

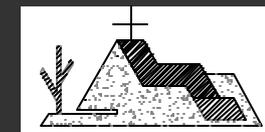
Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

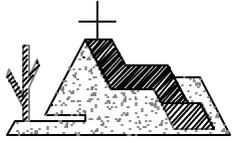


Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz, Salamá, Baja Verapaz

Por:
Marta Julia Navarro Monzon
al conferirsele el título de
Arquitecta
en el grado académico de Licenciada

Guatemala, abril de 2004





Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura

Decano
Vocal I
Vocal II
Vocal III
Vocal IV
Vocal V
Secretario

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.
Arq. Jorge Arturo González Peñate.
Arq. Raúl Estuardo Monterroso.
Arq. Jorge Escobar Ortiz.
Br. Werner Enrique García Vicente.
Br. Rocío Araujo García.
Arq. Alejandro Muñoz Calderón.

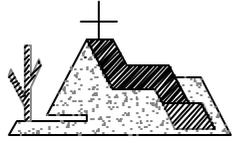
Tribunal Examinador

Decano
Secretario
Examinador
Examinador
Examinador

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.
Arq. Alejandro Muñoz Calderón.
Arq. Ingrid Santa Cruz.
Arq. Roxana Gómez.
Arq. Romeo Flores.

Asesora de Tesis

Msc. Arq. María Elena Molina.

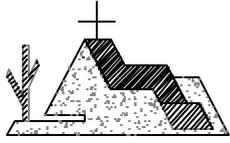


Dedicatoria

- A Dios Por darme la oportunidad de materializar día a día mis sueños.
- A la Universidad de San Carlos de Guatemala y a la Facultad de Arquitectura Por contribuir a mi formación académica y darme las herramientas para contribuir al desarrollo del país.
- A mis padres Otto René Navarro Álvarez y Marta Isabel Monzón Fuentes de Navarro, les dedico este acto como agradecimiento por su amor y por todo el apoyo que siempre me han dado en el camino de mi vida.
- A mis hermanos Clara Isabel y Otto René Navarro Monzón por su apoyo incondicional y múltiples muestras de amor.
- A mis abuelitos y familia en general por su cariño y como homenaje póstumo a los ya fallecidos.
- A mis amigas y amigos Gracias por su apoyo, por su cariño y por los momentos que hemos compartido.
- A todas las personas e instituciones que colaboraron para llevar a cabo este sueño.

***“Sólo una cosa torna un sueño imposible:
el miedo de fracasar”***

Paulo Coelho



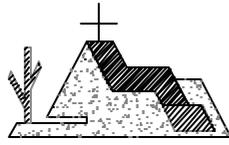
Agradecimientos

Mi agradecimiento a las personas e instituciones que colaboraron en el estudio de la propuesta de Tesis:

- Al Programa las Verapaces –PLV / GTZ-, a su personal técnico y administrativo, al Ing. Ernesto Celada, Ing. Geovany Reyes y Licda. Magdala Sagastume.
- A la Municipalidad de Salamá, especialmente a la Oficina de Planificación Municipal -OPM- y al Alcalde Municipal.
- Al Comité de Rescate Ecológico del Cerro de la Santa Cruz, al Sr. Miguel Ángel Herrera y Hayron Vásquez.
- Al Ministerio de Ambiente y recursos Naturales –MARN- con sede en la Ciudad de Salamá, al Ing. Dorian Izaguirre.
- Al Comité Local de Turismo de Salamá.
- A la Sección de Planeamiento y Sección de Comités Locales de Turismo del Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT-, Arq. Lucrecia Gordillo y Licda. Araceli Conde.
- A la Arquitecta María Elena Molina por su apoyo y asesoría en la formulación de la presente tesis.

***“Ama tu vida,
ilumina tus actos con la luz de Dios...
pídele que cuando tengas un reto delante,
Él este detrás de todos tus propósitos”***

Anónimo



Índice de contenido

Contenido	Página
GENERALIDADES	iii
i) Introducción	iv
ii) Descripción del problema	v
iii) Justificación	v
iv) Propósito	vi
iv) Metodología	viii
I PRIMER NIVEL	1
I.1 Contexto General del Tema de Estudio	2
• Cluster de turismo en Salamá	10
• Objeto de estudio	12
I.2 a) Sistema Teórico	19
• Zonificación de la propuesta	26
I.3 Sistema Real	30
• Potencial turístico de Salamá	33
I.4 Definición del Objeto de Estudio	36
I.5 Enfoque	37
I.6 Objetivos	37
I.7 Premisas General de Planificación	38
a) Premisas territoriales generales	38
b) Premisas ambientales generales	38
c) Premisas morfológicas generales	39
d) Premisas tecnológicas generales	39
Premisas funcionales generales	40
II SEGUNDO NIVEL	41
II.1 a) Requerimientos espaciales	42
a.1) Análisis de sitio: Topografía	42
a.2) Análisis de sitio: Suelos – Hidrografía y vegetación	43
a.3) Análisis de Sitio: Valorización del clima	44
a.4) Análisis de Sitio: Aspectos visuales y de paisaje	45
a.5) Análisis fotográfico	47
a.6) Análisis de miradores	49
b) Análisis de Impacto ambiental	51
b.1) Análisis de impactos al ambiente	51
b.2) Análisis de impactos al medio social	52
b.3) Medidas de mitigación y conclusiones	53
II.2 Requerimientos culturales y estéticos	55
II.3 Requerimientos institucionales, agentes y usuarios	56
a) Análisis de la capacidad de carga	56
a.1) Capacidad de Carga Física	57
a.2) Capacidad de Carga Real	59
a.3) Capacidad de Carga Efectiva	62
Resumen de Capacidades Resultantes de la Capacidad de Carga	66
b) Agentes y Usuarios	66
II.4 Requerimientos y premisas tecnológicas y constructivas	70
II.5 Requerimientos ambientales	73
II.6 Premisas particulares ambientales y morfológicas	74
II.7 Prefiguración de la propuesta arquitectónica modelo	77
1. Programa de necesidades	77
2. Matrices y diagramas de relaciones	77
3. Matriz de diagnóstico	80
III TERCER NIVEL	83
III.1 Propuesta de diseño	83
1. Idea generatriz	84
2. Zonificación del proyecto	85
3. Anteproyecto arquitectónico	86
III.2 Análisis de costos	105
1. Análisis financiero	105
2. Viabilidad económica	106
3. Cronograma de ejecución	108
4. administración del proyecto	109
IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	110
V GLOSARIO	112
VI ANEXOS	113
Propuesta del Reglamento Interno del Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz	114
Mapas	118
Fotografías	119
Diagramas	119
Cuadros	120
Gráficas	122
Modelo de encuestas	124
Resultados del Taller de Usos del Suelo del Cerro de la Cruz.	126
VII BIBLIOGRAFÍA	141



Índice de cuadros

Cuadro 1	Serie de suelos de Simmons	4
Cuadro 2	Estructura poblacional de Salamá	5
Cuadro 3	Cobertura de servicios básicos en porcentajes	6
Cuadro 4	Infraestructura recreativa de Salamá	6
Cuadro 5	Cobertura educativa de la ciudad de Salamá	8
Cuadro 6	Situación actual del Cerro de la Cruz (Condiciones)	15
Cuadro 7	Problemas existentes en el Cerro de la Cruz (Deficiencias)	15
Cuadro 8	Potencialidades del Cerro de la Cruz	16
Cuadro 9	Áreas de acción y estrategias para el Cerro de la Cruz.	16
Cuadro 10	Factores sociales de localización	42
Cuadro 11	Análisis de sitio: Topografía	42
Cuadro 12	Análisis de sitio: Suelos	43
Cuadro 13	Análisis de sitio: Hidrografía y vegetación	44
Cuadro 14	Análisis de Sitio: Valorización del clima	45
Cuadro 15	Análisis de Sitio: Aspectos visuales y de paisaje 1	45
Cuadro 16	Aspectos visuales y de paisaje 2	45
Cuadro 17	Aspectos visuales y de paisaje 3	46
Cuadro 18	Caracterización de los Miradores	50
Cuadro 19	Análisis de impactos al ambiente	51
Cuadro 20	Análisis de impactos al medio social	52
Cuadro 21	Evaluación de impactos ambientales	53
Cuadro 22	Estimación de la capacidad de manejo	63
Cuadro 23	Capacidad de carga de la ruta ecoturística	65
Cuadro 24	Matriz de grupos funcionales	69
Cuadro 25	Requerimientos ambientales: Especies arbóreas y arbustivas	73
Cuadro 26	Matriz de diagnóstico	80
Cuadro 27	Egresos estimados para personal del Parque	106
Cuadro 28	Egresos proyectados para equipo del Parque	106
Cuadro 29	Egresos proyectados para adquisición de equipo de acampar	106
Cuadro 30	Adquisición de recuerdos e insumos misceláneos	107
Cuadro 31	Ingresos por venta de recuerdos	107
Cuadro 32	Ingresos estimados por tour	108

Índice de mapas

Mapa 1	Localización geográfica del Municipio de Salamá	2
Mapa 2	Baja Verapaz (Límites)	2
Mapa 3	Vías de Comunicación	3
Mapa 4	Municipio de Salamá	3
Mapa 5	Área urbana de Salamá	3
Mapa 6	Localización del Cerro de la Cruz	3
Mapa 7	Zonas de Vida de Salamá	3
Mapa 8	Cobertura Forestal	4

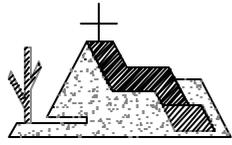
Mapa 9	Equipamiento recreativo	7
Mapa 10	Cluster de turismo	11
Mapa 11	Situación Actual casco urbano de Salamá y Cerro de la Cruz	15
Mapa 12	Problemas existentes en el Cerro de la Cruz (Deficiencias)	16
Mapa 13	Potencialidades del Cerro de la Cruz	17
Mapa 14	Áreas de acción	16
Mapa 15	Zonificación del Cerro de la Cruz.	27
Mapa 16	Ubicación de atractivos aledaños al Cerro de la Cruz	31

Índice de planos

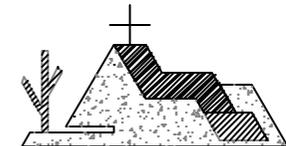
Plano 1	Zonificación general del Proyecto	85
Plano 2	Planta de conjunto	86
Plano 3	Portal de Ingreso	87
Plano 4	Apunte de Portal de Ingreso	88
Plano 5	Área de parqueo general	89
Plano 6	Centro de Visitantes: planta de conjunto	90
Plano 7	Apuntes de Centro de Visitantes	91
Plano 8	Área de Recepción y Exposiciones	92
Plano 9	Área Administrativa	93
Plano 10	Apuntes exteriores áreas de Centro de Visitantes	94
Plano 11	Área de Ventas y Alquileres	95
Plano 12	Secciones y Apuntes	96
Plano 13	Área de Guardarecursos	97
Plano 14	Apunte exterior de Guardarecursos	98
Plano 15	Senderos: planta de conjunto	99
Plano 16	Mirador Cima del Cerro: planta de conjunto	100
Plano 17	Apunte y Sección Mirador y Teatro	101
Plano 18	Apunte de Mirador	102
Plano 19	Apunte de Senderos	103
Plano 20	Equipamiento de Áreas de Estar	104

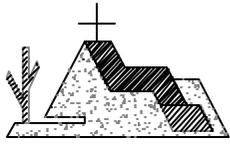
Índice de fotografías

Foto 1	Vegetación nativa.	
Foto 2	Iglesia Parroquial San Mateo.	8
Foto 3	Vista del Cerro de la Cruz desde la Ciudad de Salamá.	12
Foto 4	Cactus del Cerro de la Cruz.	12
Foto 5	Cima del Cerro: Cruz y Capilla.	12
Foto 6	Acceso vehicular.	13
Foto 7	Elaboración de canastos de palma.	28
Foto 8	Ritos de sacerdote maya.	29
Foto 9	Construcción de adobe	31
Foto 10	Capilla de la Cima del Cerro.	31
Foto 11	Análisis fotográfico 1	47
Foto 12	Análisis fotográfico 2.	48



Generalidades





Introducción

El desarrollo de los pueblos parte, entre otros elementos, de las estrategias que se tomen para darle solución a los problemas que los aquejan y también del aprovechamiento de los recursos potenciales con que cuentan.

En éste sentido, como parte del proceso de graduación para optar a la Licenciatura en Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se elaboró la Tesis denominada Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz, Salamá, Baja Verapaz, con el fin de contribuir al desarrollo del país y concretamente aprovechar uno de los recursos naturales de la Ciudad de Salamá con fines ecoturísticos, proveyendo a la comunidad local del anteproyecto arquitectónico que permita explotar dicho recurso natural sin comprometer la existencia futura de sus elementos culturales y naturales.

Cabe resaltar que se ha considerado en ésta propuesta la práctica del ecoturismo por ser éste una modalidad de turismo selectivo de bajo impacto, -dirigida a grupos pequeños de visitantes-, en la cual, los recursos naturales y culturales de una comunidad son aprovechados sosteniblemente para su desarrollo económico local y para la conservación de costumbres, tradiciones, y del ambiente en general. Además, es una actividad que actualmente ha tenido mucho auge tanto en nuestro país como en otros países del mundo donde los índices de desarrollo han sido muy deficientes, pero la grandeza de sus recursos naturales y culturales es muy alta.

La ubicación de éste municipio es estratégica para el desarrollo del país, porque si bien, la ciudad de Salamá ha sido considerada una ciudad de paso hacia otros municipios de la Región de Las Verapaces, está inmersa en una zona privilegiada en riqueza de recursos culturales y naturales, algunos de ellos se han aprovechado para el desarrollo local, y otros, con un gran potencial turístico por explotar. Así mismo, el hecho de que éste municipio se encuentre al centro del país, ha permitido que se le identifique como potencial sub-centro turístico que une a la capital con la ciudad de Tikal, Petén.

El Cerro de la Cruz es para la Ciudad de Salamá un importante marco de referencia, debido a que algunas de las tradiciones más características de la comunidad hacen referencia directa a éste atractivo natural. Está ubicado al sur de la ciudad y desde su cima se aprecian vistas del valle donde está asentada la ciudad y de las montañas circundantes. La zona de vida presente en este espacio geográfico no es común de encontrarla en el país y su riqueza

natural debe ser conservada. Lamentablemente, este cerro fue descuidado en los últimos años, como consecuencia del detrimento global del clima, y la falta de iniciativas que contribuyen a la preservación de los recursos tanto a nivel nacional como local, redundan en la consecuente pérdida de especies de flora, fauna y material edáfico.

Este hecho en particular, preocupó de gran manera a las autoridades municipales y a los habitantes locales quienes se han unido en un proyecto silvoforestal que persigue evitar el deterioro progresivo que ha sufrido este recurso natural, con el fin de proteger los recursos existentes y ampliar la cobertura forestal en el futuro.

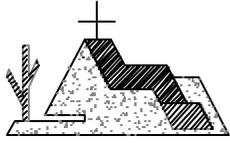
Desde ésta perspectiva, con la implementación del parque ecoturístico, los habitantes locales podrán ser parte de una actividad económica alterna, donde continuarán realizando sus actividades económicas actuales, -prestación de servicios y comercio-, a la vez que podrían mejorar sus estándares de calidad de vida y calidad de servicios, teniendo como fin primordial la conservación del ambiente, de los recursos naturales y culturales de la comunidad.

En éste sentido se ha buscado la planificación del desarrollo turístico no sólo desde el punto de vista económico -viéndolo como una fuente de generación de empleos e ingresos comunales-, sino también teniendo en cuenta las necesidades turístico-recreativas de la población local, con el propósito de que la mayoría tenga acceso a disfrutar del equipamiento del Cerro de la Cruz, recurso natural muy próximo a su domicilio.

El presente documento da a conocer el proceso de investigación de la planificación y desarrollo del Anteproyecto Arquitectónico del Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz, utilizando para su proceso la metodología de investigación de la Unidad de Tesis de la Facultad de Arquitectura combinándola con técnicas de planificación participativa, es decir, involucrando y consensuado con la comunidad local las actividades propuestas.

Esta formado por tres etapas o componentes fundamentales, la primera incluye la investigación de campo y bibliográfica de las condicionantes y potencialidades del proyecto y de su entorno territorial y social, tomando en el desarrollo de éste proceso los elementos conceptuales y las disposiciones legislativas vigentes del país que intervienen en el anteproyecto. Posteriormente se ha realizado el análisis de los elementos espaciales, culturales ambientales y tecnológicos específicos de las rutas a seguir dentro del Cerro de la Cruz, atendiendo la capacidad de carga de los elementos que lo conforman, para obtener el programa de necesidades, prefiguración y diagramación respectiva, hasta llegar a la tercera etapa correspondiente a la planificación de la propuesta de diseño del proyecto.

Se presenta a continuación el resultado del trabajo desarrollado como un aporte a la ciudad de Salamá, a través del programa de Tesis de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.



ii

Descripción de la problemática

El Cerro de la Cruz ha sido para la Ciudad de Salamá, desde el asentamiento de sus primeros pobladores lugar de belleza natural y marco de sus tradiciones folklóricas mezcladas con costumbres religiosas, realizadas al pie de la cruz que se encuentra en la cima del cerro.

Dicho recurso natural es portador de especies de flora y fauna propias de la zona de vida que lo contiene. Sin embargo, por falta de protección a los recursos naturales, y conciencia ecológica, éste recurso ha sufrido un detrimento paulatino, redundando en tala de las especies características como cactus y nopales, entre otras, y ha traído como consecuencia erosión del suelo y pérdida de biodiversidad.

La región de Las Verapaces, a donde pertenece la Ciudad de Salamá, posee innumerable riqueza natural y cultural que se ha explotado, no sólo para el esparcimiento local, sino también para la práctica de ecoturismo y consecuente desarrollo local. No obstante, dicha ciudad se ha limitado a ser punto de enlace hacia otros lugares de la región, por no contar con un equipamiento que le de un valor agregado a sus recursos, como tampoco ha podido sumarse a los destinos turísticos de la región.

La ciudad de Salamá fue asentada en un punto estratégico de Las Verapaces, ya que se encuentra en un valle circundado por importantes atractivos naturales, sin embargo, no ha contado en ningún momento de su desarrollo urbano con áreas planificadas para esparcimiento local, como tampoco ha sido posible que las autoridades locales u otras instituciones faciliten infraestructura y equipamiento a dichos recursos naturales.

Ante éstos hechos, la sociedad civil organizada, el Gobierno Municipal y otras instituciones, han tomado iniciativas para detener la pérdida de los bosques y promover conciencia ecológica en la comunidad para que el Cerro recupere las características que poseyó algún día y la ciudad tenga un espacio de esparcimiento local.

En este sentido se ha iniciado exitosamente un proyecto de reforestación, con el fin de darle apoyo y sustento al proyecto del parque ecoturístico para rescatar los valores naturales – en primera instancia- y posteriormente los valores culturales. Está de más decir, que los valores culturales se han ido perdiendo con el tiempo, así como, el fervor y la cantidad de admiradores y conocedores de los mismos, perdiendo también con ello parte de nuestra identidad cultural.

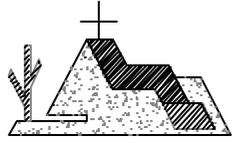
iii

Justificación

Según experiencias en varios países del mundo es de conocimiento público que el ecoturismo es una actividad económica que puede llegar a generar altos rendimientos y bajo impacto ambiental.

En virtud de la problemática mencionada anteriormente, se buscó la manera más viable de regenerar el recurso natural y cultural de la comunidad de Salamá para que pueda ser aprovechado para el desarrollo turístico local, no sólo desde el punto de vista económico, sino también, tomando en consideración las necesidades turístico-recreativas de los habitantes de Salamá, para que la mayoría de la población tenga acceso a disfrutar del equipamiento del Cerro de la Cruz.

Por éste motivo se hizo inminente la necesidad de formular para el Cerro de la Cruz una propuesta arquitectónica desde el punto de vista de sustentable del anteproyecto de un parque ecoturístico, para que éste sea aprovechado por la población local y mediante su equipamiento sea posible la práctica del ecoturismo, todo ello con el objetivo final de contribuir a la regeneración natural, recuperación del microclima y de la biodiversidad del Cerro, y finalmente, perpetuar y revalorizar los elementos culturales locales y darlos a conocer a los visitantes que lleguen a la comunidad.



iv

Propósito

La República de Guatemala esta geográficamente privilegiada, posee una gran biodiversidad de flora, fauna, y variedad de climas, suelos y condiciones topográficas, es un país con una población pluricultural y multilingüe, sin embargo, es trascendental el hecho que el país posee deficiencias en relación a su desarrollo, ocupando en el año 2000 el puesto 120 de un listado de 174 países (PNUD)¹, revelando problemas sociales, económicos y ambientales que ponen en riesgo a la población y a los recursos de los que hace uso.

Para poder afrontar y solventar este hecho es necesario concebir alternativas de desarrollo del país y de sus pobladores, principalmente para contribuir al desarrollo de las comunidades del interior.

En este sentido, el municipio de Salamá, de Baja Verapaz (Región II, norte), ha iniciado un proceso de desarrollo económico y socio-cultural motivado por ritmo de crecimiento urbano, para ello, las instituciones gubernamentales y no gubernamentales que participan en el proceso de planificación de actividades del municipio, han visto la necesidad de solventar los problemas socio-económicos tomando en cuenta la protección del ambiente y de los recursos naturales y culturales que hacen única la región.

El tema del deterioro del ambiente ha alcanzado recientemente un alto grado de preocupación y atención ya que su detrimento limita la existencia humana y condiciona la vida de plantas y animales; además modifica los distintos microclimas, por lo que es necesario que se tomen medidas destinadas a la protección de las áreas naturales, tomando en consideración que en las mismas se pueden combinar actividades de protección del patrimonio natural y cultural, así como recreación.

En virtud de lo anterior, los habitantes de Salamá con colaboración del Programa Las Verapaces PLV/ GTZ, elaboraron la Agenda de Planificación Urbana² para la cabecera de su municipio, con la finalidad de facilitarle a la administración municipal un instrumento que permita que los servicios con que cuenta lleguen, si no a todos, a la mayoría de la población.

Como resultado de dicha Agenda se obtuvo una lista de proyectos, considerando a doce de ellos como los más prioritarios y estratégicos para el desarrollo del municipio; uno de estos proyectos fue la *Creación y Recuperación de Áreas Verdes*.

Es destacable mencionar que la mayoría de las comunidades del interior de la República de Guatemala carecen de áreas de esparcimiento equipadas para tal fin, a pesar de la gran diversidad paisajística y de zonas de vida del país, siendo el caso particular la ciudad de Salamá, cuya población demandó la recuperación y aprovechamiento del recurso natural conocido como Cerro de la Cruz.

La demanda de equipamiento en dicho cerro, se debe a que los habitantes y las personas que visitan la comunidad ascienden continuamente a él³, por ser un área natural bastante accesible y por la incidencia que ha tenido en el folklore de la comunidad.

Las visitas se hacen mayormente en la celebración del Día de la Cruz -3 de mayo-, y el día de la Ascensión de Jesucristo a la Cruz, -40 días después de Semana Santa-. Además, ascienden grupos para el asueto de Semana Santa y para la celebración de la Fiesta Titular del Municipio en el mes de septiembre.

Ante tales hechos, el presente trabajo de tesis tiene como finalidad proveer a la Ciudad de Salamá el anteproyecto del "**Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz**", con el propósito de contribuir al esparcimiento de la población local, y al incremento de la actividad turística del municipio, a través de la planificación del equipamiento arquitectónico del Cerro de la Cruz, con elementos que lo hagan confortable y estético, tomando en cuenta las actividades sociales, culturales y ambientales que allí tienen lugar, y de esta manera, colaborar con el desarrollo económico local.

Se tiene como propósito facilitar a la comunidad de Salamá el equipamiento ecoturístico en un elemento natural donde se preserve y promocióne el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales locales, así como la recuperación de los recursos renovables (reforestación, biodiversidad). Además, contribuir a la conservación de costumbres y tradiciones que aún están latentes en la cabecera municipal.

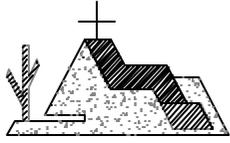
Para tal fin, la Ciudad de Salamá cuenta con un solar apropiado tanto en dimensiones como en localización para poder plantear allí el proyecto del parque ecoturístico, el solar se localiza en el denominado Cerro de la Cruz ubicado en uno de los límites urbanos del municipio, cuyas faldas se encuentran a 1Km. del centro del casco urbano, estando disponibles para el presente estudio 300ha, (dadas en usufructo a un grupo organizado de dicha comunidad –Comité de Rescate Ecológico del Cerro de la Santa Cruz-, por acuerdo municipal⁴). Del área total del proyecto se estimará el área destinada para uso público y lo que será destinado para conservación y regeneración natural.

¹ <http://www.undp.org/hdr2000/spanish/book/back2.pdf>

² Resultado del Taller de Planificación Urbana, (para el Casco Urbano de Salamá), celebrado el 22 de febrero de 2001

³ Datos estimados mediante la observación de visitas al Cerro de la Cruz.

⁴ Municipalidad de Salamá, B.V. Acta N° 10-2003. Tomo 22, Folio41, Punto No. 2. Otorgada al Comité de Rescate Ecológico del Cerro de la Santa Cruz



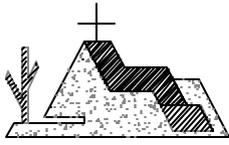
Para poder formular el anteproyecto arquitectónico es necesario realizar en primer lugar, el diagnóstico de los usos -ambientales, sociales y culturales, entre otros-, que actualmente se practican en el Cerro y en la Ciudad de Salamá, por ser ésta el entorno del proyecto.

Para obtener estos datos se recurre a la planificación participativa, es decir, obteniendo la opinión de los habitantes locales sobre el proyecto, e involucrando a la población local en el proceso de planificación y zonificación de áreas que no incidan negativamente en el ambiente y en el ecosistema.

En éste sentido se agrupan las actividades de uso público en torno a un circuito cultural-ambiental, aprovechando y mejorando los senderos y vías existentes, para poder observar la flora y fauna locales, contando con paradas estratégicas en áreas propicias para poder contemplar las vistas al valle de Salamá, a las montañas circundantes y al ecosistema existente.

Para hacer posible la formulación del anteproyecto se propondrá el diseño y distribución de los componentes del parque tales como: las estructuras mayores y menores, áreas útiles y medio natural, en los puntos más idóneos del Cerro.

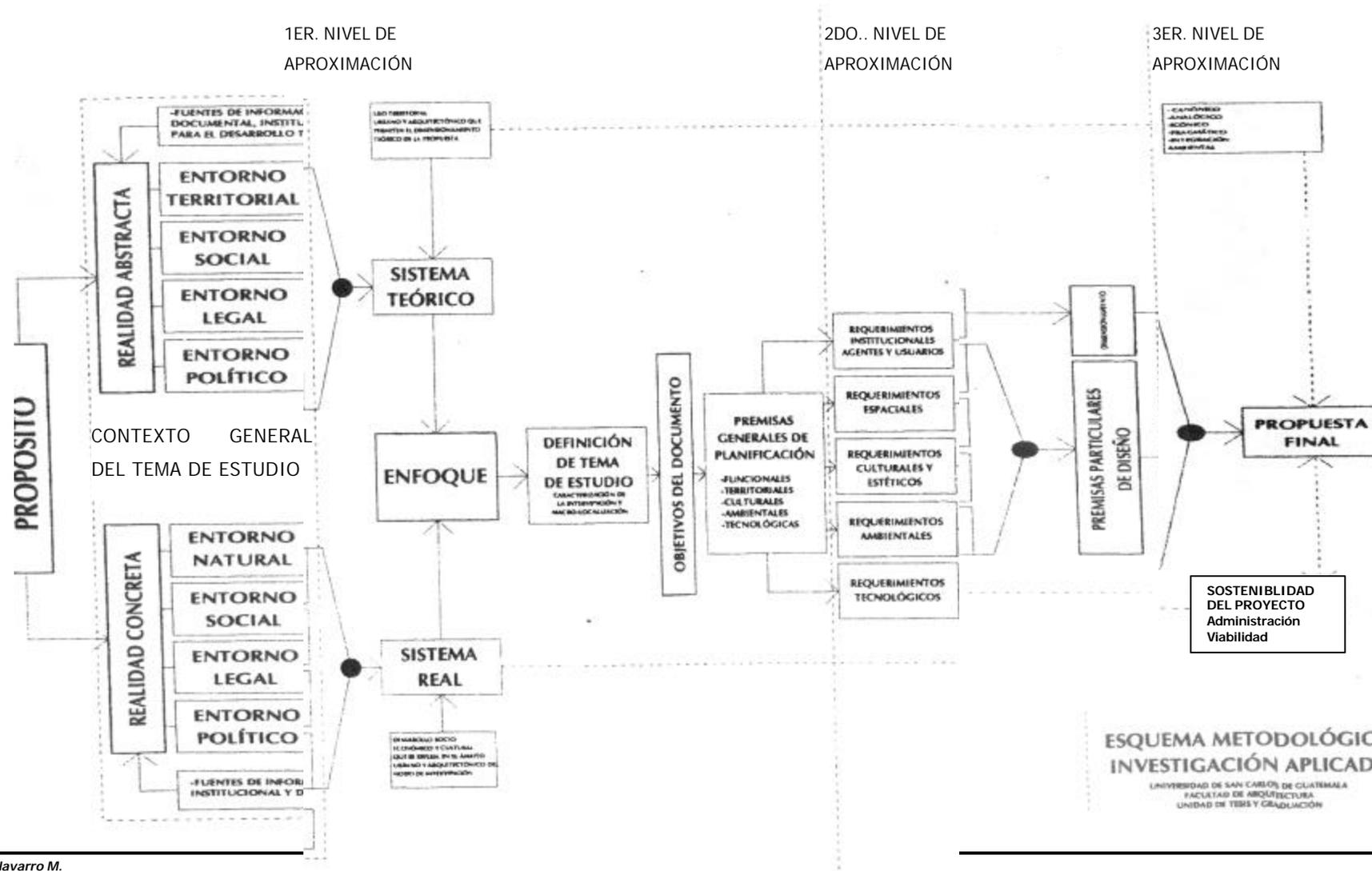
Para lograrlo es necesario considerar el uso de los materiales naturales renovables existentes en el Cerro que no dañen el medio circundante.

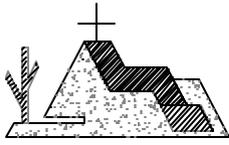


V

Metodología

Para el desarrollo del proyecto de tesis se aplicó el Proceso Metodológico de Investigación Aplicada de la Unidad de Tesis y Graduación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, complementado con elementos de planificación participativa que fueron obtenidos mediante talleres comunitarios con pobladores de la Ciudad de Salamá. Dicho esquema metodológico es el siguiente:



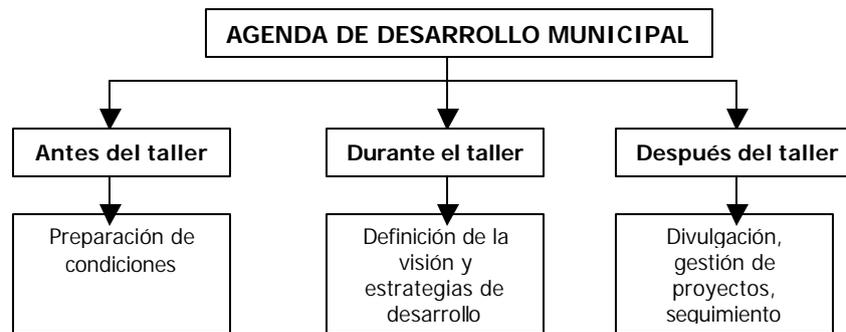


Con el fin de enriquecer la planificación de la propuesta de Tesis, se utilizó la técnica de Planificación Participativa, porque es necesario que los procesos de planificación dentro de una comunidad no se desarrollen aisladamente, sino involucrando a los actores del desarrollo municipal, gubernamentales, no gubernamentales y de la sociedad civil, por ser ellos mismos, los actores que saben sus necesidades y conocen las potencialidades de desarrollo de su comunidad.

En este sentido, se siguió la metodología empleada por la Agencia de Cooperación Técnica Alemana GTZ, en la elaboración de las Agendas de Desarrollo Municipal, instrumento eficiente de planificación, que contiene el espíritu de los Acuerdos de Paz de consolidar el proceso de democracia real y participativa.

En éste instrumento se persigue que toda la sociedad participe en las decisiones sobre inversiones públicas y proyectos de desarrollo local, que se logren acuerdos entre todos los actores involucrados, y que dentro de una comunidad se ejecuten los proyectos considerados estratégicos por sus habitantes.

Para tal fin, se realizó un taller comunitario compuesto de tres partes fundamentales:



Si bien, dicho instrumento está diseñado para contribuir a la gestión municipal en la planificación de cada municipio, (macrodesarrollo), se sintetizó lo más importante, para contribuir al microdesarrollo de la comunidad, a través del Cerro de la Cruz.

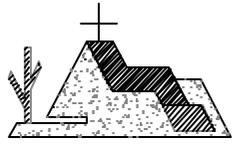
Cada uno de los aspectos anteriores esta compuesto de los siguientes elementos:

PREVIO AL TALLER	Preparación del Taller	Integrar red institucional	<ul style="list-style-type: none"> Identificar actores municipales Realizar consultas con agentes de desarrollo Identificar posible participantes en el taller
		Elaborar las bases de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar el Foto base del objeto de estudio (Cerro de la Cruz). Preparar la información para la descripción del proyecto. (Foto de Situación Actual). Preparar el material de apoyo para el taller.
		Organizar la logística	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar el programa de taller Definir fecha y lugar del evento Invitar y confirmar la participación Asegurar el financiamiento del evento.

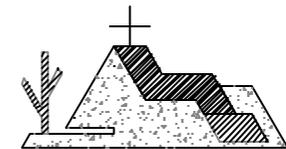
DURANTE EL TALLER	Definición de la visión y estrategias de desarrollo	Presentación del Foto y descripción del objeto de estudio	<ul style="list-style-type: none"> Identificar elementos que caracterizan el área y que son de significativa importancia, como: elementos del ambiente natural, infraestructura, servicios, proyectos de desarrollo.
		Formulación de la visión de desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> Mediante lluvia de ideas, formular como ven los habitantes el futuro del proyecto y su desarrollo, es decir, una visión realista a mediano plazo.
		Análisis de las condiciones para el desarrollo (diagnóstico)	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración en Fotos de las condicionantes de desarrollo. Elaboración en plenaria de las Deficiencias y Potencialidades del proyecto. Elaboración en plenaria de las Áreas de Acción, es decir, concentración o zonificación de los elementos anteriormente mencionados. Propuesta de estrategias, es decir definir en plenaria ideas y propuestas de acciones a seguir en el proyecto.

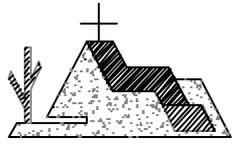
DESPUES DEL TALLER	Divulgación, gestión de proyectos, seguimiento	Redacción de los resultados del taller	<ul style="list-style-type: none"> Redactar el informe de los elementos contenidos durante el taller y entrega a la corporación municipal,
		Entrega de los resultados (Agenda)	<ul style="list-style-type: none"> Versión final a la Municipalidad, para que lo utilice como un instrumento que oriente las inversiones estratégicas del municipio.
		Reproducción y divulgación	<ul style="list-style-type: none"> Que la población conozca los resultados del proceso de planificación
		Gestión de la preinversión	<ul style="list-style-type: none"> Que la Municipalidad lo utilice como un instrumento para gestionar fondos provenientes de los fondos sociales de preinversión o de la los Fondos de Cooperación externa..

FUENTE: Manual para la Elaboración de Agenda de Desarrollo Municipal, DDM /GTZ.



Primer nivel

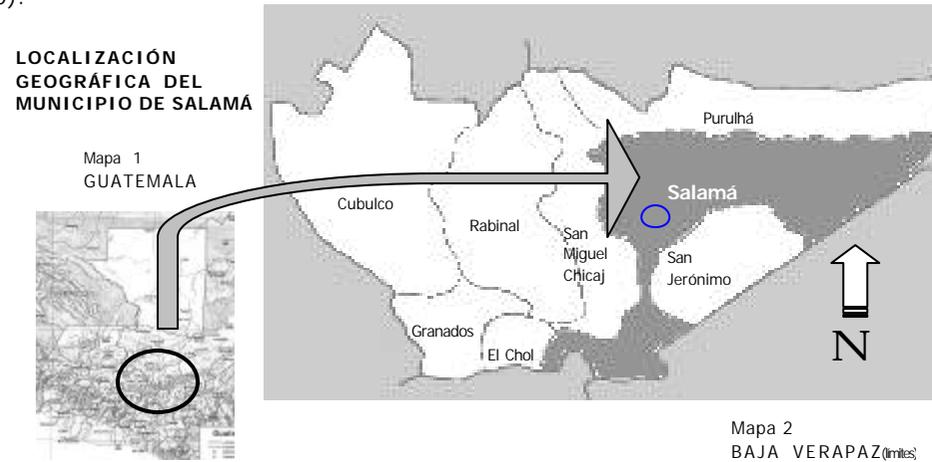




I.1

Contexto general del tema de estudio

Guatemala, pequeño país centroamericano, alberga en sus 108,889km² un total de 22 departamentos subdivididos políticamente en 331 municipios¹, no obstante, es un país muy grande en patrimonio cultural y natural que cuenta con variedad de climas y zonas de vida, siendo su gente uno de sus recursos mas valiosos que asciende a 11,385,337 habitantes (año 2,000).



FUENTE: Instituto nacional de Estadística -INE- Atlas de Guatemala Guatemala 1996.

Los departamentos del país están agrupados en 8 regiones de acuerdo a sus características similares tanto ambientales, como de producción y etimología. Dentro de las regiones del país encontramos la denominada "Las Verapaces" (Nº II: Norte), que está conformada por los departamentos de Alta y Baja Verapaz.

Baja Verapaz se subdivide administrativamente en 8 municipios, caracterizados por ser poco homogéneos fisiográficamente, comprendiendo tierras altas y bajas.

¹IGN. Instituto Geográfico Nacional. Diccionario Geográfico Nacional. Guatemala, 2000

El municipio de Salamá, cabecera departamental de Baja Verapaz ocupa el 0.71% del territorio nacional, equivalente a 776 km², posee una población total de 32,257 habitantes; está formado de 35 aldeas, con varios caseríos y fincas. Su ubicación global es: latitud norte equivalente a 15° 06' 12" y latitud oeste 90°16' 00".

Limita al norte con el municipio de Purulhá; al sur con el municipio de Santa Cruz El Chol; al este con el municipio de San Jerónimo; al oeste con los municipio de San Miguel Chicaj, Rabinal y Santa Cruz El Chol, (ver: mapa 2).

La distancia al municipio desde la ciudad capital es de 145 Km. -vía el Rancho-, y 82Km. -vía la Canoa-. Existe la ruta de terracería que conduce desde la capital a Salamá vía San Juan Sacatepéquez, con una extensión de 150Km, (ver: mapa 3)

Para acceder a Salamá, desde la capital vía "El Rancho", se sigue la carretera CA-9, en el kilómetro 85 se toma la Carretera CA-14, hasta kilómetro 132 (al alcanzar La Cumbre); finalmente la Carretera Nacional 17 (CN-17), que conecta de "la Cumbre" a Salamá. Todo el trayecto es asfaltado.

Sólo el 60% de la red vial de la región puede ser utilizado de forma permanente, el 15% está asfaltada, las vías de tercera categoría no ofrecen condiciones compatibles con el uso que se les da, debido al poco mantenimiento.²

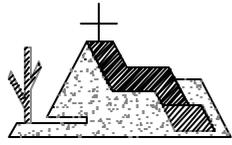
Para llegar a la ciudad de Salamá por transporte público se pueden utilizar los servicios de transporte extraurbano vía la Canoa y vía el Rancho.



FUENTE: INE Atlas de Guatemala, Guatemala, 1996

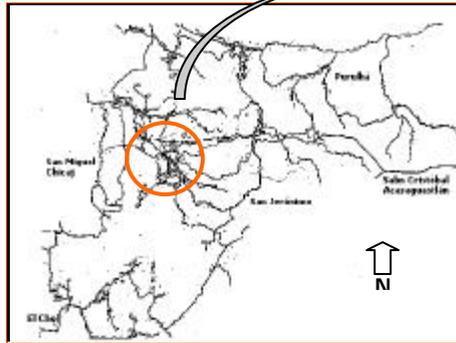
Cuenta además, con servicio de transporte que cubre rutas a San Jerónimo, Purulhá, San Miguel Chicaj, así como a las aldeas circundantes.

² INGUAT. Diagnóstico Región Las Verapaces. Guatemala 1996.



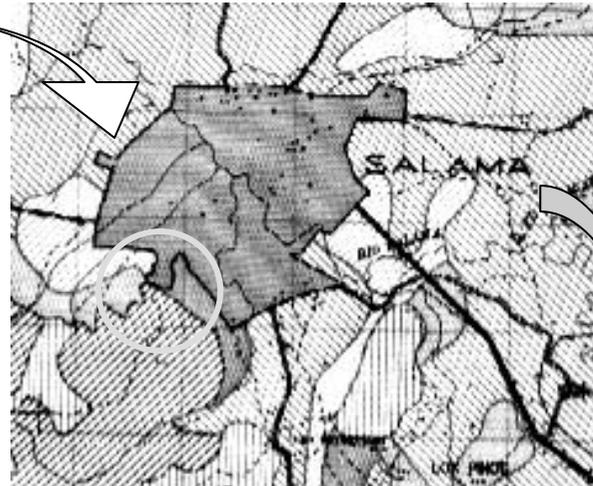
UBICACIÓN CIUDAD DE SALAMÁ

Mapa 4
Municipio de SALAMÁ

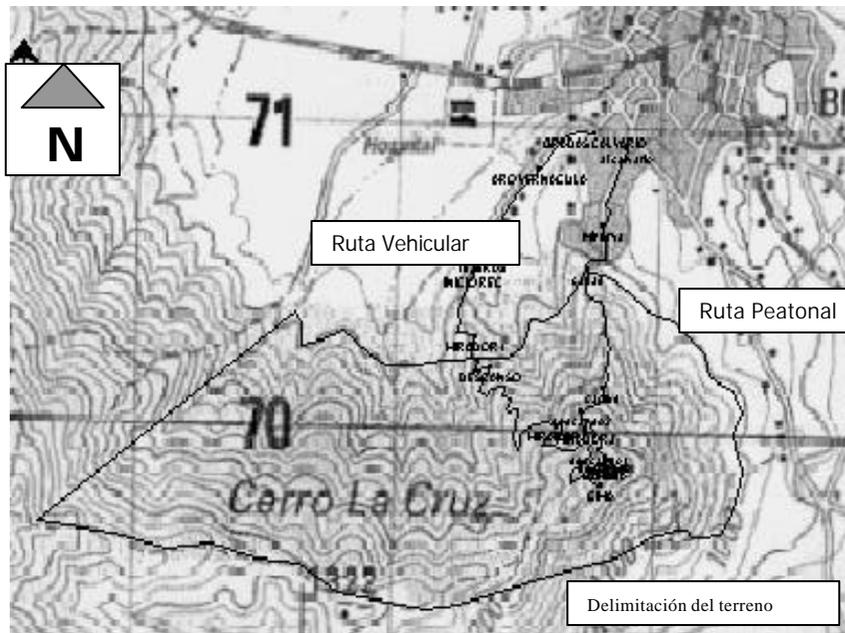


FUENTE: INE. Atlas de Guatemala, 1996.

Mapa 5
Área Urbana SALAMÁ



Mapa 6
Localización del CERRO DE LA CRUZ



FUENTE: Elaboración propia/ Basado en Mapa IGN
Colaboración de Ing. Giovanni Reyes y Raúl Fernández.

Se puede acceder a la ciudad por medios aéreos únicamente con avionetas o helicópteros debido a que la pista de aterrizaje con que cuenta la ciudad es rústica y pequeña, no apta para aeronaves más grandes.

La Ciudad de Salamá es el entorno urbano de nuestro objeto de estudio, ya que, en la periferia de su área urbana se encuentra el solar considerado para el anteproyecto del Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz. (Ver mapas 4 y 5)

Las **condiciones ambientales** de la zona de estudio son las siguientes: la ciudad se halla ubicada en el valle del mismo nombre, a 940 MSNM, y se halla rodeada de los Cerros de *La Cruz*, Los Cerritos, La Montañita, entre otros.

