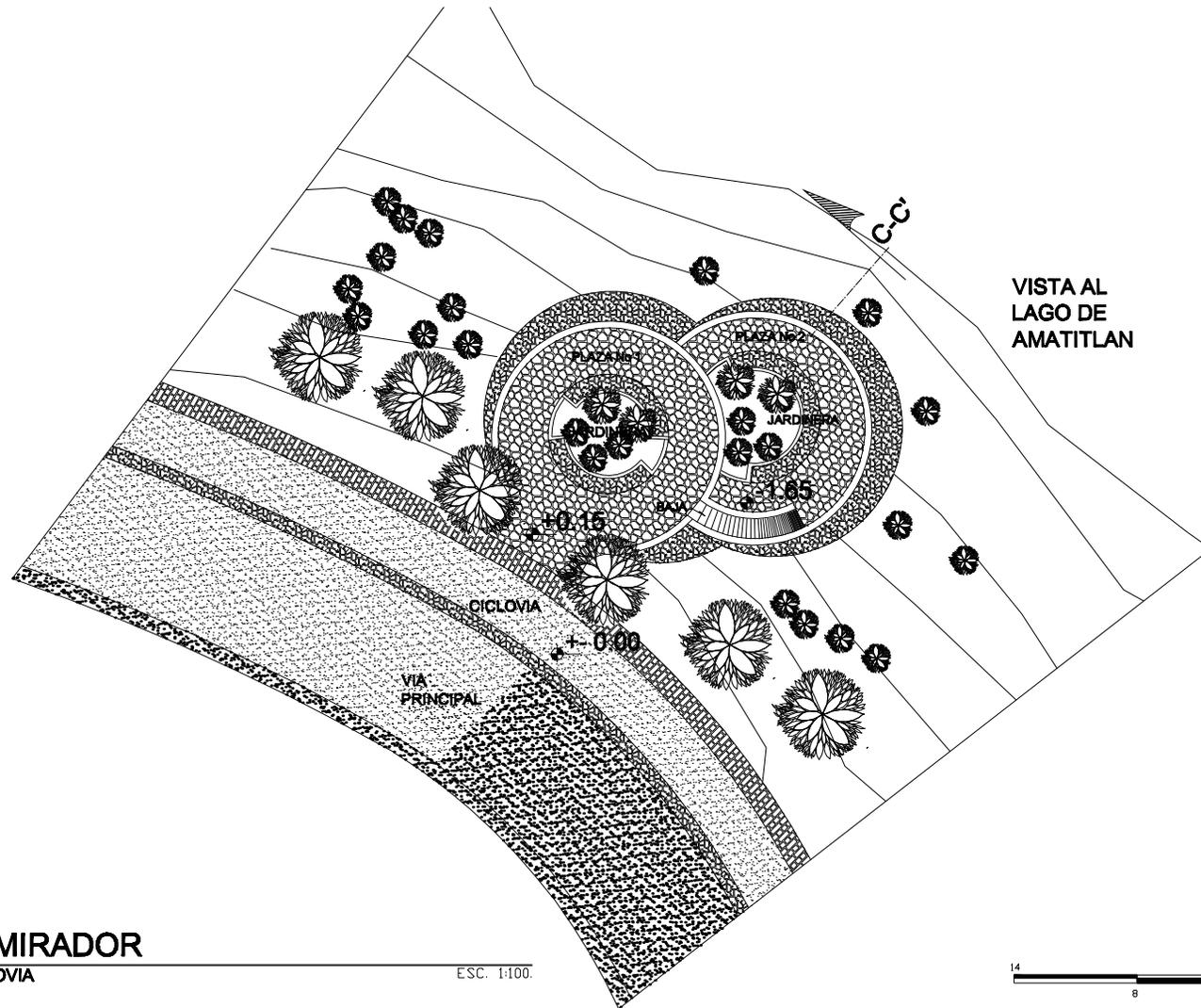
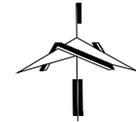
PROYECTO PARQUE ESC. 1:100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA	DISEÑO
MARZO 2009	WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO DETALLE DE PUENTE / CICLOVIA EN LINEA DE TREN		HOJA 29
ASESOR	ESCALA	38
MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	1/1000	



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



PLANTA MIRADOR
PROYECTO CICLOVIA

ESC. 1:100.