De acuerdo a la clasificación de Holdrige corresponde a la zona de vida Bosque Seco Subtropical =(Bs-S), (ver Mapa 6) Sus características son:

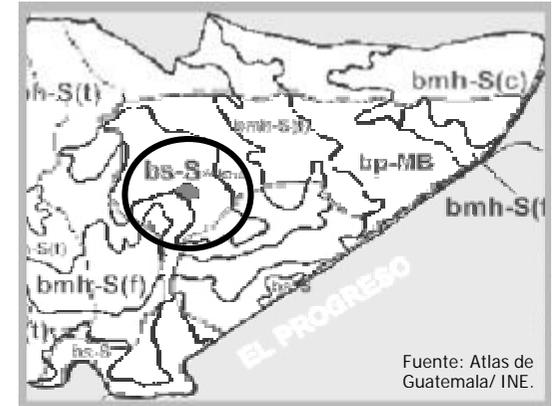
El clima del municipio es variado, al centro o área que corresponde a nuestro objeto de estudio es templado: Semicálido-semiseco. La temperatura media es de 22.9°C la máxima de 38.9° C y mínimas de hasta 2.0°C.

La precipitación anual promedio es de 750mm, y el promedio de días de lluvia al año es de 72, (ver anexo: mapa de precipitación pluvial). La humedad relativa media es del 70.9% y la máxima del 100.00%.

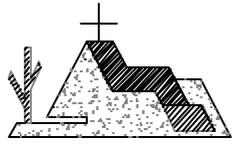
Los vientos predominantes son del noreste, su velocidad media es de 5.0 Km./hora, con máximos de hasta 29.5 Km./hora. El número de horas de sol al año es de 2,333.3 promedio, lo que equivale a 194 horas /sol al mes.

Las tierras del Municipio de Salamá en su mayoría son quebradas, algunas presentan desniveles hasta de un 50%, principalmente en Cerros y montañas. Sólo las llanuras donde se encuentra asentada la Ciudad y la comunidad de Llano Grande, no presentan desniveles pronunciados.

Mapa 7
ZONAS DE VIDA DE SALAMÁ



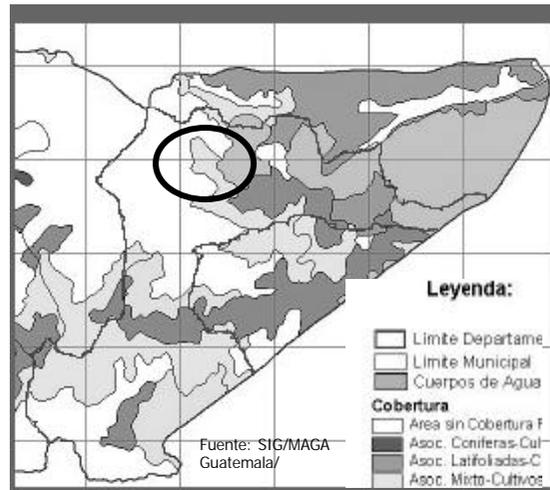
Fuente: Atlas de Guatemala/ INE.



La capacidad productiva de la tierra corresponde a la clasificación III, es decir, cuenta con tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones aptas para el riego y cultivos muy rentables, su topografía es suavemente inclinada, con productividad mediana con prácticas intensivas de manejo.

En el mapa 8 se puede observar que el área correspondiente a la Ciudad de Salamá corresponde a asociación mixta de cultivos, mientras que el área montañosa del Cerro está clasificada como área sin cobertura forestal significativa.

Mapa 8
COBERTURA FORESTAL



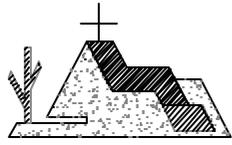
El uso actual de la tierra es para cultivo de maíz, para bosque abierto, pasto natural y urbano. Los suelos de este sector corresponden a la clasificación Qp, Cuaternario, que consiste en rinos y cubiertas gruesas de cenizas pómez de origen diverso.

El tipo de suelo para el área del objeto de estudio del Cerro de la Cruz corresponde a la clasificación Chg y para las faldas del Cerro y la Ciudad de Salamá SI. Las características de ambos tipos de suelos se encuentran contenidas en el cuadro siguiente:

Cuadro 1

LEYENDA DE MAPA SERIE DE SUELOS SIMMONS		
VARIABLE	CERRO DE LA CRUZ	SALAMÁ
Símbolo	Chg	SI
Serie	Chol	Salamá
Material original	Esquisto	Ceniza Volcánica Pomácea
Altitud	900 a 1800 msnm	-999 msnm
Alt_min	900 msnm	-999 msnm
Alt_max	1800 msnm	-999 msnm
Relieve	Muy Inclinado	Casi Plano a Ondulado
Drenaje interno	Excesivo	Excesivo
Clase drenaje	Drenaje Excesivo	Drenaje Excesivo
Color superior	Café, Café Grisáceo, Café Amarillento a Café Rojizo	Café o Café Grisáceo
Textura superior	Franco-Arenosa-Gravosa a Franco-Arcillo-Arenosa	Franco-Arenosa Fina
Grado textura superior	Moderadamente Fina	Media
Textura inferior	Franco-Arcillosa Gravosa	Franco-Arenosa-Fina
Grado textura inferior	Moderadamente Fina	Media
Color inferior	Café a Café Rojizo	Café Amarillento o Café Amarillento Claro
Profundidad efectiva (cm.)	40	50
Profundidad	Delgado	Mediano
Ph ponderado	Muy ácido	Neutro
Riesgo de erosión	Alto	Regular
Relieve	Pendiente	- - -
Pedregosidad	Pedregosidad	- - -
Riesgo de erosión	Riesgo de Erosión	- - -
Información de fertilidad	Bajo potencial de fertilidad	Fértil
Drenaje	- - -	Exceso de drenaje
Acidez	Acidez	- - -
Potencial fertilidad	Muy Bajo	Regular a Bajo
Ph ponderado	4.75	6.85

FUENTE: Sistema de Información Geográfica -SIG/ MAGA
Elaboración propia sobre la base de la Clasificación de Series de Suelos de Simmons para Baja Verapaz,



Los accidentes hidrográficos más significativos dentro del entorno del proyecto son: los Ríos Salamá, Agua Caliente y la Quebrada de Orotapa, que se encuentra en la parte oeste del Cerro de la Cruz.

Uno de los principales recursos orográficos de Salamá es el Cerro de la Cruz, ubicado al sur de la ciudad, hallando sus faldas a 1Km. del centro urbano, ubicando su cima a 1,240 MSNM.



FOTOGRAFIA 1:
Vegetación Natural del Cerro de la Cruz.

La vegetación natural está constituida por especies de poca frecuencia principalmente de cactus y nopales. También pertenecen a esta zona: mango (*Mangifera indica*), Jocote (*Spondias purpurea*), Aceituno (*Simaruba glauca*), Caoba (*Swietenia mahogany*), Ceibillo (*Ceiba escautifolia*), entre otros. Sin embargo, esta área se ha visto afectada por la pérdida de la biodiversidad, por la paulatina deforestación de dichas especies.

Este hecho se ha aplacado parcialmente con la participación de la sociedad civil organizada³, quienes a través del proyecto "Paraíso Verde" pusieron en marcha la etapa experimental de reforestación de 6ha, sembrando 12 especies: bouganbilia, caulote, cedro, cedrillo, conacaste, eucalipto, fambrollán, Jacaranda, naranjillo, matilisguate, pino y yaje, (año 2002). Actualmente han reforestado 35ha. más del Cerro de la Cruz, y se ha puesto en marcha el funcionamiento de dos viveros para suplir la demanda de árboles para futuras etapas de reforestación.

En relación con la diversidad de la fauna característica del lugar, se encuentran aves como las tórtolas, paloma cantora, correcaminos y gavilanes. Además, sapos e iguanas. En el área de la Quebrada de Orotapa de encuentran algunas especies de peces

Con relación a las **características sociales** de la comunidad nos remontamos a sus antecedentes históricos. Hallamos que su historia precolombina y colonial se desarrolla simultáneamente con la de Alta Verapaz, se llamó primero Tezulutlán y después Verapaz. Salamá fue la capital del corregimiento de La Verapaz, que comprendía lo que hoy es Alta y Baja Verapaz, así como parte de los departamentos de El Progreso, Zacapa, Chiquimula e Izabal. Salamá en lengua quiché tiene el significado de "Río de Tablas".

³ Comité de Rescate Ecológico del Cerro de la Santa Cruz.

Se cree que la ciudad de Salamá, como cabecera del departamento de Baja Verapaz, fue fundada en el valle que actualmente ocupa en el año 1562. "Se le confirió la categoría de Villa en 1825; fue elevada al rango de Municipio en el año 1834. Fue distinguida con la categoría de Ciudad por Decreto Legislativo del 17 de enero de 1883."⁴

Actualmente el municipio de Salamá posee una población total de 49,089 habitantes; en el área urbana habitan 14,285 personas. La ciudad está formada de 9 barrios cuenta, además con 55 aldeas y 71 caseríos.

La población actual está distribuida de la siguiente manera:

Cuadro 2

POBLACIÓN ESTRUCTURA POBLACIONAL	TOTAL	%	Hombres	Mujeres
❖ Población total del municipio (2000)	49,089	100.0%	24,446	24,643
❖ Económicamente activa (>7 años) municipio	14,088	28.7%	12,073	2,015
❖ Población del área rural	34,804	70.9%	17,332	17,472
❖ Población de la cabecera municipal	14,285	29.1%	7,114	7,171
❖ Población escolar (5-14) cabecera	3,490	29.4%		
Proyección del municipio, para el año 2,005	56,760 habitantes			
Proyección de la cabecera, para el año 2,005	16,290 habitantes			

FUENTE: Caracterización Municipio de Salamá. Agenda de Planificación Urbana, Salamá, PLV /GTZ

Nota:

La proyección de población se fundamenta en la estimación de la fecundidad, mortandad y migración internacional, dato proporcionado por la Unidad Técnica Municipal de Salamá, B. V.

La población indígena y no indígena se encuentra en los siguientes porcentajes:

- Indígena 56.7%
- No indígena 43.3%

La **economía** del municipio se caracteriza por su producción agropecuaria y vocación forestal por ser un valle fértil para cultivos. Sus principales productos son plantas ornamentales y tomate, así también hortalizas, pepino, chile pimiento, maíz, frijol y follaje.

Por ser cabecera municipal tiene el mercado más importante del Departamento de Baja Verapaz, siendo su canal de comercialización principal el mercado nacional de productos agrícolas y el mercado internacional en el rubro de flores. Los beneficios económicos en la producción agrícola se verán incrementados a través de las prácticas actuales de la agricultura orgánica.

⁴ Conde Prera, Hugo. Pequeña Monografía de Baja Verapaz. Guatemala 1989



Según el censo de población practicado en 1994, el 85% de la población de la cabecera departamental se dedica a las actividades terciarias de la economía, es decir, comercio, servicios profesionales y generales, caracterizándose sus actividades de consumo e intercambio en servicios hoteleros, extrahoteleros, gastronómicos, etc.

Otra de las actividades a las que se dedica un porcentaje mínimo de su población es la elaboración de la artesanía de tipo utilitario, fabrican ollas y comales de barro, escobas, sombreros y canastos de palma, dentro de la comunidad se encuentran fábricas artesanales de teja y ladrillo de barro cocido.

El idioma predominante del área urbana es el español, en el área rural se habla también el idioma Achí, y en menor escala el Pocomchí.

La religión mayoritaria es la católica, aproximadamente un 69% de la población ha sido bautizada bajo esta religión⁵; también se practican las religiones evangélicas y cristianas; de dos a cuatro porciento de la población practica ceremonias religiosas mayas.

En esta comunidad se ha dado el fenómeno de migración interna por la búsqueda de nuevas formas de obtención de recursos económicos. Por este motivo, las nuevas familias se asientan en la periferia urbana, sin embargo, por no existir una planificación de los nuevos asentamientos humanos la cobertura de servicios básicos e infraestructura no llega a todos los pobladores.

La población cuenta con servicios básicos de agua potable, drenaje, electricidad y extracción de basura. los servicios básicos son más escasos en las áreas periféricas, dadas en los siguientes porcentajes:

Cuadro 3

COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN % Cabecera Municipal / Área Rural	AGUA		DRENAJE		ELECTRICIDAD		BASURA	
	70%	55%	60%	5%	80%	60%	60%	0%

FUENTE: Caracterización Municipio de Salamá. Agenda de Planificación Urbana, Salamá, PLV /GTZ

El **entorno inmediato** que rodea al Cerro de la Cruz es de tipo urbano constituido por la cabecera municipal de Salamá, por tal motivo es importante hacer un diagnóstico de la situación de infraestructura y servicios con que ésta cuenta, así como, los indicadores importantes que intervienen en éste proyecto:

Debido a las actividades futuras de este proyecto es importante analizar la situación del equipamiento urbano de la cabecera municipal, especialmente en materia de recreación, cultura, educación, salud, administración y comercio.

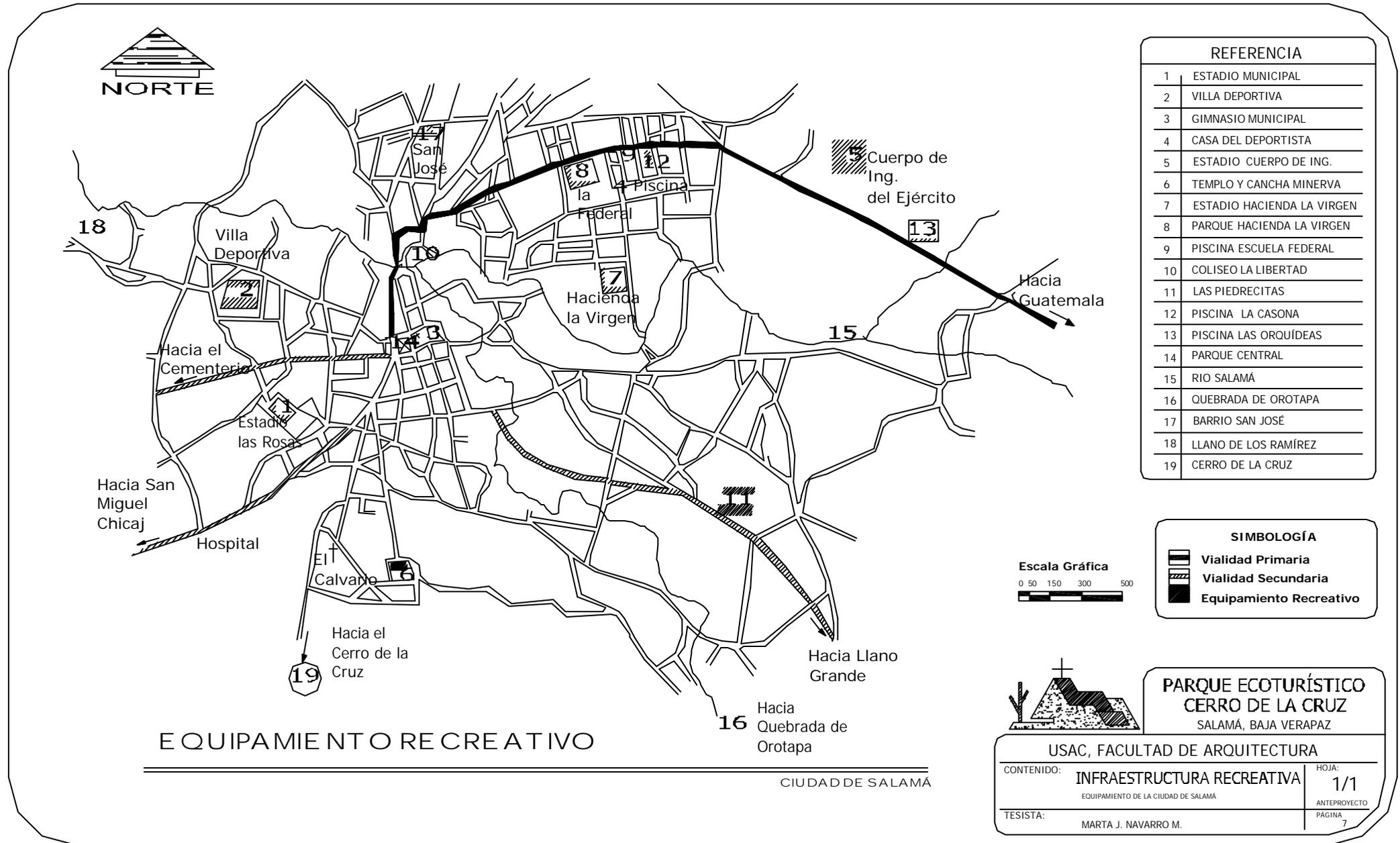
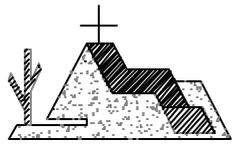
⁵ Archivos de la Iglesia Parroquial de San Mateo de la Ciudad de Salamá, año 2002.

La **infraestructura recreativa** con que cuenta el casco urbano está formada principalmente por áreas deportivas, el parque central y otras áreas públicas y privadas, según consta en el inventario siguiente: (ver ubicación en mapa 9)

Cuadro 4

N	ÁREA RECREATIVA	ACTIVIDAD DEPORTIVA/ No de CANCHAS O PISTAS				RECREACIÓN	POSEE MANTENIMIENTO
		Fútbol	Básquetbol	Tenis	Otro		
1	Estadio Municipal Las Rosas	1					Si
2	Villa Deportiva	1	1	1	Bádminton, tenis de mesa, boxeo		Si
3	Gimnasio Municipal.		1				Si
4	Casa del Deportista				Boxeo, karate-do, combate		Si
5	Estadio Cuerpo de Ing. Zona Militar	1					Si
6	Minerva				Polideportivo		-
7	Hacienda la Virgen	2					-
8	Barrio Hacienda la Virgen / La federal		3				-
9	Piscina Escuela Federal				Natación		-
10	Coliseo La Libertad				Jarriepo		Si
11	Las Piedrecitas	1					-
12	Piscina Restaurante La Casona				Natación		Si
13	Piscina Las Orquídeas				Natación		Si
14	Parque Central Miguel A. Asturias					Pasiva	Si
15	Río Salamá					Pasiva	-
16	Quebrada de Orotapa					Pasiva /Activa	-
17	Barrio San José					Juegos Infantiles	-
18	Llano de los Ramírez				Excursiones	Pasiva/ Activa	-
19	Cerro de la Cruz					Pasiva/ Activa	-
TOTAL		Deportivas 13				Recreativas 6	

FUENTE: Marta Navarro./ Elaboración propia.



EQUIPAMIENTO RECREATIVO

CIUDAD DE SALAMÁ

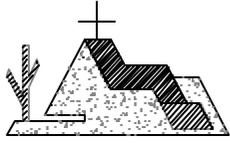
REFERENCIA	
1	ESTADIO MUNICIPAL
2	VILLA DEPORTIVA
3	GIMNASIO MUNICIPAL
4	CASA DEL DEPORTISTA
5	ESTADIO CUERPO DE ING.
6	TEMPLO Y CANCHA MINERVA
7	ESTADIO HACIENDA LA VIRGEN
8	PARQUE HACIENDA LA VIRGEN
9	PISCINA ESCUELA FEDERAL
10	COLISEO LA LIBERTAD
11	LAS PIEDRECITAS
12	PISCINA LA CASONA
13	PISCINA LAS OROUÍDEAS
14	PARQUE CENTRAL
15	RIO SALAMÁ
16	QUEBRADA DE OROTAPA
17	BARRIO SAN JOSÉ
18	LLANO DE LOS RAMÍREZ
19	CERRO DE LA CRUZ

SIMBOLOGÍA	
	Vialidad Primaria
	Vialidad Secundaria
	Equipamiento Recreativo



**PARQUE ECOTURÍSTICO
CERRO DE LA CRUZ**
SALAMÁ, BAJA VERAPAZ

USAC, FACULTAD DE ARQUITECTURA	
CONTENIDO:	INFRAESTRUCTURA RECREATIVA
	EQUIPAMIENTO DE LA CIUDAD DE SALAMÁ
TESISTA:	MARTA J. NAVARRO M.
HOJA:	1/1
	ANTEPROYECTO
	PÁGINA 7



Según los datos obtenidos en el cuadro anterior -4-, se concluye que:

- Se identificaron 19 sitios dedicados a la recreación y al deporte.
- Los primeros 11 sitios mencionados están dedicados a prácticas deportivas abiertos a todo público.
- Existen 2 piscinas privadas.
- Se identificaron 6 sitios destinados a la recreación pasiva, todos ellos adaptados por la comunidad para tal fin. Ninguno de ellos posee las condiciones necesarias para dar confort a los usuarios.
- Además, existen 4 instalaciones deportivas en los centros educativos para uso de niños y jóvenes entre 5 a 17 años.
- Las áreas deportivas, aproximadamente el 50% de los sitios identificados, se encuentran en buenas condiciones y cuenta con mantenimiento periódico, el resto de ellas no son conservadas por ninguna entidad ni comité.
- Las áreas recreativas, sin el Cerro de la Cruz, suman aproximadamente 95,900m² - 9.59ha- (mapa 9).

De acuerdo con los estándares de áreas recreativas y deportivas para el funcionamiento óptimo de una ciudad se necesitan 8m² por habitante, siendo el coeficiente de uso el 55% de la población total⁶ =7,857 personas, lo que equivale a 62,856 m². Por lo que se concluye que con sumatoria de metros cuadrados actuales de equipamiento recreativo, en su mayoría deportivo, esta necesidad de la población urbana está cubierta. Sin embargo, es destacable que no existe ninguna área destinada a la recreación pasiva con equipamiento urbano ni mantenimiento.

Se destaca el hecho que las mencionadas áreas deportivas y recreativas son visitadas periódicamente por pobladores de comunidades aledañas a Salamá: Aldea San Juan, Aldea Cachil, Aldea Los Pinos, Aldea La Paz y eventualmente los pobladores del municipio de San Miguel Chicaj.

Tomando en consideración que el segmento de la población conformado por jóvenes y niños en edad escolar forman un porcentaje mayoritario dentro de la tabla poblacional, se realizó el análisis del grupo que tiene acceso a la educación.

La **infraestructura educativa** está formada por 4 escuelas de educación primaria, 4 colegios privados, 3 institutos de educación media que hace un total de 5,606 educandos en la cabecera del municipio, distribuidos según el cuadro 5.

La población local tiene acceso a educación universitaria en las extensiones de las Universidades de San Carlos de Guatemala y Francisco Marroquín en el área urbana.

Cuadro 5

ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS DE SALAMÁ	NIVEL	CANTIDAD	TOTAL
OFICIALES	• Pre primario	456	3802
	• Primario	1971	
	• Básico	841	
	• Diversificado	534	
PRIVADOS	• Pre primario	153	1804
	• Primario	602	
	• Básico	562	
	• Diversificado	487	
TOTAL			5606

FUENTE: Dirección Departamental de Educación de Baja Verapaz.

En el presente análisis es necesario hacer el recuento de los establecimientos que brindan **servicios** a la cabecera municipal a nivel comercial y administrativo, entre ellos existen: 3 agencias bancarias -BANRURAL, BANCAFE, BANORO-, servicio de cajero automático; 8 hoteles en funcionamiento, varios restaurantes, 3 gasolineras, 2 supermercados y varios comercios de abarrotes, ropa, artículos especializados y más de 15 farmacias. Además, cuenta con servicio de correo, telefonía local de TELGUA, teléfonos públicos, 3 centros de Internet, dentro de los servicios comunitarios existe: estación de bomberos y policía nacional civil, entre otros.

Salamá cuenta con importante **infraestructura de salud**: Hospital Nacional, Hospital de ojos, Consultorio del IGSS, Centro de Salud con sala anexa de maternidad en el área urbana y 7 puestos de salud en el área rural; los cuales cubren las necesidades de la población local y podrían en determinado momento dar servicios médicos-hospitalarios a los turistas que visiten la región.

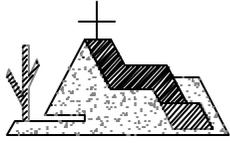
Dentro de los **atractivos naturales** de la ciudad se encuentran: el Cerro de la Cruz, Los Cerritos, la Quebrada de Orotapa.

Además de dichos atractivos turísticos, Salamá cuenta también con patrimonio histórico y cultural como la Iglesia Parroquial San Mateo construida en 1565, su estilo es ejemplo de la



FOTOGRAFIA 2:
Iglesia Parroquial de San Mateo

⁶ Bazant, Jan. Manual de Criterios de Diseño Urbano. México 1995. Pág. 177



transición entre los estilos barroco y rococó, con retablos y altares tallados en madera cubiertos de pan de oro.

Además encontramos la Capilla que se encuentra en la Cima del Cerro de la Cruz, la Iglesia del Calvario y el templo de Minerva, construido hacia 1910, durante el gobierno del presidente Manuel Estrada Cabrera.

Dichos atractivos pueden ser complementarios del atractivo focal Cerro de la Cruz, e integrarse al circuito cultural por la comunidad.

Dentro de los **conflictos abiertos** o latentes se presenta la limitada promoción del patrimonio natural y cultural por la carencia de equipamiento y deficiente infraestructura que conduce a ellos, se ha detectado que los atractivos que cuentan con infraestructura no poseen mantenimiento.

En todo el Municipio de Baja Verapaz se presenta: falta de seguridad, incendios forestales, derrumbes, unido a que sus comunidades son muy pobres.

El casco urbano de Salamá presenta la contaminación del Río Salamá, su centro urbano muestra un desordenado crecimiento y existen conflictos de tránsito vehicular.

Se ha identificado también en la ciudad de Salamá *la falta de áreas de recreación* -no deportivas-, situación que propicia que la juventud, especialmente, no encuentre espacio para ocupar su tiempo y energía sanamente y dedicar sus momentos de esparcimiento a la realización de actividades productivas para su formación.

Otro problema es el surgimiento de basureros clandestinos tanto en la periferia del casco urbano como en zonas rurales, esto ocurre por falta de educación ambiental.

La falta de educación ambiental es un problema de orden nacional, sin embargo, es destacable que en las poblaciones marginales es donde presenta su mayor matiz. En el caso de las familias que viven en las faldas del Cerro de la Cruz, -inmigrantes de las zonas rurales-, son arrendantes de terrenos municipales para fines habitacionales y prácticas agrícolas de subsistencia. Sin embargo, por no ser éste un sector destinado para ese fin, la Municipalidad ha dejado de proveerles servicios básicos, para desalentar a otros inmigrantes a que vivan en ésta área.

De esa cuenta sólo el 60% de familias que viven en dicho sector cuenta con infraestructura de agua potable y electricidad ninguna de ellas posee drenajes sanitarios conectados a la red municipal.

Éstas familias no pagan por el servicio de recolección de basura municipal, algunas la entierran para producir abono.

Todas estas situaciones han recaído en el avance de la frontera agrícola y urbana en un área que por sus características geológicas y su pendiente es de vocación forestal.

Cluster de Turismo

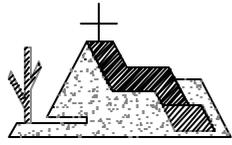
Como producto de la evaluación del entorno urbano, mencionada anteriormente, se identificaron los servicios generales, hoteleros y extrahoteleros más significativos de Salamá, elaborándose el Cluster actual de Turismo que contiene las agrupaciones de oferta de servicios y atractivos con que cuenta la ciudad.

Se agruparon según el tipo de servicio que se provee: hoteleros, gastronómicos, extrahoteleros, servicios de salud, de banca, comunicaciones e infraestructura vial, todos alrededor de los atractivos naturales y culturales de la comunidad, se incluyó también, el listado de organizaciones de apoyo al Cerro de la Cruz.

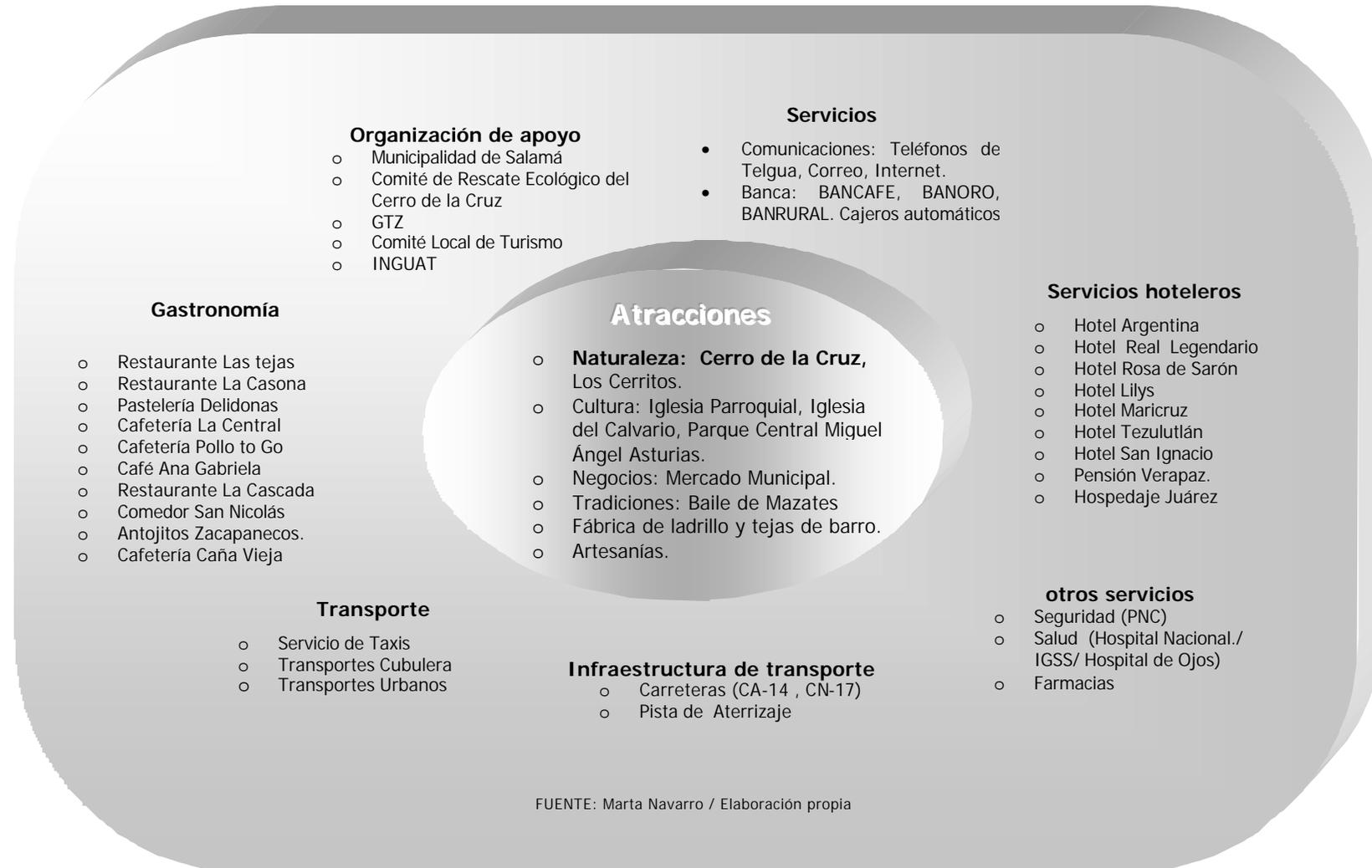
Se concluye que Salamá cuenta con elementos complementarios necesarios para la promoción del Parque Ecoturístico como accesibilidad a nivel general: 3 carreteras de ingreso y medios de transporte, 9 sitios de alojamiento, restaurantes, servicios de comunicación, además de contar con las condiciones básicas de seguridad y disponibilidad de cuidados médicos.

Dentro de las atracciones de la comunidad, encontramos que se combinan los atractivos naturales con las tradiciones y elementos culturales que identifican a Salamá, donde las actividades artesanales y comerciales de sus habitantes constituyen muestras de la cultura local.

Se presenta a continuación el esquema del Cluster de Turismo en Salamá y el mapa de ubicación de dicho cluster.

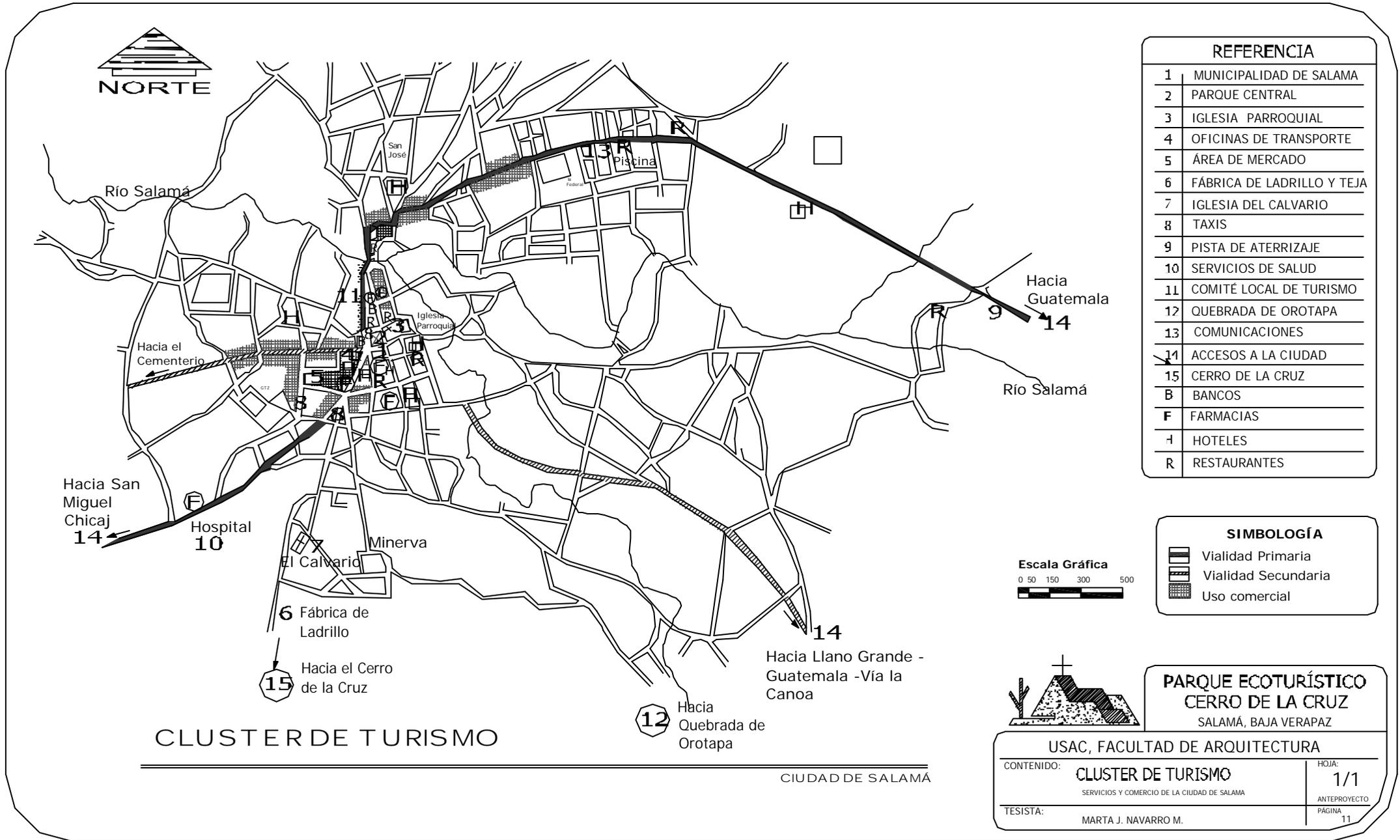
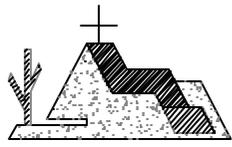


Cluster de turismo en Salamá



FUENTE: Marta Navarro / Elaboración propia

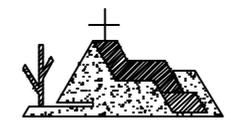
Basado en: Sagastume, Magdala. [Paseos Ecoturísticos en Bicicleta](#). Tesis de grado. Universidad del Valle de Guatemala



REFERENCIA	
1	MUNICIPALIDAD DE SALAMA
2	PARQUE CENTRAL
3	IGLESIA PARROQUIAL
4	OFICINAS DE TRANSPORTE
5	ÁREA DE MERCADO
6	FÁBRICA DE LADRILLO Y TEJA
7	IGLESIA DEL CALVARIO
8	TAXIS
9	PISTA DE ATERRIZAJE
10	SERVICIOS DE SALUD
11	COMITÉ LOCAL DE TURISMO
12	QUEBRADA DE OROTAPA
13	COMUNICACIONES
14	ACCESOS A LA CIUDAD
15	CERRO DE LA CRUZ
B	BANCOS
F	FARMACIAS
H	HOTELES
R	RESTAURANTES



SIMBOLOGÍA	
[Solid line]	Vialidad Primaria
[Dashed line]	Vialidad Secundaria
[Hatched area]	Uso comercial

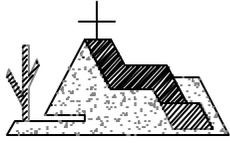


**PARQUE ECOTURÍSTICO
CERRO DE LA CRUZ**
SALAMÁ, BAJA VERAPAZ

USAC, FACULTAD DE ARQUITECTURA	
CONTENIDO:	CLUSTER DE TURISMO
TESISTA:	MARTA J. NAVARRO M.
HOJA:	1/1
ANTEPROYECTO	PÁGINA 11

CLUSTER DE TURISMO

CIUDAD DE SALAMÁ



Objeto de estudio



Fotografía 3:
Vista del Cerro de la Cruz desde la Ciudad de Salamá

Como se mencionó anteriormente, el Cerro de la Cruz se ubica en los límites del casco urbano de Salamá, sus faldas se encuentran ubicadas a 1km del centro de la Ciudad.

La cima del Cerro se localiza a una altura de 1,240 metros sobre el nivel del mar, lo que

implica un ascenso de 300 metros desde sus faldas.

La consistencia del suelo es rocosa y en algunos tramos hay tierra suelta. Su superficie es en su mayoría inclinada, sólo posee pendientes suaves de 0 a 5% en la cima y en la parte alta del Cerro y el resto posee pendiente medias y altas con un promedio del 15%.

La pendiente o disposición topográfica del terreno es uno de sus recursos más valiosos ya que permite la posibilidad de miradores naturales donde se obtiene vistas panorámicas tanto de la ciudad de Salamá como de los cerros, montañas y otros elementos naturales circundantes.

Debido a la sequía de la zona de vida Bs-S, la poca cubierta vegetal caracterizada por cactus, nopales y tunas, predispone al riesgo de erosión superficial del suelo, producido por la deforestación de las especies naturales características. Para paliar esta situación la sociedad civil se ha organizado para implementar un programa de manejo forestal, que incluye reforestación con especies nativas y otras adaptadas al medio natural del Cerro.

Dentro de los aspectos culturales de Salamá, encontramos que el Cerro de la Cruz ha sido importante para la riqueza del folklore de la comunidad, su ingerencia en tradiciones y folklore se remota a más de 200 años.



Fotografía 4:
Cactus del Cerro de la Cruz.

Según la tradición: "los habitantes de la comunidad vivían intranquilos por causa de los desaparecidos o personas fallecidas, que asustaban constantemente los distintos barrios, tales historias se fueron exagerando a medida que pasaba el tiempo y se transmitían de generación en generación. El Cerro ubicado al sur de la Ciudad era ligado a tales relatos, hasta el extremo de llamarlo "Cerro Encantado". Fue entonces el sacerdote de la parroquia aconsejó colocar en la cima del Cerro una cruz para ahuyentar supersticiones maleficios, duendes y demás creencias.

Mandaron a hacer una cruz de madera y la colocaron en la cima del Cerro, sin embargo, a la mañana siguiente apareció en la puerta de la iglesia, este hecho se repitió en ocasiones siguientes, por este motivo el párroco dispuso que se organizara una gran fiesta: una solemne procesión y que todos los habitantes fueran a colocar la Santa Cruz al Cerro. Después de esto el Cerro se bendijo y se bautizó con el nombre de Juan de la Cruz y posteriormente se cambió el nombre por Cerro de la Santa Cruz. Posterior a aquellos hechos llegó a la gente de Salamá una época de mucha abundancia y partir de eso cada año se celebra el 3 de mayo una fiesta conmemorativa"⁷.



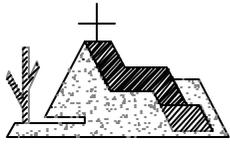
Fotografía 5:
Cruz y Capilla de la cima del Cerro.

Actualmente, cada 3 de mayo y el día de la Ascensión a la Cruz, se realiza el baile de los Mazates, una fiesta en honor de la Santa Cruz. Este baile es realizado por 15 hombres, uno de ellos vestido de mujer. Visten con ropas al revés, chamarras, ponchos, zapatos, botas o caites, llevan unas máscaras grotescas, siendo la más grande la del Jefe (Man), todos llevan una vara que en un extremo tiene un muñeco o un animal disecado; la música que utilizan para bailar es el tamborón y el tun.

Suben la víspera del Día de la Cruz, a ofrecer oraciones y bailes ante la capilla que se encuentra en la cima del Cerro; debido a lo abrigado de sus trajes y a su esfuerzo físico el sudor que les brota es ofrecido como símbolo de lluvia que promete buenas cosechas para ese año.

Este baile recorre las calles de la ciudad el día 3, finaliza al pie de la Cruz y todos rezan cuando llega a su fin, finalmente proceden a la letanía, la cual es jocosa y se mofan de personajes de la localidad.

⁷ Revista Verapaz, Los Mazates. Año XII, N° 91. Noviembre 1997. Pág. 27



En la cima del Cerro se encuentra la capilla que es el símbolo de la cristiandad de sus habitantes. Está construida con materiales hallados en el Cerro: piedra laja y troncos rollizos de los árboles allí encontrados. La Capilla se abre únicamente cuando se celebran las misas en honor de la Cruz, y constituye un símbolo de la mezcla de las tradiciones de la comunidad con las prácticas religiosas.

Como parte del folklore salamateco aún se realiza los bailes de Moros y Cristianos y del Venado, sin embargo, es notorio que dentro de la misma comunidad se han ido perdiendo las costumbres y tradiciones, restándoles importancia principalmente entre los jóvenes.

Las cofradías que celebran los bailes son las que velan porque se preserven las manifestaciones culturales. En cuanto a la riqueza natural del Cerro, se ha iniciado el proyecto de reforestación, involucrando paulatinamente a los pobladores de las faldas del Cerro, para que participen en su desarrollo y sean ellos quienes velen de manera indirecta por preservar los recursos naturales existentes y futuros.

Es destacable el hecho que las manifestaciones culturales vivas y de naturaleza pueden ser explotadas como un producto turístico. En éste sentido, el Instituto Guatemalteco de Turismo INGUAT, en sus Regiones Turísticas de Desarrollo ha ubicado al municipio de Salamá dentro del Sistema Turístico V, denominado "Paraíso Natural", que comprende los municipios de Alta y Baja Verapaz.



Fotografía 6:
Acceso vehicular

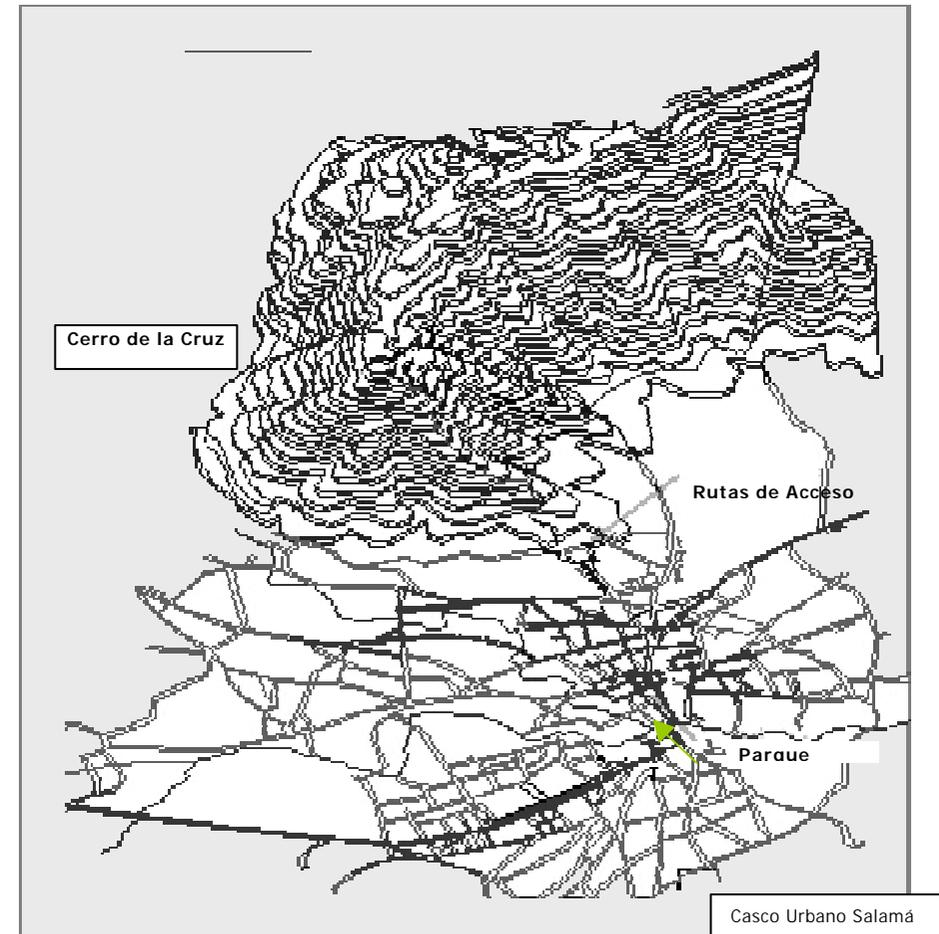
Actualmente para arribar a la cima existen dos accesos principales: la ruta vehicular y el sendero peatonal. El tiempo estimado para el ascenso es de 20 minutos para la primera y de 30 a 50 minutos para el segundo.

El acceso vehicular está formado por un camino de tierra y terracería cuya pendiente es bastante grande en algunos tramos -aproximadamente el 18%- y menor en otros, no posee cunetas y no cuenta con mantenimiento vial. Este acceso parte de la calle que se encuentra al pie de la Iglesia del Calvario, -hito importante de la comunidad-, a través de esta vía se encuentra la fábrica artesanal de tejas y ladrillos de barro, hasta acceder a la ruta que recorre el Cerro, (ver mapa 11).

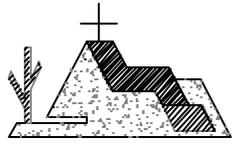
La ruta peatonal esta formada por las veredas peatonales que conducen desde algunos hitos importantes de la cabecera -Iglesia del Calvario, Templo de Minerva- hacia la cima. El acceso más utilizado es conocido como la Ruta de Peregrinación, la cual es usada por las personas que participan en las actividades del Día de la Cruz, se puede alcanzar partiendo del Templo de Minerva (ver mapa 11).

Ambos accesos se caracterizan por su pendiente y por no contar con ningún tipo de protección, por lo que es necesario considerar la readecuación de la vía, ampliar el mismo ancho en todo su recorrido y la construcción de cunetas para evitar que los agentes climáticos la erosionen.

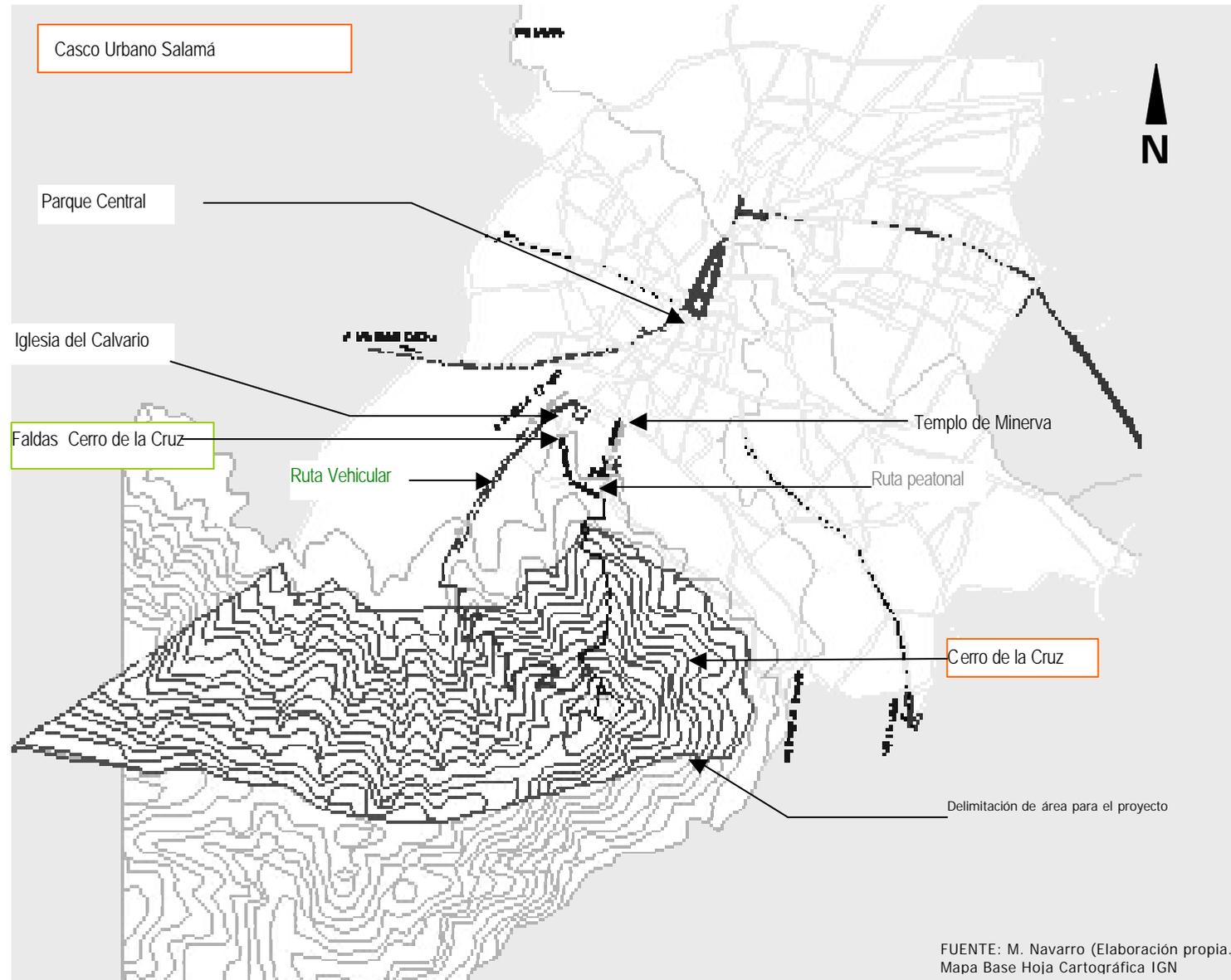
SITUACIÓN ACTUAL:
Vista isométrica de la Ciudad de Salamá y el Cerro de la Cruz



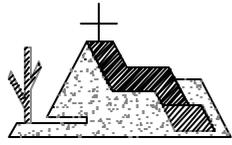
FUENTE:
Cerro vista isométrica: Elaboración propia.
Mapa Base: Hoja cartográfica IGN.



Mapa 11
SITUACIÓN ACTUAL:
PLANO DEL CASCO URBANO Y EL CERRO DE LA CRUZ, SALAMÁ, B.V.



FUENTE: M. Navarro (Elaboración propia.)
Mapa Base Hoja Cartográfica IGN



Planificación

Con el objeto de conocer la opinión de la población local sobre la situación actual y el futuro del Cerro de la Cruz, se realizó en el mes de agosto de 2002, el Taller de Planificación para la Obtención del Diagnóstico de Usos del Cerro de la Cruz.

Se involucró a los habitantes locales en la toma de decisiones y zonificación del proyecto como parte de la metodología de planificación participativa, (ver información ampliada anexo: Resultados Taller de planificación de Usos del Suelo del Cerro de la Cruz).

Participaron en este evento representantes municipales, ONG´s, vecinos de la comunidad, representantes del Comité Local de Turismo, y representantes del Comité de Rescate Ecológico del Cerro de la Santa Cruz.

Como resultado de un proceso de tormenta de ideas, cada uno de los participantes redactó oraciones de lo que ellos esperan del Cerro de la Cruz en un futuro cercano, en ese sentido y con consenso de todos los participantes se obtuvo la siguiente visión de desarrollo:

La visión de desarrollo para el futuro del Cerro de la Cruz es:

Espacio natural que nos identifica, respetado y apreciado por la población por ser una fuente de crecimiento económico y recreación. Que se convierta en un Parque Ecoturístico con elementos socio-culturales. Que sea un centro de investigación de la flora y fauna. Regularizar el ordenamiento territorial de acuerdo a las áreas de acción e importancia cultural.

Posterior a éste ejercicio se realizó en plenaria el análisis de Condicionantes, Deficiencias y Potencialidades, es decir, se elaboró el diagnóstico de la situación actual.

El análisis de potencialidades se refiere aquellos elementos que a juicio de la población local son los más característicos y apropiados del Cerro para ser explotados y que se desarrolle el parque ecoturístico. De las mencionadas actividades se obtuvieron los siguientes resultados:

- Se identificaron 20 elementos Condicionantes o de la situación Actual del Cerro de la Cruz, siendo los más relevantes:

Cuadro 6

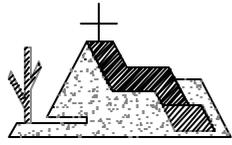
SITUACIÓN ACTUAL (CONDICIONANTES)			
1	Carretera vehicular	11	Celebración del Día de la Cruz
2	Carretera peatonal	12	Arrendamiento para cultivos
3	Quebrada de Orotapa	13	Incendios
4	Vegetación nativa (cactus)	14	Iglesia del Calvario
5	Topografía (pendiente del terreno)	15	Fábrica de tejas de barro
6	Falta de agua	16	Torres de alta tensión
7	Suelo rocoso	17	Baile de Mazates
8	Poca cobertura forestal (15%)	18	Capilla
9	Viviendas en las faldas del Cerro	19	Nacimientos de agua
10 ^F	Pastoreo	20	Letras de identificación

FUENTE: Taller de Usos del Suelo del Cerro de la Cruz.

Mapa 12



FUENTE: Taller de Usos del Suelo del Cerro de la Cruz.



- Fueron identificadas 10 deficiencias o problemas presentes en el Cerro

Cuadro 7

PROBLEMAS EXISTENTES (Deficiencias)	
1.	Extracción de leña
2.	Cultivos limpios en zonas de vocación agroforestal. (maíz)
3.	Tala de Copales (principalmente en diciembre)
4.	Pérdida de especies nativas (Cactus)
5.	Gente destructora
6.	Falta de control urbano y de políticas habitacionales que inducen a la expansión urbana en terrenos marginales (viviendas en las faldas del Cerro)
7.	Falta de drenajes (creación de pozos domiciliarios produce deslizamiento de tierras)
8.	Torres de alta tensión
9.	Pastoreo
10.	Incendios

FUENTE: Taller de Usos del Suelo del Cerro de la Cruz.

Mapa 13



Fuente: Taller de Usos del Suelo del Cerro de la Cruz.

- Se identificaron 9 elementos Potenciales o cosas buenas para utilizarlas en el futuro, entre ellos:

Cuadro 8

Potencialidades	
1.	Lugar de ceremonias religiosas
2.	Capilla
3.	Flora y fauna característica
4.	Vistas escénicas
5.	Tradiciones folklore, leyendas
6.	Ha hecho posible la organización comunitaria
7.	Fuente de inspiración literaria
8.	Recreación
9.	Quebrada de Orotapa

FUENTE: Taller de Usos del Suelo del Cerro de la Cruz.

Mapa 14



FUENTE: Taller de Usos del Suelo del Cerro de la Cruz.



Posteriormente se identificaron las áreas de acción, es decir, los puntos de mayor concentración de elementos condicionantes, deficiencias y potencialidades, que darán origen a la zonificación del suelo. Se obtuvieron los resultados siguientes:

- Se identificaron 5 Áreas de Acción
- Se elaboraron 35 Acciones Específicas a seguir para todas las áreas de acción.
- Se plantearon 15 Estrategias Generales de Desarrollo para las 5 áreas de acción.

(Información ampliada Ver Anexo:
Resultados del Taller de Usos del Suelo del Cerro de la Cruz, Salamá, B.V.)

Las principales Estrategias Generales de Desarrollo consideradas prioritarias por los participantes del taller, para ser puestas en marcha en todo el Cerro de la Cruz son:

- Buscar los mecanismos para declarar el Cerro de la Cruz como Área Protegida, del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, SIGAP, en la categoría de Parque Regional Municipal.
- Regular el uso del suelo.
- Construcción y protección de senderos en los diferentes sectores.
- Delimitar el área general.

A continuación, se presenta un cuadro con el resumen de las Estrategias Generales de Desarrollo que dan origen a las Acciones Específicas a seguir:

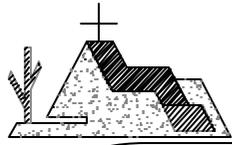
Cuadro 9

Áreas de Acción		
	Nombre del Área de Acción	Estrategias Generales de Desarrollo
A	Periferia Urbana	Regular expansión urbana. Educación ambiental
B	De Recuperación e Investigación	
C	Área Turística	Establecer programas de recorridos y recreación. Visitas programadas. Proveer infraestructura arquitectónica. Definir y construir áreas para actividades socio-culturales y religiosas.
D	Área de Uso Múltiple	Regeneración y conservación de especies nativas de flora y fauna. Actividades de conservación y protección. Almacenamiento de agua. Actividades restringidas a los visitantes.
E	Área de Conservación	Promover la investigación científica y aplicada. Protección y conservación del ecosistema y biodiversidad.
F	Todo el Cerro	Reglamentar usos. Declararlo Área Protegida.

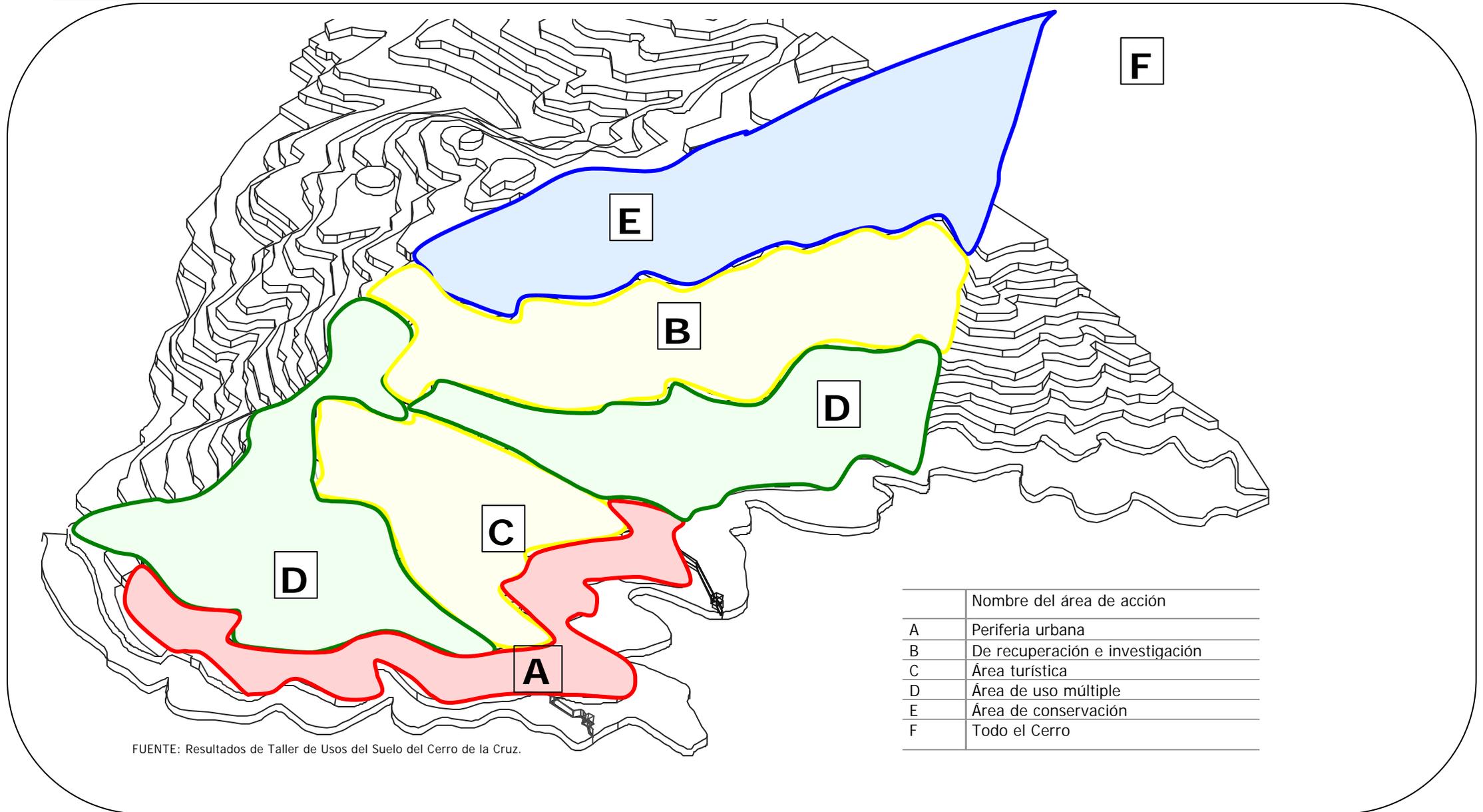
FUENTE: Resultados de Taller de Usos del Suelo el Cerro de la Cruz.

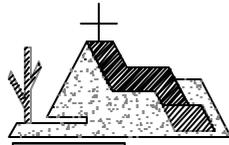
NOTA:

Los nombres que los pobladores dieron a las áreas de acción obedecen al uso que actualmente se desarrolla en el Cerro de la Cruz. Las estrategias de desarrollo son el resultado de las sugerencias, criterios y recomendaciones que los participantes al taller han propuesto para el proyecto.



Mapa 15





I.2

Sistema teórico

Para poder hacer posible la realización del presente anteproyecto, es necesario tomar en cuenta las **disposiciones legislativas** contenidas en el sistema legislativo del país que garantizan la protección a los recursos, a las personas y el fomento de su calidad de vida y el progreso social.

Atendiendo el orden jerárquico legislativo del país, mencionamos lo siguiente:

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 al patrimonio cultural, natural y autónomo de la República de Guatemala.

De igual forma en el artículo 97 se declara que 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.

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 –EIA- y su respectivo reglamento.

Así también, el Decreto 4-89, (reformado por el Decreto 110-96) Ley de Áreas Protegidas", donde se declara que es de interés nacional la conservación protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación, y que es deber del Estado fomentar la creación de parques nacionales, reservas y refugios naturales y la conservación de los diversos ecosistemas y hábitats allí presentes.

En este sentido, el Artículo 7 establece que "son áreas protegidas, incluidas sus respectivas zonas de amortiguamiento, las que tiene por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora y fauna silvestre, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales, que tengan alta significación por su función y sus valores históricos, escénicos, recreativos, arqueológicos y protectores de tal manera de preservar el estado natural de las comunidades bióticas, de los fenómenos geomorfológicos únicos, de las fuentes y suministros de agua, de las cuencas críticas de los ríos, de las zonas protectoras de los suelos agrícolas, de tal modo de mantener opciones de desarrollo sustentable".

También se establece dentro de ésta ley el procedimiento para declarar áreas protegidas y las categorías de manejo susceptibles de ser otorgadas, previo estudio técnico del área y su correspondiente aprobación.

Con respecto a los ecosistemas terrestres silvestres encontramos el Decreto 101-96 "Ley Forestal".

En este sentido, el Proyecto de Información y Análisis para el Manejo Forestal Sostenible señala que los productos forestales en Guatemala se encuentran en una situación de bajo desarrollo como consecuencia de la escasa actividad forestal en el país en donde la actividad tradicional ha sido la agricultura.

La contribución del sector forestal al producto interno bruto es bastante baja. Para 1997 era estimada en 2.59% por el Banco de Guatemala y en 1.77%, por el Clúster Forestal (1999). Esto sucede no obstante el hecho de que el 51.1% de la superficie del país es de vocación forestal y un 28% adicional de esa extensión nacional tiene vocación para áreas protegidas (MAGA 2003). Empeorando la situación, se presenta la realidad de que del total de consumo de madera del país, únicamente el 3% es destinado a la industria. Cerca de la mitad de la madera (46.2%) se pierde por tumba y quema y un 46.3% se utiliza como leña. Adicionalmente, un 4.2% de la madera es consumido en la producción de carbón y un 0.3% es utilizado en otros productos como postes, tutores, vivienda rural, etc. (MAGA 1999).⁸

Las instituciones encargadas de velar por el ambiente del país son: el Ministerio de Ambiente -MARN-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Ministerio de Salud, el Comité Nacional del Medio Ambiente, el Comité Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, el Instituto Nacional de Bosques -INAB-, Instituto de Derecho Ambiental y Desarrollo Sustentable -IDEADS-, entre otros.

La calidad ambiental está contemplada también el Decreto 90-97 "Código de Salud", donde se obliga a las municipalidades del país a velar por la calidad de vida de los habitantes en materia ambiental y todo lo relacionado al uso de sustancias químicas o biológicas que afecten la salud de los habitantes del país.

Todas éstas disposiciones están contenidas en los Acuerdos de Paz, originados con la finalidad de prever al país una agenda integral orientada a superar las causas del enfrentamiento armado y sentar las bases de un nuevo desarrollo para los habitantes del país.

⁸ Castillo, Juan José *Análisis de la Información Sobre Productos Forestales Madereros en los Países de América Latina*, FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Chile, 2001. <http://www.rlc.fao.org/proyecto/rla133ec/PF-pdf/PF%20Gua.PDF>



En ese sentido, el Acuerdo sobre Identidad y Derechos de los Pueblos Indígenas establece que en participación conjunta con los pueblos indígenas el Estado debe velar por la conservación y administración de templos y centros ceremoniales de valor arqueológico en beneficio de la espiritualidad Maya, reconociendo su valor histórico y la proyección actual, como parte de la herencia cultural, histórica y espiritual maya de los demás pueblos indígenas.

Con relación al manejo de los recursos naturales, el Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria establece que el Estado debe otorgar a pequeños y medianos campesinos legalmente organizados, en concesiones de manejo de recursos naturales tierras de uso múltiple para fines de manejo forestal sostenible, administración de áreas protegidas, ecoturismo, protección de fuentes de agua y otras actividades compatibles con el uso potencial sostenible de los recursos naturales de dichas áreas.

Así mismo, el Código Municipal del Municipio de Salamá establece la preservación de su patrimonio natural y cultural (artículo 7°). Además, la municipalidad está obligada a ejecutar planes de desarrollo integral del municipio, incluyendo dentro de los servicios públicos áreas verdes y parques, todo ello contemplado dentro de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, artículo 19, donde se hace mención de la protección y conservación de los sistemas bióticos.

Con respecto a la práctica del turismo a Nivel Nacional la entidad encargada de velar por el desarrollo de esta actividad y regular las condiciones, estándares de calidad y clasificar los sistemas y tipos de turismo es el Instituto Guatemalteco de Turismo INGUAT, todos los aspectos legales de ésta actividad los encontramos en el Decreto 17-01 "Ley Orgánica del INGUAT", donde se declara que es de interés para el país 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. Así, en su artículo 28 se considera empresa o actividad turista a los centros de recreación turística.

Para regular y controlar las actividades turísticas que mejoren la calidad de los servicios tenemos el Reglamento para Inscripción y Funcionamiento de Guías de Turismo Acuerdo No 219-89, el reglamento para el registro de las empresas comerciales de formación turística, Acuerdo 198-95-D.

La estrategia Nacional de Turismo, que es el instrumento que contiene el Plan de Desarrollo Sostenible del Turismo a implementarse en el país en el futuro.

El Ministerio de Cultura y Deportes es también el organismo encargado de la protección, conservación y mantenimiento del patrimonio histórico, tradiciones, costumbres, folklore y artesanía del país. Para la protección de las propiedades históricas tenemos la Ley para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación, decreto No. 26-97.

En la Convención sobre el Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, celebrado por la UNESCO en 1972, ratificada por nuestro país en 1979, se considera patrimonio cultural los lugares, obras elaboradas por el hombre u obras conjuntas del hombre y la naturaleza que tengan valor universal excepcional, desde el punto de vista histórico, estético, etnológico o antropológico.

Se define también allí al patrimonio natural, como los lugares naturales o zonas delimitadas que tengan un valor excepcional desde el punto de vista de la ciencia, la conservación o la belleza natural.

De lo anterior se concluye el patrimonio cultural y natural es protegido y preservado en todos los campos dentro del entorno legal y político de Guatemala y del mundo.

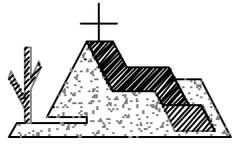
Es destacable mencionar una de las políticas que contempla la Dirección General del Deporte y la Recreación donde se establece que la actividad física, el deporte y la recreación son un derecho de todos los guatemaltecos, sin distinciones de ninguna índole. Asimismo, se establece que tales actividades son interpretadas como esenciales en la educación permanente en el fomento y preservación de la salud y desarrollo integral de los guatemaltecos.⁹

Con respecto a la propiedad del solar, la Municipalidad de Salamá ha certificado que según los registros del Registro General de la Propiedad de Bienes Inmuebles, la propiedad del Cerro de la Cruz es de la Municipalidad de Salamá, según consta en el libro 14, folio 86 de Baja Verapaz, finca 1101. Para hacer posible el proyecto del Parque Ecoturístico ha adjudicado el usufructo vitalicio de 300ha. al Comité de Rescate Ecológico del Cerro de la Cruz, por acuerdo municipal Acta N° 10-2003, tomo 22, folio 41, punto No. 2. Municipalidad de Salamá, B.V.

Dentro de las **políticas y planes de ordenamiento** para Salamá, encontramos que el municipio se halla contenido dentro del *Área de Desarrollo Turístico Prioritario –ADTP- de la Verapaces*, (Alta y Baja Verapaz), de la Región de Desarrollo V del Sistema Turístico del INGUAT "Paraíso natural".

Esta región se caracteriza por tener recursos turísticos con orientación a la cultura y naturaleza, su localización es estratégica porque se encuentra entre los dos destinos turísticos mejor establecidos de Guatemala: La Antigua Guatemala y Tikal Flores.

⁹ Dirección General del Deporte y la Recreación. Documento Técnico Guatemala, 1994.



Encontramos además, que las políticas de desarrollo regional de Baja Verapaz están contenidas dentro de los planes de desarrollo departamental formulados por el Programa Las Verapaces PLV /GTZ y la Secretaría General de Planificación SEGEPLAN, estos planes se elaboraron con la participación activa de las unidades técnicas municipales y la comunidad en general cuyos resultados son a mediano plazo.

Dentro de las actividades de apoyo que se realizan actualmente en la Región se encuentra la Feria Anual de Ecoturismo para las Verapaces, cuyo objetivo es organizar el desarrollo económico local con el medio ambiente tomando en cuenta la participación de la comunidad para lograr un desarrollo sustentable.

Según el análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, - FODA¹⁰, el ADTP de las Verapaces es un destino de naturaleza que tiene el riesgo de perder sus recursos turísticos, por este motivo, el asegurar las áreas naturales que quedan es un tema de gran prioridad, mientras que la diversificación de sus productos turísticos en particular el turismo cultural y el agro turismo deben ser abordados a largo plazo.

La estrategia de desarrollo del ADTP de las Verapaces consiste en:

1. Consolidación de las áreas naturales existentes. La naturaleza ha sido la imagen principal de ésta área de desarrollo, por lo que a la protección del bosque se le debe otorgar la más alta prioridad en el desarrollo del sector turístico. De esta forma protegiendo el bosque y aprovechándolo turísticamente se logrará reducir la deforestación.
2. Revitalización de las tradiciones Culturales a través del turismo, es necesario aprovechar las tradiciones culturales que van desde culturas indígenas, a la gastronomía, las festividades y las artesanías, de tal manera que se enriquezca el turismo complementándose y/o combinándose con los atractivos relacionados con la naturaleza.
3. Mejoramiento de los sitios turísticos existentes, es necesario que se aprovechen los recursos naturales con que cuentan las Verapaces mejorando en sus instalaciones para seguridad y disfrute de los turistas. Así como los centros poblados y sub. centros turísticos.

¹⁰ JICA/ INGUAT. Estudio de Desarrollo Turístico Nacional para la República de Guatemala, Vol. 2.

4. Establecimiento de las Verapaces como encrucijada de la red turística con las actuales condiciones carreteras el ADTP de las Verapaces se encuentra localizado en un callejón de la red turística. Su mejoramiento la convertiría en un nodo de transporte de la red Nacional de Turismo. Siendo ellos Corredor Turístico la Antigua, Cobán, Flores -Corredor Norte-Sur-. Se espera que un creciente número de turistas elija la ruta terrestre haciendo una escala en las Verapaces y esto genere en el mercado la conciencia de que se trata de una Ruta Escénica. La carretera que conecte directamente la ciudad de Guatemala y Salamá ofrece una Ruta Escénica alterna hacia las Verapaces.

Se contempla la actividad turística no sólo como un producto a ser explotado económicamente, sino también como un producto que contribuya al mejoramiento de la calidad de vida de las personas, propiciando armonía y acercamiento entre las familias.

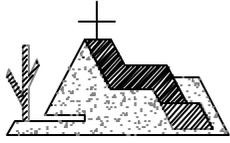
El mejoramiento de la calidad de vida de las personas se logra a través de las actividades recreativas, que son aquellas ocupaciones a las que puede dedicarse el individuo con el fin de descansar, divertirse y mejorar sus conocimientos de manera desinteresada, o aumentar su participación voluntaria en la comunidad, tras cumplir con sus obligaciones de trabajo, familiar y sociales.¹¹

Debido a la importancia que la recreación ejerce en el ser humano se le considera importante para su desarrollo personal. Las actividades de esparcimiento y recreación varían según la región ó cultura, se desarrolla tanto en espacios abiertos como cerrados y se manifiesta de diversas formas y medios condicionados por los factores sociales, económicos y ambientales, quienes determinan y limitan las formas de recreación.

De acuerdo con las áreas de acción y actividades más compatibles de realizar en el Cerro, obtenidas en el Taller de Usos del Suelo del Cerro de la Cruz, se han clasificado las actividades a realizar en el Parque Ecoturístico de la siguiente manera:

- De acuerdo con el aspecto social será de carácter público, es decir, todas las personas tendrán acceso a él.
- Las actividades que se realizarán serán de tipo pasivo, cuando el visitante se dedique a la contemplación y activo, si realiza las caminatas permitidas en los senderos.
- Las actividades serán de forma continua.
- A excepción de las áreas de administración, las actividades a realizar en el Parque serán al aire libre, todas ellas localizadas en lugares específicos.

¹¹ López, Ana María. Guía Metodológica para la Planificación y Diseño de Espacios Abiertos y Recreativos en el Área Urbana. Tesis de grado. Facultad de Arquitectura. USAC. Guatemala 1980. Pág. 59.



- De acuerdo con su situación geográfica será en la periferia urbana, ubicado en terreno municipal.
- Atenderá tanto población infanto-juvenil, como adulta.
- Las actividades serán dirigidas cuando acceda un grupo y requiera guías, será autogestionada cuando las personas de manera individual sigan los senderos interpretativos.
- Se tendrá la posibilidad de realizar actividades físicas, educativas, turísticas y culturales.

(ver anexo cuadro 1)

Por lo anteriormente expuesto se sintetiza que en este proyecto se aplica el concepto de *recreación para todos*, es decir, donde los seres humanos realizan actividades físicas, intelectuales, culturales sociales y religiosas, para mejorar el aprovechamiento de su tiempo libre, utilizando para éstas actividades espacios específicos y ocasionales, por ejemplo, parques, plazas, jardines, exposiciones, teatros, entre otros.¹² Es importante mencionar que dada la topografía del terreno el único requisito para visitar el proyecto será que las personas se encuentren en buena condición física si quieren acceder a el caminando.

Este proyecto se define como *parque* por tratarse de un espacio libre que estará complementado con construcciones livianas principalmente y algunas construcciones mayores como parte de su equipamiento, tiene en su mayoría áreas naturales. Está destinado a la recreación activa-pasiva y a la renovación del medio ambiente.

Es un área protegida o reservada por norma para la recreación formado por:

- Elementos naturales (el suelo, agua, flora y fauna, entre otros).
- Áreas útiles, (encontramos las diferentes áreas que pueden componer el parque, como caminos, senderos, estacionamientos, áreas de pic-nic, áreas de descanso).
- Estructuras mayores (edificaciones para actividades básicas).
- Estructuras menores (drenajes, agua, verjas, bancas, fuentes, señalización, entre otros).
- Elemento humano (que es el principal).
- Animales (fauna de todo tipo).

Este conjunto está afectado por fuerzas naturales: viento, soleamiento, precipitación pluvial, temperatura, humedad, entre otros. Una de sus funciones

principales será preservar la vida natural y puede ser compatible con el desarrollo de actividades tanto recreativas como turísticas.¹³

Por ubicarse el solar muy próximo a centro de la ciudad, su acceso se facilita a los usuarios, se puede decir, que un recurso natural como el Cerro de la Cruz, le da al macroespacio urbano -Ciudad de Salamá- fisonomía propia, por haber surgido como producto del carácter de la formación histórica desde el asentamiento de sus primeros pobladores.

La importancia del Cerro de la Cruz estriba en que, ante la carencia de planes de crecimiento urbano de la Ciudad de Salamá no existen áreas planificadas para la recreación local, como tampoco se ha aprovechado dicho recurso para la explotación sostenida para actividades de turismo.

En este sentido, los espacios naturales destinados a la recreación además de proporcionar elementos de recreo, también contribuyen al buen funcionamiento de la Ciudad en su conjunto, como puntos de renovación de aire, desarrollo social -actividades sociales y culturales propias del municipio, así como integración familiar- y ciertas actividades económicas -intercambio y consumo como producto de la actividad turística-.

Por ser éste un parque para la práctica del ecoturismo, empezaremos por definir el término **turismo**:

Es la actividad o hecho de viajar por placer y el conjunto de medios conducentes a facilitar estos viajes¹⁴ comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos a su entorno habitual por un periodo de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, por negocios o por otros motivos¹⁵.

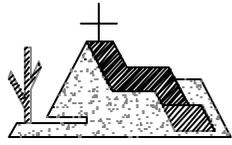
En este sentido, el turismo nace de la curiosidad de conocer lugares y costumbres exóticas, de buscar algo nuevo, y de acrecentar la propia cultura que lleva al viajero a visitar museos, monumentos, restos arqueológicos creaciones de la técnica, ciudades, bellezas naturales entre otros. Esto da lugar a distintas modalidades de turismo siendo algunas de ellas turismo deportivo, cultural, artístico, científico y el denominado ecoturismo o turismo de bajo impacto.

Es un sistema compuesto por una gran cantidad de elementos, tanto de naturaleza tangible -personas, paisajes, ciudades- como de naturaleza intangible -motivaciones para viajar, imágenes

^{12, 13} Ídem 3

¹⁴ Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española. 22ª Edición. España 2001.

¹⁵ (OMT) Organización Mundial del Turismo. Tesoro de Turismo y Ocio. Documento trilingüe. Francia 2001



subjetivas de los lugares-. De acuerdo al tipo y calidad de los atractivos turísticos que posee una comunidad estará en condiciones de desarrollar una o más modalidades de turismo.

El turismo ha representado para Guatemala, el segundo rubro de entradas de divisas al país, sin embargo, se prevé que pronto el turismo substituirá a la producción de café debido a la drástica y reciente caída de sus precios a nivel mundial.¹⁶ Según el INGUAT en el año 2001 el país recibió 826,000 turistas procedentes principalmente de Europa y Norteamérica, para el año 2005 se espera que el ingreso de divisas aumente a US \$1176.5 millones.¹⁷ Por tal razón se debe impulsar la diversificación de la oferta turística a través del desarrollo de nuevos destinos en el interior del país para satisfacer las necesidades de la demanda. Las Verapaces están ubicadas en el cuarto lugar de demanda para el turismo nacional teniendo pocas entradas de turismo extranjero.

El turismo puede promover nacional o internacionalmente una región o un país y contribuir a su desarrollo económico, pero también puede destruir la cultura de las comunidades y el área natural que se visita. Para evitar tales impactos la solución es crear una actividad que beneficie tanto al turista como a la comunidad que presta servicios -alimentación, alojamiento, entre otras- además de respetar y proteger el ambiente natural y cultural.

El término **ecoturismo** se origina de la palabra ecodesarrollo que significa que en todo desarrollo humano se debe aprovechar los recursos naturales sin menoscabo del medio ambiente, debiendo existir una interdependencia entre naturaleza y ser humano.

La definición de ecoturismo será todo el turismo nacional e internacional en los recursos naturales -flora y fauna silvestre-, características naturales -paisajes, Cerros, cuevas- y las manifestaciones culturales pasadas y/o presentes -atractivos históricos, cultura viva, celebraciones indígenas, entre otros-, sin provocar deterioro de los mismos ni de sus componentes.¹⁸

El ecoturismo es una actividad recreativa de bajo impacto, que abarca giras de interés específico, así como la del gozo y observación de la naturaleza. Se respeta por medio de éste el patrimonio natural y cultural, absorbiendo los costos ambientales y

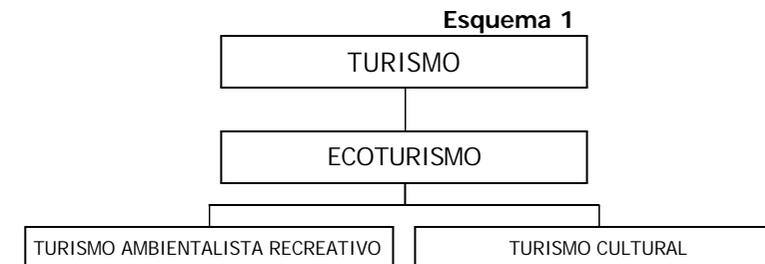
sociales dentro de sus actividades, para así mejorar o por lo menos no contaminar el medio ambiente.

Este tipo de turismo genera gran cantidad de oportunidades para los pobladores que rodean el área, distribuyendo los beneficios económicos surgidos de la conservación del patrimonio natural y cultural. Así como la concientización ambiental para formar personas que se interesen por la naturaleza y su conocimiento.

Se diferencian varios tipos de ecoturismo: turismo científico educativo, turismo de aventura y **turismo ambientalista recreativo**.

Este último, es de tipo selectivo -no de masas-, considera a todos aquellos individuos amantes de la naturaleza y la cultura, que no necesariamente son profesionales o tienen relación con las múltiples ramas de las ciencias naturales y/o históricas-culturales. Las principales actividades recreativas están enfocadas a disfrutar del medio ambiente como: observación de flora y fauna, paseos de historia natural o cultural, excursiones cortas en distintos medios -caminata, a caballo, en bicicletas, entre otros-, merendar o acampar al aire libre, etc.

Lo anteriormente mencionado se resume en el siguiente esquema:



FUENTE: Síntesis de Conceptos/ Elaboración Propia.

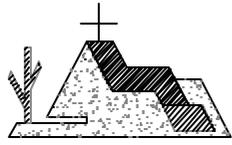
Los niveles de planificación del ecoturismo a nivel local se caracterizan por ser fuente de empleo. Demanda para este fin personal especializado y su efecto multiplicador: intérpretes, guías, oportunidades para la investigación, alojamiento, abastecimiento de alimentos y productos locales, servicios de transporte y desarrollo de artesanías entre otros.

Además, deberá tener un impacto local integrando a la población en general, sociedad organizada, instituciones y ONG's con una participación directa.

¹⁶ Tally Engelbert. El desarrollo Turístico en Santa Cruz la Laguna. Universidad del Valle de Guatemala. UVG. Guatemala 2001

¹⁷ INGUAT. Estimaciones de Turistas hacia el 2005, Guatemala 2001.

¹⁸ INGUAT División del Producto Turístico, Departamento de Planeamiento. Consideraciones para el Turismo de Bajo Impacto en Guatemala. Guatemala 1993.



El turismo recreativo requiere de espacios diseñados, que es preciso destinar o reservar para satisfacer las necesidades actuales y futuras de los visitantes. Incluso si los atractivos de una comuna no son de calidad excepcional, éstos pueden ser aprovechados turísticamente, especialmente como complemento de atractivos existentes en comunas cercanas, prolongando la estadia de visitantes en la zona, generando beneficios al conjunto de comunas implicadas.

Para lograr esto, es necesaria la planificación adecuada de infraestructura, que se ofrezcan servicios razonables para atraer al turista: comodidad, calidad y transporte y debe existir el elemento educativo obtenido de un proceso de interpretación que se hace del recurso, realizándose con el contacto del objeto de estudio. A través de éste proceso el ecoturismo forma su función socio-ambiental promoviendo y fomentando la identidad nacional, valores de respeto y apreciación del patrimonio local y la integración del visitante al ambiente.

Dado el entorno cultural del Cerro de la Cruz, es decir, los elementos culturales de la Ciudad de Salamá, también es factible realizar turismo cultural, que es el tipo de turismo donde la principal motivación es conocer aspectos de la cultura de los antiguos y/o actuales habitantes de un lugar, entre ellas, tradiciones, costumbres, arquitectura, gastronomía, etc.

El involucramiento de la comunidad en actividades de ecoturismo podrá contribuir a mejorar su situación económica y elevar su nivel de vida. En fechas relativamente recientes, el ecoturismo ha sido reconocido como un útil instrumento de desarrollo, debido a que los visitantes que son atraídos a un área natural -Cerro de la Cruz- requerirán de una variedad de servicios durante su estadia. En este caso el ecoturismo puede presentarse como una opción adicional de generación de empleos y de ingresos.

En este sentido, Ceballos Lascurain¹⁹ señala que no deberá concebirse el ecoturismo ni como la cura ni como actividad única de una sociedad, debiendo ser actividad complementaria de otras de índole tradicional que ya practican los habitantes locales y al fin de cuentas, son ellos los que decidirán hasta donde quieren involucrarse con el proceso ecoturístico.

No hay que olvidar que en todo proyecto de Ecoturismo la población local notará la presencia de personas distintas a su cultura, sin embargo, en la medida que

la población se involucre en el proceso de ecoturismo, será más fácil tener éxito en las actividades.

En ese sentido, el autor español Borja,²⁰ plantea que con el proceso de globalización, las ciudades se han convertido en un modo de sistemas de intercambios regionales transformando la estructura dinámica de las comunidades.

Estas transformaciones estructurales ligadas a los espacios públicos, conllevan a una modificación en las formas de relacionarse socialmente los habitantes locales entre sí y ellos con los visitantes. Las variables que intervienen son el contacto, el intercambio y la comunicación, dadas en el contexto de las relaciones entre las personas individuales de la comunidad, la sociedad organizada y entre las instituciones.

Un centro ecoturístico es parte de una unidad urbana que genera afluencia de visitantes. Esto implica que la Ciudad debe estar preparada para recibirlos y brindarles los servicios necesarios para garantizar la estadia: alojamiento, alimentación, esparcimiento, comunicación, transporte, sanidad, energía.

Es importante destacar que a diferencia de otras actividades económicas, es el turista el que se dirige hacia el lugar donde se hace uso de los servicios y atractivos, por lo tanto, es la propia ciudad junto a sus habitantes los que constituyen el soporte físico-social de la actividad.

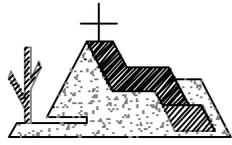
En el centro turístico es donde se originan relaciones y repercusiones, es decir, las modificaciones que se producen la calidad de vida de la población residente, originada por los arribos de visitantes durante el año.

Las interrelaciones que se generan están básicamente ligadas a las siguientes características:

- *La relación entre residentes y turistas es transitoria:* los contactos entre ambos son en la mayoría de los casos, superficiales y descomprometidos, a menos que algún residente le brinde al turista un referente cultural importante en alguna temática determinada.
- *La relación presenta diferencias tiempo-espaciales:* el vínculo entre ellos perdura poco tiempo. El tiempo del turista es un tiempo dedicado al placer, a sí mismo y a su grupo inmediato que comparte la aventura de tener un aplazamiento de la rutina diaria. El tiempo de los pobladores locales es de prestación de servicios.
- *La relación tiempo y espacio es espontánea.* En la práctica del ecoturismo, el turista es el protagonista de sus actividades, por ser él quien desarrolla su propio producto turístico al

¹⁹ Ceballos Lascurain, Héctor. Ecoturismo, Naturaleza y Desarrollo, México 1998.