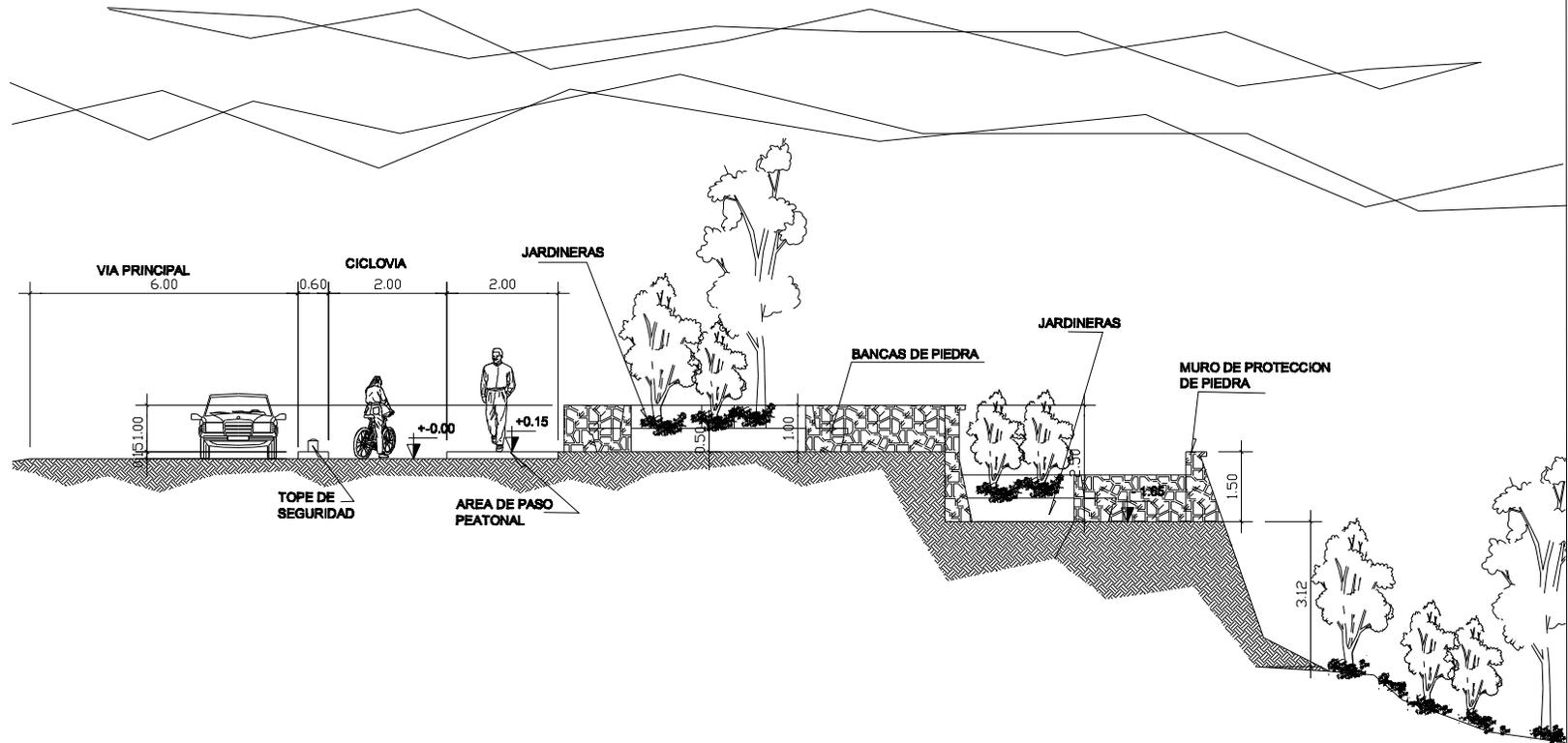


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA	DISEÑO
MARZO 2009	WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO		HOJA
PLANTA TIPICA DE MIRADOR		30
ASESOR	ESCALA	38
MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	INDICADA	



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



SECCION C-C MIRADOR

PROYECTO CICLOVIA

ESC. 1:100.

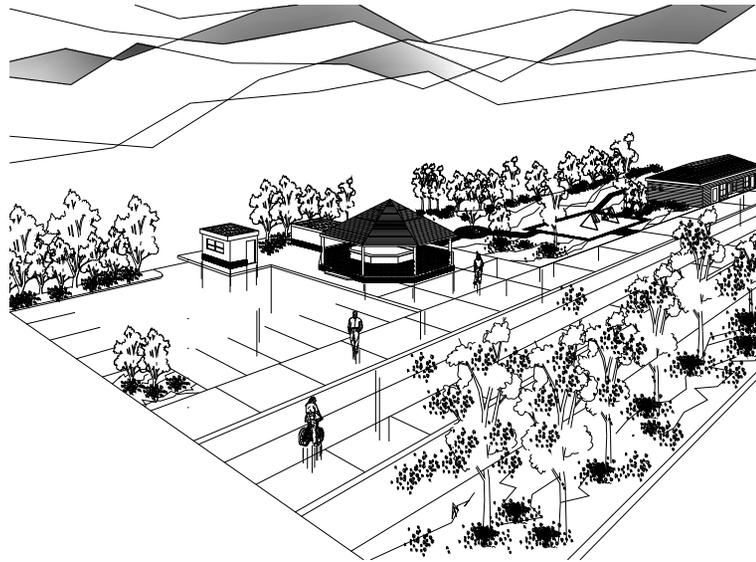


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA	DISEÑO
MARZO 2009	WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO SECCION C-C		HOJA 31
ASESOR	ESCALA	38
MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	INDICADA	



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



APUNTE DEL CONJUNTO DEL PARQUE

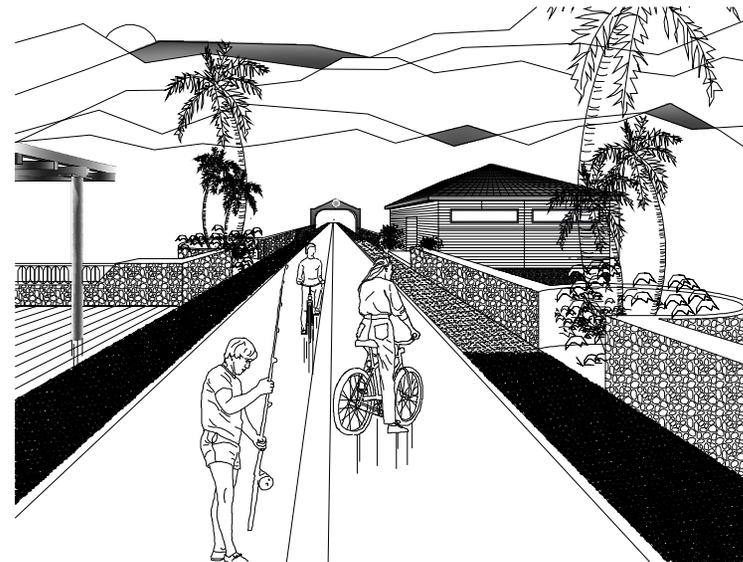
PROYECTO PARQUE

SIN ESC.

APUNTE DE CICLO VIA EN RELLE NO

PROYECTO RELLENO

SIN ESC.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

FECHA

MARZO 2009

DISEÑO

WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO
APUNTES EXTERIORES

ASESOR

MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA

ESCALA

INDICADA

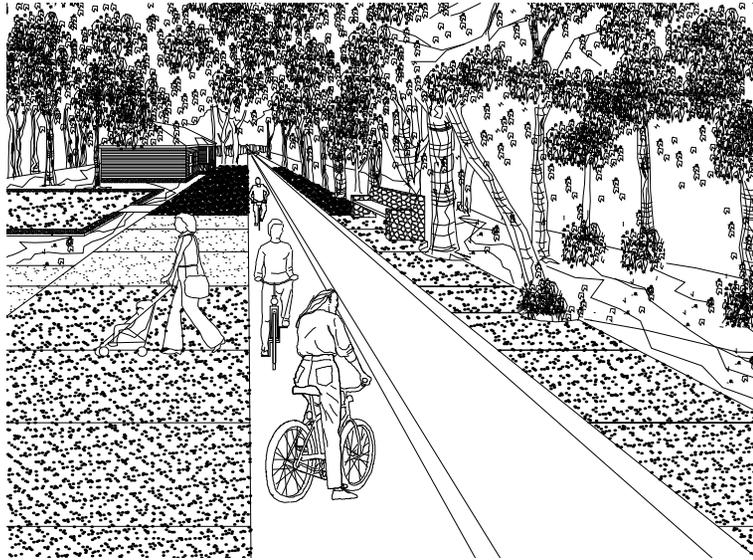
HOJA

32

38



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



APUNTE DE CICLO VIA EN PARQUE

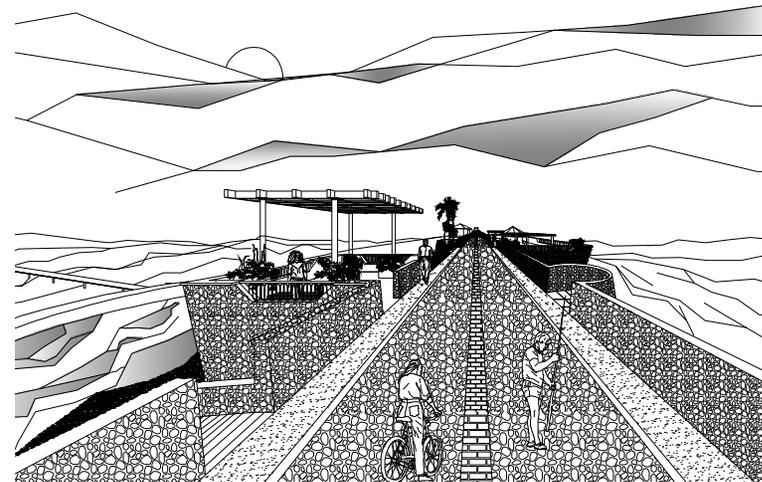
PROYECTO PARQUE DE LA LINEA DEL TREN

SIN ESC.

APUNTE DE PLAZA Y CICLOVIA

PROYECTO PARQUE EL RELLENO

SIN ESC.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

FECHA

MARZO 2009

DISEÑO

WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO
APUNTES EXTERIORES

ASESOR

MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA

ESCALA

INDICADA

HOJA

33

38



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN



APUNTE CICLO VÍA PARQUE
 PROYECTO PARQUE DE LA LINEA DEL TREN SIN ESC.

APUNTE CICLO VÍA EN CARRETERA
 PROYECTO CICLOVIA ESC. 1/100



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA MARZO 2009	DISEÑO WALTER RENE ROSALES ANDRADE

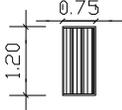
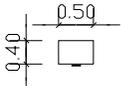
CONTENIDO APUNTES EXTERIORES		HOJA 34 / 38
ASESOR MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	ESCALA INDICADA	



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN

PLANILLA DE MUEBLES

PARQUE LA ESTACION

DESCRIPCION	EQUIPO	UNIDADES	MATERIAL
MESAS KIOSKO		10	MADERA TRATADA
ESCRITORIO ADMON		5	METAL FORMICA
MESAS KIOSKO		3	MADERA
BUTACAS ADMON		11	CUERO + METAL
SILLAS KIOSKO		40	MADERA TRATADA
BANCOS		8	MADERA TRATADA

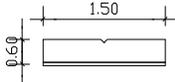
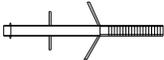
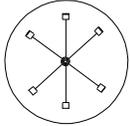
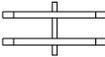
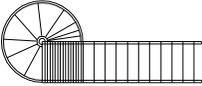
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA MARZO 2009	DISEÑO WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO PLANILLAS MOBILIARIO / URBANO	HOJA 35
ASESOR MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	ESCALA INDICADA
	38



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN

PLANILLA DE EQUIPO URBANO
PARQUE LA ESTACION

DESCRIPCION	EQUIPO	UNIDADES	MATERIAL
MESAS KIOSKO		8	CONCRETO + PIEDRA
POSTES + LAMPARAS		15	MADERA TRATADA + METAL
RESBALADEROS		2	METAL
CARRUSEL		1	METAL + PLASATICO
SUBE Y BAJA		2	METAL + PLASATICO
TOBOGAN		1	METAL

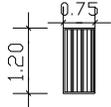
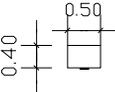
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA MARZO 2009	DISEÑO WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO PLANILLAS MOBILIARIO / URBNO	HOJA 36
ASESOR MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	ESCALA INDICADA
38	



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN

PLANILLA DE MUEBLES
PARQUE EL RELLENO

DESCRIPCION	EQUIPO	UNIDADES	MATERIAL
MESAS KIOSKO		50	MADERA TRATADA
ESCRITORIO ADMON		5	METAL FORMICA
ARCHIVOS		3	MADERA
BUTACAS ADMON		11	CUERO + METAL
SILLAS KIOSKO		40	MADERA TRATADA
BANCOS		70	MADERA TRATADA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA FEBRERO 2009	DISEÑO WALTER RENE ROSALES ANDRADE

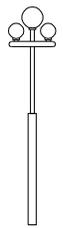
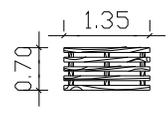
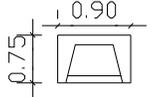
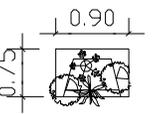
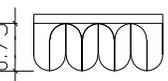
CONTENIDO PLANILLAS MOBILIARIO / URBANO	HOJA 37
ASESOR MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	ESCALA INDICADA
	38



CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO DEL ENTORNO DEL LAGO DE AMATITLAN

PLANILLA DE EQUIPO URBANO

PARQUE EL RELLENO

DESCRIPCION	EQUIPO	UNIDADES	MATERIAL
POSTES + LAMPARAS		20	MADERA TRATADA + METAL
BANCAS		52	MADERA TRATADA
BASUREROS		20	BLOK + PIEDRA
JARDINERAS		20	BLOCK + MADERA
BARANDA		95 MT L	METAL