²⁰ Borja, Jordi. Ciudadanía y Espacio Público. Revista Ambiente Hoy. Vol. XIV. No. 3. Barcelona, 1998.



entrar en contacto con la población local y los servicios que ésta provee; la población local podrá facilitarle la experiencia creando y mejorando a su vez sus propios productos turísticos y servicios.

La relación que se establece entre comunidad receptora y turistas, determinará la relación que se establezca con los visitantes, podría darse un sentimiento de aceptación o de rechazo influyente en la vida cotidiana de los residentes, sin embargo, por ser el ecoturismo un tipo de actividad selectiva y no de masas, la población local podrá asimilar poco a poco la presencia de visitantes en su comunidad, y compartir exitosamente los espacios en que ambos pueden confluír.

De ello dependerá en gran parte, que la ciudad como envolvente del centro ecoturístico se transforme en un gran escenario que facilite la interrelación entre diferentes sociedades y entre diferentes culturas.

El Ecoturismo es una actividad de bajo impacto, sin embargo, genera algunos efectos en el ambiente, algunos positivos y otros negativos, sin embargo, comparado con la modalidad de turismo de masas, constituye una opción muy acertada para el desarrollo de las comunidades del interior de la República.

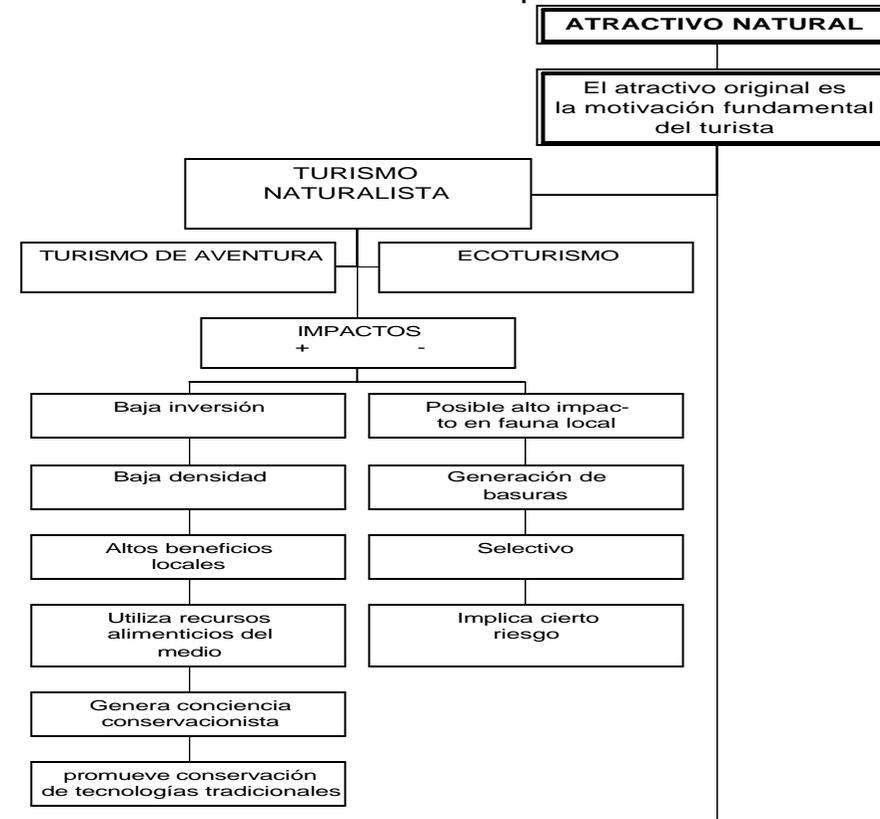
En el esquema 2 podemos observar algunos impactos positivos y negativos generados del Ecoturismo:

De dicho esquema se concluye que:

- Para poner en marcha un proyecto de Ecoturismo no se necesita de una gran inversión económica.
- Si se maneja adecuadamente puede producir altos beneficios económicos y sociales.
- Se genera en la población local y en los visitantes conciencia ecológica.
- Promueve conservación de tecnologías y materiales tradicionales.
- La densidad es baja por tratarse de grupos pequeños de visitantes, los habitantes locales no se ven rodeados repentinamente por grandes cambios en la rutina.
- Los impactos negativos que podrían producirse si no se maneja adecuadamente son: generación de basuras e impacto en fauna local, por la presencia de visitantes, etc.

Es notorio que los aspectos positivos del Ecoturismo permiten que una población realice esta actividad y reciba grandes beneficios, y que los impactos negativos puedan ser mitigados con un apropiado plan de manejo.

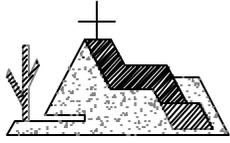
Esquema 2



FUENTE: INGUAT Impactos en Ecoturismo. / Síntesis propia.

Para minimizar impactos negativos y potencializar los aspectos positivos, se hace necesario tomar en consideración que cuando se formula un proyecto de actividades turísticas que se desarrollan en el interior de áreas silvestres de grandes extensiones, es necesario zonificar el suelo según sus usos, con el fin de clasificar y agrupar las actividades que se llevarán a cabo.

Según lo expresado por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas, CONAP "La **zonificación** es una técnica de planificación que tiene como propósito dividir el área del Parque en unidades que sean capaces de manejarse para cumplir los objetivos del mismo. De ahí que las zonas se



establezcan con el fin de percibir como se manejarán los recursos naturales y culturales del parque y para que se dicten en ellas normas que especifican el tipo de uso e instalaciones permitidas o necesarias dentro de cada una."²¹

La zonificación²² se puede hacer tomando en cuenta los siguientes criterios:

Zona Intangible: Áreas Naturales que han sufrido un mínimo de alteración causada por el hombre. Contiene porciones y elementos de ecosistemas frágiles y especies de flora o fauna o fenómenos naturales que requieren una protección completa. Se excluyen las carreteras y el uso de vehículos motorizados.

Zona Primitiva: Áreas Naturales con pocas alteraciones causadas por el hombre. Puede contener porciones únicas o elementos de ecosistemas especiales de flora y fauna y fenómenos naturales de valor científico, pero que sean lo suficientemente resistentes para tolerar un uso público moderado. Se excluyen las carreteras y vehículos motorizados.

Zona de Uso Extensivo: Zona que consiste principalmente de un área natural, pero también puede contener áreas con algún grado de alteración humana. Contiene paisaje general y características significativas del Parque, tipos de topografía y resistencia que se presten para el desarrollo vial, y la realización de actividades educativas y recreativas. Dichas actividades siempre se desarrollan dentro de un medio ambiente dominado por las características naturales de la zona. Está catalogada como una transición entre las áreas de más concentración al público y las zonas sin acceso a vehículos motorizados.

Zona de Uso Intensivo: Zona que consiste de áreas naturales o alteradas por el hombre. Contiene entornos individuales de belleza escénica, recursos que se prestan para actividades recreativas relativamente densas. Su topografía permite los servicios de tránsito y de instalaciones de apoyo. El medio ambiente se mantiene lo más natural posible, pero se acepta la presencia e influencia de concentración de visitantes y de instalaciones.

Zona Histórico-Cultural: Áreas que cuentan con manifestaciones históricas arqueológicas, o de otro tipo humano y cultural que deben conservarse, restaurarse e interpretarse al público.

²¹ Decreto 4-98. Ley de Áreas Protegidas. Guatemala 1998.

²² Rivas Ortega, Humberto. Planificación del Desarrollo Turístico Local. Planificación del Parque Nacional Lauca. Servicio Nacional de Turismo. Chile, 1998.

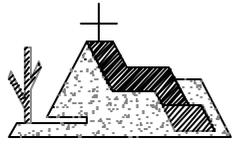
Zona de Recuperación Natural: Esta zona está dedicada a asegurar la recuperación de áreas alternadas por efectos antropogénicos. En estas zonas se permiten acciones de modificación del ambiente, que tengan por objeto ayudar a detener la destrucción y asegurar el proceso de recuperación natural. No se utilizan para el público hasta después de haber cumplido con estos objetivos, después de lo cual, pueden reclasificarse como otra zona.

Zona de Uso Especial: Consiste en áreas de reducida extensión que se requieren para administración, conservación, desarrollo, obras públicas y otros objetivos de desarrollo de Parques Nacionales.

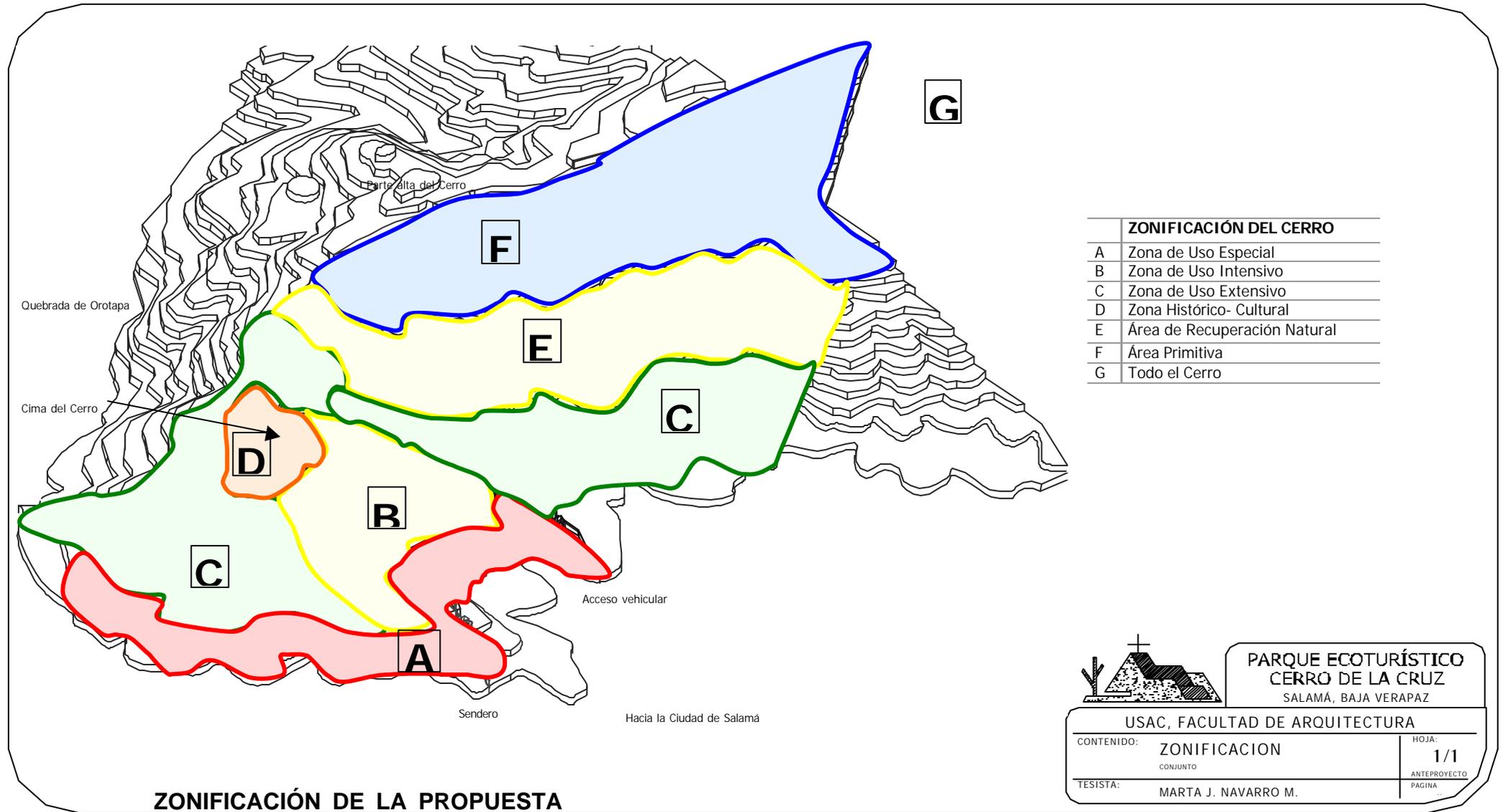
De acuerdo con los criterios anteriormente mencionados y tomando como base las áreas de acción obtenidas a través del proceso comunitario de diagnóstico y planificación de usos del Suelo del Cerro de la Cruz se ha zonificado el Cerro en 7 zonas:

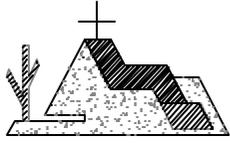
1. **Zona de Uso especial:**
Se encuentra en las faldas del Cerro de la Cruz, incluirá las actividades de acceso, administración, mantenimiento y relaciones públicas del Parque, entre otros.
2. **Zona de Uso Intensivo:**
Es la parte de más afluencia de visitantes se encuentra en la parte frontal del Cerro, en ella se concentran los senderos y vías de acceso, posee equipamiento liviano y tiene vistas muy agradables de la ciudad, de las montañas circundantes y de las especies naturales.
3. **Zona Histórico-cultural:**
Es una extensión de la zona de uso intensivo, es el lugar donde se desarrollan las actividades folklóricas y culturales de la comunidad.
4. **Zona de Uso Extensivo:**
Posee elementos de equipamiento que alteran la naturaleza circundante, como los senderos que conducen a la Quebrada de Orotapa o al área de acampar. Su acceso es limitado y la cantidad de personas simultáneas que lo visitan está condicionada por la capacidad de carga.
5. **Zona de Recuperación Natural:**
Es una zona de acceso limitado, su función es la regeneración del suelo y el crecimiento de especies nativas.
6. **Zona Primitiva:**
Es la zona que se encuentra en la parte alta del Cerro a más de 1340 MSNM. Posee especies nativas y no contará con senderos para visitantes.

Lo anterior se resume en el mapa siguiente:



Mapa16





Es necesario tomar en consideración, que dentro del espacio geográfico zonificado están presentes las **costumbres y tradiciones** de la ciudad de Salamá, todas ellas contenidas en lo que se conoce como folklore, es decir: son tradiciones que se diferencian entre sí por sus diferentes características, los orígenes de su formación atañen a la colectividad, están vigentes, son populares entre los miembros de la sociedad salamateca, se pueden transmitir oralmente, son empíricas, se pueden localizar geográficamente, son funcionales y anónimas.²³

Estas tradiciones abarcan todo el conocimiento referente a la cultura y por eso se pueden clasificar en tres ramas:

- Ergológico: Abarca las manifestaciones materiales.
- Social: Comprende las instituciones, ceremonias y fiestas de las clases populares.
- Espirituales: Consiste en las creencias y supersticiones, además, se encuentran en la literatura y en la música.

TRADICIONES ERGOLÓGICAS: son las que abarcan todas las manifestaciones materiales. Entre esta diversa gama de tradiciones podemos citar las siguientes:

- **Comidas Tradicionales.** Las materias primas con las cuales se elaboran todo aquel conjunto de comida tradicional son de fácil adquisición en los mercados, pero las diferentes técnicas de elaboración han determinado que esta clase de comidas hayan desaparecido o variado.

Toda esta variedad de platos es preparada con esmero en los diferentes poblados, pero cada uno con una característica que los hace diferentes uno de otro. En las festividades y celebraciones locales y regionales es donde se inicia la elaboración de las comidas tradicionales, en la ciudad de Salamá son tradicionales:

- Los Tamalitos de Elote son tamales dulces elaborados con masa de elote tierno.
- Las Elotascas son tortillas gruesas, que están hechas con masa de elote para comerlas calientes o frías como acompañante de caldos.

²³ <http://orbita.starmedia.com/~oliver241/costumbres.htm>

- El Pinol de chunto es un recado rojo de pinol, con carne de pavo o chunto, como se le conoce localmente.
- El boxbol, comida que se hace con masa de maíz colocada sobre hojas tiernas de ayote, recubierta con salsa de tomate.

- **Las artesanías,** tienen un lugar de mucha importancia para la identidad de nuestro país, ésta tradición empezó desde antes de la conquista y continúa hasta nuestros días. Las artesanías de la comunidad, -que son en su mayoría de tipo utilitario-, son elaboradas manualmente por hombres, mujeres y niños los cuales aprenden en forma directa esta tradición que va pasando de generación en generación.



Fotografía 7:
Elaboración de canastos

Uno de los problemas por el que se han dejado de elaborar artesanías en Salamá, se debe al poco reconocimiento del verdadero valor monetario que se ha invertido en fabricar la artesanía, y los artesanos empiezan a dedicarse a otra actividad y poco a poco van muriendo estas tradiciones.

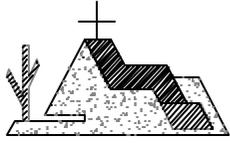
Máscaras: Este tipo de artesanía es elaborado principalmente por personas indígenas, su mayor importancia radica en que junto al vestuario son lo más característicos de las dramatizaciones de los diferentes tipos de bailes y danzas en nuestros días.

La elaboración de máscaras permite la preservación de los bailes y danzas folklóricas, su práctica es casi universal y data desde las épocas primitivas de los pueblos.

TRADICIONES DE TIPO SOCIAL, son todas aquellas que se hacen en forma colectiva y son de carácter popular. Entre este tipo de tradiciones podemos citar:

- **Danzas Folklóricas,** se practican en la comunidad en algunos momentos del año. Su principal finalidad es mostrarnos todas aquellas actividades que han repercutido en la vida indígena en forma directa y al mismo tiempo manifestar el respeto hacia sus ancestros.

En esta práctica intervienen hombres, mujeres y niños, en la que el número de individuos depende del tipo de danza y a veces llegan a ver hasta 30 participantes, muchas de ellas están ligadas a creencias y a la cosmovisión de los ancestros. Las danzas son acompañadas por música la cual es interpretada entre uno a diez músicos utilizando instrumentos como: Tun, chirimía, tambor, pito, trompeta, guitarra, arpa, caparazón de tortuga y marimba.



- Bailes Folklóricos, entre estos bailes podemos mencionar al Baile de los Mazates que se lleva a cabo el 3 de mayo en el municipio de Salamá,

La diferencia que existe entre danza y baile es que la danza es una representación simbólica sobre alguna creencia mientras que el baile es la forma en la cual un cierto grupo ejecuta una danza.

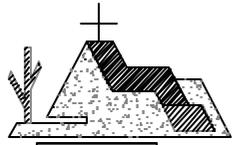
- Mercados Regionales. Son los puntos de convergencia para actividades económicas de intercambio y consumo. La Ciudad de Salamá a pesar de no poseer un espacio adecuado para estas actividades, es el punto de convergencia de negocios agrícolas o de mercado más importante de Baja Verapaz.

TRADICIONES ESPIRITUALES. Esta clase de tradiciones se basa en todas aquellas creencias religiosas indígenas las cuales con el pasar de los años y las corrientes exteriores han ido desapareciendo de las comunidades. Son practicadas por los curanderos y los sacerdotes indígenas, los cuales creen que por medio de esta clase de ritos van a poder aliviar alguna persona o propiciar que una situación específica cambie.

- Los Sacerdotes se les conoce como curanderos porque practican la curación basándose en eventos del calendario Maya -260 días-, adoran al mundo, a los elementos de la naturaleza y a los espíritus, que personifican con los Cerros, montañas, ríos, piedras, etc.



Fotografía 8:
Celebración de Sacerdote Maya.



I.3

Sistema real

Par conocer la situación actual del Cerro de la Cruz, su entorno organizacional y determinación del mercado objetivo, ha sido necesario adentrarse en los siguientes aspectos:

El **entorno político** del proyecto esta determinado por la organización de la sociedad civil y la organización institucional de la comunidad de Salamá.

Dentro de las políticas municipales para promover y concretizar el proyecto del Parque Ecoturístico se encuentra la formación del Grupo Gestor de Proyectos para el Casco Urbano de Salamá, representado por el sector comercial, profesional y la Municipalidad de Salamá, quienes buscan la gestión de recursos económicos a través de proyectos gestionados tanto por la Municipalidad como por otras organizaciones públicas y privadas para que se incremente el desarrollo económico local.

Dentro de los componentes sociales o grupos organizados que participan en el proceso de conformación y uso del objeto arquitectónico en estudio se encuentran:

- El Comité Local de Turismo de Baja Verapaz, quienes a través del INGUAT buscan la creación de proyectos y productos turísticos que puedan ser explotados y lleven beneficios económicos a la población.
- El Comité Pro-mejoramiento del Cerro de la Cruz fue constituido a partir de la década de los sesenta, está integrado por habitantes de la comunidad que buscan contribuir al ornato del Cerro realizando actividades físicas en beneficio del mismo.
- Las Cofradías de Mazates de los Barrios: Alcantarilla, Calvario y Santa Elena, quienes realizan año con año el tradicional Baile de los Mazates, (Venado), con motivo de la celebración del Día de la Cruz, el 3 de mayo, esta actividad folklórica favorece la preservación de la costumbre y tradiciones locales que datan desde principios del siglo pasado, y se ha transmitido a las generaciones recientes.
- Actualmente, el Comité de Rescate Ecológico del Cerro de la Santa Cruz, formado por un grupo de ciudadanos salamatecos que buscan devolverle a la ciudad de Salamá un lugar natural dónde poder recrearse y a la vez proveer una fuente de oxígeno para el municipio. A este comité le fue asignado, por acuerdo municipal, el usufructo vitalicio de 300ha del Cerro de la Cruz y su cordillera, para que junto a instituciones gubernamentales y personas individuales coordinen actividades para

reforestar el Cerro y convertirlo en un parque de recreo para la ciudadanía en general.

En éste sentido, dicho comité cuenta con el apoyo de profesionales, instituciones gubernamentales y empresas del país, quien a través del Proyecto de Reforestación "Paraíso Verde" reforestó en el Cerro de la Cruz 6ha en el año 2002 y en lo que va del año 2003 38ha. más, lo que implica un avance de reforestación de aproximadamente el 10% de las 300ha de que se dispone, (dato hasta el mes julio de 2003).

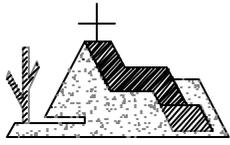
Dicho proyecto, persigue mitigar el riesgo de erosión, regenerar el suelo y contribuir a recuperar las zonas de recarga hídrica para abastecer el agua de los nacimientos. Para que el proyecto sea auto-sustentable se ha iniciado el proceso de manejo forestal, con la formación de dos viveros para abastecer las especies arbóreas a sembrar, y de ésta manera usar para el equipamiento del parque los recursos naturales producidos en el.

Ante tales hechos, y con el aval del gobierno municipal local se considera adecuado que sea éste comité el encargado de la administración del proyecto, contando con la auditoría de la Municipalidad de Salamá.

Para poder concretizar la presente propuesta es necesario determinar quienes serán los usuarios del proyecto.

La **determinación del mercado**, (usuario), del Parque Ecoturístico está decidida por los siguientes aspectos:

1. En referencia al mercado nacional las Verapaces ofrecen la posibilidad de Aventura Ligera y actividades ligadas a la naturaleza; uno de sus mercados metas más importantes puede estar dirigido a la juventud, en especial a los estudiantes universitarios.
2. En el caso del mercado Internacional de visitantes de América Central y México, encontramos que Las Verapaces es uno de los destinos favoritos de los salvadoreños quienes constituyen la mayor parte de los visitantes de este sector, que lo prefieren por su naturaleza, clima y actividades recreativas para las familias según el estudio del Área de Desarrollo Turístico Prioritario -ADTP- de las Verapaces.
3. En referencia al mercado Sudamericano y del Caribe, en la actualidad no es el destino más visitado por ellos, pero se considera que de constituirse el viaje por tierra a lo largo del corredor turístico La Antigua- Cobán- Flores, se podría integrar este mercado.
4. Para el mercado Europeo, se ha detectado que la cultura indígena viva es la segunda razón de importancia para los europeos que visitan Guatemala, sin embargo, se considera que la



naturaleza y la vida silvestre son los elementos complementarios en este segmento de mercado.

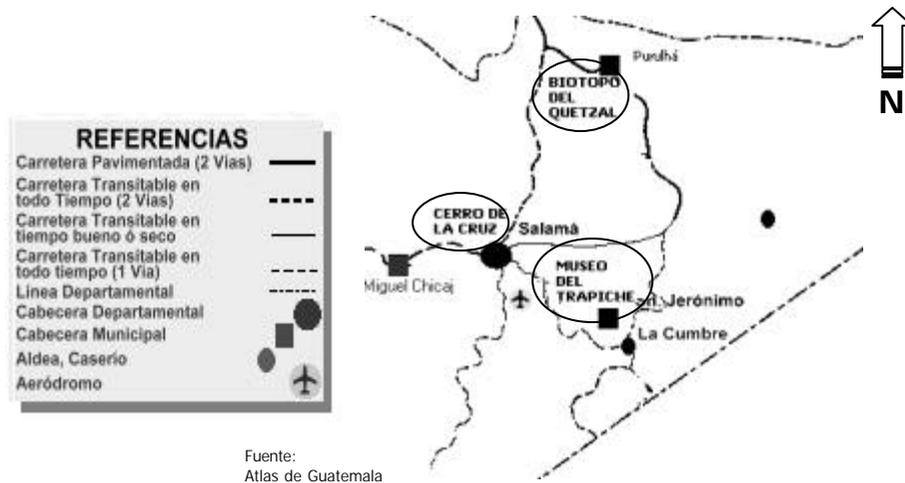
La población objetivo, que será usuaria del proyecto, está representada por los turistas locales y extranjeros que visitan atractivos turísticos ya establecidos dentro de las Verapaces.

Los atractivos turísticos que servirán de punto de referencia para estimar la cantidad de visitantes que se podrían recibir son:

- El Biotopo del Quetzal, localizado en el Municipio de Purulhá, Baja Verapaz, ubicado en el kilómetro 160.5 de la carretera CA-14, que conduce del Rancho a Cobán, a 50 kilómetros de Salamá
- El Museo Regional del Trapiche, localizado en el Municipio de San Jerónimo, B.V. ubicado a 5 kilómetros de Salamá.

La ubicación de dichos centros con respecto al Cerro de la Cruz la podemos observar en el siguiente mapa:

Mapa 17
Ubicación de atractivos aledaños al Cerro de la Cruz.



Para establecer el porcentaje de turistas receptores se analizó el inventario de ambos atractivos mencionados y se determinó que el Museo Regional del Trapiche durante los años 1999, 2000 y 2002 recibió las siguientes visitas:

- El mayor número de visitantes corresponde a turistas de la región de las Verapaces y nacionales, (ver anexo gráfica 1).
- La procedencia de los turistas extranjeros esta representado por centroamericanos (salvadoreños y hondureños) y un número de visitas más limitado de norteamericanos y europeos, durante los meses de abril y diciembre, (ver anexo Gráfica 2).
- Se registró en el año 2002 una afluencia de más de 1000 turistas mensuales, haciendo un total de 13,500 turistas en el año. Distribuidos así: el 60% de jóvenes y niños de la región y de otros puntos del país, 25% adultos con interés en la cultura local y el restante 15% turistas extranjeros.

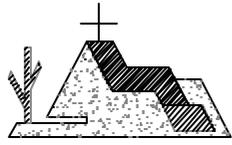
El Biotopo del Quetzal es una de las reservas más conocidas del país y por eso es uno de los centros mayor visitado de la Región de Las Verapaces, en los últimos 3 años ha captado un promedio de 60,000 visitantes anuales. Las visitas a este atractivo focal, muestra presencia de turistas nacionales en los años 2000 y 2001.

- Se concluye que los meses de abril a septiembre de ambos años presentan mayor cantidad de visitas al Biotopo de turistas nacionales. Siendo el mes de abril el más visitado tanto por extranjeros como nacionales. (Ver anexo, Gráfica No.3),

Los datos señalados anteriormente, nos dan la idea general del número de visitas por turismo en Baja Verapaz, el dato del Museo del Trapiche, es importante para el proyecto debido a que se encuentra bastante cerca del Cerro de la Cruz (aproximadamente 6.5 kilómetros) y generalmente, las personas que visitan el Municipio de San Jerónimo, también visitan la Ciudad de Salamá, lo cual permitirá que con una fuerte campaña de promoción el proyecto de Parque Recreativo y Turístico Cerro de la Cruz pueda atraer a los visitantes hacia sí y se incremente la economía local.

Por no contar con un registro real de las visitas al Cerro de la Cruz, se ha consultado sobre la cantidad de personas que asiste a las celebraciones más importantes que se llevan a cabo en el Cerro de la Cruz, estimándose que en días específicos de celebraciones recibe alrededor de 200 visitas/ día,²⁴ se ha estimado que alrededor del 15% de visitantes son de otras regiones del país.

²⁴ Datos proporcionados por representantes de las cofradías locales que participan en las celebraciones del día de la Cruz.



Así también, los trabajadores que han participado en el proyecto de reforestación del Cerro de la Cruz han estimado que el mismo recibe alrededor de 10 visitas diarias en días comunes y se incrementa con la presencia de grupos de escolares, sumando hasta 50 visitantes al día.

Para estimar de forma general la cantidad de visitantes que llegan a la Ciudad de Salamá se examinaron los registros de los establecimientos hoteleros de la comunidad y al mismo tiempo se analizó la situación de los servicios que prestan y su capacidad de ocupación; en ese sentido, se realizó una encuesta a los propietarios de hoteles y hospedajes del casco urbano, (ver anexo: encuesta 1). De dichas encuestas se obtuvieron las siguientes conclusiones.

- Existen 7 Hoteles y 1 Hospedaje que brindan sus servicios en el Casco Urbano de Salamá, cuentan en conjunto con 132 habitaciones, repartidas en habitaciones, simples, dobles y triples, haciendo un total de 264 personas.
- Se identificó que el funcionamiento de estos establecimientos data entre 3 a 20 años. La tarifa promedio para habitación individual es de Q68.00, la tarifa promedio para habitación doble es de Q90.00
- De acuerdo a las cantidades y tipos de huéspedes que alojan, los primeros tres lugares los ocupan, en su respectivo orden:
Comerciantes (vendedores de toda índole y visitantes médicos)
Personas de paso
Profesionales
- Ningún hotel encuestado cuenta con el apoyo de tour operadores para atraer turistas a Salamá
- Los meses de mayor ocupación hotelera son de marzo a abril y de agosto a octubre, coincidiendo con la celebración móvil de Semana Santa y la feria de Salamá, celebrada en septiembre. Además, los días de la semana de mayor ocupación hotelera son lunes y jueves.
- El 86% de los encuestados considera adecuada la promoción turística de la Ciudad y están anuentes a participar un proyecto de promoción.
- La ocupación hotelera asciende en promedio diario a 53 habitaciones ocupadas en días comunes, lo que equivale al 40.16% de ocupación.

Los registros hoteleros muestran que la principal atracción a la Ciudad son las actividades comerciales, pero que con mayor difusión de sus recursos se pueden atraer más turistas. Además, existen servicios hoteleros en cantidad y calidad para atención a los grupos de visitantes que lleguen a la ciudad.

Estos datos son importantes, en virtud de que para el presente proyecto no se contempla la planificación de servicios hoteleros dentro del mismo, por tratarse de un parque ecoturístico, por lo que los visitantes utilizarán los servicios hoteleros y extrahoteleros con que cuenta la ciudad.

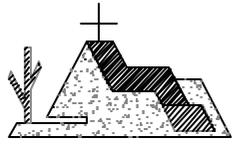
Para minimizar la dependencia económica del proyecto de turistas extranjeros, se debe impulsar el turismo nacional y regional. En ese sentido serán los niños y jóvenes de la comunidad y de la región quienes visiten el proyecto.

La función recreativa inherente al parque ecoturístico está dirigida a la población comprendida entre 5 a 14 años, en primera instancia, y a los jóvenes y adultos del casco urbano.

Con el objeto de conocer la participación de educandos y educadores de nivel primario (por ser éste el grupo mayoritario en edad escolar), en actividades en el Cerro de la Cruz, así como su anuencia a participar en el proyecto de Parque Ecoturístico, se encuestó a los maestros de las 8 escuelas y centros privados de educación primaria del casco urbano, obteniendo las siguientes conclusiones: (ver anexo: modelo de encuesta 2)

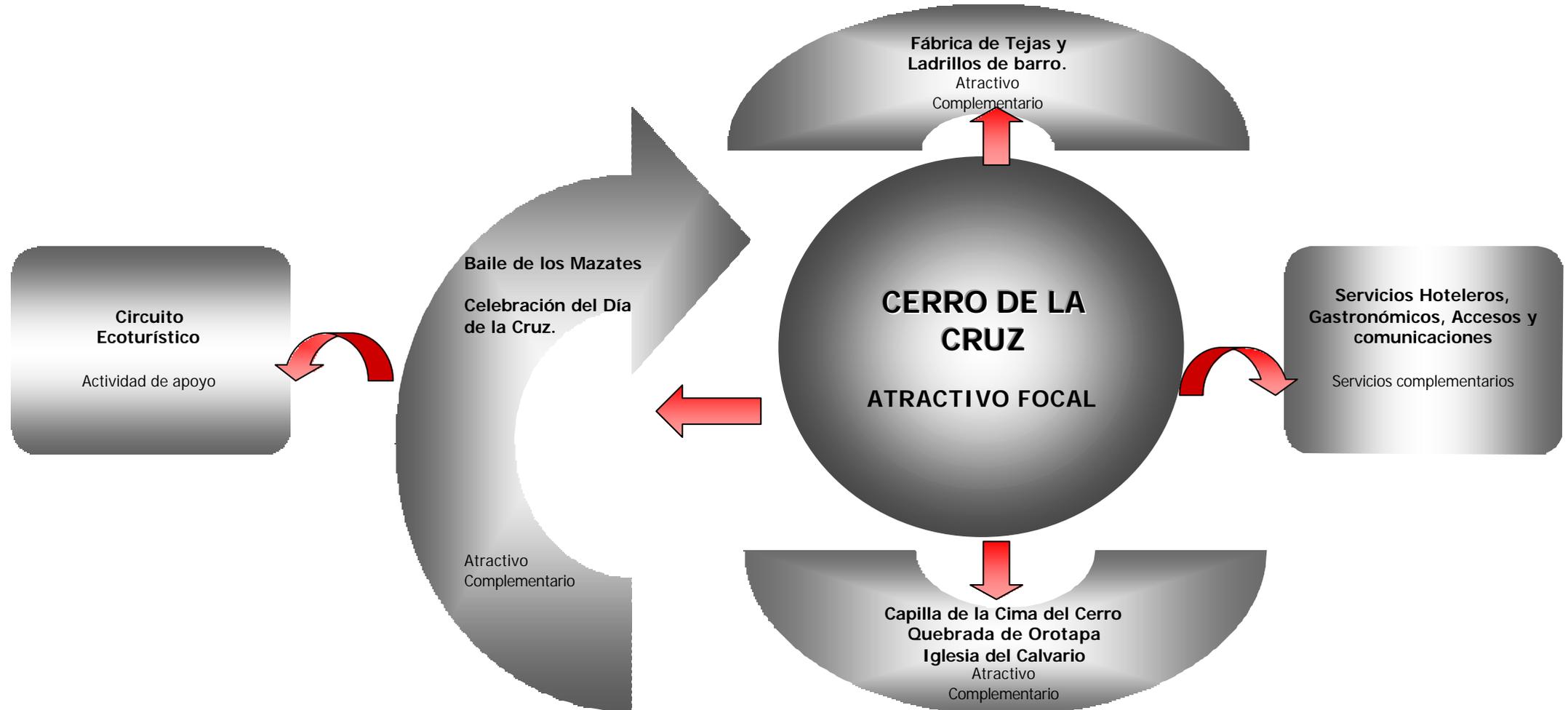
- Actualmente 2,583 niños, comprendidos entre 5 a 10 años están inscritos en los centros de educación primaria. Y 609 de educación pre-primaria.
- De la totalidad de educadores encuestados el 58% visita con sus estudiantes el Cerro de la Cruz, realizando las siguientes actividades:
El 74% de los visitantes realiza actividades de tipo recreativo
El 23% de las visitas tiene un fin educativo
El 3% de los visitantes tiene finalidades culturales.
- Respecto al número de veces que visitan el Cerro de la Cruz
El 37% lo visita 1 vez al año
El 24% lo visita de 2 a 3 veces anualmente
El 3% lo visitan de 4 a más veces al año
Y el 36% no lo visitan.

Por lo que se deduce que existe un patrón de visitas al Cerro de la Cruz, el cual se podrían incrementar al poseer este recurso natural equipamiento y condiciones más apropiadas para la recreación y la educación ambiental.

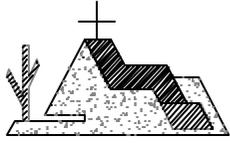


Esquema 3 POTENCIAL TURÍSTICO

Dentro de la evaluación que se ha realizado en el municipio propuesto en el estudio, se estableció cual es el atractivo focal, atractivos de apoyo y establecer la actividad complementaria de la visita al Parque Cerro de la Cruz, para complementar la oferta del atractivo y el flujo de turistas hacia otros destinos dentro del municipio. A continuación se elaboró un análisis del potencial ecoturístico de Salamá:



Fuente: Elaboración propia,
Basado en: Sagastume, Magdala. Paseos Ecoturísticos en Bicicleta. Tesis de Grado. Universidad del Valle de Guatemala.



De acuerdo al Diagnóstico de la situación actual del Cerro de la Cruz y como parte del análisis del Potencial Turístico se realizó el **Estudio del Entorno –FODA-**, con el fin de conocer las principales amenazas y debilidades en que se encuentra inscrito el Cerro de la Cruz y de esa manera plantear soluciones viables. Así también, se identificaron las fortalezas y oportunidades con que cuenta para poder aprovecharlas y reforzarlas.

FORTALEZAS

- La existencia de un recurso natural y cultural que posibilita la práctica del ecoturismo.
- Puesta en marcha del proyecto de reforestación Paraíso Verde en el Cerro de la Cruz.
- Tanto el atractivo focal, como los atractivos de la región no tienen un uso masivo.
- Los agradables paisajes: natural y urbano que pueden ser disfrutados en un día.
- Su cercanía a la capital del país posibilita una viable integración a otros circuitos de uno y dos días, a nivel regional y local.
- Su ubicación intermedia hacia Rabinal, (ciudad de paso), y muy cercana a la ruta que conduce a la ciudad de Cobán, Alta Verapaz.
- Existencia de instituciones de apoyo al desarrollo local y turístico, como la Municipalidad de Salamá, el Comité de Rescate Ecológico del Cerro de la Cruz, INGUAT, GTZ y las distintas instituciones nacionales y privadas que han apoyado el proyecto.

OPORTUNIDADES

- La ubicación estratégica de la Ciudad de Salamá entre las rutas de Antigua Guatemala – Tikal.
- La existencia de servicios hoteleros y extrahoteleros en el cluster de turismo de la Ciudad de Salamá permite impulsar la economía local.
- La creciente demanda de atractivos naturales combinados con la producción artesanal y la cultura viva, todos ellos presentes en Baja Verapaz permiten diversificar los productos a ofertar.
- Niveles altos de participación de turismo interno en la demanda de los atractivos de la región, especialmente en las prácticas de ecoturismo y turismo de aventura.

DEBILIDADES

- Deficiencia de infraestructura vial hacia el atractivo focal.
- Poca cobertura de servicios básicos a los habitantes cercanos a las faldas del Cerro que originan problemas de contaminación ambiental.

- Mínimas o nulas facilidades turísticas en el atractivo natural.
- Falta de voluntad política en incentivos para el apoyo de la pequeña y mediana empresa del sector turístico, así como, en organización comunitaria para la gestión de proyectos de desarrollo local.
- Falta de capacitación local para atención al sector del turismo.
- Falta de alternativas de recreación en el área que permita aumentar la estadia.

AMENAZAS

- Inestabilidad política y económica del país.
- Discrepancias entre los grupos organizados por el control del proyecto.
- Deterioro y pérdida del patrimonio natural y cultural.
- Incremento de pobreza que ponga en peligro el desarrollo y permanencia de los recursos naturales.

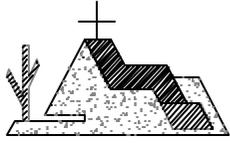
Los **recursos económicos disponibles**, relacionados con apoyo financiero, servicios técnicos y recursos físicos para uso del Cerro se han obtenido por medio de donaciones de instituciones nacionales y empresas privadas:

Municipalidad de Salamá
 Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
 Fondo Guatemalteco de Medio Ambiente FOGUAMA
 INDE
 Cementos Progreso
 Viveros Cuencas
 Proyecto ALA- Tezulutlán.

Así también ha colaborado con los trabajos preliminares y posterior siembra de árboles el Personal Militar de Baja Verapaz.

La **gestión económica**, se ha iniciado para el proyecto de reforestación, con el objeto de dar a conocer el proyecto e interesar a inversionistas en la conservación del ambiente. Para ello, se han elaborado solicitudes y exposiciones del perfil del proyecto a instituciones nacionales y organismos de cooperación internacional.

En éste sentido se han aprovechado los eventos de gestión económica y promoción que se realizan en la región, como las Ferias Anuales de Ecoturismo de las Verapaces, siendo la más reciente la 5ª Feria Cobán 2003, que agrupó oferta y demanda turística (atractivos turísticos y tour operadores) con el fin de promover los productos turísticos regionales y se dio a conocer la existencia de una iniciativa para promover el proyecto.

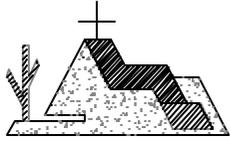


Actualmente, se gestionan fondos económicos con la participación en la 1era. Feria de Proyectos Turísticos INGUAT 2003, celebrada en el mes de agosto, como parte de las actividades de dicha institución para gestionar fondos de cooperación internacional y de instituciones nacionales para poder concretizar proyectos que se han formulado con el objetivo de contribuir al desarrollo turístico del país en áreas con potencial turístico pero poca difusión y de esa manera también, obtener una cartera de proyectos.

Así también, con el presente documento se facilita un instrumento que contribuya con las estrategias de seguimiento turístico para el Sistema Turístico V "Paraíso Natural" del INGUAT y agregar un atractivo turístico a la Ruta II del Mapa Turístico de las Verapaces,²⁵ que contiene 8 rutas turísticas dentro de Alta y Baja Verapaz.

Por tratarse de un proyecto que ha surgido como una iniciativa conjunta de la sociedad civil organizada y la Municipalidad de Salamá, es factible gestionar fondos del Consejo de Desarrollo de Baja Verapaz y de esa manera, vincular las acciones de las del gobierno local, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, sector privado y vecinos de la Ciudad, en beneficio de la conservación de los recursos naturales y del mejoramiento de la economía local.

²⁵ Proyecto Ecoquetzal. Mapa Turístico de las Verapaces. (Programa Las Verapaces -PLV-/GTZ)



1.4

Definición del tema de estudio

El anteproyecto del Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz, persigue que con el análisis de las distintas áreas que conformarán el proyecto se determine que existen los elementos, necesidades y recursos, actual y potencialmente necesarios para implementar la actividad del ecoturismo, a través de un parque de la comunidad.

El atractivo principal es escénico donde los visitantes podrán realizar actividades contemplativas, recreativas, educativas y culturales, por lo que es importante que este sitio se promueva en forma sostenible, protegiendo sus recursos naturales y culturales.

La población local formada por la niñez y juventud podrá disfrutar del parque en visitas con fines recreativos y de educación ambiental durante los días hábiles de la semana. Además, la población en general disfrutara también de actividades culturales características de la ciudad de Salamá. El mercado objetivo lo constituyen todos los turistas nacionales y extranjeros que lleguen a Salamá ya sea de paso, o en una visita a los distintos atractivos de la Región de Las Verapaces buscando belleza natural y aventura.

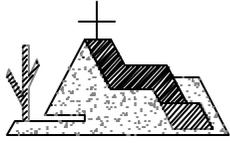
Se podrá realizar el circuito educativo-recreativo a través de senderos interpretativos, que mediante el análisis de sitio de la siguiente sección se determinará las actividades más adecuadas para integrar la ruta. Se tomará un área específica para la propuesta que será el modelo de la ruta, debido a que en el parque la principal actividad a realizar es la contemplación, y a partir de éste se podrán plantear por analogía los demás componentes.

Se planifica un anteproyecto ecoturístico de bajo impacto, donde las actividades sean compatibles con la naturaleza sin menoscabo del medio ambiente.