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA FEBRERO 2009	DISEÑO WALTER RENE ROSALES ANDRADE

CONTENIDO PLANILLAS MOBILIARIO / URBANO		HOJA 38
ASESOR MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA	ESCALA INDICADA	38





CAPITULO 7 PRESUPUESTO ESTIMADO



PROYECTO

CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO AL LAGO DE AMATITLAN

MUNICIPIO: AMATITLAN

DEPARTAMENTO DE
GUATEMALA

SUB PROYECTO: PARQUE ESTACION DEL TREN, VILLA CANALES, GUATEMALA

1.- GARITA DE INGRESO					
REGLON	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1.1 CIMENTACION:	EXCAVACION	ML	10	Q30.00	Q300.00
	CIMIENTO CORRIDO	ML	10	Q140.00	Q1,400.00
	SUB TOTAL				Q1,700.00
1.2 LEVANTADO DE MURO	LEVANTADO DE BLOK	M2	27	Q350.00	Q9,450.00
	LEVANDADO DE PIEDRA	M2	5	Q150.00	Q750.00
	SUB TOTAL				Q10,200.00
1.3 CUBIERTA	CUBIERTA DE ARMADA	M2	8	Q950.00	Q7,600.00
	SUB TOTAL				Q7,600.00
1.4 ACABADOS	PISO BALDOZA DE BARRO	M2	5	Q120.00	Q600.00
	REPELL O + CERNIDO	M2	62	Q60.00	Q3,720.00
	INODORO + LAVAMANOS	JUEGO	1	Q1,800.00	Q1,800.00
	VENTANERIA	M2	1.75	Q450.00	Q787.50
	PUERTAS	UNIDAD	2	Q550.00	Q1,100.00
SUB TOTAL				Q8,007.50	
1.5 INSTALACIONES GENERALES	ELECTRICIDAD	GENERAL	1	Q1,500.00	Q1,500.00
	DRENAJES	GENERAL	1	Q650.00	Q650.00
	AGUA POTABLE	GENERAL	1	Q450.00	Q450.00
SUB TOTAL				Q2,600.00	
COSTO TOTAL DE GARITA DE INGRESO					Q30,107.50

2.- PARQUEOS

REGLON	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
2.1 PARQUEOS	NIVELACION	M2	340	Q45.00	Q15,300.00
	PIEDRIN	M2	24	Q300.00	Q7,200.00
	JARDINIZACION	M2	20	Q150.00	Q3,000.00
	SUB TOTAL				
2.2 INGRESO	EXCAVACION	M3	8	Q200.00	Q1,600.00
	LEVANTADO	ML	16	Q450.00	Q7,200.00
	REPELLO + CERNICO	ML	65	Q60.00	Q3,900.00
	PORTON	UNIDAD	1	Q4,500.00	Q4,500.00
SUB TOTAL					Q17,200.00
COSTO TOTAL DE PARQUEO					Q42,700.00

3.- ADMINISTRACION

REGLON	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
3.1 CIMENTACION	EXCAVACION	ML	62	Q30.00	Q1,860.00
	CIMIENTO CORRIDO	ML	62	Q140.00	Q8,680.00
	LEVANTADO DE PIEDRA	ML	62	Q150.00	Q9,300.00
	LOSA DE CIMENTACION	M2	50	Q450.00	Q22,500.00
	SUB TOTAL				
3.2 LEVANTADO	LEVANTADO DE MADERA	M2	217	Q575.00	Q124,775.00
	SUB TOTAL				
3.3 CUBIERTA	ARMAZON DE MADERA	M2	60	Q525.00	Q31,500.00
	CHINGLE	M2	60	Q175.00	Q10,500.00
	SUB TOTAL				
3.4 ACABADOS	PIZO BALDOZA DE BARRO	M2	55	Q120.00	Q6,600.00
	INODORO + LAVAMANOS	JUEGOS	2	Q1,800.00	Q3,600.00
	VENTANERIA DE MADERA	M2	7.5	Q500.00	Q3,750.00
	PUERTAS	UNIDAD	8	Q550.00	Q4,400.00
	SUB TOTAL				

3.5 INSTALACIONES GENERALES

ELECTRICIDAD	GENERAL	1	Q6,800.00	Q6,800.00
DRENAJES	GENERAL	1	Q2,500.00	Q2,500.00
AGUA POTABLE	GENERAL	1	Q1,200.00	Q1,200.00
SUB TOTAL				Q10,500.00

COSTO TOTAL DE ADMINISTRACION**Q237,965.00****4.- KIOSCO DE ALIMENTOS Y SERVICIOS**

REGLON	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
4.1 CIMENTACION	EXCAVACION	ML	56	Q30.00	Q1,680.00
	CIMIENTO CORRIDO	ML	56	Q140.00	Q7,840.00
	LEVANTADO DE PIEDRA	ML	56	Q150.00	Q8,400.00
SUB TOTAL					Q17,920.00
4.2 LEVANTADO	LEVANTADO DE PIEDRA	ML	56	Q150.00	Q8,400.00
	LEVANTADO DE BLOKC	M2	60	Q350.00	Q21,000.00
SUB TOTAL					Q29,400.00
4.3 CUBIERTA	ARMAZON DE MADERA	M2	94	Q525.00	Q49,350.00
	CHINGLE	M2	94	Q175.00	Q16,450.00
	LOZA ARMADA	M2	13	Q950.00	Q12,350.00
SUB TOTAL					Q78,150.00
4.4 ACABADOS	PIZO BALDOZA DE BARRO	M2	105	Q120.00	Q12,600.00
	INODORO + LAVAMANOS	JUEGOS	2	Q1,800.00	Q3,600.00
	ORINAL	UNIDAD	1	Q750.00	Q750.00
	VENTANERIA DE MADERA	M2	2	Q500.00	Q1,000.00
	MUEBLES FIJOS	UNIDAD	1	Q2,000.00	Q2,000.00
	PUERTAS	UNIDAD	4	Q550.00	Q2,200.00
SUB TOTAL					Q22,150.00
4.5 INSTALACIONES GENERALES	ELECTRICIDAD	GENERAL	1	Q4,800.00	Q4,800.00
	DRENAJES	GENERAL	1	Q2,000.00	Q2,000.00
	AGUA POTABLE	GENERAL	1	Q1,500.00	Q1,500.00
SUB TOTAL					Q8,300.00
COSTO TOTAL DE KIOSCO DE ALIMENTOS Y SERVICIOS					Q155,920.00