Como ya se mencionó anteriormente, la sociedad civil de Salamá se ha organizado para buscar alternativas económicas que los ayude a hacer realidad este proyecto tanto en materia ambiental como económica, trabajando de forma comunitaria por ello. En éste sentido han iniciado el proyecto de manejo forestal Paraíso Verde, con la intención de devolverle la biodiversidad al Cerro y para que los recursos naturales que se utilicen sean tomados del mismo sitio y renovados con el tiempo, utilizando en todo momento, materiales y tecnologías constructivas apropiadas, que no compitan con el entorno y la belleza natural del Cerro.

La administración de los recursos para el mantenimiento del proyecto estarán a cargo del Comité de Rescate Ecológico del Cerro de la Cruz y la Municipalidad de Salamá, así como su conservación y preservación, haciendo participe también a la población local, ya que el proyecto persigue que con programas de educación ambiental se tome conciencia en la importancia de cuidar los recursos naturales y culturales con que cuenta el municipio.

Por tratarse esta propuesta de un proyecto que no brinda servicios hoteleros ni de gastronomía se considera que tendrá gran impacto en la población local, donde el sector privado representado por dueños de hoteles, cafeterías y otros comercios que brindan servicios extrahoteleros a los visitantes, realicen alianzas y cooperación del sector privado con el sector público contribuyendo al mejoramiento de la economía local.



I.5

Enfoque

El tema propuesto para el anteproyecto del Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz busca aprovechar el potencial turístico de la Región de Las Verapaces por su riqueza natural y sociocultural, con sus productos turísticos naturales que son naturaleza, cultura viva y aventura.

Así mismo, evidenciar que, aunque existe deterioro de las condiciones ambientales en la Ciudad de Salamá es necesaria la conservación de su ecosistema en particular e incorporar a las condiciones de vida de la población local la actividad del ecoturismo para contribuir al desarrollo económico local.

Para hacer posible éste desarrollo es necesario involucrar a la población como actor principal donde ellos expresen sus necesidades y se de respuesta a sus requerimientos, sin dejar de lado la conservación y regeneración de los recursos en riesgo y la consecuente protección del área y sus recursos.

En este sentido, se toman en cuenta tres factores muy importantes que son: El factor recreativo, que apoya la insuficiencia de áreas para éste fin dentro de la ciudad de Salamá. El factor educativo, que incentiva la revalorización de los recursos naturales y culturales de la localidad, educando a la los visitantes de manera informal y proveyendo educación ambiental a los jóvenes en edad escolar. Y el factor de preservación, que concientiza a la población acerca de la conservación del ambiente por los beneficios que dichas áreas proporcionan a la Ciudad y a sus habitantes, no sólo por necesidad sino también por estar protegida e inscrita dentro del sistema jurídico del país.

Se concluye que en el presente proyecto se plantea el concepto de *recreación para todos*, es decir, que los habitantes de la comunidad de Salamá puedan realizar actividades físicas, intelectuales, culturales, sociales y religiosas, en el Cerro de la Cruz para mejorar el aprovechamiento de su tiempo libre, utilizando para éstas actividades espacios planificados naturales y construidos como: plazas, jardines, exposiciones, teatros, entre otros.

Se plantea que la presencia del Parque Ecoturístico dentro de la Ciudad de Salamá puede contribuir a ampliar las posibilidades de fuentes de ingreso de los habitantes quienes se verán obligados a mejorar e incrementar los servicios -hoteleros y extrahoteleros- dentro de la comunidad y que el Parque será un medio alternativo de uso de los recursos naturales y no un medio de subsistencia directo.

I.6

Objetivos

Objetivo general

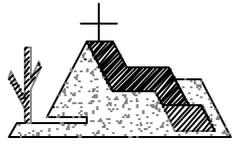
- Diseñar una propuesta arquitectónica sustentable que permita el uso racional, conservación, aprovechamiento y regeneración del Cerro de la Cruz.

Es decir:

Contribuir a mejorar la calidad ambiental de la región, atendiendo la necesidad de la población de Salamá de implementar un área recreativa que a su vez fomente el desarrollo turístico y cultural de la comunidad.

Objetivos específicos

- Planificar participativamente con la población de Salamá el desarrollo del anteproyecto del parque Ecoturístico Cerro de la Cruz.
- Proponer un anteproyecto arquitectónico amigable con el ambiente que contribuya a la regeneración del ecosistema del Cerro de la Cruz.
- Proponer rutas determinadas y circuitos culturales-ambientales de bajo impacto para el entorno natural y cultural del Cerro de la Cruz atendiendo las condiciones particulares del área.
- Proveer a la Municipalidad de Salamá y a la población en general, una propuesta que sirva como estudio de factibilidad para poder buscar los recursos económicos que permitan la ejecución del proyecto.



I.7

Premisas generales de planificación

En seguida de conocer el contexto en el que se insertará el Parque Ecoturístico y establecer el enfoque y los objetivos que se esperan alcanzar con el, se definen las premisas que regirán de manera general la planificación del proyecto, y permitirán encauzar mejor la actividad de diseño.

a

Premisas territoriales generales

<ul style="list-style-type: none">• Previo a definir un diseño debe estudiarse a fondo las características físicas históricas y sociales del área para que su desarrollo esté plenamente identificado con su entorno.	
---	--

<ul style="list-style-type: none">• Deben seleccionarse los sitios que tengan las características naturales más sobresalientes de todo el conjunto, que identifiquen el proyecto y le den valor turístico, entre ellos: paisajes panorámicos, recursos naturales –flora y fauna-, elementos culturales.	
---	--

b

Premisas ambientales generales

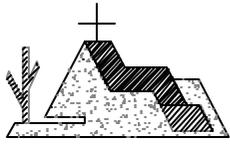
<ul style="list-style-type: none">• La vegetación se reforzará con especies aptas para la zona de vida y tipo de suelo, logrando integrar en el área la mayor parte de ellas, ofreciendo al visitante un paisaje rico en confort y elementos educativos.	
--	--

<ul style="list-style-type: none">• La prioridad más alta del diseño debe ser la conservación y protección del ecosistema existente.	
--	--

<ul style="list-style-type: none">• El uso de los recursos será, en la medida de lo posible, de poco volumen, para cumplir con el requerimiento de ser de bajo impacto ambiental, perturbando lo menos posible los ecosistemas que albergarán.	
--	--

<ul style="list-style-type: none">• Debido a las altas temperaturas de la ciudad, el diseño de estructuras mayores debe ir enfocado a mantener condiciones internas de frescura y de ventilación natural.	
---	--

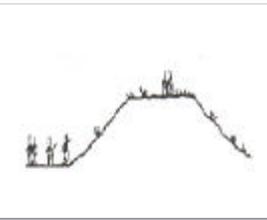
<ul style="list-style-type: none">• Debido al asoleamiento constante, las actividades en áreas de libres deberán situarse próximas a árboles o masas arbóreas para que provean sombra natural.	
--	--



- A excepción de las 2 fechas programadas al año de más visitantes a las áreas de uso intensivo, no se deberá rebasar la capacidad de carga resultante para cada sitio, porque se corre el riesgo de desestabilización y destrucción de los ecosistemas existentes en el Cerro de la Cruz.



- Las formas naturales del cerro, árboles y configuración topográfica serán la base para la arquitectura. El diseño debe incluir características de forma, textura y color que subrayen las características del sitio y de la región circundante.



- Los troncos rollizos o cualquier otro material natural usado para la construcción, provendrán del mismo Cerro, y se deben renovar inmediatamente como parte del programa de Manejo Forestal que se desarrolla.



- La tipología constructiva de la Capilla que se encuentra en la cima del Cerro de la Cruz, elaborada con materiales propios del lugar, y por sus características de confort climático, servirá de inspiración para el diseño de los elementos del proyecto.



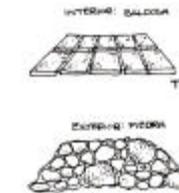
C

Premisas morfológicas generales

- Que el diseño de elementos facilite el disfrute del recurso natural y simplifiquen problemas de comunicación, mantenimiento, entre otros, proporcionando: Seguridad, -entre éstos y los visitantes-, unificación, -usos intensivos en una misma área-, e identidad, -las estructuras mayores y menores pasen a formar parte del paisaje-.



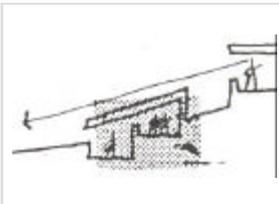
- Las pautas formales del diseño serán dadas por la tipología regional, revalorizando las formas, texturas y colores.



d

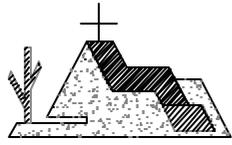
Premisas tecnológicas generales

- Los rasgos ecológicos del sitio deben ser exaltados por el diseño, procurando seguir líneas de vegetación y formas topográficas.



- Debido a la actividad sísmica del país, se propone la utilización de arquitectura tradicional reforzada, para proveer seguridad a los visitantes. El acabado final de los elementos construidos, deberá tener referencia con la arquitectura regional, revalorizando sus elementos, y aprovechando los materiales característicos.

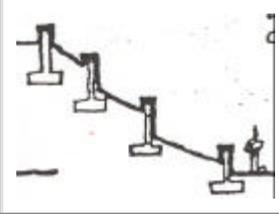




- Los materiales y diseños de estructuras mayores y menores deberán tener referencia directa con la arquitectura regional, con el objeto de promocionar y aprovechar la industria local de productos de barro cocido, ofreciendo la ventaja de que son más fáciles de conseguir en el área y su costo es bajo.



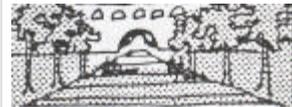
- Se utilizará la tecnología más simple para suplir las necesidades del proyecto. Las instalaciones y servicios deberán tener el menor impacto ambiental. Las estructuras construidas no deben destacarse en relación al paisaje con el objeto de minimizar sus impactos visuales.



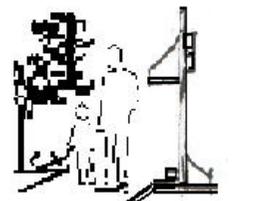
e

Premisas funcionales generales

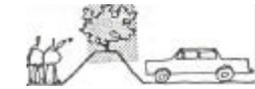
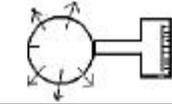
- Brindar servicio óptimo con el tipo de acceso vehicular y peatonal, haciendo énfasis en el segundo, para que la comunidad se concientice de que en la medida de lo posible hay que evitar disturbar el ecosistema existente.



- Deberá tomarse en cuenta la creación de casetas de información, venta de alimentos, miradores panorámicos, senderos interpretativos y señalización.



- El área de estacionamiento debe ubicarse en un lugar donde no interrumpa las vistas de otro lugar del parque.

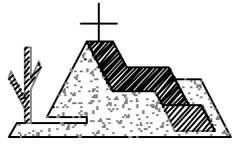


- A través del proyecto se perseguirá la integración de: la comunidad - organizaciones locales - Municipalidad, para consolidar el sostenimiento del proyecto a largo plazo, con lo cual los agente sus familias puedan percibir un aumento en sus ingresos económicos a la vez que se contribuya con la conservación y regeneración del recurso forestal del área.

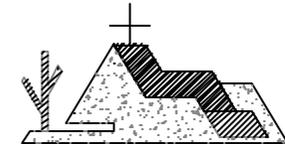


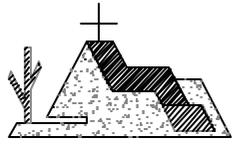
- La integración comunitaria se podrá dar al proporcionar servicios de apoyo y hoteleros, ventas procesamiento de flora y fauna local, así como mantenimiento y construcción de infraestructura.





Segundo nivel





II.1

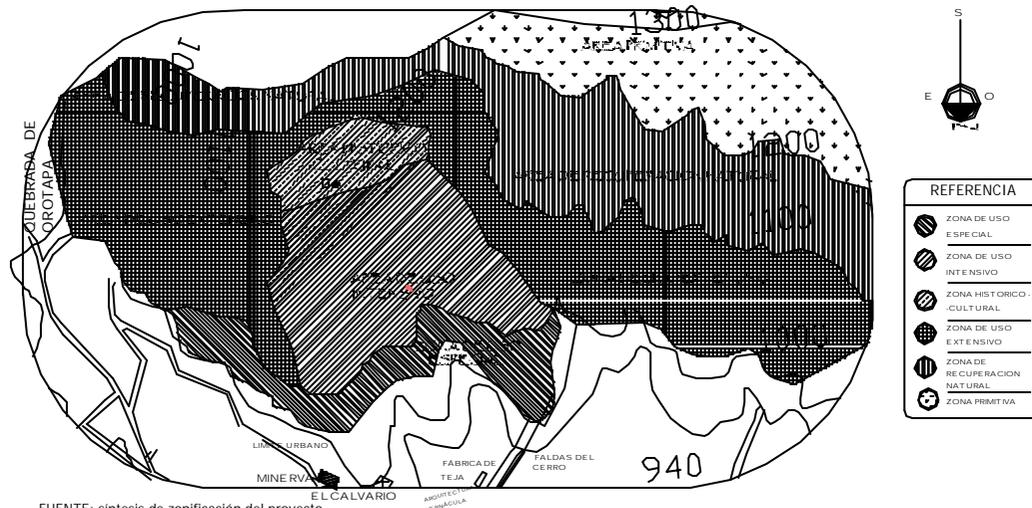
Requerimientos espaciales

a

Análisis de sitio

Para poder llevar a buen término el anteproyecto del Parque Ecoturístico es necesario evaluar las condiciones específicas del Cerro de la Cruz, tomando en consideración la zonificación de los usos más adecuados y los factores sociales de localización, obtenidos en la sección anterior.

Zonificación del Cerro de la Cruz



FUENTE: síntesis de zonificación del proyecto

Cuadro 10

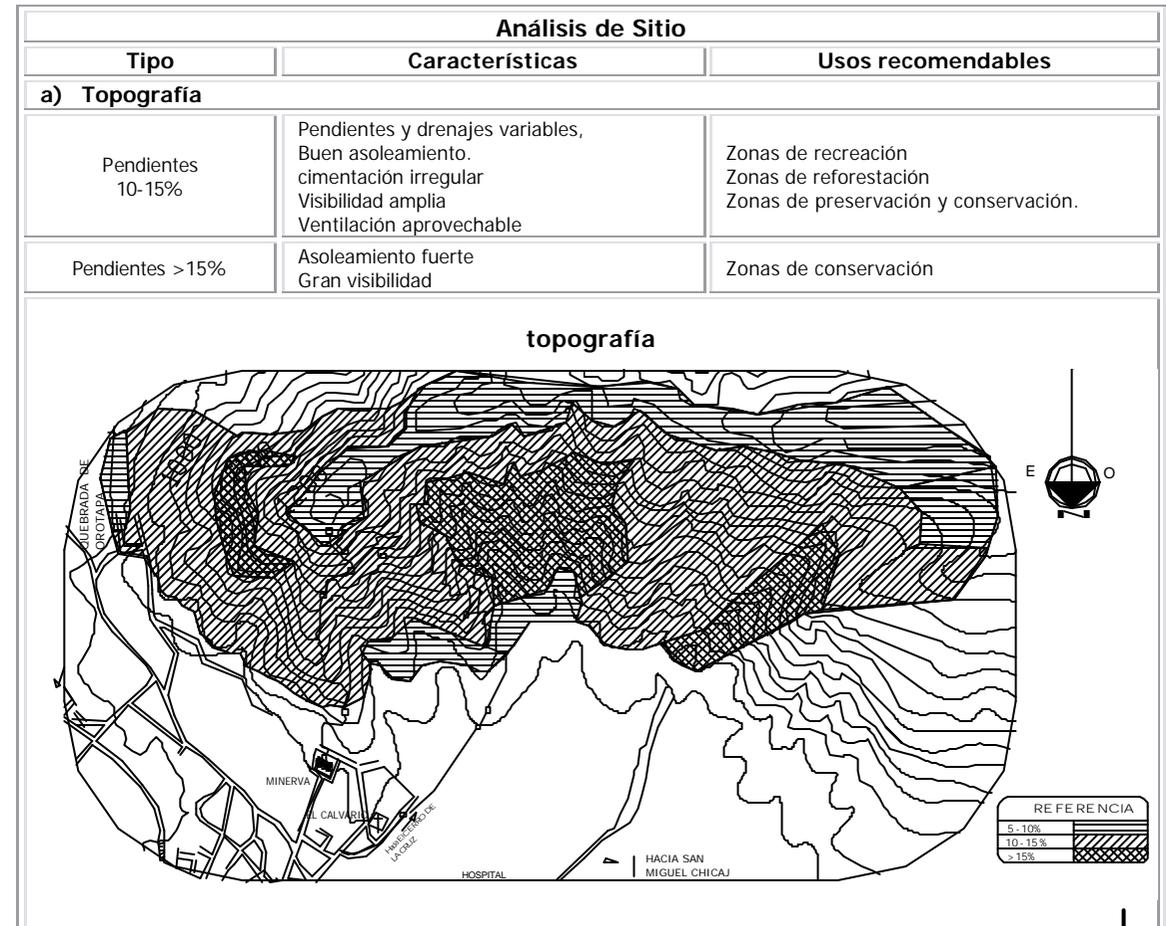
Factores sociales de localización

Factores sociales de localización	
Aspectos Legales	- Terreno municipal
Uso del suelo	- Agricultura: en las faldas del Cerro - Bosque: en la parte posterior de la cima del Cerro, aproximadamente un 30% - Arbustos y matorrales: en la parte frontal del Cerro.
Calidad de uso del suelo	- Pasivo
Equipamiento	- Ruta Vehicular de terracería de las faldas a la cima del Cerro, deteriorada en un 60% - Sendero peatonal establecido

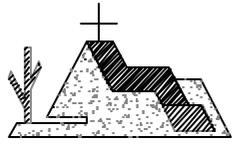
FUENTE: Elaboración propia.

Partiendo del anterior esquema de zonificación se analizaron las variables que inciden en un proyecto de diseño utilizando la metodología de Análisis de Sitio propuesta por Jan Bazant. Se han agrupado las características de sitio en cuadros de análisis y a continuación el análisis gráfico en mapas, de la siguiente manera:

Cuadro 11



FUENTE: Elaboración propia / Basado en Bazant, Jan. Análisis de Sitio.



Cuadro 12

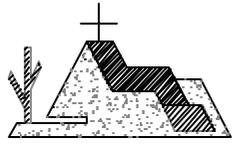
Análisis de Sitio		
Tipo	Características	Usos recomendables
b) SUELOS		
Rocoso	Alta compresión Impermeable, duro. Cimentación y drenaje fácil	Cimentación fácil Drenaje fácil (por recreación) Construcciones de mediana densidad
Arcillo- Arenoso	Grano grueso de consistencia pegajosa erosionable Resistencia mediana	
c) SUBSUELOS		
Sedimentarias - Cársticas	Rellenos y cubiertas gruesas de cenizas pómez de origen diverso. (Qp: Cuaternario). Caliza, Arenisco, Travertino, Conglomerado	Zonas de conservación recreación

FUENTE: Elaboración propia / Basado en Bazant, Jan. Análisis de Sitio.

Cuadro 13

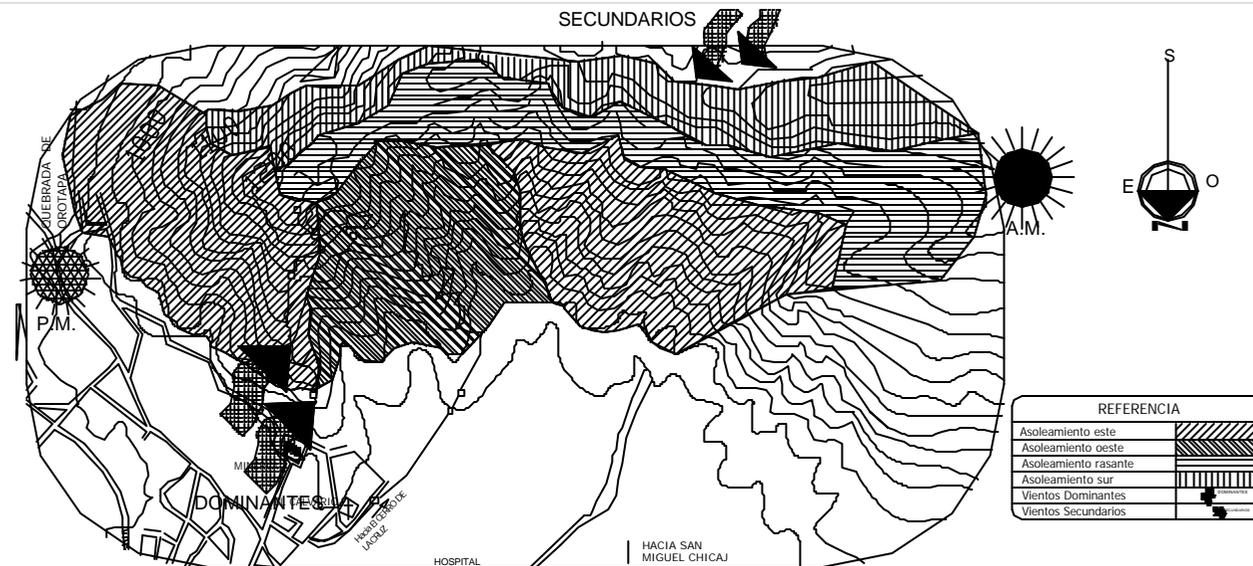
Análisis de Sitio		
Tipo	Características	Usos recomendables
HIDROGRAFÍA		
Nacimientos de agua	Parte media de la montañas	Zona de preservación, Almacenaje de agua
Quebrada	Pendiente del 5° a 15° Semiseco fuera del temporal, con creciente en temporal, fauna mínima	Drenaje natural Mantener una humedad media o alta.
VEGETACIÓN		
Matorral	Vegetación mediana baja y sustituable si es planeada. Topografía regular Fauna (Insectos, aves, reptiles) Clima Semiseco, Temperaturas altas y medias Existe escurrimiento Asoleamiento constante	Parque natural
Bosques		

FUENTE: Elaboración propia / Basado en Bazant, Jan. Análisis de Sitio.

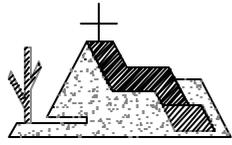


Cuadro 14
Valorización del clima

Valorización del clima			
Variables	Características	Aplicaciones al diseño	Problemas por resolver
Temperatura	Media 20° a 30°	Espacios abiertos Muros delgados Ventanas grandes	Sombras
Asoleamiento	Directo	Espacios de soporte al aire libre Áreas de recreación uso de volados, aleros, vegetación para procurar sombras	Sombras. Bloquear orientación indeseable y aprovechar la deseable
Vientos	Dominantes	Buena ventilación Disminuyen la contaminación	Ventilación de espacios
	Secundarios	Ventilación variable o de temporal Mantienen temperatura	Obstaculizar vientos indeseables erosión
Lluvias	Precipitación media 750mm	Procurar buenos drenajes pluviales y áreas grandes techadas, volados, Aleros en las construcciones Pórticos	Escurrimientos erosión
Humedad	Alta 60 – 100%	Procurar sombra y ventilación cruzada Espacios grandes, claros y altos	Ventilación



FUENTE: Elaboración propia / Basado en Bazant, Jan. Análisis de Sitio.



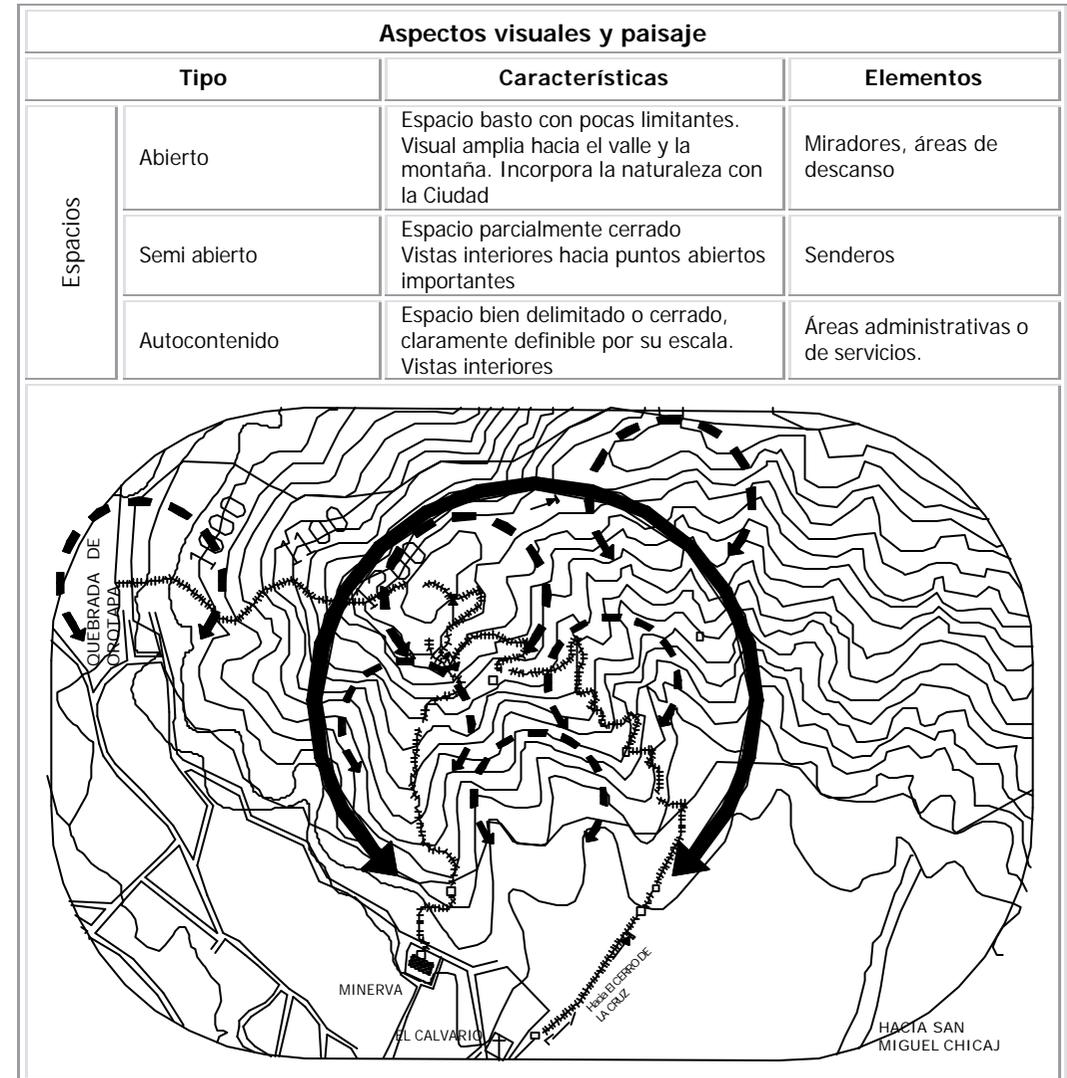
Cuadro 15

Aspectos visuales y paisaje			
Tipo		Características	Elementos
Elementos visuales	Trayectorias	Canales a lo largo de los cuales el observador se mueve	Senderos, caminos y líneas de tránsito.
	Bordes	Son fronteras entre dos zonas de uso Rompen la continuidad Elementos importantes de organización espacial	Separación con setos o arboledas de las distintas zonas del parque
	Zonas	Son áreas de uso homogéneo y específico reconocibles dentro del proyecto.	7 zonas o áreas de uso.
	Nodos	Son puntos estratégicos del proyecto. Tienen atracción intensiva hacia y desde el observador viaja. Pueden ser puntos de unión primarios o bien momentos de cambio de una estructura a otra. Contienen símbolos visuales dominantes	Por ejemplo: Ingreso, Plaza y mirador de la cima del cerro, parqueos centro de visitantes Quebrada de Orotapa
	Sitios de interés	Puntos de referencia claramente identificables por el observador; algunos son visibles desde puntos distantes y otros desde ciertos sitios.	Cima del Cerro, Quebrada de Orotapa Parte alta del Cerro

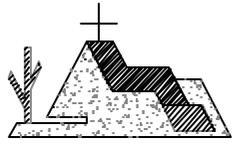
FUENTE: Elaboración propia basado en Bazant, Jan / Análisis de sitio

REFERENCIA	
ESPACIO AUTOCONTENIDO	
ESPACIO SECUNDARIO	
SENDEROS Y VÍAS	

Cuadro 16



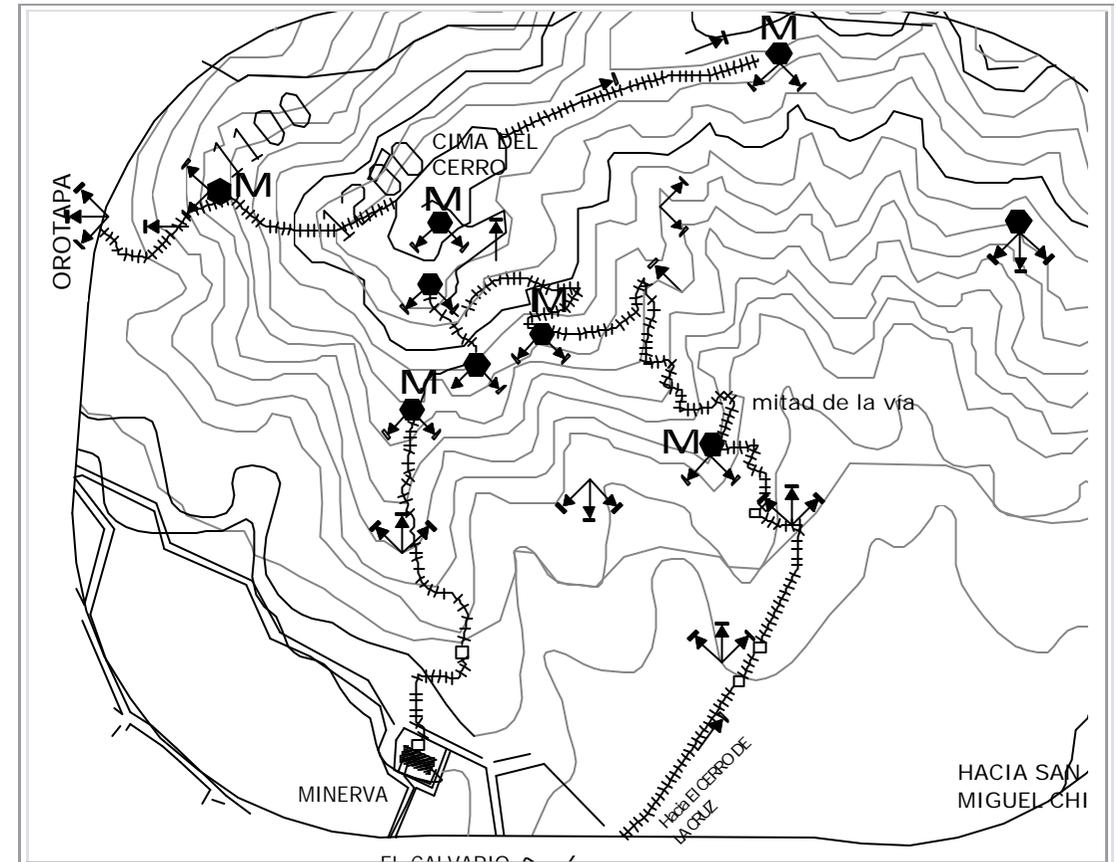
FUENTE: Elaboración propia / Basado en Bazant, Jan. Análisis de Sitio



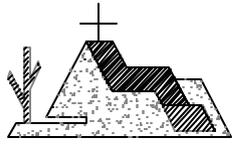
Cuadro 17

Aspectos visuales y paisaje			
Tipo	Características	Elementos	
Vistas	Panorámica	Alcance ilimitado al horizonte de 180° en adelante.	Miradores a más de 1200 msnm. vista al valle de Salamá, a los Cerritos y montañas circundantes
	Rematada	Visual impedida por algún elemento urbano o natural importante	Miradores a 1100 msnm Topografía del terreno, montañas circundantes.
	Seriada	Visión secuenciada como un recorrido en que se van descubriendo nuevos elementos o atributos espaciales	Senderos o vía vehicular
	De punto focal	Vista con interés en un elemento natural que por su belleza o significado vale la pena rescatar y enfatizarlo visualmente	Capilla del Cerro Flora del Cerro de la Cruz, Áreas reforestadas.

REFERENCIA	
VISTA REMATADA	→
VISTA PANORÁMICA	M
VISTA SECUENCIADA	↕
MIRADOR	M
SENDEROS Y VÍAS	~~~~~



FUENTE: Elaboración propia / Basado en Análisis de Sitio , Jan Bazant.



Análisis fotográfico

8



Vista norte desde Cima del Cerro

7



Ascenso a la cima del Cerro de la Cruz

6

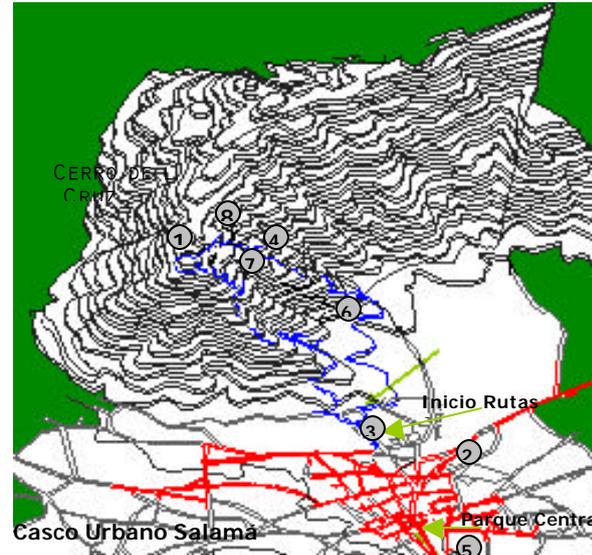


Flora del Cerro

5



Iglesia de Salamá



FUENTE: Mapa Base IGN/ Elaboración propia.

4



Vista de la Ciudad de Salamá desde el Cerro de la Cruz

1



Ceremonia Religiosa

2

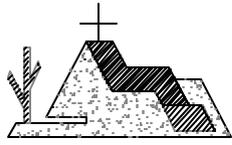


Acceso Vehicular en límites urbanos

3



Iglesia del Calvario



1. Vista Panorámica al Valle de Salamá y Montañas que lo circundan



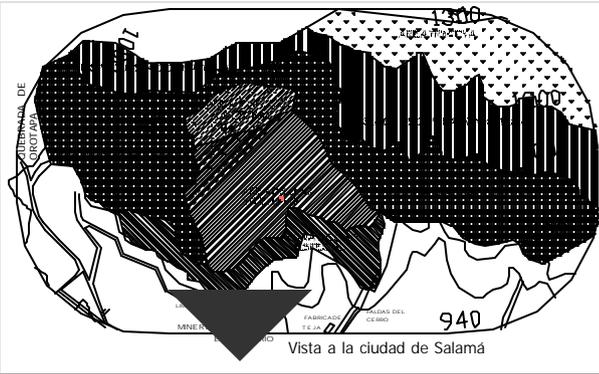
8. Vista Panorámica al Casco urbano de Salamá.



7. Vista Panorámica al Valle de Salamá y Montañas circundantes



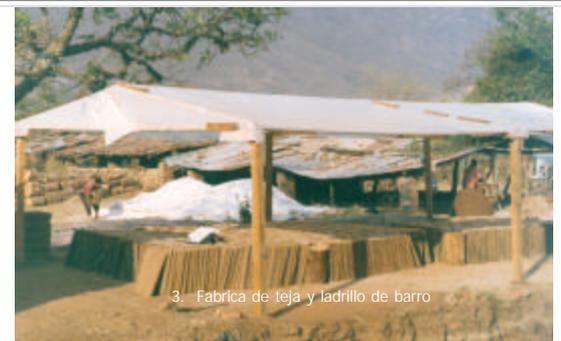
2. Vista del Cerro de la Cruz, desde sendero de ascenso



Vista a la ciudad de Salamá



6. Vista al área límite propuesta para uso extensivo y recuperación natural



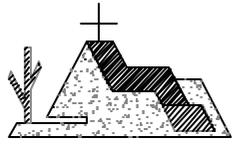
3. Fabrica de teja y ladrillo de barro



4. Vista panorámica del Valle de Salamá



5. Fábrica de teja y ladrillo de barro cocido



Análisis de miradores

El estudio de las bellezas naturales que poseen los paisajes es un aspecto muy importante a tomar en consideración en proyectos de desarrollo turístico. Debido a la topografía natural del Cerro de la Cruz, el recorrido al ascenso constituye un magnífico mirador tanto del entorno natural, como urbano. Para el presente análisis se caracterizaron 5 puntos principales por ser los que mejores vistas ofrecen.

Dicho análisis se basó en el Método de Puntos de Mirokenko²⁵, es un análisis subjetivo que consiste en el análisis de 7 aspectos divididos en 4 variables. Parte de una escala de regularidad aritmética con valores de 1 a 4, se ponderará con un subtotal de 4 puntos como máximo y 1 como mínimo por cada aspecto, al final serán adicionados hasta alcanzar la máxima ponderación de 28 puntos.

La distribución de los valores finales permite agrupar los miradores en cuatro categorías diferentes:

Categoría	Ponderación	Características
Categoría I	de 22 a 28 puntos	Tienen muy buenas condiciones y amplias posibilidades para su utilización turístico recreativas.
Categoría II	de 15 a 21 puntos	Presentan buenas condiciones y grandes posibilidades para su utilización
Categoría III	de 8 a 14 puntos	Presentan pocas condiciones y posibilidades para su utilización
Categoría IV	de 1 a 7 puntos	Tienen muy pocas condiciones y posibilidades para su utilización

Para el presente análisis se toman en cuenta 3 tipos de paisaje que se pueden observar: entorno urbano, entorno orográfico (montañas) y flora del cerro. Así también se sitúan 5 miradores fundamentales, siendo ellos:

M.1
Ubicado a la mitad del sendero.

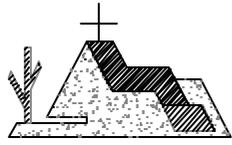
M.2
Ubicado a tres cuartas partes del sendero

M.3
Ubicado en la cima del Cerro

M.4
Ubicado en el sendero que conduce a la Quebrada de Orotapa

M.5
Ubicado en la parte alta de la montaña en la parte de acampar.

²⁵ Mirokenko N. y Tverdojlebov, L. *Geografía Recreativa*. Editorial Nauta. Rusia 1981.



Las variables a considerar están contenidas en el cuadro siguiente:

Cuadro 18

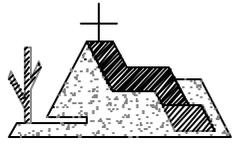
CARACTERIZACIÓN DE LOS MIRADORES						
Variables	MIRADORES					
	1 (1/2 del sendero)	2 (3/4 del sendero)	3 (cima)	4 (sendero a quebrada)	5 (área de acampar)	
1 ÁNGULO DE VISIBILIDAD	360					
	180-270					
	90-180					
	1-90					
	Subtotal	2	3	4	2	2
2 VISIBILIDAD	Infinita					
	10KM.					
	5Km					
	1-5Km.					
	Subtotal	4	4	4	2	4
3 TIPOS DE PAISAJES	> 4					
	3					
	2					
	1					
	Subtotal	3	3	3	2	2
4 ALTURA ²⁶	>70mt					
	50-70mt					
	30-50mt					
	20-0mT.					
	Subtotal	3	4	4	4	4
5 COLORIDO DEL PAISAJE	Excepcionalmente variado					
	Muy variado					
	Variado					
	Poco variado					
	Uniforme					
Subtotal	3	3	3	3	3	
6 MAGNIFICENCIA DEL PANORAMA	Excepcionalmente majestuoso					
	Majestuoso					
	Agradable					
	Poco agradable					
	Subtotal	2	2	3	3	3
7 ACCESIBILIDAD	Muy buena					
	Buena					
	Regular					
	Mala					
	Subtotal	2	2	2	2	2
TOTAL	19	21	23	16	20	

FUENTE: Elaboración propia, basado en Caracterización de Miradores Mirokenko,

Con los datos observados anteriormente se concluye que:

- El mejor mirador natural esta situado en la cima del cerro con un 82% de las variables que los hacen óptimos.
- Todos ofrecen amplia visibilidad, tanto en ángulo de visibilidad, como en alcance de vistas.
- Los paisajes que se pueden observar son de los siguientes tipos:
natural: vistas a la flora del mismo cerro, a los cerros y montañas circundantes;
urbano: a la Ciudad de Salamá;
histórico- cultural en el caso de la cima del cerro;
de cuerpos de agua, en el caso del que conduce a la quebrada de Orotapa.
- Como el ascenso a la cima implica una altura de 240 metros, todos los miradores poseen una altura que permite visualizar el entorno sin ninguna complicación.
- El colorido y la magnificencia del paisaje no es muy variado, pero mejorará en la medida en que el proyecto de reforestación se implemente en todas las áreas del Cerro.
- Se deben mejorar las condiciones de accesibilidad y equipamiento de todos los miradores para mejorar su situación actual.
- Por sus características físicas, los miradores con los numerales 2, 3 y 5, correspondientes a: Tres cuartas partes del ascenso al Cerro,(¾), la cima del Cerro, y la parte más alta del Cerro, (área de acampar), respectivamente, poseen muy buenas condiciones y potencial para actividades turístico –recreativas. (Categoría I)
- Los miradores 1 y 4 corresponden a la categoría II.

²⁶ Las alturas se ajustan de acuerdo a las características del relieve del terreno



b

Análisis de impacto ambiental

Para poder contribuir a la preservación del ambiente y de los recursos naturales es necesario evaluar en un escenario futuro los impactos que las actividades de implementación del Parque Ecoturístico, podrían producir, con el fin de prevenirlas mediante medidas de mitigación.

En los años recientes el Cerro de la Cruz fue deforestado masivamente, afectando la diversidad de fauna y flora, en la actualidad se ha implementado un programa de manejo forestal, pero sólo ha sido posible cubrir el 10% de la superficie total con que se cuenta, es por ello, que los lugares con menor cubierta forestal presentan erosión moderada tanto por la falta de cubierta, como por el aire y agua. Dadas estas condiciones es necesario elaborar el siguiente análisis con el objeto de contrarrestar estos hechos y hacer un diseño más adecuado a las circunstancias actuales.

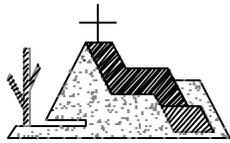
Cuadro 19

Análisis de impactos al ambiente			Etapas																						
			Ejecución										Operación												
			Signo	Inmediatez	Acumulación	Sinergia	Momento en que se produce	Persistencia	Reversibilidad	Posibilidad de recuperación	Periodicidad	Continuidad	Magnitud	Signo	inmediatez	Acumulación	Sinergia	Momento en que se produce	Persistencia	Reversibilidad	Posibilidad de recuperación	Periodicidad	Continuidad	Magnitud	
Factores	Aire	1	Partículas sólidas	-	DI	S	NS	C	T	R	RE	AI	D	1											
		2	Calidad de Aire	-	I	S	NS	C	T	R	RE	AI	D	1											
		3	Ruidos	-	DI	S	NS	C	T	R	RE	AI	D	2											
	Agua	3	Demanda de un caudal de agua potable	-	DI	S	NS	C	T	R	RE	AI	D	1											
		4	Incremento en el caudal de aguas residuales												+	D	A	SI	L	P	I	R	P	CO	2
	Flora	6	Cubierta Vegetal	-	DI	S	NS	C	T	R	RE	AI	D	2											
	Tierra	5	Desechos sólidos	-	I	S	NS	C	T	R	RE	AI	D	1											
7		Deslizamientos	-	I	S	NS	C	T	R	RE	AI	D	1												

Caracterización de impactos		
Signo	(+) Positivo	(-) Negativo
Inmediatez	(DI) Directo	(I) Indirecto
Acumulación	(S) Simple	(A) Acumulativo
Sinergia	(SI) Sinérgico	(NS) No Sinérgico
Momento en que se produce	(C) Corto plazo	(L) Largo plazo

Persistencia	(T) Temporal	(PE) Permanente
Reversibilidad	(R) Reversible	(I) Irreversible
Posibilidad de recuperación	(RE) Recuperable	(IR) Irrecuperable
Periodicidad	(P) Periódico	(AI) Aparición Irregular
Continuidad	(CO) Continuo	(D) Discontinuo
Magnitud	Rango: 1 (mínimo) a 5 (máximo)	

FUENTE: Marta Navarro/ Basado en Matriz de Leopold, para el análisis de impacto ambiental a los medios físicos y sociales.