5.- AREA DE JUEGOS

REGLON	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
5.1 CIMENTACION	EXCAVACION	ML	64	Q30.00	Q1,920.00
	LEVANTADO DE PIEDRA	ML	61	Q140.00	Q8,540.00
SUB TOTAL					Q10,460.00

5.2 JUEGOS	RESVALADEROS	UNIDAD	2	Q825.00	Q1,650.00
	TOBOGAN	UNIDAD	1	Q2,800.00	Q2,800.00
	CARRUSEL	UNIDAD	1	Q1,500.00	Q1,500.00
	SUBE Y BAJA	UNIDAD	2	Q850.00	Q1,700.00
	TORRE DE TROCOS	UNIDAD	1	Q550.00	Q550.00
SUB TOTAL					Q8,200.00

COSTO TOTAL DE AREA DE JUEGOS Q18,660.00

6.- TRABAJOS GENERALES

REGLON	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
6.1 CICLOVIA	NIVALACION Y BASE	ML	50	Q85.00	Q4,250.00
	PAVIMENTACION	ML	50	Q175.00	Q8,750.00
SUB TOTAL					Q13,000.00

6.2 ACERAS Y CAMINAMIENTOS	NIVELACION	ML	280	Q85.00	Q23,800.00
	ADOQUIN RECTANGULAR	ML	180	Q120.00	Q21,600.00
	ROCA BOLA	ML	100	Q110.00	Q11,000.00
	JARDENIZACION	M2	200	Q60.00	Q12,000.00
	BANCAS DE PIEDRA	UNIDAD	6	Q850.00	Q5,100.00
SUB TOTAL					Q73,500.00

6.3 CERRAMIENTO DE PARQUE	CIMENTACION	ML	180	Q80.00	Q14,400.00
	CIRCULCION DE MALLA	ML	175	Q450.00	Q78,750.00
	PORTON DE MALLA	UNIDAD	1	Q3,800.00	Q3,800.00
SUB TOTAL					Q96,950.00

COSTO TOTAL DE ACABADOS GENERALES Q183,450.00

COSTO TOTAL DE PARQUE ESTACION DEL TREN Q668,802.50

PROYECTO					
CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO AL LAGO DE AMATITLAN					
MUNICIPIO: AMATITLAN DEPARTAMENTO DE GUATEMALA		SUB PROYECTO: PARQUE "EL RELLENO" AMATITLAN, GUATEMALA			
1.- BASE PARA RELLENO					
REGLON	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1.1 RELLENO	COLOCACION DE SUB BASE MANTO ROCOSO	M3	2,600	Q850.00	Q2,210,000.00
	COLOCACION DE BASE ESTABILIZADOR	M3	850	Q550.00	Q467,500.00
	BASES PARA PLATAFORMAS	M3	975	Q550.00	Q536,250.00
	SUB TOTAL				Q3,213,750.00
1.2 PUENTE	GAVIONES DE CONTRAFUERTE	UNIDAD	3	Q15,000.00	Q45,000.00
	VIGAS PRETENSADAS	UNIDAD	3	Q16,800.00	Q50,400.00
	PUENTE DE METAL	UNIDAD	1	Q195,000.00	Q195,000.00
	SUB TOTAL				Q290,400.00
1.3 ACERAS Y CAMINAMIENTO	NIVELACION	ML	220	Q85.00	Q18,700.00
	ADOQUIN RECTANGULAR	M2	440	Q120.00	Q52,800.00
	PIEDRA BOLA	M2	880	Q120.00	Q105,600.00
	MURO DE RETENCION	ML	300	Q150.00	Q45,000.00
	SUB TOTAL				Q222,100.00
1.4 INSTALACIONES GENERALES	DRENAJES	GENERAL	1	Q325,000.00	Q325,000.00
	AGUA POTABLE	GENERAL	1	Q27,000.00	Q27,000.00
	ILUMINACION	GENERAL	1	Q210,000.00	Q210,000.00
	SUB TOTAL				Q562,000.00
COSTO TOTAL DE RELLENO					Q4,288,250.00

2.- PLAYA ARTIFICIAL

REGLON	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
2.1 PLAYA ARTIFICIAL	COLOCACION DE SUB BASE				
	MANTO ROCOSO	M3	2800	Q850.00	Q2,380,000.00
	SELECTO FINO	M3	800	Q45.00	Q36,000.00
	MURO DE RETENCION	M3	200	Q550.00	Q110,000.00
	SUB TOTAL				Q2,526,000.00
2.2 CAMINAMIENTOS	CAMINAMIENTO DE PIEDRA	M2	300	Q150.00	Q45,000.00
	BARANDA DE PIEDRA	ML	300	Q150.00	Q45,000.00
	MUELLES	UNIDAD	3	Q15,600.00	Q46,800.00
	ILUMINACION GENERAL	UNIDAD	1	Q65,000.00	Q65,000.00
	SUB TOTAL				Q201,800.00
2.3 KIOSCOS DE VENTAS DE COMIDA	KIOSCOS	UNIDAD	3	Q15,000.00	Q45,000.00
	BASUREROS	UNIDAD	3	Q250.00	Q750.00
	SEÑALIZACION	UNIDAD	3	Q275.00	Q825.00
	SUB TOTAL				Q46,575.00

COSTO TOTAL DE PLAYA ARTIFICIAL

Q2,774,375.00

3.- ADMINISTRACION

REGLON	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
3.1 CIMENTACION	EXCAVACION	ML	62	Q30.00	Q1,860.00
	CIMIENTO CORRIDO	ML	62	Q140.00	Q8,680.00
	LEVANTADO DE PIEDRA	ML	62	Q150.00	Q9,300.00
	LOSA DE CIMENTACION	M2	50	Q450.00	Q22,500.00
	SUB TOTAL				Q42,340.00
3.2 LEVANTADO	LEVANTADO DE MADERA	M2	217	Q575.00	Q124,775.00
	SUB TOTAL				Q124,775.00
3.3 CUBIERTA	ARMAZON DE MADERA	M2	60	Q525.00	Q31,500.00
	CHINGLE	M2	60	Q175.00	Q10,500.00
	SUB TOTAL				Q42,000.00