Los impactos localizados anteriormente se resumen en el siguiente cuadro:
Cuadro 21

Evaluación de Impactos Ambientales en el Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz											
Factores ambientales	Intensidad del Impacto										
	Ejecución						Operación				
	bajo		medio		alto		bajo		medio		alto
	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
MEDIO FÍSICO											
• Clima											
• Geología											
• Topografía											
• Hidrografía											
• Suelos											
MEDIO BIOTICO											
• Flora											
• Fauna											
MEDIO SOCIOECONÓMICO											
• Población											
• Actividades económicas											
• Calidad de Vida											
• Organización Social											
• Costumbres											
• Equipamiento											
MEDIO CONSTRUIDO											
• Obras de Infraestructura											
USO DE EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA											
USO DE RECURSOS NATURALES											
• Suelo											
• Aguas											
• Calidad del aire											
PAISAJE											
• Componentes estéticos											
PATRIMONIO CULTURAL											
• Histórico											
• Religioso											

FUENTE: M. Navarro/ Resumen datos anteriores

Interpretación de impactos

- Los impactos al medio físico serán negativos, de baja magnitud, en la etapa de ejecución, debido al corte de capa vegetal en algunos tramos de senderos y a la polución que se produce por la ejecución de proyectos. Sin embargo, en la etapa de operación se eliminará polución y residuos sólidos, además, el clima mejorará con la reforestación, lo que conllevará un aumento del caudal hídrico y menor erosión del suelo.
- Los impactos a la fauna serán negativos de baja magnitud, debido a que los ruidos y la presencia de trabajadores en la construcción la puede alejar; en la flora se talarán algunas especies de árboles para las estructuras, pero todas ellas se regenerarán en la operación a través del programa de manejo forestal que se ha implementado.
- Los impactos al medio socioeconómico serán positivos tanto en la ejecución, como en la operación ya que el proyecto generará fuentes de empleo, mejorará los servicios y equipamiento en la localidad y hará que la sociedad civil se organice para disfrutar de los beneficios económicos que puede generar el turismo.
- Los impactos al medio construido en cuanto a la infraestructura serán positivos, debido a que se mejorarán obras de infraestructura.
- Los impactos en cuanto al uso de equipamiento e infraestructura de la comunidad serán negativos en baja magnitud en la ejecución, por el uso de vías de acceso
- Los impactos a los recursos naturales serán negativos en la etapa de ejecución por desprendimientos del suelo, partículas en suspensión, sin embargo, en la etapa de operación el suelo será más estable por la cubierta vegetal, se incrementará el caudal de agua y la calidad del aire mejorará.
- En la etapa de ejecución se tendrán impactos negativos, de bajo impacto en los componentes estéticos el paisaje, debido a las obras de infraestructura, sin embargo, en etapa de operación éste hecho será muy positivos por las agradables vistas que se puedan tener y porque los miradores serán colocados en los puntos más idóneos del proyecto.

Medidas de mitigación y conclusiones:

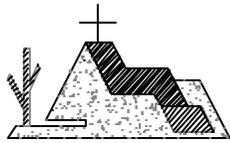
Con el objeto de que los anteriores impactos sean minimizados se presentan las siguientes conclusiones, desglosadas por áreas, con sus correspondientes medidas de mitigación:

1.

- Descenso de la erosión y del flujo superficial de agua pluvial
- Mayor infiltración de agua pluvial.

Por ser impactos positivos no se prevé ninguna medida de mitigación.

Áreas Verdes:



2. **Parqueos y accesos**

Para los impactos negativos de baja magnitud, se propone:

- Ruido provocado por vehículos: Controlar el estado de vehículos que visiten la ruta y regular su desplazamiento y velocidad.
- Aumento de superficies impermeables a la infiltración de agua: Establecer accesos y parqueos en superficies existentes rocosas o sin árboles.

3. **Miradores y senderos**

- Impactos visuales por materiales, formas, texturas y colores: Este impacto se minimizará integrando las edificaciones al entorno en materiales, formas y texturas.
- Disminución del recurso forestal existente: Se mitiga con el programa de manejo forestal.
- Deterioro de la cubierta vegetal en senderos: Se mitiga manteniendo a los usuarios en los senderos instalando barreras naturales y señalización.
- Degradación de los recursos geológicos, forestales por extracción: Se mitiga extrayendo únicamente los recursos locales necesarios, bajo la supervisión de un experto.
- Daño o captura de especies de fauna: Se mitiga, prohibiendo al personal y visitantes perseguir, atrapar o matar cualquier especie de fauna local.
- Modificación de las costumbres de fauna local: Debido a que no existe un registro de especies, es conveniente que un experto registre los nichos naturales de las especies nativas para conocer sus ciclos de vida y de esa manera evitar que las actividades del parque interfieran con sus costumbres.
- Pendientes o terraplenes inestables: Se puede mitigar evitando los cortes en pendientes pronunciadas, sesgando los senderos en laderas, también con el uso de mesetas.

4. **Estructuras mayores**

- Olores desagradables: Se puede evitar mediante edificaciones que no emitan olores desagradables, como las letrinas secas. Así también orientando los servicios sanitarios según los vientos dominantes, donde no afecten otro elemento.
- Incendios: Atendiendo las normas de seguridad en áreas protegidas, queda terminantemente prohibido el uso de fogatas directamente en el suelo o cubierta vegetal, y sólo se permite el uso de fuego en sitios destinados para tal fin (churrasqueras, cocinillas de camping gas).
- Contaminación de cuerpos de agua: Se propone que las actividades humanas entorno a cuerpos de agua se limiten a la contemplación.

5. **Suministro de agua**

- Alteración de manto freático por extracción de agua: Se propone que en la parte alta del cerro se utilice el agua que parte de los nacimientos, y en la parte baja aprovechar las aguas pluviales en escorrentía.

6. **Disposición de aguas residuales**

- Vertido de efluentes contaminantes: Las letrinas secas propuestas no emiten aguas residuales. Sin embargo, se recomienda que las aguas residuales de la parte baja del Cerro pasen por un tratamiento antes de verterlas al ambiente.

7. **Disposición de residuos sólidos**

- Impacto visual
 - Contaminación de agua, suelo y aire
 - Alteraciones al ciclo biológico de la fauna:
- Según las normas de seguridad en áreas protegidas, queda prohibido el uso de basureros en el trayecto de los visitantes. Cada persona que ingrese a los centros se debe responsabilizar por extraer cualquier residuo sólido orgánico o inorgánico que ingrese. Será la administración del proyecto quien al ingreso provea un lugar para utilizar los desechos para compostaje y reciclaje, según el tipo de residuo.

8. **Tendidos eléctricos**

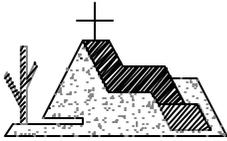
- Impacto visual: Puesto que ya existe en un sector del Cerro torres de alta tensión, se propone únicamente delimitar un área prudente para evitar accidentes y colocar barreras visuales de árboles a una distancia prudencial.

9. **Delimitación de áreas**

- Barreras para el desplazamiento animal: Se puede mitigar con la implementación de barreras naturales, que solo limiten el paso de los seres humanos y no de los animales.
- Ingreso no autorizado al parque: Se mitigará planteando barreras más elaboradas, de una altura equivalente a 2.00 Mt. para evitar que se extraigan los recursos naturales del Cerro. Es recomendable el uso de miradores por parte de los guardarecursos.

Incidencia del Proyecto en el Entorno

- Factores naturales favorables: La creación de áreas verdes dentro del área urbana mejorará la calidad ambiental, además, contribuirá a la regeneración del ecosistema y protegerá la biodiversidad.
- Factores socio-culturales:
 - Uso territorial: recreación, educación, conservación y preservación.
 - Alteración del paisaje: Se integrará con lo existente.
 - Cambio calidad de vida: Readequación de las actividades que se realizan y mejorará la calidad de vida de los habitantes, mediante las obras de infraestructura.
 - Generación de empleos: temporales y fijos en la construcción y equipamiento del parque, así como, en su mantenimiento.
 - Identidad cultural: Preservar las tradiciones y costumbres de la comunidad y darlas a conocer.



II.2

Requerimientos culturales y estéticos

Análisis de los rasgos materiales y espirituales del grupo social.

Dentro de los valores espirituales y materiales de la Ciudad de Salamá, encontramos sus tradiciones aún latentes y sus expresiones artísticas muy ligadas a sus valores e identidad como comunidad, sin embargo, con el proceso de globalización, la actividad económica de sus habitantes y el crecimiento urbano de la ciudad, son cada vez menos personas las que conocen y valoran estas expresiones, es por ello necesario revalorizarlas y darlas a conocer.

Las expresiones artísticas de mayor importancia dentro de la comunidad son las relacionadas a la plástica, especialmente pintura y escultura, medios que han encontrado una importante fuente de inspiración en el Cerro de la Cruz.

En ese sentido, es conveniente, que los espacios abiertos del Cerro de la Cruz, posean condiciones para que las personas que gusten realizar elementos artísticos al aire libre, tengan allí un lugar tranquilo y cómodo para su labor. Así también, es recomendable incluir en los diseños de los espacios del proyecto analogías con las formas artísticas artesanales de la región y con la cultura, para que los visitantes se familiaricen por estas expresiones y se interesen por conocerlas.

El Cerro, es además, un marco muy importante en la celebración de tradiciones de tipo social de la comunidad y de los valores que ellos practican, es decir, las tradiciones que hacen en forma colectiva y que son de carácter popular. Entre este tipo de tradiciones podemos citar:

- Las danzas y bailes folklóricos, que muestran las actividades que han repercutido en la vida de la comunidad de una forma directa y al mismo tiempo manifiestan el respeto hacia sus ancestros. Entre estos bailes podemos mencionar al Baile de los Mazates.

Por ello es necesario incluir en la planificación del proyecto un espacio destinado para la participación y observación de las tradiciones de la comunidad.

Dentro de los valores culturales y estéticos de la comunidad, el arte constructivo es uno de los más grandes, pero se ha ido perdiendo con el paso del tiempo. Como ya se mencionó en el contexto del proyecto, se identifica la arquitectura

religiosa como lo más característico de la Ciudad, siendo su mayor exponente la Iglesia Parroquial San Mateo.

La arquitectura que caracterizó a la comunidad, especialmente la relacionada con la construcción de viviendas era elaborada con adobe y bajareque, o con mampostería de piedra laja, con estructura de palos rollizos o de vigas de madera y cubierta de teja de barro. Sin embargo, después del terremoto de 1976, la tipología constructiva cambió, como en la mayoría de comunidades del país, y muchas de las edificaciones fueron sustituidas por construcciones de block y concreto reforzado, armado in situ, con cubierta de lámina de zinc.

Sólo en algunos sectores de la Ciudad se conserva la arquitectura vernácula y el uso de materiales producidos en la comunidad, especialmente ladrillo, baldosa y teja de barro cocido, las cuales, le confieren identidad y enriquecen el paisaje.



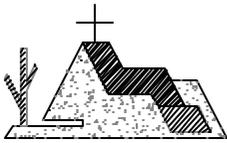
Fotografía 9:
Construcción de adobe.



Fotografía 10:
Capilla la cima del Cerro de la Cruz.

Un ejemplo de la arquitectura vernácula de la comunidad lo encontramos en la capilla que se encuentra en la cima del Cerro, que fue fabricada con mampostería de piedra laja, que es el material que más se encuentra en el Cerro de la Cruz, se utilizaron palos rollizos del bosque del Cerro para la estructura del techo que es a dos aguas, cubierto con teja de barro.

El paso del tiempo y la falta de mantenimiento han dañado su estructura original, la comunidad ha hecho esfuerzos por renovar los elementos más dañados, pero no han tomado en consideración la tipología, ni antigüedad de la capilla, utilizando elementos de metal o similar, situación que incide negativamente en la conservación de la tipología vernácula del país.



Reticula del Centro de Salamá

Desde la cima del Cerro se puede observar la traza de toda la Ciudad de Salamá, cuya estructura original posee una configuración espacial conocida como Reticula de Plato Roto, éste nombre se debe a que no posee una estructura definida, característica de las Ciudades fundadas en la época colonial, sino por el contrario, todas las calles que la conforman parecen estar trazadas arbitrariamente. Se cree que ésta condición se deba a las guerras que libró el pueblo de Tezulutlán (como se conocía en 1532) en la región de la Verapaz, donde los españoles no pudieron vencer a los nativos de la región.

El trazo de senderos, obedece principalmente a las condiciones topográficas del terreno, sin embargo, debido a configuración irregular, puede ser una analogía con la estructura urbana de la comunidad.

En este sentido, la arquitectura que se desarrolle en los elementos del Parque Ecoturístico es imprescindible dentro del conjunto, pero no constituye el elemento predominante, porque creará las condiciones adecuadas de confort en las instalaciones, pero con el menor impacto visual posible.

Por ello, se quiere mantener un gran respeto por las formas artesanales y la arquitectura vernácula que aún existe en la localidad en cuanto a color, forma y proporciones, es decir, integrar a la propuesta elementos de la arquitectura local sin crear una copia de ella, con el objeto de contribuir a revalorizarla y evitar que desaparezca por completo.

11.3

Requerimientos institucionales

Para poder formular el anteproyecto arquitectónico del "**Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz**", es necesario tener en cuenta a dos figuras imprescindibles que intervienen en todo proyecto: los *agentes y usuarios*, sin embargo, la cantidad de ellos esta determinada por la Capacidad de Carga del Proyecto.

a

Análisis de capacidad de carga

El cálculo de la capacidad de carga es una herramienta de planificación que sustenta las decisiones de manejo de un sitio turístico, es un tanto subjetiva porque intervienen factores de apreciaciones humanas así como las condicionantes, deficiencias y potencialidades del sitio.

Las características de los sitios a visitar dentro del Cerro de la Cruz, junto a su Capacidad de Carga Turística determinarán cual será el máximo de usuarios que los recursos naturales permiten, para efectos de control y administración del proyecto.

En el presente caso, se utiliza un área en riesgo de perder los pocos recursos naturales con que cuenta, pero con gran potencial para ser visitado y para generar ingresos como producto de dichas visitas. La determinación de la capacidad de carga se basa en los objetivos del área, definidos por sus características individuales.

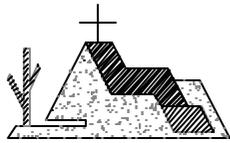
Para conocer el cálculo de la capacidad de carga se "debe conocer las características particulares de cada sitio de uso público, pues la capacidad de cargar es posible de definir únicamente sitio por sitio y no la totalidad del área protegida"²⁷

En este proyecto se definirá la capacidad de carga en función de las actividades definidas y de su funcionamiento como dos rutas principales: la primera, la ruta dentro del Área de Uso Intensivo, que va de las faldas del cerro (Zona de Uso Especial) a la cima (Zona Histórico-Cultural); y las rutas dentro del Área de Uso Extensivo y Zona Primitiva. Se tomará la capacidad de carga crítica como directriz para la definición cuantitativa de los usuarios.

Para realizar el cálculo de capacidad de carga para los sitios de uso público que conforman la ruta, se considerarán tres niveles de capacidad de carga:

- Capacidad de carga física,
- Capacidad de carga real y
- Capacidad de carga efectiva o permisible.

²⁷ Cifuentes, Miguel. *Determinación de la Capacidad de Carga Turística en Áreas Protegidas*. Costa Rica 1992



Cada uno de los niveles mencionados es una capacidad corregida de la inmediata anterior. El proyecto estará definido de la siguiente manera:

a.1

CAPACIDAD DE CARGA FÍSICA (CCF)

Es el límite máximo de visitas que puede hacerse a un sitio con espacio definido, en virtud de su superficie y un tiempo determinado. La superficie del espacio será determinada por la condición del sitio y sus rasgos físicos. El tiempo está definido por el horario de visita y del tiempo real que se necesita para visitar el sitio.

Su cálculo se realiza con la siguiente fórmula:

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

Donde:

V/a = visitantes / área ocupada

S = superficie disponible para uso público

t = tiempo necesario para ejecutar la visita (dato obtenido en visitas de campo)

- a) *Sitio: Ruta de ascenso/ descenso al Cerro de la Cruz.*
(Desde la Zona de Uso Especial hacia la Zona de Uso Intensivo)

Criterios básicos de cálculo: Sendero

- La circulación es en un sentido, incluyendo retorno
- Cada persona requiere normalmente 1m de sendero
- Distancia entre grupos 50m como mínimo
- Grupos de 25 personas máximo²⁸
- La longitud disponible es de 1,060 metros
- Se requiere de 2 horas para recorrerlo con paradas en miradores y plazuelas.
- Se podrán realizar visitas durante 10 horas/día (7:00 a 17:00horas)

Se deduce que:

Si el grupo máximo es de 25 personas = a 25 metros de sendero por grupo + 50 metros de espacio = 75 metros.

En 1,060m de sendero caben 14 grupos al mismo tiempo.

Si el sendero se puede visitar 10 horas al día y para una visita se necesitan 2 horas,

$$1 \text{ pers.} = \frac{10 \text{ horas} / \text{día}}{2 \text{ horas}} = 5 \text{ visitas} / \text{día} / \text{visitante}$$

Cada persona podrá hacer la caminata 5 veces en un día. Entonces:

$$\begin{aligned} CCF &= 1 \text{ visitante} / \text{m} \times 75 \times 5 \text{ visitas} \\ &= \underline{375 \text{ visitas} / \text{día}} \end{aligned}$$

Nota: El número máximo de personas por grupo se incrementará únicamente para fechas especiales como la Celebración del Día de la Cruz, y otras actividades de la comunidad, sin superar en una misma visita el número máximo de visitantes permitidos por día.

- b) *Sitio: Ruta hacia la Quebrada de Orotapa*

Criterios básicos de cálculo: Sendero

- La circulación es en doble sentido
- Cada persona ocupa 1m de sendero
- Distancia entre grupos 75m, -debido a que se precisa mayor silencio-.
- Grupos de 20 personas máximo
- La longitud disponible es de 480 metros
- Se requiere de 45 minutos para recorrerlo (en un sentido)
- Se podrán realizar visitas durante 8 horas /día (10 horas de sol menos 2 horas de traslado)

Se deduce que:

Si el grupo máximo es de 20 personas = a 20 metros de sendero por grupo + 75 metros de espacio = 95 metros

En 480m de sendero caben 5 grupos al mismo tiempo.

Si el sendero se puede visitar 8 horas al día y para una visita se necesitan 1.5 horas:

$$1 \text{ pers.} = \frac{8 \text{ horas} / \text{día}}{1.5 \text{ horas}} = 5.3 \text{ visitas} / \text{día} / \text{visitante}$$

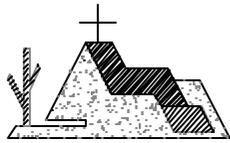
$$\begin{aligned} CCF &= 1 \text{ visitante} / \text{m} \times 95 \text{m} \times 5.3 \\ &= \underline{503 \text{ visitas} / \text{día}} \end{aligned}$$

- c) *Sitio: Ruta hacia Área de acampar*

Criterios básicos de cálculo: Sendero

- La circulación es en doble sentido
- Cada persona ocupa 1m de sendero
- Distancia entre grupos 100m (en caso de visitas especiales)
- Grupos de 20 personas máximo (un grupo por noche)

²⁸ IDEM 27, con un 25% de aumento en grupos por ser un área de Uso Intensivo.



- La longitud disponible es de 175 metros
- Se requiere de 20 minutos para recorrerlo
- Debido a lo corto del recorrido se estima que se podrán realizar visitas durante 1 hora/día (1 hora de sol para el grupo que pernocte en el parque), y para investigadores o visitas especiales con permiso especial de la administración.

Se deduce que si el grupo máximo es de 20 personas = a 20 metros de sendero por grupo + 100 metros de espacio = 120 metros
En 175m de sendero cabe 1.45 grupos al mismo tiempo.

Si el sendero se puede visitar 2 horas al día y para una visita se necesitan 1/3 hora:

$$1 \text{ pers.} = \frac{1 \text{ hora} / \text{día}}{1/3 \text{ hora}} = 3 \text{ visitas} / \text{día} / \text{visitante}$$

$$\text{CCF} = 1 \text{ visitante} / \text{m} \times 120\text{m} \times 6$$

$$= \underline{360 \text{ visitas} / \text{día}}$$

d) *Sitio: Cima del Cerro*

Criterios básicos de cálculo: Mirador, Plaza y Teatro al Aire libre.

- Es un área abierta
- Cada persona ocupa 10m² de superficie²⁹
- Se requiere 1.5 horas para visitarlo (en caso de actividades culturales).
- Se podrán realizar visitas durante 8 horas/día (10 horas de sol al día menos 2 horas de traslado entre un sitio a otro)
- La superficie de uso público es de 4,509 metros²

$$1 \text{ pers.} = \frac{8 \text{ horas} / \text{día}}{1.5 \text{ hora}} = 5.33 \text{ visitas} / \text{día} / \text{visitante}$$

$$V / a = 1 \text{ visitante} / 10 \text{ m}^2 = 0.10 \text{ visitante} / \text{m}^2$$

$$\text{CCF} = 0.10 \text{ visitante} / \text{m}^2 \times 4,509 \times 5.33 \text{ horas}$$

$$= \underline{2403 \text{ visitas} / \text{día}}$$

e) *Sitio: Área de Acampar*

Criterios básicos de cálculo: Área abierta con servicios sanitarios y equipamiento.

- Es un área abierta
 - Cada persona ocupa 10m² de superficie³⁰
 - Se permanecerá en él 14 horas (17:00 a 7:00). Más tiempo de traslado.
 - Se podrán realizar 1 visitas/ día para acampar + traslado; y visitas especiales 2 horas de sol al día
 - La superficie de uso público es de 3000 metros²
- Se permite un grupo de visitantes al día = 1 visitas / día / visitante

$$V / a = 1 \text{ visitante} / 10 \text{ m}^2 = 0.10 \text{ visitante} / \text{m}^2$$

$$\text{CCF} = 0.10 \text{ visitante} / \text{m}^2 \times 3000 \times 1 \text{ h}$$

$$= \underline{300 \text{ visitas} / \text{día}}$$

f) *Sitio: Centro de Visitantes*

Criterios básicos de cálculo: Área destinada a la coordinación y administración del proyecto.

- Áreas cerradas, semi cerradas y abiertas.
- Cada persona ocupa 10m² de superficie³¹
- Se podrán realizar visitas durante 10 horas/día (7:00 a 17:00).
- Se requiere como máximo 30 minutos para visitarlo (0.5 hrs.)
- Es un área de paso para control de ingreso y egreso de visitantes.
- La superficie de uso público es de 1000 metros²

$$1 \text{ pers.} = \frac{10 \text{ horas} / \text{día}}{0.5 \text{ hora}} = 20 \text{ visitas} / \text{día} / \text{visitante}$$

$$V / a = 1 \text{ visitante} / 10 \text{ m}^2 = 0.10 \text{ visitante} / \text{m}^2$$

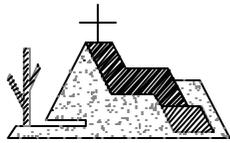
$$\text{CCF} = 0.10 \text{ visitante} / \text{m}^2 \times 1000 \times 20 \text{ h}$$

$$= \underline{2,000 \text{ visitas} / \text{día}}$$

²⁹ Cifuentes, Miguel: Los criterios generales de diseño indican que una persona requiere 1m² para moverse libremente (1992).
Boullón, Roberto: A un mirador no se asigna más de 20 m² por persona (1998).
Soto, Agnes: Se tomó un promedio equivalente a 10m² como requerimiento de espacio en miradores (2001).

³⁰ IDEM 28

³¹ IDEM 28



a.2

CAPACIDAD DE CARGA REAL (CCR)

Es el límite máximo de visitantes a partir de la CCF de un sitio, luego de someterlo a los factores de corrección definidos en función de las características particulares del sitio. Es decir que a la capacidad de cada sitio tiene en base a su superficie física, se le reduce en cantidad, en virtud de visitas que se pueden realizar de manera real, como la lluvia, la visibilidad por neblina, etc.

Estos factores se obtienen considerando variables físicas, ambientales, ecológicas, etc. Se expresan en porcentaje y se deben reducir de la capacidad de carga física.

La CCR puede obtenerse con la fórmula siguiente:

$$CCR = CCF \times \frac{100 - FC_1}{100} \times \frac{100 - FC_2}{100} \times \frac{100 - FC_3}{100}$$

Donde:

FC = factor de corrección que se expresa en términos de porcentaje y se calcula así:

Siendo:

$$FC = \frac{Ml}{Mt} \times 100$$

Ml = magnitud limitante de la variable

Mt = magnitud total de la variable

1) Brillo Solar y Precipitación

El factor de corrección de brillo solar y precipitación disminuirá las visitas que un sitio puede tener en virtud de cómo el clima afectará las actividades turísticas del lugar, ya que no se puede disfrutar de la experiencia en condiciones de neblina o lluvia.

Criterios básicos de cálculo:

- En el área de estudio se tienen diariamente 10 horas de luz solar (7:00 - 17:00 horas)
- La intensidad del sol es muy fuerte entre 11:00 a 15:00 horas, por ser áreas abiertas y de mayor altitud.
- Según los patrones climáticos del área hay 75 días de lluvia en un año entre los meses de mayo a noviembre.
- Se tienen cielos despejados de diciembre a abril. Entre los meses de enero y febrero existe mucha nubosidad por la mañana.
- Con los datos anteriores se deduce que el FC por brillo solar y precipitación total anual, se compondrá de tres períodos:

- 75 días de lluvia (de mayo a noviembre, que ocurren mayormente en la tarde y noche) en los que

- se disponen 10 horas de sol al día
- 5 horas serán de sol - limitante al día: 4 horas por fuerte sol (11:00 a 15:00) y 1 hora por lluvia (16:00 a 17:00)

Magnitud limitante:

$$Ml_1 = 75 \text{ días} \times 5 \text{ horas sol-limitante} / \text{ día} \\ = \underline{375 \text{ horas - sol limitante al año}}$$

Magnitud disponible:

$$Mt_1 = 75 \text{ días} \times 10 \text{ horas sol} / \text{ día} \\ = \underline{750 \text{ horas-sol} / \text{ año}}$$

- 107 días secos y claros (de diciembre-enero y marzo-abril) en los que
 - Se disponen de 10 horas de sol al día
 - 5 horas serán de sol - limitante al día (10:00 a 15:00 por sol fuerte).

$$Ml_2 = 107 \text{ días} \times 5 \text{ horas sol-limitante} / \text{ día} \\ = \underline{535 \text{ horas-sol al año}}$$

$$Mt_2 = 107 \text{ días} \times 10 \text{ horas sol} / \text{ día} \\ = \underline{1070 \text{ horas-sol} / \text{ año}}$$

- 42 días secos y nublados (de enero-febrero) en los que
 - Se disponen de 10 horas de sol / día
 - 3 horas de sol-limitante al día por neblina (7:00 a 10:00)

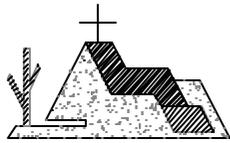
$$Ml_3 = 42 \text{ días} \times 3 \text{ horas-sol limitante} / \text{ día} \\ = \underline{126 \text{ horas-sol limitante} / \text{ año}}$$

$$Mt_3 = 42 \text{ días} \times 10 \text{ horas sol} / \text{ día} \\ = \underline{420 \text{ horas sol} / \text{ año}}$$

- 136 días secos y nublados ó lluviosos y nublados (días de lluvias parciales entre mayo a diciembre) en los que

- Se disponen de 10 horas de sol / día
- 1 hora de sol-limitante al día por neblina y/ó lluvia (7:00 a 8:30)
- 1 hora de lluvias ligeras y esporádicas (16:00 a 17:00)
- 2 horas de sol fuerte (11:30 a 13:30)

$$Ml_3 = 136 \text{ días} \times 4 \text{ horas-sol limitante} / \text{ día} \\ = \underline{544 \text{ horas-sol limitante} / \text{ año}}$$



$$M t_3 = 136 \text{ días} \times 10 \text{ horas sol/día} \\ = \underline{1360 \text{ horas sol/año}}$$

- $$M I = M I_1 + M I_2 + M I_3 + M I_4 \\ = 375 + 535 + 126 + 544 \\ = \underline{1580 \text{ horas sol}}$$

$$M t = M t_1 + M t_2 + M t_3 \\ = 750 + 1010 + 420 + 1360 \\ = \underline{3540 \text{ horas sol}}$$

Entonces:

FC_{sol} = Factor de corrección por brillo solar y precipitación

$$FC_{sol} = \frac{M I}{M t} \times 100 \\ = \frac{1580}{3540} \times 100$$

$$FC_{so} = \underline{44.63\% \text{ limitante}}$$

2) Accesibilidad y Erosión

Algunos de los sitios serán susceptibles o con riesgo de ser afectados por la erosión, especialmente los senderos. Para determinar que nivel de erodabilidad se debe suponer para los senderos, se toma en cuenta la pendiente y la textura del suelo, y de allí se obtendrán tramos de sendero de bajo, medio y alto riesgo de erosión.

Dependiendo del nivel de riesgo de erosión se suman las longitudes de los espacios que tienen mediana y alta susceptibilidad de erosionarse y ésta suma se relaciona con la superficie disponible para la visita y se obtiene el factor de corrección en porcentaje.

De manera general se considera: "De Bajo Riesgo y Dificultad, los suelos de menos de 10% de pendiente y cualquier suelo. De Nivel Mediano, los suelos de entre 10 y 20% de pendiente y suelos de grava o arcilla. De Alto Nivel, superficies de 20% de pendiente y cualquier tipo de suelo"³². Para la ponderación de éstos se utiliza un factor de ponderación 2 para mediano riesgo y 3 para alto riesgo luego se multiplica por la longitud del tramo susceptible.

En casos en que las magnitudes limitantes son demasiado significativas en relación con el total disponible no es necesaria la multiplicación, pues eliminaría la posibilidad del sitio de ser visitado.

Este factor se calcula de la siguiente manera:

- a) *Sitio: Ruta de peregrinación (ascenso/ descenso al Cerro de la Cruz).*
Desde la Zona de Uso Especial hacia la Zona de Uso Intensivo.

La longitud disponible es de 1,060 metro. Será afectado por el brillo solar y aunque el suelo es rocoso, en 200mt del sendero la pendiente es cercana al 18%. Se le considera de mediano riesgo por el tipo de suelo.

$$FC_{erosión} = \frac{200 \text{ mt}}{1060} (2) \times 100 = 37.73\%$$

$$FC_{acceso} = \frac{200 \text{ mt}}{1060} \times 100 = 18.86\%$$

$$CCF = 375 \text{ visitas/día}$$

$$FC_{so} = 44.63\%$$

Entonces:

$$CCR = CCF \times \frac{100 - FC_{sol}}{100} \times \frac{100 - FC_{erosión}}{100} \times \frac{100 - FC_{acceso}}{100}$$

$$CCR = 375 \text{ visitas/día} \times 0.55 \times 0.62 \times 0.81\%$$

$$CCR = \underline{103 \text{ visitas/día}}$$

- b) *Sitio: Ruta hacia la Quebrada de Orotapa*

La longitud disponible de sendero es de 480 metros. Será afectado por el brillo solar y el suelo es rocoso en algunos tramos, limoso en otros, con riesgo a erosión. La pendiente es cercana al 20% en 120mt del sendero; se le considera de mediano riesgo.

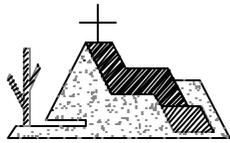
$$FC_{erosión} = \frac{120 \text{ mt}}{480} (2) \times 100 = 50\%$$

$$FC_{acceso} = \frac{120 \text{ mt}}{480} \times 100 = 25\%$$

$$CCF = 503 \text{ visitas/día}$$

$$FC_{so} = 44.63\%$$

³² IDEM 27



Entonces:

$$CCR = CCF \times \frac{100 - FC_{sol}}{100} \times \frac{100 - FC_{erosión}}{100} \times \frac{100 - FC_{acceso}}{100}$$

$$CCR = 503 \text{ visitas/día} \times 0.55 \times 0.50 \times 0.75$$

$$CCR = \underline{104 \text{ visitas/día.}}$$

c) *Sitio: Ruta hacia Área de acampar*

175 metros de sendero que tienen menor o igual al 7% por lo que se considera de bajo riesgo. Se verá afectado únicamente por el brillo solar.

$$CCF = 720 \text{ visitas por día}$$

$$FC_{sol} = 44.62\%$$

$$CCR = CCF \times \frac{100 - FC_{sol}}{100}$$

$$CCR = 720 \text{ visitas/día} \times 0.55$$

$$CCR = \underline{396 \text{ visitas/día.}}$$

d) *Sitio: Cima del Cerro*

Criterios básicos de cálculo: Mirador, Plaza y Teatro al Aire libre.

La superficie de uso público es de 4,509 metros ². Se considera que será afectado por el brillo solar y por erosión por la topografía natural del cerro en 1/7 del área total, sin embargo, el suelo es rocoso y con el plan de manejo forestal la tierra no esta suelta. Por lo considerable del área se le aplicará el factor de ponderación de riesgo 2.

$$CCF = 2403 \text{ visitas / día}$$

$$FC_{so} = 44.63\%$$

$$FC_{erosión} = \frac{644. \text{ m}^2}{4509 \text{ m}^2} (2) \times 100 = 28.57\%$$

$$FC_{acceso} = \frac{644 \text{ mt}}{4509} \times 100 = 14.28\%$$

Entonces:

$$CCR = CCF \times \frac{100 - FC_{sol}}{100} \times \frac{100 - FC_{erosión}}{100} \times \frac{100 - FC_{acceso}}{100}$$

$$CCR = 2403 \text{ visitas/ día} \times 0.55 \times 0.71 \times 0.85$$

$$CCR = \underline{797 \text{ visitas/ día.}}$$

e) *Sitio: Área de Acampar*

Criterios básicos de cálculo: Área abierta con servicios sanitarios y equipamiento.

$$CCF = 300 \text{ visitas / día}$$

$$FC_{so} = 44.63\%$$

La superficie de uso público es de 3000 metros ², tiene pendiente menor o igual al 5% por lo que se considera de bajo riesgo. Se verá afectado únicamente por el brillo solar.

$$CCR = CCF \times \frac{100 - FC_{sol}}{100}$$

$$CCR = 300 \text{ visitas/día} \times 0.55$$

$$CCR = \underline{165 \text{ visitas/día.}}$$

f) *Sitio: Centro de Visitantes*

Criterios básicos de cálculo: Área destinada a la coordinación y administración del proyecto.

La superficie de uso público es de 1000 metros ². Se considera que será afectado por el brillo solar y por erosión por la topografía natural del cerro en 1/4 del área total, sin embargo, el suelo es rocoso y las áreas aledañas tendrán jardinería, cubierta vegetal y árboles; se le aplicará el factor de ponderación de riesgo 2.

$$CCF = 2000 \text{ visitas / día}$$

$$FC_{so} = 44.63\%$$

$$FC_{erosión} = \frac{250. \text{ m}^2}{1000 \text{ m}^2} (2) \times 100 = 50\%$$

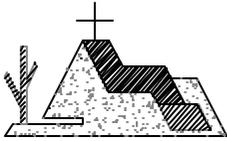
$$FC_{acceso} = \frac{250 \text{ mt}}{1000} \times 100 = 25\%$$

Entonces:

$$CCR = CCF \times \frac{100 - FC_{sol}}{100} \times \frac{100 - FC_{erosión}}{100} \times \frac{100 - FC_{acceso}}{100}$$

$$CCR = 2000 \text{ visitas/ día} \times 0.55 \times 0.50 \times 0.75$$

$$CCR = \underline{412. \text{ visitas/ día.}}$$



3) Cierre por Mantenimiento

Se recomienda prever el cierre por mantenimiento de los sitios dos semanas al año, las cuales no serán calculadas como factor de descarga pues el mantenimiento se podrá realizar en el tiempo de neblina matutina, o de frío intenso en el mes de diciembre, para no tener que cerrar en el tiempo en que se tienen cielo despejados todo el día.

4) Ciclos de Vida de Especies Animales

Debido al nivel de deforestación en el sitio, actualmente no se pueden observar especies animales especiales, más allá de pequeñas lagartijas y aves. Sin embargo, se recomienda mantener un control regular de la fauna local en los sitios, ya que si se observa que las poblaciones animales regresan a los sitios y éstos se vuelven a poblar o se convierten en pasos regulares de dichas especies, se deberá observar su ciclo de vida para programar cierres de los sitios en etapas críticas del ciclo de desarrollo de las especies (apareamiento y reproducción) para proteger su existencia y multiplicación.

a.3

CAPACIDAD DE CARGA EFECTIVA (CCE)

Es el límite máximo de visitas que se puede permitir en los sitios, dada la capacidad de manejarlas. Se obtiene comparando la CCR con la Capacidad de Manejo de la Administración.

En la medición de la capacidad de manejo intervienen variables que algunas veces no son mensurables, por lo que se recomienda usar variables que se puedan medir como: personal, equipo, infraestructura e instalaciones para obtener una capacidad de manejo acorde al proyecto.

Tomando en cuenta el criterio establecido por Cifuentes, que la CCE podría ser menor o igual a la CCR, definimos que la CCR crítica de las definidas en el paso anterior, es el máximo de capacidad de manejo que se podría necesitar en el conjunto, es decir el 100%.

Partiendo de ello, y basándose en criterios bibliográficos referentes a personal, equipo, facilidades e infraestructura necesaria para actividades turísticas y casos análogos, se ha considerado en el cuadro de Capacidad de Manejo, la cantidad necesaria de las variables medibles para satisfacer esta demanda.

Dado que la CCR que se considera para el cálculo de la ruta es la cantidad crítica obtenida de los cálculos individuales de los sitios, ésta será de 103 visitas al día.

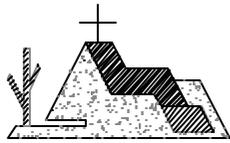


Cuadro 22

ESTIMACIÓN DE LA CAPACIDAD DE MANEJO en senderos en las diferentes zonas del Cerro de la Cruz y sus distintos espacios				
Categoría	Capacidad de manejo necesaria para 100 visitas diarias	Capacidad de manejo necesaria para atender un porcentaje menor en relación al total ³³		
		75%	50%	25%
Personal	1 Administrador 1 Secretaria 16 Guías de Ruta 16 Guardarecursos 1 Encargado de facilidades en área de acampar 1 Agente de atención al Público. 10 Encargados de Mantenimiento	1 Administrador 1 Secretaria 12 Guías de Ruta 12 Guardarecursos 1 Encargado de facilidades en área de acampar 1 Agente de atención al Público 7 Encargados de mantenimiento	1 Administrador 1 Secretaria 8 Guías de Ruta 8 Guardarecursos 1 Encargado de facilidades en área de acampar 1 Agente de atención al Público 5 Encargados de mantenimiento	1 Administrador 1 Secretaria 4 Guías de Ruta 4 Guardarecursos 1 Encargado de facilidades en área de acampar 1 Agente de atención al Público 2 Encargados de mantenimiento
Facilidades	1 Administración 1 Área de Exposición y proyecciones 1 Kiosco de Misceláneos y Recuerdos 1 Área de paquetes y objetos personales. 16 Servicios sanitarios o letrinas 16 Basureros 16 Miradores 3 Senderos 2 Parqueos para 20 Vehículos	1 Administración 1 Área de Exposición y proyecciones 1 Kiosco de Misceláneos y Recuerdos 1 Área de paquetes y objetos personales. 12 Servicios sanitarios o letrinas 12 Basureros 12 Miradores 3 Senderos 2 Parqueos para 15 Vehículos	1 Administración 1 Área de Exposición y proyecciones 1 Kiosco de Misceláneos y Recuerdos 1 Área de paquetes y objetos personales. 8 Servicios sanitarios ó letrinas 8 Basureros 8 Miradores 3 Senderos 2 Parqueos para 10 Vehículos	1 Administración 1 Área de Exposición y proyecciones 1 Kiosco de Misceláneos y Recuerdos 1 Área de paquetes y objetos personales. 4 Servicios sanitarios o letrinas 4 Basureros 4 Miradores 3 Senderos 2 Parqueos para 5 Vehículos
Equipo	16 Botiquines 1 Vehículo 16 Binoculares 8 Juegos básicos de herramientas 16 Equipos contra incendios Equipo de siembra, chapeo y corte	12 Botiquines 1 Vehículo 12 Binoculares 6 Juegos básicos de herramientas 12 Equipos contra incendios Equipo de siembra, chapeo y corte	8 Botiquines 1 Vehículo 8 Binoculares 4 Juegos básicos de herramientas 8 Equipos contra incendios Equipo de siembra, chapeo y corte	4 Botiquines 1 Vehículo 4 Binoculares 2 Juegos básicos de herramientas 4 Equipos contra incendios Equipo de siembra, chapeo y corte
Infraestructura	Abastecimiento de agua Abastecimiento de energía eléctrica. Manejo de desechos sólidos	Abastecimiento de agua Abastecimiento de energía eléctrica. Manejo de desechos sólidos	Abastecimiento de agua Abastecimiento de energía eléctrica. Manejo de desechos sólidos	Abastecimiento de agua Abastecimiento de energía eléctrica. Manejo de desechos sólidos

FUENTE: Cifuentes, Miguel. Determinación de la Capacidad de Carga en Áreas Protegidas Basado en modelo de Soto, Agnes. Equipamiento Ecoturístico en la Sierra de los Cuchumatanes. Tesis de grado. Facultad de Arquitectura USAC. Guatemala 2001

³³ Puede ser el porcentaje más adecuado. Basado en Cifuentes, Miguel., Determinación de Capacidad de Carga Turística en Áreas Protegidas. 1992.



Atendiendo los criterios de M. Cifuentes, sobre la determinación de la capacidad de carga en las áreas protegidas, aplicaremos los datos de Capacidad de Manejo de acuerdo a los datos obtenidos en el cuadro anterior (Cuadro 22), y con ellos determinar los requerimientos de la ruta, partiendo de la CCR Crítica obtenida anteriormente.

Comparando los porcentajes de la Capacidad de Manejo necesaria se optó por utilizar los requerimientos correspondientes al menor porcentaje, (25%), con el fin de requerir menor personal y causar menores impactos al ambiente.

De esta cuenta, calculamos la capacidad de carga con la siguiente fórmula:

$$CCE = CCR \times \frac{CM}{100}$$

Donde: CM es el porcentaje de la capacidad de manejo = 25%

- a) *Sitio: Ruta de peregrinación (ascenso/ descenso al Cerro de la Cruz).* Desde la Zona de Uso Especial hacia la Zona de Uso Intensivo.

CCR = 103 visitas/día.
CM = 25%

$$CCE = 103 \times 25/100 \\ = \underline{25 \text{ visitas/día}}$$

- b) *Sitio: Ruta hacia la Quebrada de Orotapa*

CCR = 104 visitas/día.
CM = 25%

$$CCE = 104 \times 25/100 \\ = \underline{26 \text{ visitas/día}}$$

- c) *Sitio: Ruta hacia Área de acampar*

CCR = 396 visitas/día.
CM = 25%

$$CCE = 396 \times 25/100 \\ = \underline{99 \text{ visitas/día}}$$

- d) *Sitio: Cima del Cerro*

Criterios básicos de cálculo: Mirador, Plaza y Teatro al Aire libre.

CCR = 797 visitas/día.
CM = 25%

$$CCE = 797 \times 25/100 \\ = \underline{199 \text{ visitas/día}}$$

- e) *Sitio: Área de Acampar*

Criterios básicos de cálculo: Área abierta con servicios sanitarios y equipamiento.

CCR = 165 visitas/día.
CM = 25%

$$CCE = 165 \times 25/100 \\ = \underline{41 \text{ visitas/día}}$$

- f) *Sitio: Centro de Visitantes*

Criterios básicos de cálculo: Área destinada a la coordinación y administración del proyecto.

CCR = 412 visitas/día.
CM = 25%

$$CCE = 412 \times 25/100 \\ = \underline{103 \text{ visitas/día}}$$

Los datos anteriores se resumen en el siguiente cuadro:



Cuadro 23

CAPACIDAD DE CARGA DE LA RUTA ECOTURÍSTICA
Resumen de capacidades resultantes de la capacidad de carga

Componentes del Parque Ecoturístico	Función	Dimensión o extensión	Tiempo estimado de recorrido	Carga física CF en vistas/día	Carga real CCR En visitas/ día	Carga efectiva CCE En visitas/ día	CCE CRITICA (Regirá el funcionamiento de la ruta)
Ruta de Peregrinación	Sendero: ascenso/descenso al Cerro	1060 ml.	2 horas	375	103	25	Grupos de 25 visitantes/ día (con un máximo de 4 grupos/ día)
Ruta Quebrada de Orotapa	Sendero Mirador	480 ml	¾ hora	503	104	26	
Ruta Área de Acampar	Sendero	175 ml.	1/3 hora	360	396	99	
Cima del Cerro	Mirador: Plaza, Teatro al aire libre	4590 m ²	de ½ a 1 ½ horas	2403	797	199	
Área de acampar	Acampar	3000 m ²	de 14 a 18 horas	300	165	41	
Centro de Visitantes	Administración y Coordinación del Parque.	1000m ²	de ¼ a ½ hora	2000	412	103	

FUENTE: Agrupación de datos de capacidad de carga/
Basado en modelo de Soto, Agnes. Equipamiento Ecoturístico en la Sierra de los Cuchumatanes. Tesis de grado. Facultad de Arquitectura USAC. Guatemala 2001.

permitirá como máximo 199 visitantes en la Cima del Cerro. La totalidad de equipamiento para áreas al aire libre en ese sector debe suplir tal requerimiento.

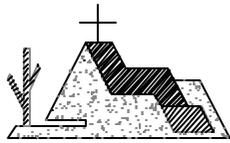
Conclusiones

Del cuadro anterior se deduce que el grupo máximo permitido es de 25 personas. Tomando en consideración que el sendero principal se recorre en 2 horas se permitirán 4 grupos máximos al día.

La cantidad de usuarios aumentará en la medida que se implementen otras áreas del proyecto. Por ningún motivo el número de usuarios deberá rebasar los límites de carga física, porque pondría en riesgo el medio natural del proyecto.

Con la finalidad de evitar conflictos con la población, solamente en el caso de las celebraciones del Día de la Cruz y las otras celebraciones reconocidas de la comunidad, se

Dichas festividades deben ser programadas según la programación anual de actividades del Parque Ecoturístico, incorporando únicamente las que son inherentes al Cerro de la Cruz y de mayor significado para la comunidad.



b

Agentes y usuarios

La cantidad y calidad de los agentes y usuarios esta determinada por la Capacidad de Carga del Proyecto.

En éste sentido denominamos **agentes** a las personas que tienen a su cargo una agencia o la facultad para prestar determinados servicios³⁴, así como su administración.

Las actividades de los agentes corresponden a prestación de servicios administrativos, guías para los grupos que lo requieran, y atención al turista, educación ambiental, promoción, mantenimiento del parque 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, en lo siguiente:

- 1 Administrador.
- 4 Guías.
- 4 Guardarecursos.
- 1 Encargado de facilidades en área de acampar, salón de proyecciones y teatro al aire libre.
- 1 Agente de atención al público e información.
- 1 Secretaria y encargada de objetos personales de usuarios.
- 3 Encargados de mantenimiento.
- 1 Conserje.
- 1 Encargado de venta de artesanías, recuerdos y comestibles.

Los agentes serán personas de la comunidad, de preferencia con estudios de nivel medio, en el caso de los agentes administrativos y guías, y no hay preferencias de escolaridad en el caso de los otros agentes.

Como ya se mencionó en el Sistema Real del presente documento, existe en la comunidad un grupo organizado denominado Comité de Rescate Ecológico del Cerro de la Santa Cruz, que realiza actividades para beneficio del Cerro, trabaja directamente en actividades de reforestación, y se propone sea éste grupo el que tenga a su cargo, junto a

³⁴ Real Academia Española. *Diccionario de la Lengua Española*. Tomo I. España 2001.

entes gubernamentales la administración del proyecto, debido a que ellos gozan del usufructo de 300ha del Cerro de la Cruz y su cordillera para esta actividad.

Cualidades de los agentes para la prestación de servicios y su relación con los usuarios

Mediante el resumen de agentes necesarios para el buen funcionamiento del parque se ha identificado las capacidades a reforzar en los agentes prestadores de servicios, así como la determinación de las relaciones básicas que se darán con los usuarios. Las cualidades a fortalecer son:

- **Atención al turista.**

El agente que será anfitrión en cualquier actividad dirigida a los visitantes será el encargado de organizarlos en el paseo que realizarán, deberá darles a conocer los elementos que forman el Parque y las normas de conducta a seguir, así también, proveerá lo necesario dentro de las posibilidades del Parque para que su visita sea exitosa.

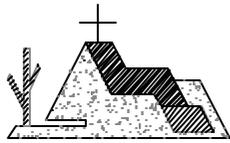
Deberá contar con conocimientos en: relaciones humanas, conocimiento básico de otro idioma (inglés) e interpretación de mapas. Se recomienda además, que tengan conocimiento técnico de sus actividades, brinden información clara y veraz y estén en capacidad de resolver dudas y/o problemas que puedan surgir en los trayectos.

Asimismo, asegurarse que los agentes sean los que mayor educación ambiental reciban, para que con su ejemplo y conocimiento se respeten y protejan los recursos naturales del Parque, así como el cumplimiento de normas que lo rigen.

- **Guías de turismo**

Se recomienda que las personas de Salamá que participen como guías de turismo tengan conocimiento a fondo de la ruta que están dirigiendo: deberán conocer los aspectos históricos y culturales de la comunidad, así también, conocimientos ambientales, de fauna y flora e interpretación del paisaje para poder explicar a los visitantes lo que hace ese sitio tan especial.

Deberán conocer sobre los procesos ecológicos del ecosistema y sobre el plan de manejo forestal, para transmitir el mensaje a los usuarios, enfatizando la importancia de su conservación. No debe dejarse de lado su capacitación en relaciones humanas, uso de equipo de comunicación, primeros auxilios, conocimiento básico de otro idioma (inglés).



Para satisfacer las necesidades resultantes de esa relación se debe contar con senderos, señalización vial e interpretativa, sitios principales de observación y miradores, así como servicios básicos para los visitantes.

Actividades a Implementar por los Agentes del Proyecto

- *Mercadeo del producto turístico.*

Los agentes administrativos del proyecto deberán participar en actividades para dar a conocer el atractivo turístico mediante *campañas de publicidad* en televisión, radio, prensa e internet, tanto a nivel local, como nacional y paulatinamente campañas de influencia internacional.

Así mismo, interesar al sector privado a participar para que ellos obtengan también los beneficios económicos que esta actividad conlleva, pudiendo ser patrocinadores de elementos visuales de promoción como vallas publicitarias, trifoliales, volantes, fotografías, entre otros, para motivar a más visitantes a conocer la Ciudad.

Intercambio de información turística con otros sitios turísticos de la región, mediante exposición de productos turísticos y artesanales característicos de otros sitios, y que los visitantes tengan esta información en doble vía.

Participación en ferias de ecoturismo y ferias de proyectos, para dar a conocer los atractivos naturales y socioculturales como un paquete integral y aprovechar las oportunidades de negocios, así como conocer a los tour operadores que operan en la región.

- *Educación ambiental.*

Se recomienda que todas las actividades que se realicen se hagan con respeto al ambiente evitando su detrimento, tanto las producidas por los agentes como por los usuarios. El manejo adecuado de los desechos sólidos debe estar incluido en esta temática, de esta manera, podrán obtener productos resultantes como abonos, y los productos que los agentes utilicen en sus actividades administrativas se podrán reutilizar, y/o reciclar.

- *Manejo orgánico de las actividades forestales*

Se propone que las actividades forestales sea una motivación para conocer el desenvolvimiento de las actividades del parque, y de ser posible utilizar sólo productos orgánicos para su realización.

Los **usuarios** son el grupo meta al que va dirigido el proyecto. Debido a que en proyectos de ecoturismo los recursos naturales son los que establecen los límites de los visitantes que podrá soportar, la cantidad de usuarios estimada, según la Capacidad de Carga de la ruta, se planificará para grupos máximos de 25 personas como máximo.

En esta propuesta y atendiendo el Área de Desarrollo Turístico de las Verapaces, las visitas a la región son de tipo selectivo, no masivo; están conformadas principalmente por los siguientes grupos fundamentales:

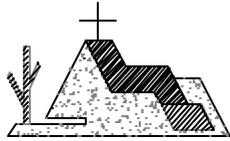
1. Turistas nacionales y extranjeros que visitan la Región de las Verapaces.
- Europeos entre 18 a 35 años, estudiantes o profesionales de buena salud física y espíritu aventurero, que se interesan por las manifestaciones culturales de comunidades indígenas principalmente y por la naturaleza.
 - Norteamericanos y Centroamericanos, principalmente de Estados Unidos y de El Salvador, que buscan contacto con la naturaleza y aventura.
 - Adultos con interés de conocer experiencias nuevas y conocer sitios naturales con paisajes especiales y salir de la rutina diaria de la Ciudad.
 - Estudiantes nacionales de colegios, escuelas, institutos y universidades de 15 a 28 años, con deseos de conocer el país y visitar sitios de aventura liviana.

Según los datos estadísticos del INGUAT, Las Verapaces actualmente constituye el cuarto destino turístico del país. Tomando como base la cantidad de personas que visitan los atractivos cercanos a nuestro objeto de estudio se estima que los turistas nacionales y extranjeros que podrían inicialmente visitar el proyecto equivale a 6,000 visitantes al año.

2. Los habitantes de Salamá constituyen un grupo importante de visitantes al Parque, principalmente niños y jóvenes de 5 a 17 años y adultos de la comunidad.

Para determinar el porcentaje de probación infanto-juvenil de la Ciudad de Salamá se accedió a los datos de la población estudiantil de los niveles pre-primario a diversificado del año 2001, obteniendo que los establecimientos oficiales y privados de dichos niveles educativos sumaron un total de 5,606 educandos³⁵.

³⁵ Dirección Departamental de Educación de Baja Verapaz



Se deduce que de la población total, 14,285 habitantes, con que cuenta el municipio el 39.25% está integrado por niños y jóvenes que asisten a centros educativos, distribuidos en 108 salones de clases para los diferentes niveles.

Lo que nos indica que un aula de alumnos promedio, compuesta de 50 educandos, se dividirá en dos grupos de 25 personas para hacer el recorrido. Pudiendo durante un año (52 semanas), visitar el parque una vez como grupo, programando la visita de dos aulas de estudiantes distintas a la semana aproximadamente, para hacer un total de 54 visitas en un año y a medida que aumente la población estudiantil puede aumentar el número de días de visita, preferentemente en días hábiles.

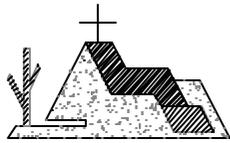
El restante número de pobladores adultos locales (7,800 hab), podrán acceder al Parque los fines de semana preferentemente. Según J. Bazant, en un año de funcionamiento de un proyecto de áreas recreativas la cantidad de población local mas factible de visitarlo corresponde al 55% -coeficiente de uso-, lo que equivale a 4,290 personas. Si se distribuye a los visitantes locales en el período de un año -350 días de atención al público-, equivale a 12 personas /día.

La planificación del equipamiento del Parque se basa en la tendencia de actividades ecoturísticas de la región y en la importancia que esta tomando a dentro del turismo nacional. De la administración y coordinación de actividades programadas dependerá el buen desarrollo del proyecto.

Con los datos generados anteriormente sobre los agentes y usuarios, así como, con la zonificación del proyecto obtenida el Taller de Usos del Suelo se realizará la Matriz de Grupos funcionales, para poder realizar la prefiguración de la que será la propuesta arquitectónica y con ella determinar y darle forma física a los elementos que conformarán el Parque Ecoturístico, todo ello a través del análisis de sus funciones específicas y de las relaciones entre ellas.

En esta matriz se desglosan las actividades que se realizarán en cada área del proyecto, que ambientes corresponden a cada área y finalmente cuantos ambientes y usuarios se necesitan para llevarlo a cabo, todo ello se realiza con el objeto de definir el programa de necesidades para el proyecto.

Los datos de dicha matriz los podemos observar en el cuadro siguiente:

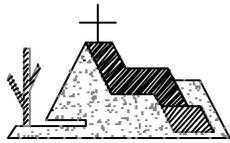


Cuadro 24

MATRIZ DE GRUPOS FUNCIONALES

GRUPO FUNCIONAL	FUNCIONES	ACTIVIDADES	AMBIENTES	AGENTES	USUARIOS
Área Administrativa	Manejar el funcionamiento del parque y coordinar las actividades a realizar por los usuarios.	<ul style="list-style-type: none"> Controlar ingreso de visitantes. Mantener el control administrativo de los recursos humanos y materiales. Recibir y ubicar a las personas que acampen en el parque. Informar sobre el parque y sus actividades. Exhibir y/o vender productos artesanales. Coordinar actividades culturales y religiosas y su funcionamiento adecuado. 	<ul style="list-style-type: none"> Garita de ingreso al parque, parqueo. Área de admisión y control de visitantes. Recepción y secretaria. Área de descanso de guías. Oficina de administración. Vestíbulo y área de exposición y/o venta de artesanías. Salón de proyecciones. 	<ul style="list-style-type: none"> 1 Administrador de ruta 1 Secretaria Encargado de facilidades en área de acampar 1 Agente de atención al Público –repcionista- 1 encargado de venta de misceláneos 	25 simultáneos
Áreas de contemplación	Contemplar y valorizar los recursos naturales y culturales del sitio a través de la interpretación	<ul style="list-style-type: none"> Contemplar el paisaje mediante un recorrido secuencial. Equipamiento ecoturístico para la interpretación de los recursos del sitio. 	<ul style="list-style-type: none"> Senderos interpretativos. Miradores. Módulos informativos y áreas de descanso. 	<ul style="list-style-type: none"> 4 Guías (alternando su recorrido) 	25 pers/ visita
Área de actividades culturales, religiosas y educativas	Realizar actividades culturales, religiosas y de educación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Observar manifestaciones culturales. Participar en actividades religiosas. Educarse directa e indirectamente. 	<ul style="list-style-type: none"> Teatro al aire libre. Área de estar. Mirador. Plaza. Servicios sanitarios. 	-----	25 pers/ visita
Área acampar	Proveer un espacio adecuado para acampar	<ul style="list-style-type: none"> Dormir. Estar. 	<ul style="list-style-type: none"> Letrinas secas. Área de acampar delimitada. 	-----	20 pers/ visita
Área de servicios	Prestar servicios básicos a los usuarios del parque	<ul style="list-style-type: none"> Satisfacción de necesidades fisiológicas. Aseo personal. Manejo de desechos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Servicios sanitarios o letrinas secas. Red de agua, de drenajes, Electricidad. Extracción de desechos sólidos. 	-----	20 pers/ visita
Área de apoyo	Dar mantenimiento a las instalaciones en general	<ul style="list-style-type: none"> Guardar equipo de mantenimiento y limpieza. Alojar a los guardabosques de turno. 	<ul style="list-style-type: none"> Bodega de mantenimiento. Habitación de Guardarecursos Área de estar de personal 	<ul style="list-style-type: none"> 4 Guardarecursos 2 Encargados de mantenimiento 	-----

FUENTE: Soto, Angés. Equipamiento Ecoturístico en Sierra de los Cuchumatanes. -Matriz de Grupos Funcionales- Tesis de grado. Facultad de Arquitectura. USAC 2001.



II.4

Requerimientos y premisas tecnológicas y constructivas

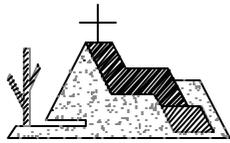
La comunidad de Salamá, al igual que muchas comunidades del interior del país, se caracterizó por poseer construcciones muy pintorescas de planta rectangular, elaboradas con materiales producidos en la región, y tecnologías tradiciones.

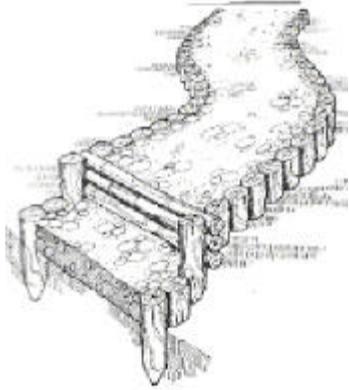
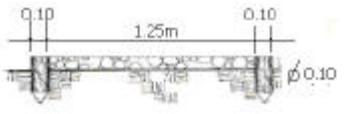
Este método constructivo era muy utilizado por su bajo costo, control térmico y uso de mano de obra no calificada, ya que todos los miembros de la familia podían participar en el proceso. Sin embargo, debido a la actividad sísmica del país, viviendas y edificios fueron dañadas o destruidas completamente debido al peso propio de los materiales y a la poca estabilidad y rigidez constructiva, iniciando la utilización de nuevas formas de construcción, perdiendo parte de nuestra herencia tipológica y riqueza visual.

En éste sentido, la presente propuesta va encaminada a retomar la utilización de materiales característicos de la comunidad, adaptados a tecnologías más seguras, estructuralmente hablando, pero con la misma apariencia final. Con el objeto de irrumpir lo menos posible en la configuración natural del Cerro y promocionar la industria salamateca de baldosa y teja de barro cocido producidos artesanalmente, que es fuente de trabajo de numerosas personas de la comunidad.

Además, se plantea la utilización de los materiales que se encuentran en el Cerro de la Cruz, y en la región de Baja Verapaz, como son la piedra laja, y los troncos rollizos de los árboles que se han sembrado en el Cerro, como parte del programa de manejo forestal que se desarrolla en él. La mano de obra a utilizar será calificada para la construcción de las estructuras mayores y no calificada, en el caso de las estructuras menores y construcción de senderos.

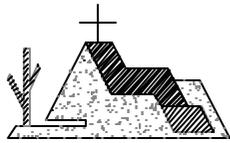
	Descripción	Requerimientos tecnológicos y constructivos	
t.1	<p>Construcciones Mayores: La construcción del área administrativa, centro de visitantes, servicios sanitarios y cualquier otra estructura mayor, que se ubique en el sector de las faldas del Cerro.</p> <p>Los cimientos serán de sección trapezoidal de 0.60m x 0.40 de base, con una altura de 0.70m.</p> <p>Las alturas interiores deben ser de 3.50 metros como mínimo, por el clima de la región. La ventilación debe ser cruzada.</p> <p>La pendiente de las cubiertas será del 44%.</p>	<p>Se elaborará con cimientos trapezoidales de piedra, armado con hierro de ½".</p> <p>Los muros serán de block de 0.14 x 0.29 x 0.30m. Estarán recubiertos de piedra laja, del lugar.</p> <p>Los pisos serán de baldosa de barro cocido.</p> <p>Las columnas expuestas y la estructura del techo serán de troncos rollizos de árboles de pino, (obtenido en el programa PINFOR, ubicado en un terreno colindante al Cerro de la Cruz), ciprés, obtenido como parte del proyecto de manejo forestal, y otras especies.</p> <p>Cubierta de tejas de barro cocido de la región.</p>	
t.2	<p>Construcciones menores o de construcción liviana.</p> <p>Estará formada por: Miradores: son los sitios destinados a la contemplación de los paisajes naturales, urbano y focal de las características del proyecto.</p> <p>Pretenden también a ésta categoría las áreas de descanso y áreas de estar.</p> <p>Observar que la construcción no afecte el entorno, se deben utilizar materiales naturales que se integren.</p>	<p>Son elementos que no necesitan cerramiento vertical.</p> <p>Estarán formados de cimentación trapezoidal y uso de columnas rollizas de sección de 6", así como para la estructura del techo. La cubierta de estos elementos será vegetal, de paja que se obtiene en las áreas rurales de Salamá, debido a su costo, a su poco peso y a que se integra mejor al entorno natural.</p> <p>El pavimento usados será de piedra laja y en el caso de las áreas de las faldas del cerro se combinará con baldosa de barro.</p>	



t.3	<p>SENDEROS <i>Descripción:</i> Los senderos en las áreas naturales tienen como propósito proveer al visitante un medio seguro, placido, y controlado de recorrido con la naturaleza; pueden ser de tramos cortos o largos, además, pueden ser guiados o interpretativos.</p> <p>Las pendientes están clasificadas de la siguiente manera: 0-5% intensivo 5-15% informal >15% inapropiado.</p>	<p>Topografía en los senderos: La construcción de un sendero debe, usualmente, cruzar la topografía de una manera expedita sin subidas y bajadas bruscas. Las maderas a utilizar en los senderos deben tratarse y curarse y de preferencia ser de especies que no se pudran tan rápido. Deben fijarse al suelo con una estaca. Escaleras en lugares públicos nunca más del 50%; rampas nunca más del 8%, cada subida de 8 a 10 pasos o 3Mts. de rampa y luego su respectivo descanso. Constructivo- topográfica. Cuando el terreno es muy inclinado, se debe escalonar el sendero, colocando más juntos los palos rollizos. Los materiales de construcción de la superficie de los senderos peatonales no deben ser resbaladizos cuando llueve. El propio drenaje reduce la erosión y que debe ser del 1% de pendiente hacia un lado del sendero.</p>	<p>Vista isométrica</p>  <p>Ancho de sendero</p> 
t.4	<p>CAPILLA DE LA CIMA DEL CERRO Esta construcción presenta algunos daños a su superficie especialmente en muros y en estructura de cubierta.</p>	<p>Será necesario remover el repello que tiene la fachada frontal, y recubrirlo con piedra laja similar a la que poseen las paredes laterales. Será necesario reemplazar los troncos rollizos de la estructura de cubierta y algunas tejas de barro que están quebradas. Las uniones entre piso y muros interiores deben tratarse con un producto que evite la presencia de hongos. Debe reemplazarse la puerta de metal por una de madera.</p>	

	<i>Descripción</i>	Requerimientos	
t.5	<p>SEÑALIZACIÓN <i>Descripción.</i> Sirve para dar información general del área. Los rótulos informativos sirven para: Dar información de acciones permitidas y no permitidas dentro del área. Indicar la dirección, localización de senderos, refugios, miradores, lugares especiales. Dar a conocer datos de interés del área.</p>	<p>Constructivos. La señalización en senderos debe ser rústica para que sea más homogénea al medio y para el visitante se oriente por sí mismo dentro del área. Miradores panorámicos deben tener barandas protectoras bien ancladas, con rótulos bien definidos de advertencia de peligro.</p>	
t.6	<p>CAMPAMENTOS <i>Descripción:</i> Son áreas rústicas para acampar. El terreno a seleccionar es plano, destinado para 20, usuarios únicamente, posee vistas muy interesantes de las montañas circundantes. Se integrarán accesorios que traten de mantener un balance entre la naturaleza y las necesidades del individuo.</p>	<p>Requerimientos tecnológicos Debe contar con servicio de agua que se obtiene de los nacimientos de la parte alta del cerro, y cae por gravedad. Instalaciones complementarias: Para servicios sanitarios será de 1.60m² mínimo y 1.84m² máximo, con relación al número de personas a acampar.³¹ Debe contar con área para fogata, elaborada de mampostería de piedra. De acuerdo con las regulaciones sobre protección al ambiente para áreas naturales dedicadas a la protección y avalada por el INGUAT. <u>Se prohíbe el uso de fogata en el piso a fin de evitar los incendios forestales.</u></p>	<p>ÁREA DE ACAMPAR</p> 

³¹ FONATUR, INGUAT/ CEDITUR *Criterios Básicos de Diseño para Campamentos*. Guatemala. 1986.



<p>t.7</p>	<p>LETRINA ABONERA SECA Se utilizará en los servicios sanitarios de la parte alta del Cerro Consiste en una cámara de compostación con piso inclinado, el cual permite que los desechos fisiológicos se vayan resbalando hacia el fondo a medida que se estabilizan, ayudados por la ventilación de tiro forzado provocado por una chimenea pintada de negro y orientada al sol. Los desechos estabilizados se retiran una vez al año del fondo de la cámara de extracción.</p>	
<p>t.8</p>	<p>TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Se utilizará únicamente para evacuar aguas negras de las construcciones ubicadas en la parte baja del Cerro. La finalidad será incentivar a los habitantes de las faldas a que protejan el ambiente y evitar que el drenaje municipal llegue a este sector y desinteresar a que avance la frontera urbana Se utilizará tratamiento por sistema, es decir, la separación de sólidos y materiales del agua corriente, a través de un tratamiento primario, para grandes sólidos, y un tratamiento secundario de cámara de secado para partículas en suspensión. El filtrado se hace por medio de arenas.</p>	
<p>t.9</p>	<p>ABASTECIMIENTO DE AGUA Se propone que el abastecimiento de agua se realice por dos medios: canalizando el agua que nace en la parte alta del Cerro, (aljibes), y por aprovechamiento del agua de lluvia, por escorrentía.</p>	

Conclusiones

De acuerdo con los criterios mencionados anteriormente se concluyen los siguiente lineamientos para el proyecto.

Pendientes:

- Uso de pendientes menores del 4% para áreas de parqueo, área de juegos.
- Pendientes mayores del 10% es necesario hacer taludes, terraplenes.
- Pendientes mayores del 50% es recomendado el uso de la vegetación para evitar la erosión.

Senderos

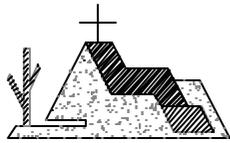
- En senderos no deben colocarse materiales resbaladizos para seguridad de los visitantes.
- Las estructuras de madera deben ser tratadas, aplicando preservantes para que su tiempo de vida sea más largo.

Interiores

- Los muros, pisos y cubiertas, deben ser de tipo ligero para reducir el tiempo de transmisión térmica.
- En vanos de ventanas se colocará cedazo.

Proyecto en general

- Se dará manejo a los desechos sólidos orgánicos.
- Las edificaciones deben estar integradas al paisaje y con características vernáculas y climáticas.
- Para hacer el cerramiento de área abierta deben utilizarse plantas, cercos naturales.
- Las exhibiciones interpretativas deben ser por medios gráficos para captar la atención del espectador.
- Los desechos sólidos y orgánicos, producidos por los agentes y usuarios del proyecto pueden llegar a ser en cantidades grandes, por lo que deben de tratarse con un sistema de reciclaje. los desechos sólidos deben separarse los desechos orgánicos de los inorgánicos, separándolos para reciclaje en papel, vidrio, aluminio y plásticos.



11.5

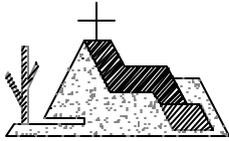
Requerimientos ambientales

Atendiendo las necesidades estéticas del proyecto, se presenta a continuación un listado de especies arbóreas y otros elementos naturales que más se adaptan al clima del Cerro de la Cruz, indicando cuales son sus cualidades y usos recomendados.

Cuadro 25

	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FITOTOMIA	CUALIDADES	CUALIDADES ESTETICAS	USO RECOMENDADO
ARBOL ES	Cipres	Cupressus sempervirens glauca	Cífera. Siempre verde. Forma columnar	Se logran altos remates visuales al plantarlo como cortina	Follaje muy denso y atractivo	Barreras visuales combinado con otras coníferas
	Eucalipto	Eucalyptus globulus	Siempre verde, hoja alargada color verde, tronco recto	Soporta suelos pobres y alcalinos no requiere mucha agua	Tronco que se descascara, muy atractivo, fragancia aceptable	A lo largo de calles
	nogal	Carya illinoensis	Deciduo, árbol extremadamente alto. Raíz profunda	Ya crecido es muy grande	Imponente apariencia	Lugares muy amplios
	Jacaranda	Jacaranda acutifolia	Deciduo, ramaje irregular, follaje fino que deja ver sus troncos	Follaje q permite jardineria en su base	Floración en racimos color lila o azul	Como elemento sólo en bulevares anchos
	Frambollán	Delonix regia	Deciduo con raíces horizontales, hojas redondas y minúsculas. flores naranja	Proporciona ligera mediana sombra. permite el crecimiento del pasto bajo el	Floración naranja muy atractiva	Ubicarlo en áreas para su ornato
	Acacia	Acacia robinia	Raíces horizontales follaje de textura fina con hojas redondas	Por su forma aparaguada forma excelentes techos peatonales	Floración amarilla	En áreas peatonales con bancas
	Cedro	Cedros atlántica	Follaje azul, perfil piramidal hojas alargadas color oscuro	Es un excelente acompañante de otros arbustos	Su verticalidad puede explotarse como elemento aislado o como barrera cando se agrupa	Barreras visuales altas
AARBU STOS	Bugambilia	Bouganvillea	Siempre verde, ramas largas y delgadas con espinas, hojas arrugadas	Multiplicación por podas en medio adecuado	Floración en fucsias hasta naranja y pálido	Sobre bardas bien asoleadas
	Arrayán mirto	Myrtus communis	Siempre verde, frondoso con hojas ovaladas y lanceoladas	Por su adaptabilidad a la poda se puede controlar muy bien su tamaño	Fragancia muy atractiva del follaje	Usarse en setos
CUBRI DORAS	Hiedra	Hedera helix	Rastrera vertical u horizontal, troncos gruesos cuando adultos	De rápido crecimiento y hojas muy próximas	Tonos verde oscuro y claro, colchón muy agradable	En arriates, bajo árboles, como cubre muros
	Teléfono	Scindapsus aureus	Hojas acorazonas, crecimiento rastrero	Se propaga fácilmente por poda	Follaje brillante	Para colgar en pérgolas o en sitios donde cuelgue.

FUENTE: Bazant Jan. Manual de Criterios de Diseño Urbano, México 1995.



11.6

Premisas ambientales y morfológicas

Luego del análisis de sitio y de los factores culturales y tecnológicos que inciden en el Cerro de la Cruz, se definen las premisas que regirán de manera particular la planificación del proyecto, y permitirán encauzar mejor la actividad de diseño. Para ello se han formulado las siguientes premisas:

Premisas particulares	Literal
Ambientales	a
Morfológicas	m
Funcionales	f

a

Requerimientos ambientales "a"

a.1	<ul style="list-style-type: none"> Ubicar las edificaciones del Centro de Visitantes, Mantenimiento y Servicios Sanitarios giradas 45° del norte, perpendiculares a la dirección del viento dominante (NE) de preferencia que las fachadas sean más largas sobre el eje sureste-noroeste 	
-----	---	--

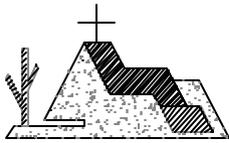
a.2	<ul style="list-style-type: none"> Colocar las edificaciones de forma "cuatrapeada" para que el viento refresque todas las construcciones en época seca y no afecte tan fuertemente en días fríos. 	
-----	---	--

a.3	<ul style="list-style-type: none"> Para evitar que las edificaciones reciban todo el efecto de la velocidad del viento cuando éste sopla más fuerte, colocar árboles de hoja caduca de 5 a 7 metros porque el flujo ascendente del aire dará mayor frescura en ambos lados de la fachada 	
-----	---	--

a.4	<ul style="list-style-type: none"> Las construcciones de la cima del Cerro que tengan exposición al sol en la fachada SO, deben protegerse con una barrera natural de árboles de hoja caduca. 	
-----	--	--

a.5	<ul style="list-style-type: none"> Que las ventanas sean de 40 a 60% de la superficie de la pared, a excepción de las ubicadas en la sala de proyecciones, que serán altas y de 30 a 40 % de la superficie de la pared. 	
-----	--	--

a.6	<ul style="list-style-type: none"> Trazar los senderos preferentemente de manera paralela al contorno topográfico para evitar erosión, deben ser sesgados, tratando de evitar las pendientes abruptas. 	
-----	---	--

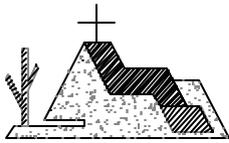


b

Premisas morfológicas "m"

<p>m.1</p>	<ul style="list-style-type: none"> El diseño del centro de visitantes y edificaciones mayores debe contemplar cortinas naturales con la vegetación más adaptada al medio, a fin de esconder visualmente las edificaciones. 	
<p>m.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar en las plazas formas simples, en analogía con la geometría de los tejidos y artesanías que se producen en la región, por su riqueza morfológica. 	
<p>m.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> Para pendientes muy pronunciadas utilizar gradas en grupos no menores de tres para que sean vistas y de ser necesario colocarles una baranda de protección. 	<p>GRADAS EN PENDIENTES DEL 15%</p>

<p>m.4</p>	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar formas simples, que contribuyan a la exaltación de los valores culturales del país: Plaza de la Cima del Cerro: Analogía con una marimba de tecomates. 	
<p>m.5</p>	<ul style="list-style-type: none"> Las áreas de contemplación y de descanso deberán situarse en donde se ubiquen las mejores vistas y donde no sobresalgan del entorno. 	
<p>m.6</p>	<ul style="list-style-type: none"> Las zonas de descanso y recreación se ubicarán en puntos cercanos a las vialidades o senderos. Los senderos deberán readecuarse utilizando sólo materiales naturales de la región, que visualmente no resalten con el entorno. 	
<p>m.7</p>	<ul style="list-style-type: none"> Se deberá poner atención principalmente a los atractivos escénicos con el propósito de brindarle al ecoturista un acercamiento pleno al ambiente. 	



m.8	<ul style="list-style-type: none"> • Deberán reemplazarse los materiales de senderos y accesos que se encuentren en peligro o en pleno deterioro. • En el caso de los senderos escalonando tramos de pendientes grandes. 	
-----	--	--

m.9	<ul style="list-style-type: none"> • No debe saturarse el ambiente con información e infraestructura. 	
-----	--	--

m.10	<ul style="list-style-type: none"> • Considerar en el área de recuperación natural, módulos de resguardo y observación para estudiosos e investigadores. 	
------	---	--

f.2	<ul style="list-style-type: none"> • Parqueos y Accesos: Que se coloque una barrera de árboles que delimite las áreas de parqueo, y evite que los ruidos disturben el medio circundante 	
-----	--	--

f.3	<ul style="list-style-type: none"> • Senderos: Que alrededor de senderos, miradores y descansos se coloque una arboleda con árboles que florezcan como el frambollán y la jacaranda, combinados con áreas de cactus y nopales, para que el recorrido sea agradable visualmente y para evitar que los visitantes se desvíen de su recorrido. 	
-----	--	--

f.4	<ul style="list-style-type: none"> • Área de la Cruz Que el área cercana al Cerro de la Cruz no se cubra con ningún tipo de pavimento, por ser ésta destinada a las prácticas religiosas mayas, respetando el hecho que para ellos es importante el contacto directo con la naturaleza. 	
-----	--	--

C

Premisas funcionales "f"

f.1	<ul style="list-style-type: none"> • Áreas verdes: En época de lluvia captar el agua pluvial de la escorrentía del Cerro en las hondonadas para su aprovechamiento en uso de limpieza. 	
-----	---	--

f.5	<ul style="list-style-type: none"> • Estructuras mayores Que las letrinas y servicios sanitarios se ubiquen al SE, es decir, opuestas al viento dominante para que ningún mal olor llegue a las edificaciones circundantes- 	
-----	--	--



11.7

Prefiguración de la propuesta arquitectónica

Como respuesta a los planteamientos y análisis realizados de la capacidad de carga, se obtuvo la matriz de grupos funcionales, donde se desglosó el listado de actividades generado en cada área y la cantidad de agentes y usuarios. De tal cuenta se obtuvo el siguiente programa de necesidades:

a

Programa de necesidades

1. Área de ingreso

- Portal de Ingreso.
- Área de parqueo para vehículos, buses, motos y bicicletas.
- Garita de control vehicular.
- Carretera vehicular.
- Sendero peatonal.

2. Área administrativa

- Recepción e información.
- Área de exposiciones.
- Sala de proyecciones.
- Área de objetos personales de los visitantes.
- Área de ventas: artesanías y recuerdos, comestibles, alquiler de equipo para acampar.
- Servicios Sanitarios.
- Administración.
- Secretaria.
- Área de descanso de Guías.
- Bodega de administración.

3. Área de mantenimiento

- Bodega de equipo forestal y de mantenimiento del parque.
- Dormitorio de guardarecursos.
- Servicio sanitario.
- Cocineta.
- Vivero / bodega de semillas.

4. Área de contemplación

- Teatro al aire libre.
- Plaza /Áreas de estar.
- Capilla (existente).
- Área de la Cruz (existente).
- Área para actividades infantiles.
- Servicios sanitarios.
- Parqueo cima del cerro.

5. Senderos

- Áreas de descanso y/o resguardos.
- Miradores.
- Mapas interpretativos y señalización.

6. Área la quebrada

- Área de estar.
- Servicios sanitarios.

7. Área de acampar

- Predio sectorizado para acampar con módulos para camping gas o cocina al carbón.
- Servicios sanitarios/ área de guardado.

8. Área de conservación

- Área para investigación
- Miradores

b

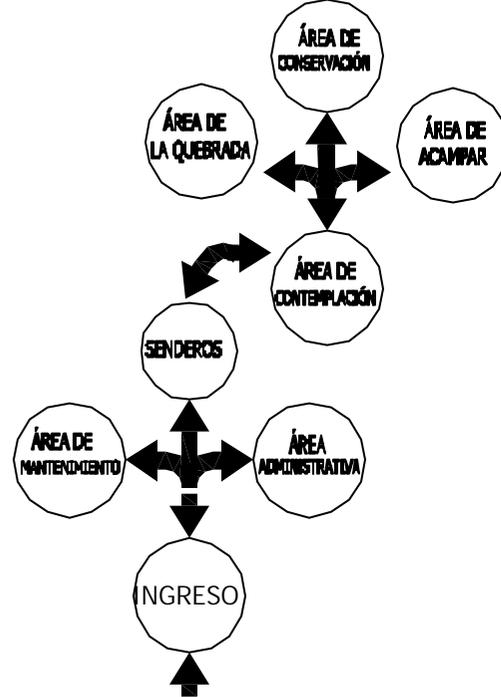
Matrices y diagramas

Para definir la prefiguración de la que será la propuesta arquitectónica modelo, es necesario establecer relaciones funcionales entre las distintas áreas y ambientes que conformarán el proyecto del Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz. Dichas relaciones pueden ser directas o indirectas, se establecen en primera instancia en una matriz de relaciones, posteriormente se traslada a un diagrama, el cual dará origen a la ubicación espacial del diseño arquitectónico del proyecto.

① MATRIZ DE RELACIONES DE CONJUNTO

CONJUNTO	ÁREA DE INGRESO	◆
	ÁREA ADMINISTRATIVA	◆
	ÁREA DE MANTENIMIENTO	◆
	ÁREA DE CONTEMPLACIÓN	◆
	SENDEROS	◆
	ÁREA DE LA QUEBRADA	◆
	ÁREA DE ACAMPAR	◆
	ÁREA DE CONSERVACIÓN	◆

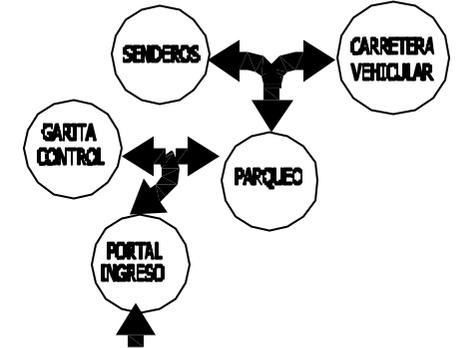
① DIAGRAMA DE CIRCULACIONES DE CONJUNTO



① MATRIZ DE RELACIONES ÁREA DE INGRESO

INGRESO	PORTAL DE INGRESO	◆
	PARQUEO	◆
	GARITA DE CONTROL	◆
	CARRETERA V	◆
	SENDEROS	◆
		◆

① DIAGRAMA DE CIRCULACIONES ÁREA DE INGRESO



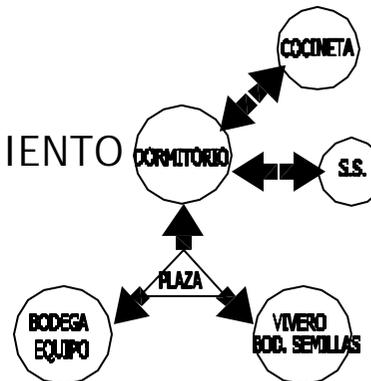
③ MATRIZ DE RELACIONES ÁREA DE MANTENIMIENTO

MANTENIMIENTO	BODEGA EQUIPO	◆
	DORMITORIO	◆
	S.S.	◆
	COCINETA	◆
	VIVERO + BODEGA	◆
		◆

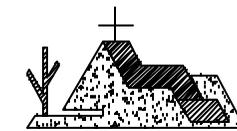
① DIAGRAMA DE RELACIONES DE CONJUNTO



③ DIAGRAMA DE CIRCULACIONES A. DE MANTENIMIENTO



REFERENCIA	
MATRICES	
◆	REL. NECESARIA
⋯	REL. DESEABLE
◇	SIN RELACION
DIAGRAMAS	
—	REL. NECESARIA
- - -	REL. DESEABLE



PARQUE ECOTURÍSTICO CERRO DE LA CRUZ
SALAMÁ, BAJA VERAPAZ

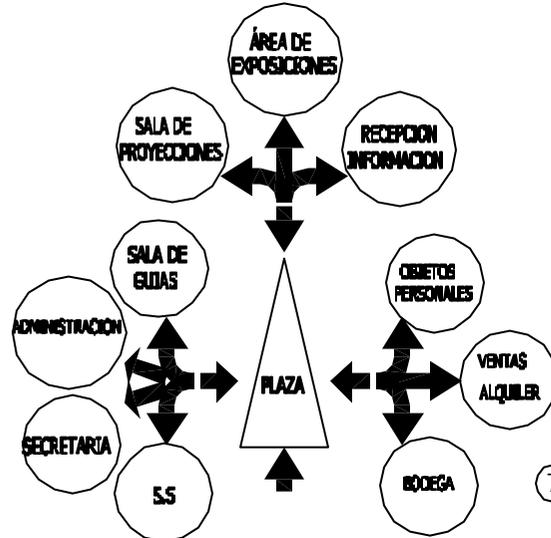
USAC, FACULTAD DE ARQUITECTURA	
CONTENIDO:	DIAGRAMACIÓN CONJUNTO Y AMBIENTES
TESISTA:	MARTA J. NAVARRO M.
HOJA:	1/2
ANTEPROYECTO	PAGINA 78

② ÁREA ADMINISTRATIVA

MATRIZ DE RELACIONES

A. ADMINISTRATIVA	RECEPCION E INFO.
	EXPOSICIONES
	PROYECCIONES
	OB. PERSONALES
	VENTAS / ALQUILER
	S.S.
	ADMINISTRACION
	SECRETARIA
	ÁREA DE GUIAS
	BODEGA

DIAGRAMA DE RELACIONES

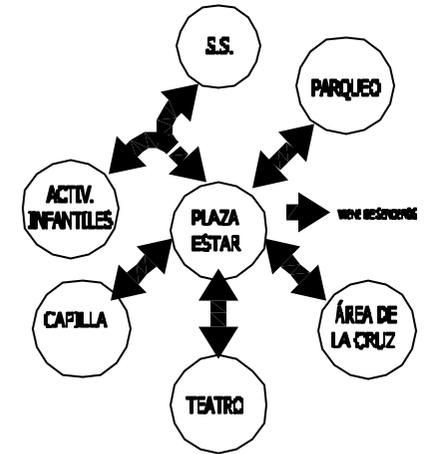


④ ÁREA DE CONTEMPLACIÓN

MATRIZ DE RELACIONES

A. DE CONTEMPLACIÓN	PLAZA/ ESTAR
	ACTIVIDADES INFANTILES
	TEATRO AL AIRE LIBRE
	Capilla
	Área de la CRUZ
	S.S.
	PARQUEO V.

DIAGRAMA DE REL.

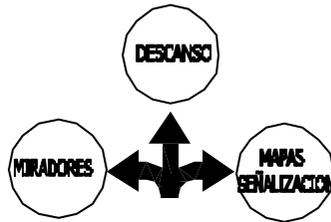


⑤ SENDEROS

MATRIZ DE RELACIONES

SENDEROS	DESCANSO
	MIRADORES
	MAPAS/SEÑALIZACION

DIAGRAMA DE RELACIONES

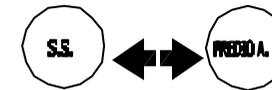


⑦ ÁREA DE ACAMPAR/ RELACIONES

MATRIZ

ACAMPAR	PREDIO
	S.S.