3.4 ACABADOS	PIZO BALDOZA DE BARRO	M2	55	Q120.00	Q6,600.00
	INODORO + LAVAMANOS	JUEGOS	2	Q1,800.00	Q3,600.00
	VENTANERIA DE MADERA	M2	7.5	Q500.00	Q3,750.00
	PUERTAS	UNIDAD	8	Q550.00	Q4,400.00
	SUB TOTAL				Q18,350.00

3.5 INSTALACIONES GENERALES	ELECTRICIDAD	GENERAL	1	Q6,800.00	Q6,800.00
	DRENAJES	GENERAL	1	Q2,500.00	Q2,500.00
	AGUA POTABLE	GENERAL	1	Q1,200.00	Q1,200.00
	SUB TOTAL				Q10,500.00

COSTO TOTAL DE ADMINISTRACION Q237,965.00

4.- VESTIDORES Y SERVICIOS SANITARIOS

REGLON	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
4.1 CIMENTACION	CIMIENTO CORRIDO	ML	65	Q140.00	Q9,100.00
	LEVANTADO DE PIEDRA	ML	65	Q150.00	Q9,750.00
	LOSA DE CIMENTACION	M2	50	Q450.00	Q22,500.00
	SUB TOTAL				Q41,350.00

4.2 LEVANTADO	LEVANTADO DE MADERA	M2	215	Q575.00	Q123,625.00
	SUB TOTAL				Q124,775.00

4.3CUBIERTA	ARMAZON DE MADERA	M2	55	Q525.00	Q28,875.00
	CHINGLE	M2	55	Q175.00	Q9,625.00
	SUB TOTAL				Q38,500.00

4.4 ACABADOS	PIZO BALDOZA DE BARRO	M2	50	Q120.00	Q6,000.00
	INODORO + LAVAMANOS	JUEGOS	4	Q1,800.00	Q7,200.00
	ORINALES	UNIDAD	2	Q750.00	Q1,500.00
	VENTANERIA DE MADERA	M2	6	Q500.00	Q3,000.00
	PUERTAS	UNIDAD	5	Q550.00	Q2,750.00
	SUB TOTAL				Q20,450.00

4.5 INSTALACIONES GENERALES

ELECTRICIDAD	GENERAL	1	Q6,800.00	Q6,800.00
DRENAJES	GENERAL	1	Q2,500.00	Q2,500.00
AGUA POTABLE	GENERAL	1	Q1,200.00	Q1,200.00
SUB TOTAL				Q10,500.00

COSTO TOTAL DE VESTIDORES Y SERVICIOS SANITARIOS (2 UNIDADES)**Q468,150.00****5.- CAFÉ / BAR**

REGLON	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
5.1 CIMENTACION	CIMIENTO CORRIDO	ML	24	Q140.00	Q3,360.00
	LEVANTADO DE PIEDRA	ML	20	Q150.00	Q3,000.00
	LOSA DE CIMENTACION	M2	15	Q450.00	Q6,750.00
	SUB TOTAL				Q13,110.00

5.2 LEVANTADO

LEVANTADO DE MADERA	M2	75	Q575.00	Q43,125.00
SUB TOTAL				Q43,125.00

5.3 CUBIERTA

ARMAZON DE MADERA	M2	17	Q525.00	Q8,925.00
PERGOLA DE MADERA	M2	35	Q250.00	Q8,750.00
CHINGLE	M2	17	Q175.00	Q2,975.00
SUB TOTAL				Q20,650.00

135

5.4 ACABADOS

PIZO BALDOZA DE BARRO	M2	50	Q120.00	Q6,000.00
INODORO + LAVAMANOS	JUEGOS	2	Q1,800.00	Q3,600.00
PILA PLASTICA	UNIDAD	1	Q725.00	Q725.00
BARANDA METALICA	UNIDAD	8	Q550.00	Q4,400.00
VENTANERIA DE MADERA	M2	9	Q500.00	Q4,500.00
PUERTAS	UNIDAD	3	Q550.00	Q1,650.00
SUB TOTAL				Q20,875.00

5.5 INSTALACIONES GENERALES

ELECTRICIDAD	GENERAL	1	Q4,300.00	Q4,300.00
DRENAJES	GENERAL	1	Q2,000.00	Q2,000.00
AGUA POTABLE	GENERAL	1	Q1,200.00	Q1,200.00
SUB TOTAL				Q7,500.00

COSTO TOTAL DE CAFÉ / BAR (4 UNIDADES)**Q421,040.00**

6.- PLAZA					
REGLON	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
6.1 CIMENTACION	LEVANTADO DE PIEDRA	ML	20	Q150.00	Q3,000.00
	SUB TOTAL				Q3,000.00
6.2 LEVANTADO	BANCAS JARDINERA Y BASUREROS	UNIDAD	6	Q3,000.00	Q18,000.00
	SUB TOTAL				Q18,000.00
6.3 CUBIERTA	PERGOLAS DE MADERA	M2	40	Q250.00	Q10,000.00
	COLUMNAS DE MADERA	UNIDAD	8	Q1,200.00	Q9,600.00
	SUB TOTAL				Q19,600.00
6.4 ACABADOS	PIZO BALDOZA DE BARRO	M2	50	Q120.00	Q6,000.00
	BARANDA METALICA	ML	13	Q550.00	Q7,150.00
	SUB TOTAL				Q13,150.00
6.5 INSTALACIONES GENERALES	ELECTRICIDAD	GENERAL	1	Q2,000.00	Q2,000.00
	DRENAJES	GENERAL	1	Q500.00	Q500.00
	AGUA POTABLE	GENERAL	1	Q300.00	Q300.00
	SUB TOTAL				Q2,800.00
COSTO TOTAL DE PLAZA (4 UNIDADES)					Q226,200.00

7.- KIOSCOS DE COMIDA					
REGLON	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
7.1 CIMENTACION	LEVANTADO DE PIEDRA	ML	20	Q150.00	Q3,000.00
	LOSA DE CIMENTACION	M2	9	Q450.00	Q4,050.00
	SUB TOTAL				Q7,050.00
7.2 KIOSCO	KIOSCO DE COMIDA	UNIDAD	1	Q15,000.00	Q15,000.00
	SUB TOTAL				Q15,000.00
7.3 CUBIERTA	PERGOLA DE MADERA	M2	17	Q250.00	Q4,250.00
	COLUMNAS REDONDAS	UNIDADES	4	Q1,200.00	Q4,800.00
	SUB TOTAL				Q4,250.00

7.4 ACABADOS	PIZO BALDOZA DE BARRO	M2	50	Q120.00	Q6,000.00
	BARANDA METALICA	UNIDAD	14	Q550.00	Q7,700.00
	BANCAS JARDINERAS Y BASUREROS	UNIDAD	4	Q3,000.00	Q12,000.00
	SUB TOTAL				Q25,700.00

7.5 INSTALACIONES GENERALES	ELECTRICIDAD	GENERAL	1	Q4,300.00	Q4,300.00
	DRENAJES	GENERAL	1	Q2,000.00	Q2,000.00
	AGUA POTABLE	GENERAL	1	Q1,200.00	Q1,200.00
	SUB TOTAL				Q7,500.00

COSTO TOTAL DE CAFÉ / BAR (3 UNIDADES) Q178,500.00

8.- PESCERAS / JARDINERAS

REGLON	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
8.1 CIMENTACION	LEVANTADO DE PIEDRA	ML	15	Q150.00	Q2,250.00
	SUB TOTAL				Q2,250.00

8.2 CUBIERTA DE PESCERA TRANSPARENTE	PROTECTOR METAL + LAMINAS POLICARBONATO TRANSPARENTE	UNIDAD	1	Q2,500.00	Q2,500.00
	SUB TOTAL				Q2,500.00

8.3 INSTALACIONES GENERALES	ELECTRICIDAD	GENERAL	1	Q1,200.00	Q1,200.00
	DRENAJES PARA + FILTROS	GENERAL	1	Q700.00	Q700.00
	AGUA POTABLE + FILTROS	GENERAL	1	Q1,200.00	Q1,200.00
	SUB TOTAL				Q3,100.00

COSTO TOTAL DE PESCERAS Y JARDINERAS (13 UNIDADES) Q79,550.00

9.- PARQUEOS E INGRESOS

REGLON	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
9.1 PARQUEOS	NIVELACION	M2	950	Q45.00	Q42,750.00
	PIEDRIN	M2	950	Q300.00	Q285,000.00
	JARDINIZACION	M2	40	Q150.00	Q6,000.00
	SUB TOTAL				Q333,750.00

9.2 ACERAS Y CAMINAMIENTO

NIVELACION	ML	360	Q85.00	Q30,600.00
ADOQUIN RECTANGULAR	M2	120	Q120.00	Q14,400.00
PIEDRA BOLA	M2	300	Q120.00	Q36,000.00
MURO DE RETENCION	ML	35	Q150.00	Q5,250.00
SUB TOTAL				Q86,250.00

COSTO TOTAL DE PARQUEO

Q420,000.00

<i>COSTO TOTAL DE "PARQUE EL RELLENO"</i>	<i>Q9,094,030.00</i>
--	-----------------------------

PROYECTO

CIRCUITO TURISTICO Y ECOLOGICO AL LAGO DE AMATITLAN

MUNICIPIO: AMATITLAN
DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

SUB PROYECTO: CICLOVIA Y MIRADORES, AMATITLAN, VILLA CANALES, GUATEMALA

1.- CICLOVIA

REGLON	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1.1 CICLOVIA	AMPLIACION DE VIA	KL	27	Q175,000.00	Q4,725,000.00
	BORDE DE SEGURIDAD	KL	27	Q70,000.00	Q1,890,000.00
	SEÑALIZACION VIAL	GENERAL	1	Q35,000.00	Q35,000.00
	SUB TOTAL				Q6,650,000.00

COSTO TOTAL DE CICLOVIA

Q6,650,000.00

2.- MIRADORES

1.1 CIMENTACION	EXCAVACION	ML	42	Q30.00	Q1,260.00
	MUROS DE PIEDRA DE CONTENSION	MT2	128	Q300.00	Q38,400.00
	RAMPA	UNIDAD	1	Q1,800.00	Q1,800.00
	BANCAS Y JARDINERA	UNIDAD	2	Q2,500.00	Q5,000.00
	SUB TOTAL				Q46,460.00

1.2 ACABADOS

PISO DE PIEDRA	M2	70	Q350.00	Q24,500.00
DRENAJES	GENERAL	1	Q700.00	Q700.00
AGUA POTABLE	GENERAL	1	Q400.00	Q400.00
SUB TOTAL				Q25,600.00

COSTO TOTAL DE MIRADORES (3 UNIDADES)

Q216,180.00

<i>COSTO TOTAL DE "CICLOVIA Y MIRADORES"</i>	<i>Q6,866,180.00</i>
---	-----------------------------

7.2 DIAGRAMA DE TIEMPO	1- MES	2- MES	3-MES	4- MES	5- MES	6- MES	7- MES	8- MES	9- MES	10- MES	11- MES	12- MES
1.-PARQUE " ESTANCION DEL TREN												
1.1 PARQUEO												
1.2 KIOSCO DE ALIMENTCION Y SERVICIOS SANITARIOS												
1.3 ADMINISTRACION												
1.4 CICLOVIA												
CIRCULACION Y JARDINIZACION												
2- PARQUE " EL RELLENO"												
2.1 RELLENO Y DRAGADO												
2.2 PLAYA ARTIFICIAL												
2.3 ADMINISTRACION												
2.4 VESTIDORES Y SERVICIOS SANITARIOS												
2.5 CAFÉ / BAR												
2.6 PLAZAS												
2.7 KIOSKOS DE COMIDA												
2.8 PESKERAS Y JARDINERAS												
2.9 PARQUEOS												
2.10 ACERAS Y ACABADOS												
3- CICLOVIA												
3.1 CICLOVIA												
3.2 MIRADORES												
4- IMPREVISTOS												
4.1 REPARACIONES , PRUEBAS HIDRAULICAS, Y SANITARIAS												



8.1 CONCLUSIONES:

- Amatitlán posee varios aspectos interesantes que pueden ser aprovechados por varios tipos de turismo. Suficientes para ameritar infraestructuras de servicios y proyectos ecológicos.
- El lago de Amatitlán es un sitio ideal para el desarrollo de proyectos eco turísticos; ya que se encuentra accesible, posee en si mismo atracción existente y es un punto estratégico situado entre varios puntos de interés en el departamento de Guatemala.
- Es importante considerar la participación de las comunidades locales en proyectos similares, para que sean identificados con el proyecto y contribuyan a su protección y conservación.
- Es necesario que el lago de Amatitlán y sus necesidades (AMSA) como proyecto de conservación ecológico, requiere del compromiso y participación responsable en la temática ambiental de los distintos sectores de nuestra sociedad, permitiendo la conservación de los recursos naturales indispensables para su convivencia.

8.2 RECOMENDACIONES:

- Gestionar ante las instituciones Gubernamentales e iniciativa privada financiamiento para el proyecto llegue a ser una realidad.
- Crear más infraestructura técnica que permita el mantenimiento y limpieza del lago de Amatitlán.
- Por medio de (AMSA) elaborar campañas comunitarias de educación ambiental para la conservación del lago de Amatitlán.
- Educar y capacitar a las comunidades en el manejo de aspectos ambientales, administrativos y mantenimiento del proyecto, para que presente un servicio optimo a los visitantes.



8.3 BIBLIOGRAFIA

LEYES

- Constitución política de la república de Guatemala. Editorial piedra santa. Guatemala, 1985.
- Decreto 68-86. Ley de protección y Mejoramiento del medio ambiente. Editorial Piedra santa. Guatemala, 1986.
- Decreto 4-89. Ley de áreas protegidas. Editorial piedra santa. Guatemala, 1989.
- Decreto 90-07. Código de Salud. Editorial Piedra santa. Guatemala, 1997.
- Decreto 17-01. Ley orgánica del INGUAT. Editorial piedra santa, 2001.

LIBROS

- Boullón, Roberto. Planificación del espacio Turístico. Editorial Trillas. México, 1990.
- Molina, Sergio. Turismo y Ecología. Editorial Trillas. México, 1998.
- Schoeller, Guy. Editorial educar cultural Recreativa. 4ta. Edición. Colombia 1994. 8va. Edición. México, 1996.

PUBLICACIONES

- Cifuentes, Miguel., Determinación de la Capacidad de carga turística en áreas Protegidas. Costa rica, 1992.
- Inguat. Consideraciones para el turismo de Bajo impacto en Guatemala. División del Producto turístico. Departamento de Planeamiento. Guatemala, 1993.
- AMSA historia, mapas sobre el lago y Municipio de Amatitlán
- Biblioteca de Consultas Microsoft Encarta 2003

TESIS

- Morales García, Werner Raúl. Centro Eco turístico y turístico recreativo en pasa bien, Río hondo, Zacapa. Tesis de grado. Facultad de Arquitectura. USAC, Guatemala, 1996.
- Navarro Monzón, marta Julia. Parque Eco turístico, cerro la cruz, Salamá, baja Tesis de grado. Facultad de Arquitectura. USAC. Guatemala 2006
- Flores Mota, Israel; Centro Eco turístico El Patrocinio, en el Parque Nacional en el Volcán De Pacaya. Tesis de grado. Facultad de Arquitectura. USAC. Guatemala 2007



8.4 GLOSARIO

- **Vialidad:** Vía por donde se puede transitar.
- **Circunvalación:** Acto de cercar o rodear algo.
- **Readecuar:** Cambiar de uso original a algo diferente.
- **Turístico:** acción de viajar, o realizar un deporte o instrucción.
- **Urbanismo:** Conjunto de conocimientos que se refieren al estudio de la creación, desarrollo, reforma y progreso de los poblados en orden a las necesidades materiales de la vida humana.
- **Recreación:** Crear o reproducir de nuevo alguna cosa para la diversión, o deleitar.
- **Planificación:** Plan General y establecer sistemas instituciones y reformas para un fin determinado.
- **Afluente:** Río o arroyo secundario que desemboca o desagua en otro principal.
- **Ambiente:** Condiciones o circunstancias físicas, sociales, culturales de un lugar, una colectividad o una época. Adaptar o acostumbrar a una persona a un medio desconocido.
- **Azolvamiento:** Cegar o tupir con alguna cosa un conducto.
- **Contaminación:** Alteración de un Ecosistema causado por elementos extraños que lo hacen menos favorable o totalmente inhabitable para los animales y plantas que viven en el.
- **Hidrografía:** Parte de la geografía física que se ocupa de la descripción de mares, lagos y corrientes de agua.
- **Hidrológica:** Ciencia que estudia las agua y la topografía marítima. Conjunto de aguas corrientes o estables de un territorio. Parte de las ciencias naturales que trata de las aguas y del hielo sobre la superficie de la tierra.
- **Lago:** Gran masa permanente de agua depositada en depresiones y hondonadas del terreno.
- **Municipio:** Conjunto de habitantes de un mismo término jurisdiccional, regido por una corporación compuesta de un alcalde y varios concejales.



- **Recursos Naturales:** Elementos que existen en la naturaleza que no han sido creados por el ser humano y que el hombre puede utilizar para su bienestar y supervivencia.
- **Vertedero Controlado:** Sitio por donde se vierten o echa algo, Ej.: vertedero de basura o escombros, funciona bajo control y supervisión para separar materiales reciclables orgánicos.
- **Cuenca:** Territorio geográfico cuyas aguas superficiales y subterráneas fluyen a un punto en común que puede ser un río, un lago o el mar.
- **Recursos Naturales:** Elementos que existen en la naturaleza que ha han sido creados por el ser humano y que el hombre puede utilizar para su bienestar y supervivencia.