DIAGRAMA

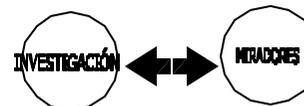


⑧ ÁREA DE CONSERVACIÓN

MATRIZ

CONSERVACION	INVESTIGACIÓN
	MIRADORES

DIAGRAMA

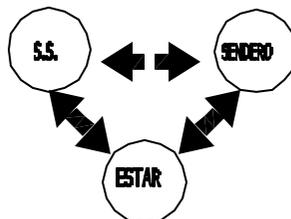


⑥ ÁREA LA QUEBRADA

MATRIZ DE RELACIONES

QUEBRADA	ESTAR
	S.S.
	SENDERO

DIAGRAMA DE RELACIONES



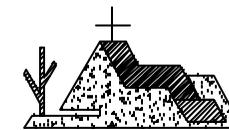
REFERENCIA

MATRICES

- ◆ REL. NECESARIA
- ▨ REL. DESEABLE
- ◇ SIN RELACION

DIAGRAMAS

- ↔ REL. NECESARIA
- REL. DESEABLE



PARQUE ECOTURÍSTICO CERRO DE LA CRUZ

SALAMÁ, BAJA VERAPAZ

USAC, FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO: DIAGRAMACIÓN

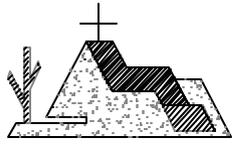
CONJUNTO Y AMBIENTES

HOJA: 2/2

ANTEPROYECTO

TESISTA: MARTA J. NAVARRO M.

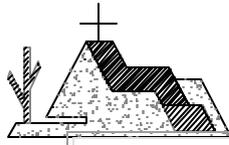
PAGINA 79



Como resultado de la prefiguración y del programa de necesidades se obtuvo la siguiente matriz de diagnóstico:

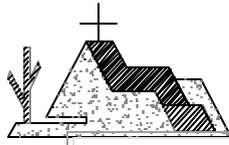
Cuadro 25

MATRIZ DE DIAGNÓSTICO																
Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz.																
Grupos funcionales			Escala antropométrica						Escala ambiental			Escala sensorial				
AREA	Ambiente	Actividad	Agentes	Usuarios	Mobiliario		Dimensionamiento áreas		Orientación	Iluminación	Ventilación	Visual	Textura	Color	Vegetación	
					Tipo	Cantidad	M ²	M ² totales								
INGRESO	Portal de ingreso	Ingresar	--	todos	Portal Mapa	1	15 m ²	401 m ²	Área exterior	Soleamiento directo	Natural	Vista rematada de punto focal hacia plaza de centro de visitantes	Analogía formas del cerro, piedra	Propio materiales locales, que no resalte del medio circundante.	a.4	
	Parqueo	Estacionar vehículos	--	25	Boxes de - autos - bus - motos - bicicletas	12 3 5 5	380 m ²		Área exterior, Más larga en el eje noroeste - sureste						Pavimento de piedra laja, combinado con piedra bola para crear separación visual, pasto y jardinerización	Árboles Fambrollán, Jacaranda, alrededor de cajones de parques. Setos de arrayán mirto. a.4, a6, m.3
	Garita de control	Ingresar Cobrar	1	1 a la vez	Talanquera Silla, mesa	1 1	6 m ²		Sureste-noroeste						Natural	Natural,
CENTRO DE VISITANTES al público	Recepción e información	Dar información	1	5	Mostrador Silla, mueble	1 2 1	24 m ²	112.90m ²	Sureste-noroeste	Natural, ingresa por ventanas sin producir deslumbramientos. Luz de halógeno, para tardes nubladas	Natural, ventanas 60% de superficie de muro, a.2, a.3	Trayectorias, recorrido a cada módulo Nodo: plaza Distritos: zona de uso especial	Baldosa de barro, muros con acabado de piedra laja Cubierta de teja de barro	Propio materiales locales, que no resalte del medio circundante.	Árboles de Fambrollán, árboles frutales, Bougambilia Cactus nopales a.3, m6, m7	
	Vestíbulo y Exposiciones	Estar Exponer elementos de la comunidad y del parque	-	20	Sillas Baners Exhibidores	4 8	24 m ²		Sureste-noroeste							
	Objetos personales	Guardar los objetos de los visitantes	1	25	Mueble de guardado	1	3.75m ²		Sureste-noroeste							
	Sala de proyecciones	Proyectar documental es o cintas visuales	-	25	Pantalla Bancas Closet de guardado	1 4 1	25.75m ²		Nor-oeste	Poca luz natural, proviene del suroeste Luz de halógeno	Ventanas de 40% de la superficie de muros	No aplica				
	Alquiler de equipo	Vender y/o alquilar equipo	1	5	Mostrador Área de guardado	2 1	6.95 m ²		Sureste-noroeste	Natural, ingresa por ventanas sin producir deslumbramientos, Luz de halógeno, para tardes nubladas	Natural, ventanas 60% del muro, a.2 a.3	Trayectorias , Nodo, Distritos				
	Kiosco de comestibles	Vender abarrotes	1	5	Mostrador Área de guardado	2 1	6.95m ²		Sureste-noroeste							
	Servicios Sanitarios	Evacuar	--		W.C. Lavabos Mingitorios	4 M/F 4 M/F 2 M	21.5m ²		Suroeste	Natural, Ventanas 30% de la superficie de muro	No aplica					
	Administración	Administrar Manejar recursos Coordinar	1	1	Escritorio Sillas Teléfono Anaquel	1 3 1 1	8.5m ²		noreste	Natural y de halógeno	Natural, ventanas 60% del muro, a.2, a.3	distritos				



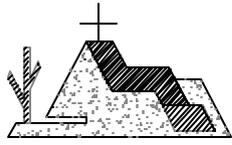
Continuación de Matriz de Diagnóstico Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz.															
Grupos funcionales			Escala antropométrica						Escala ambiental			Escala sensorial			
ÁREA	Ambiente	Actividad	Agentes	Usuarios	Mobiliario		Dimensionamiento áreas		Orientación	Iluminación	Ventilación	Visual	Textura	Color	Vegetación
					Tipo	Cantidad	M ²	M ² totales							
administrativas	Secretaria	Programar visitas de grupos y actividades	1	2	Escritorio Sillas Armario Archivo	1 1 1 1	8.5m ²	37.75m ²	Sureste-noroeste	Natural, ingresa por ventanas sin producir deslumbramientos, Luz de halógeno, para tardes nubladas	Ventanas de 60% de la superficie de muros	Trayectorias: recorrido entre módulos	Baldosa de barro, muros con acabado de piedra laja Cubierta de teja de barro	Propio materiales locales,	a.3, m6, m7
	Área de Guías + vestíbulo	Descansar	4	-	Sillones	4	17m ²								
	Bodega de limpieza	Almacenar	-	1	Anaqueles	4	3.75m ²								
ÁREA DE MANTENIMIENTO	Bodega de equipo	Almacenar	-	1	Anaqueles	6	11.50m ²	30.95m ²	Sureste-noroeste	Natural, ingresa por ventanas sin producir deslumbramientos, Luz de halógeno, para tardes nubladas	Ventanas de 40% de la superficie de muros	Trayectorias: recorrido entre módulos	Baldosa de barro, muros con acabado de piedra laja Cubierta de teja de barro	Propio materiales locales,	a.3, m6, m7 cactus nopales
	Dormitorio de guardarecursos	Descansar Tomar alimentos	-	1	Litera Silla, mesa cocineta	1 2 1	15.80m ²								
	Servicio sanitario	Acicalarse	-	1	Wc Lavabo Ducha	1 1 1	3.65m ²								
VIVERO	Vivero	Manejo forestal	1	-		2	80.00m ²	105.00m ²	Sureste-noroeste	Natural	a.2, a.3	No aplica	Baldosa de barro, muros con acabado de piedra laja Cubierta de teja de barro	Propio materiales locales,	a.3, m6, m7
	Bodega de semillas y equipo menor	Almacenar productos forestales	-	1	Armario Mesa	1 1	25.00m ²								
TEATRO AL AIRE LIBRE	Graderío del teatro	Sentarse Observar	-	100 ^v	Gradas delimitadas	100 plazas	60.00m ²	273.00m ²	Área exterior	Natural	a.4 a.6, m.1 m.9	m.3 m.5 m.6 m.7 vistas de 360° paisaje urbano hacia el norte	Pavimentos de piedra laja, combinados con pasto, pérgolas y estructuras de troncos rollizos	Propio materiales locales,	Árboles: Ceibas, Matiliscuate Fambrollán, Jacaranda, Cactus nopales Setos de arrayán mirto. cubresuelos a.4, a6, m.3
	Plataforma	Presentar	15	-	Escenario Barandas		200.00m ²								
	Vestidor	Cambiarse	5	-	Anaqueles		13.00m ²								
PLAZA	Áreas de estar	Contemplar el paisaje Sentarse, leer, conversar	-	25	Bancas Bancos y mesas Barandas senderos	100 plazas distribuidas en todo	380.00m ²	465.00m ²	Área exterior	Natural	a.4 a.6, m.1 m.9	m.3 m.5 m.6 m.7 vistas de 360° paisaje urbano hacia el norte	Pavimentos de piedra laja, combinados con pasto, pérgolas y estructuras de troncos rollizos	Propio materiales locales,	Árboles: Ceibas, Matiliscuate Fambrollán, Jacaranda, Cactus nopales Setos de arrayán mirto. cubresuelos a.4, a6, m.3
	Área de la Cruz	Prácticas religiosas	-	Todos	Área para ritos,	10	40.00m ²								
	Área de actividades infantiles	Juegos de bajo impacto	-	20	Columpios y resbaladeros naturales	25	45.00m ²								

^v este número obedece a la cantidad de personas que acceden al cerro para las celebraciones especiales, esta restringido por la longitud del sendero mayor, se basa en la capacidad de carga máxima permitiendo hasta 199 personas /día.

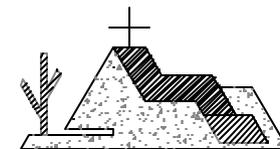


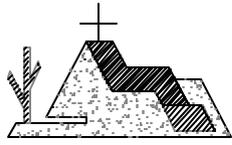
Continuación de Matriz de Diagnóstico Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz.															
Grupos funcionales			Escala antropométrica						Escala ambiental			Escala sensorial			
ÁREA	Ambiente	Actividad	Agentes	Usuarios	Mobiliario		Dimensionamiento áreas		Orientación	Iluminación	Ventilación	Visual	Textura	Color	Vegetación
					Tipo	Cantidad	M ²	M ² totales							
	Servicios sanitarios	Evacuar Aseo	-	25	- lavabo - letrina	2 2	10.00m ²	724.00m ²	Suroeste	Natural	Natural	No aplica	Pavimentos de piedra laja,		
	Parqueo	Aparcar vehículos	-	20	- autos - bus - bicicletas	10 ^v 1 5	720m00 ²				Ventanas 30% de la superficie de muro				
SENDEROS	Tramos de senderos y/o gradas	Caminar Observar	-	25 ó según el sendero	- sendero	Ml según tramo	1,550m ²	1731.30m ²	Área exterior	Natural	Natural	Vista rematada de punto focal. Trayectorias de sendero. Según alturas vistas panorámicas.	Pavimentos de piedra laja y barandas de troncos rollizos, combinados con pasto, y jardinerización.	Propio materiales locales,	Matiliscuate Fambrollán, Jacaranda, Cactus Nopales Setos de arrayán mirto. a.4, a.6, m.3
	Señalización	Informar	-	25	Mapas interpretativos	Según tramo	- -								
	Áreas de descanso y resguardo	Descansar Contemplar Protegerse del clima	-	5	- bancas - mesas	8 3	100.70m ²								
	Miradores	Observar	-	4	- largavistas - baranda protectora	2 1	80.60m ²								
AREADE LA QUEBRADA	Área de estar	Descansar	-	20	- bancas - mesas	5 2	40.00m ²	56.00m ²	Área exterior	Natural	Natural	Vista rematada Trayectorias de sendero.	Propio materiales locales,	a.3, m6, m7	
	Servicios sanitarios	Evacuar	-	2	- lavabo - letrina	1 1	6.00m ²								
AREA DE ACAMAPAR	Predio sectorizado	Acampar	-	20	- - -	- -	4,211.00m ²	4,250.00m ²	Área exterior	Natural	Natural	m.3 m.5 m.6 vistas de 360° paisaje natural y urbano.	Césped y área libre de ramas y hojas, pavimento de piedra laja, pérgolas y estructuras de troncos rollizos	Propio materiales locales,	a.4, a6, m.3
	Área para cocinar	Cocinar y comer	-	10	-churrasquera - mesa - bancas	4 4 6	21.00m ²								
	Servicio sanitario	Evacuar	-	2	- lavabo - letrina	1 1	6.00 m ²								
	Bodega insumos	Guardar insumos	-	1	- anaqueles	4	12.00m ²								

^v se permite únicamente 5 vehículos y un bus simultáneamente, el número de la tabla indica el máximo de usuarios en un día de celebración especial programada.



Tercer nivel





III.1

Idea generatriz de la propuesta arquitectónica

Para poder materializar la propuesta arquitectónica del Parque Ecoturístico se ha recurrido a la analogía con algunos de los elementos culturales de la Ciudad de Salamá, con el objeto de difundirlos y darle identidad a las áreas al aire libre del Parque. Éstos elementos se han considerado en las premisas morfológicas del proyecto y han sido el punto de partida o idea generatriz de las formas finales de diseño.

a

Plazas y senderos

Para el diseño de las plazas ha influido la topografía de los sitios destinados para ese fin, sin embargo, las formas finales han obedecido a que se ha considerado importante poner de manifiesto la riqueza morfológica de las formas geométricas simples usadas por la comunidad para la fabricación de artesanías y textiles. Dichas formas obedecen a patrones geométricos y mediante la incorporación de elementos arquitectónicos y tratamiento de la jardinería permitirán el disfrute de un área exterior que contenga el espíritu de uno de los elementos que identifican a la comunidad.

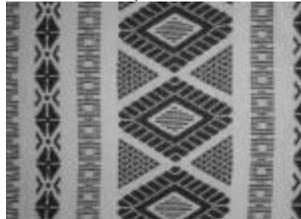


Figura 1: Tejido típico de la comunidad de Salamá



Figura 2: Figura geométrica base de los tejidos.

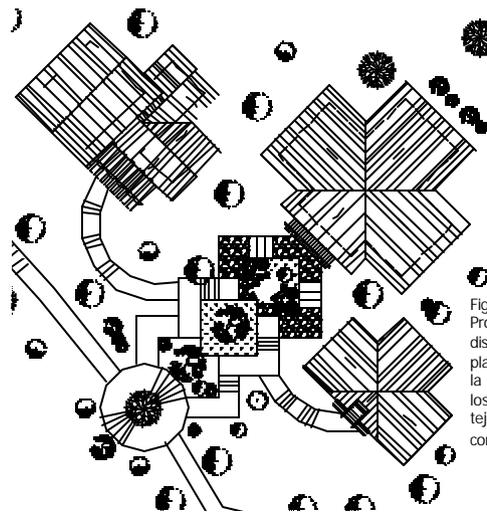


Figura 3: Propuesta de diseño de una plaza basado en la geometría de los diseños de tejido de la comunidad.

b

Teatro al aire libre y plaza

Para poder plantear la propuesta de diseño de las áreas ubicadas en la cima del Cerro de la Cruz se tomo en consideración no sólo las actividades que se realizan y la topografía del terreno, sino también, algunos elementos naturales presentes y el requerimiento que la población local hizo de poseer dentro del Parque un lugar destinado a dar tributo al instrumento nacional de nuestro país, la *Marimba*.

De dicha cuenta, se pensó en la marimba más sencilla del país: la Marimba de Tecomates: instrumento diatónico, con un teclado sencillo y creado para un interprete solista, por ser éste el instrumento musical típicamente indígena que tiene funciones rituales y de acompañamiento. (Demás está decir, que el Cerro de la Cruz es un sitio que ha sido destinado para actividades rituales religiosas tanto católicas como indígenas).

Se ha llamado a éste conjunto "Plaza de la Marimba" y la idea generatriz que llevó a su planificación corresponde a las siguientes figuras, donde se procedió a geometrizar su forma y posteriormente adaptarla a las características del terreno.



Figura 1: Solista interpretando la marimba de tecomates

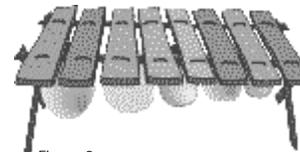


Figura 2: Marimba de tecomates esquemática



Figura 3: Geometrización de la Marimba de tecomates

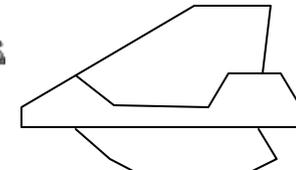


Figura 4: Esquema general de la Plaza

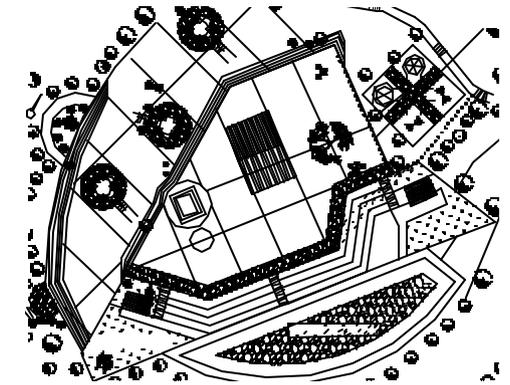
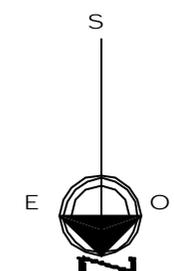
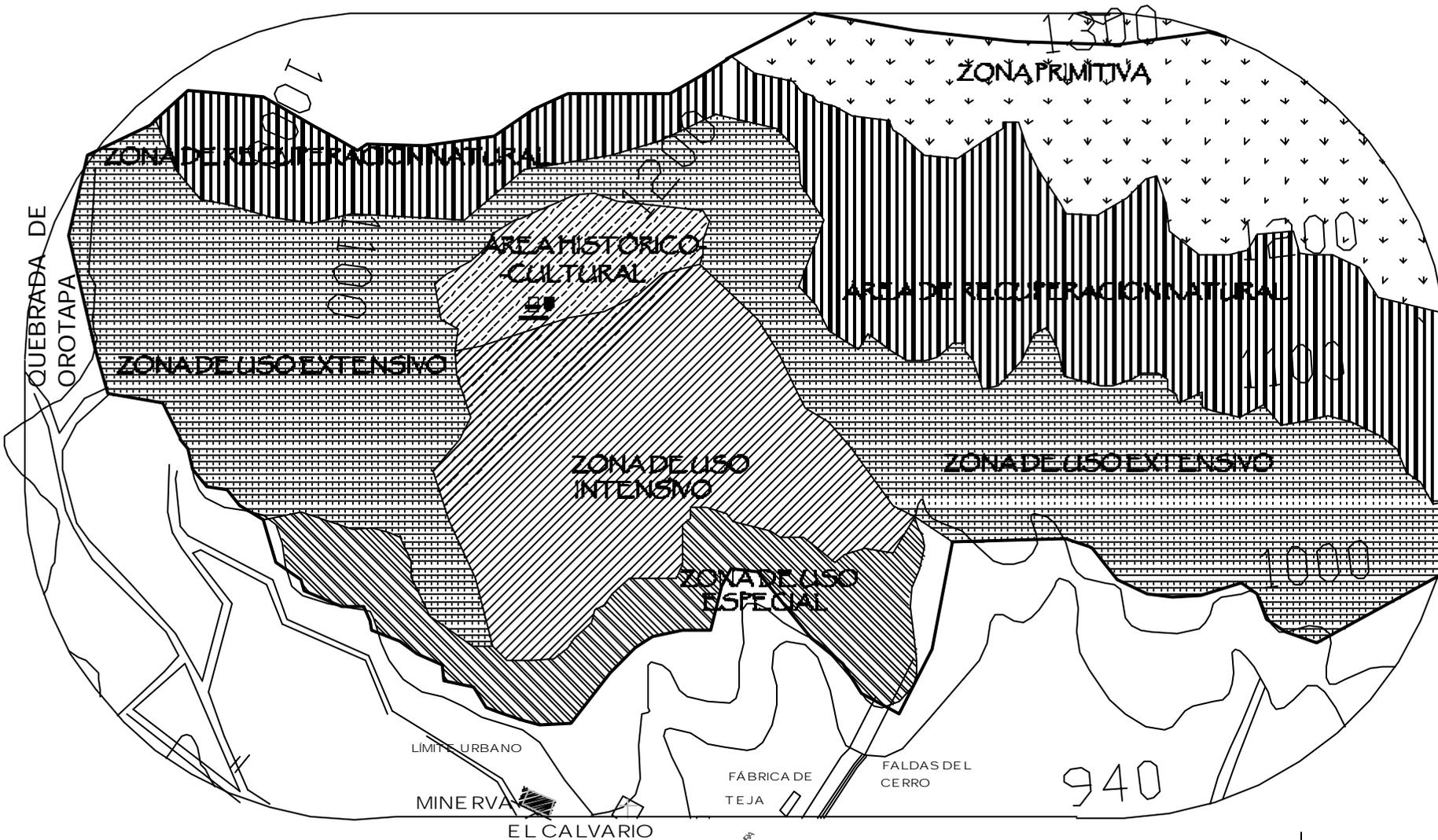


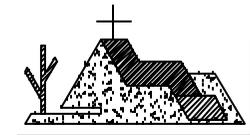
Figura 5: Propuesta de diseño de la Plaza de la Marimba, a partir de la idea generatriz



REFERENCIA	
	ZONA DE USO ESPECIAL
	ZONA DE USO INTENSIVO
	ÁREA HISTÓRICO-CULTURAL
	ZONA DE USO EXTENSIVO
	ÁREA DE RECUPERACIÓN NATURAL
	ZONA PRIMITIVA

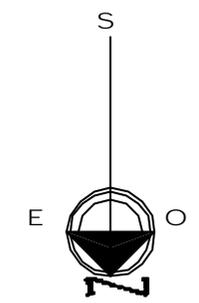
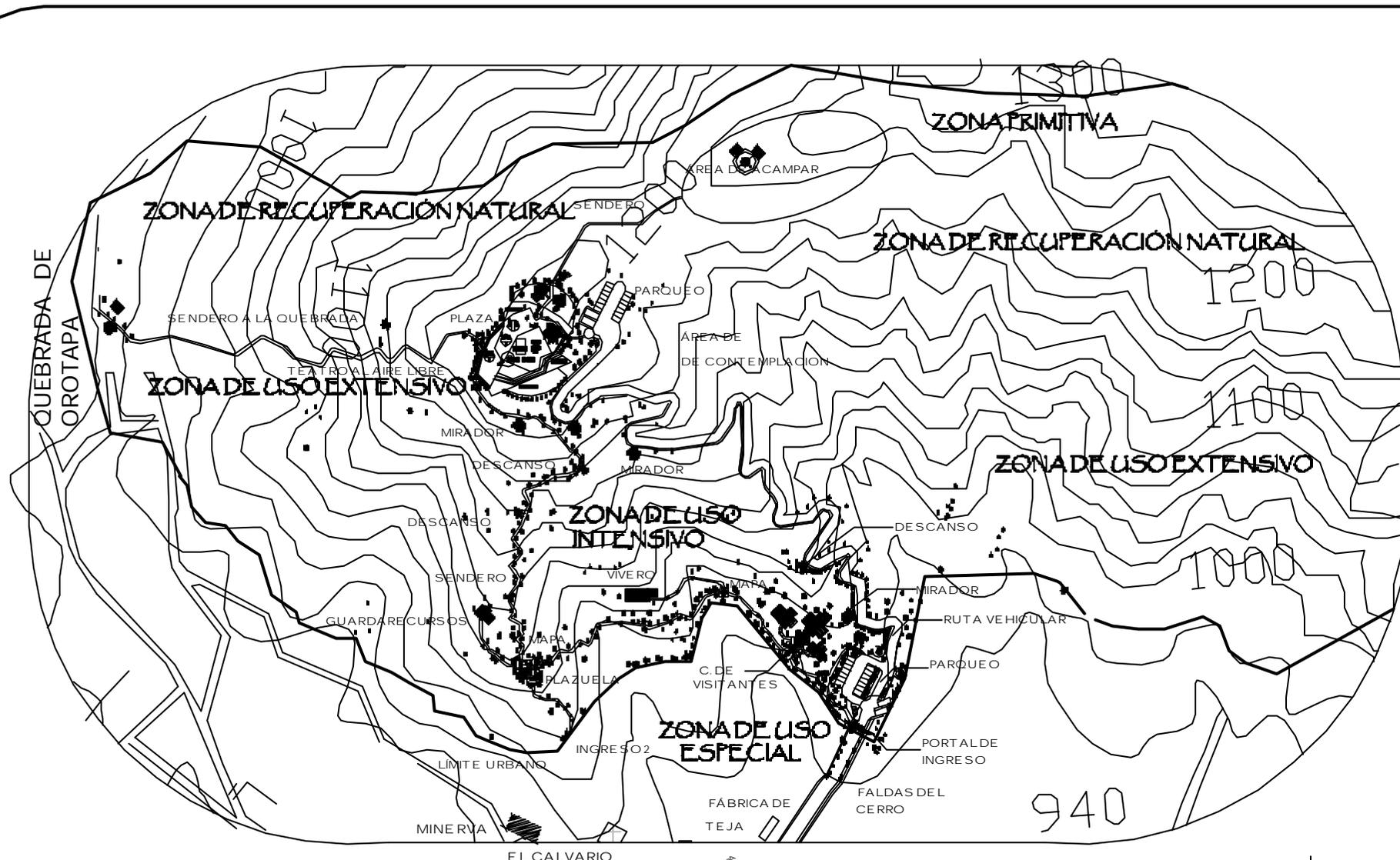


ZONIFICACIÓN DEL PROYECTO



PARQUE ECOTURÍSTICO CERRO DE LA CRUZ
SALAMÁ, BAJA VERAPAZ

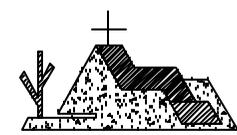
USAC, FACULTAD DE ARQUITECTURA		HOJA: 1/20
CONTENIDO:	ZONIFICACIÓN	DEL CONJUNTO
TESISTA:	MARTA J. NAVARRO M.	PÁGINA: 85



REFERENCIA	
①	INGRESO
②	PARQUEO GENERAL
③	CENTRO DE VISITANTES
④	VIVERO
⑤	MANTENIMIENTO
⑥	PLAZA DE LA MARIMBA
⑦	MIRADOR
⑧	QUEBRADA
⑨	ACAMPAR
⑩	PARQUEO

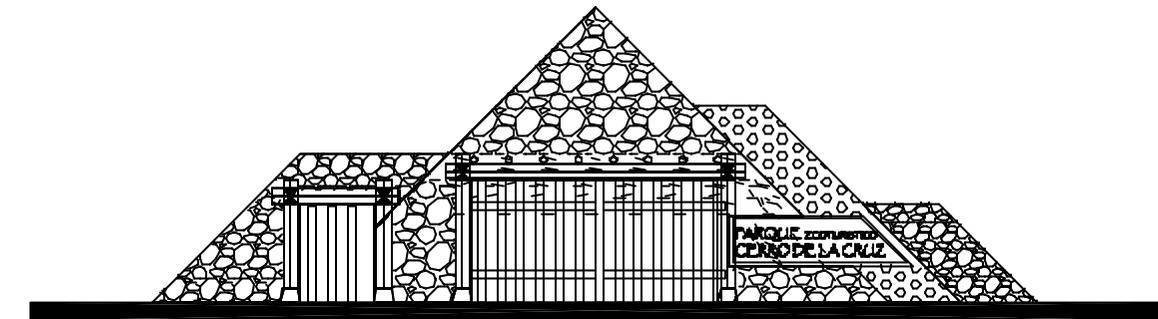


PLANTA DE CONJUNTO



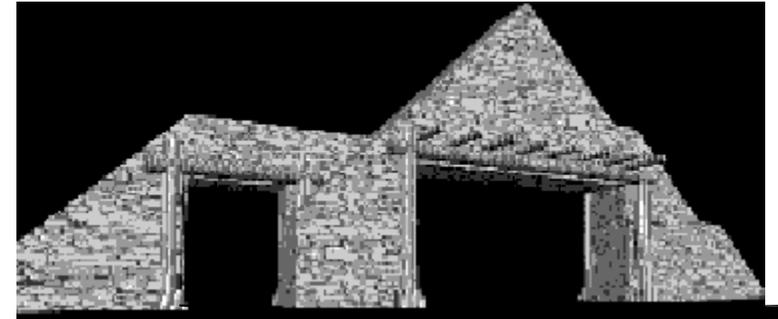
**PARQUE ECOTURÍSTICO
CERRO DE LA CRUZ**
SALAMÁ, BAJA VERAPAZ

USAC, FACULTAD DE ARQUITECTURA	
CONTENIDO:	PLANTA DE CONJUNTO
	PARQUE ECOTURISTICO
TESISTA:	MARTA J. NAVARRO M.
HOJA:	2/20
	ANTEPROYECTO
	PAGINA 86



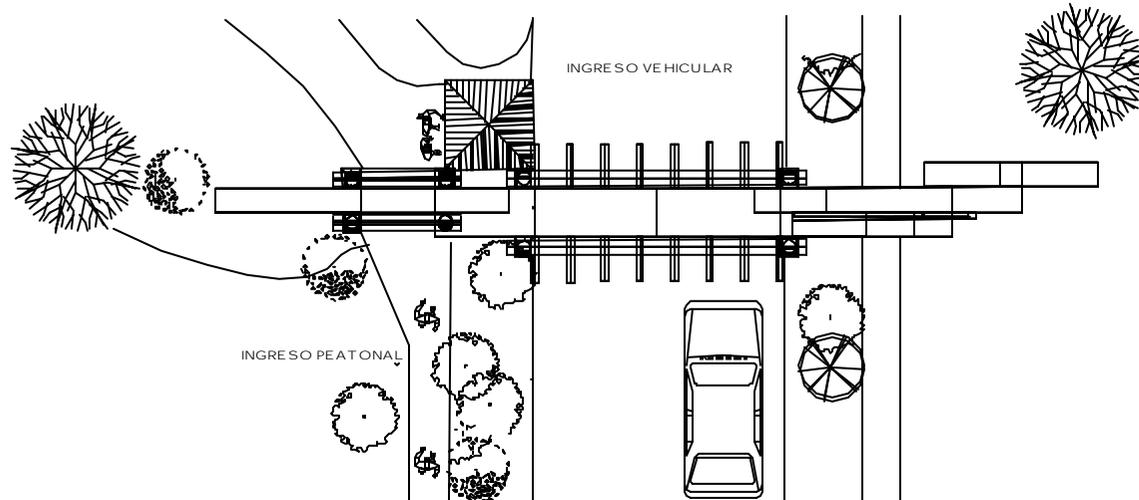
PORTAL DE INGRESO

ELEVACION FRONTAL



PORTAL DE INGRESO

APUNTE

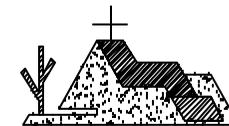
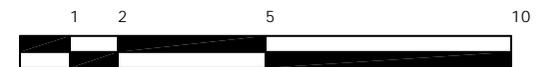


PORTAL DE INGRESO

PLANTA



ESCALA GRÁFICA



**PARQUE ECOTURÍSTICO
CERRO DE LA CRUZ**

SALAMÁ, BAJA VERAPAZ

USAC, FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO: PORTAL DE INGRESO

PLANTA ARQUITECTONICA, ELEVACION Y APUNTE

TESISTA: MARTA J. NAVARRO M.

HOJA:
3/20

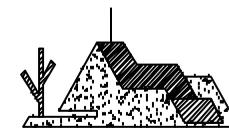
ANTEPROYECTO

PÁGINA
87



PORTAL DE INGRESO

APUNTE



PARQUE ECOTURÍSTICO CERRO DE LA CRUZ

SALAMÁ, BAJA VERAPAZ

USAC, FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO: PORTAL DE INGRESO

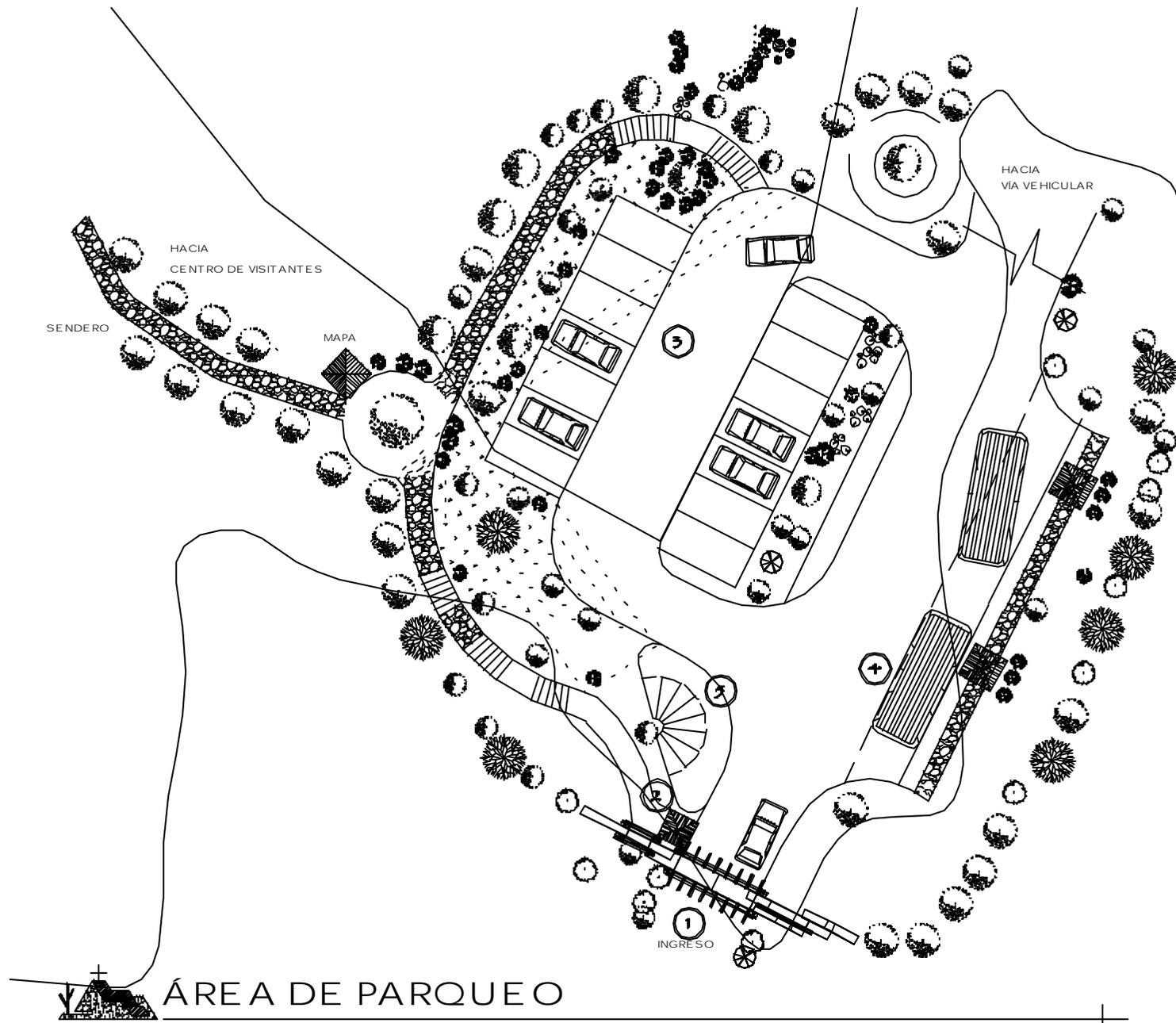
APUNTE EXTERIOR

HOJA:
4/20

ANTEPROYECTO

TESISTA: MARTA J. NAVARRO M.

PÁGINA
88

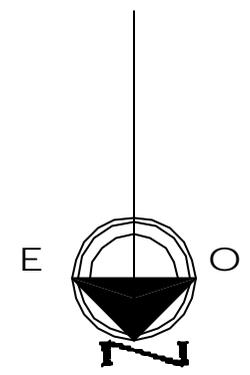


ÁREA DE PARQUEO

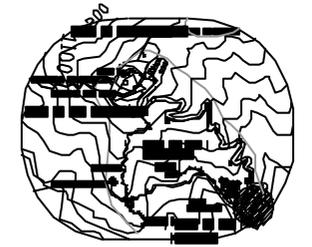
PLANTA

REFERENCIA

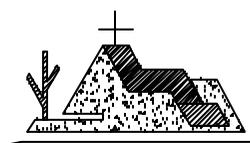
- 1 INGRESO
- 2 GARITA DE COBRO
- 3 PARQUEO AUTOS
- 4 PARQUEO BUSES
- 5 PARQUEO MOTOS



UBICACIÓN EN EL CONJUNTO



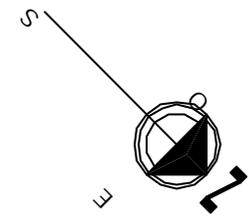
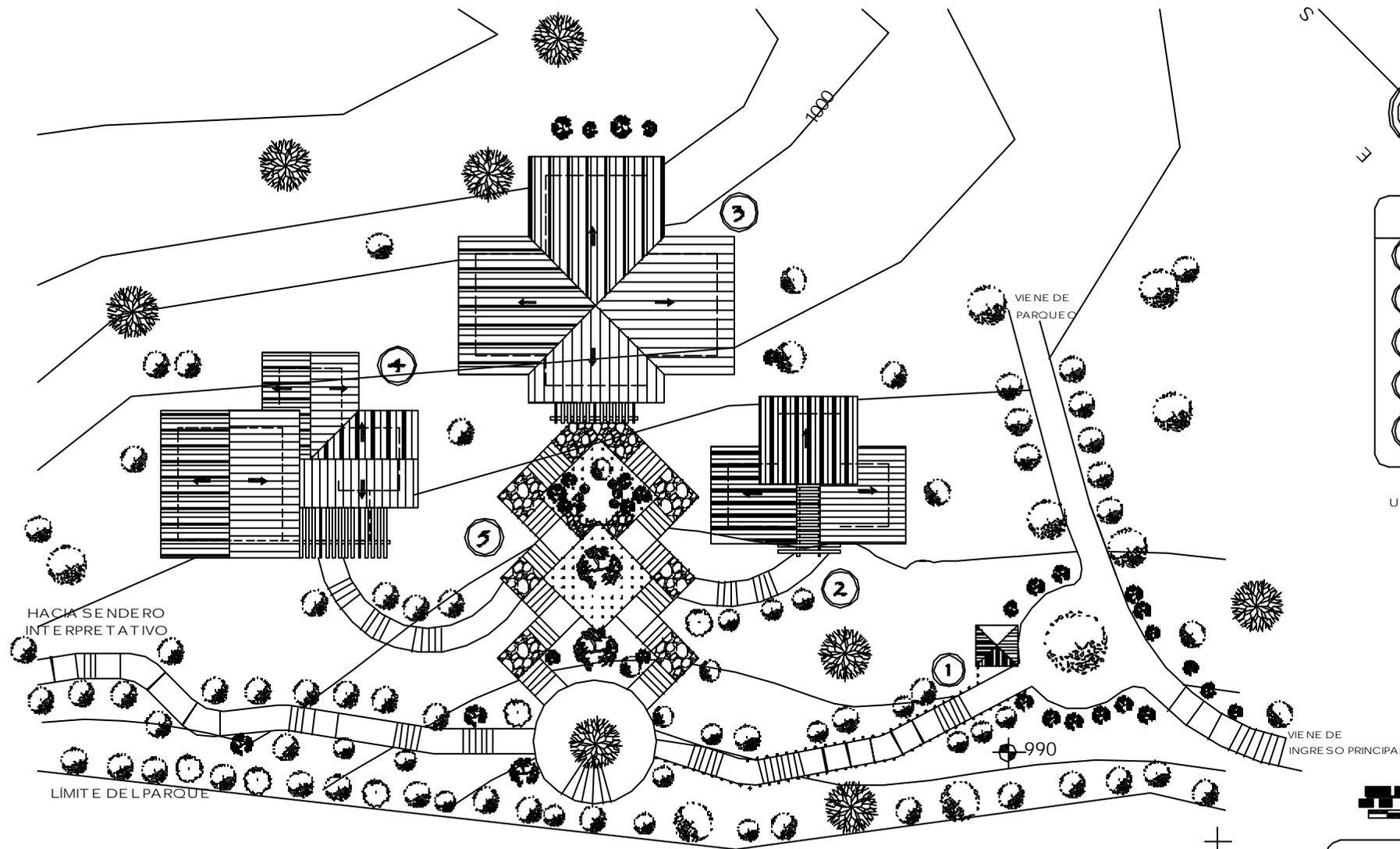
ESCALA GRÁFICA



**PARQUE ECOTURÍSTICO
CERRO DE LA CRUZ**
SALAMÁ, BAJA VERAPAZ

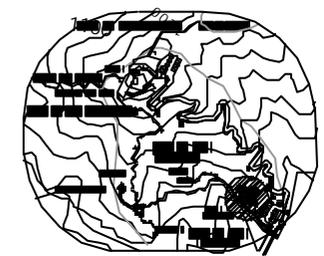
USAC, FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:	PARQUEO GENERAL	HOJA:	5/20
	PLANTA ARQUITECTÓNICA	ANTEPROYECTO	
TESISTA:	MARTA J. NAVARRO M.	PAGINA	89



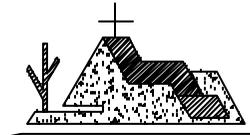
REFERENCIA	
1	GARITA DE COBRO
2	ALQUILER EQUIPO
3	RECEPCIÓN
4	ADMINISTRACIÓN S.S.
5	PLAZA

UBICACIÓN EN EL CONJUNTO



CENTRO DE VISITANTES

PLANTA DE CONJUNTO



**PARQUE ECOTURÍSTICO
CERRO DE LA CRUZ**
SALAMÁ, BAJA VERAPAZ

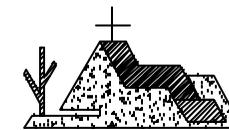
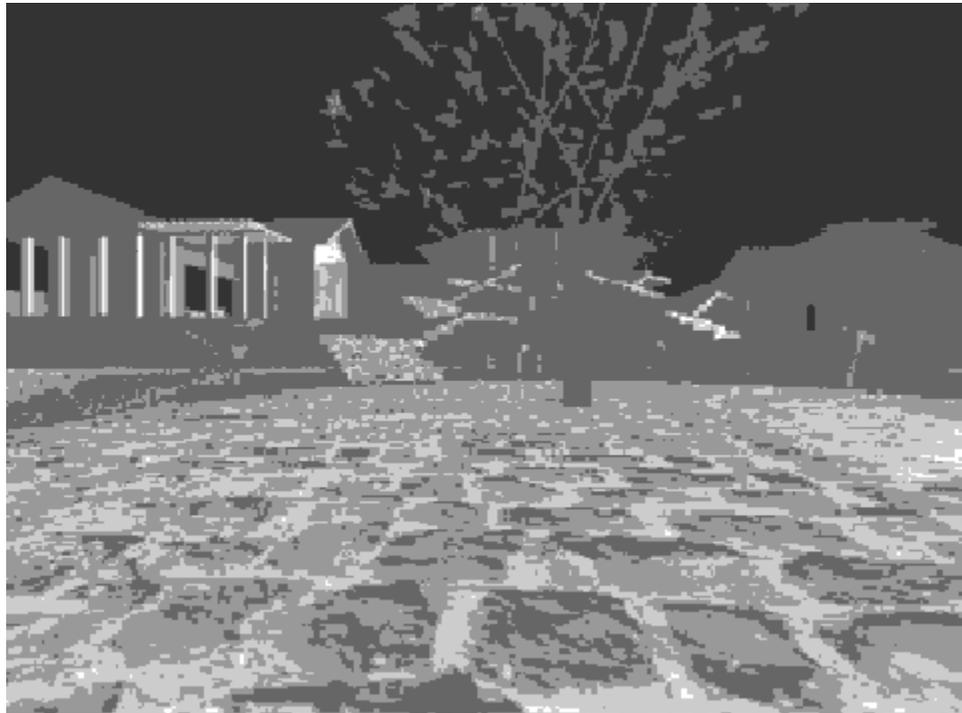
USAC, FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:	PLANTA DE CONJUNTO	HOJA:	6/20
	<small>CENTRO DE VISITANTES - Planta de Techos</small>	ANTEPROYECTO	
TESISTA:	MARTA J. NAVARRO M.	PAGINA	90



CENTRO DE VISITANTES

APUNTES



**PARQUE ECOTURÍSTICO
CERRO DE LA CRUZ**
SALAMÁ, BAJA VERAPAZ

USAC, FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO: APUNTES ARQUITECTÓNICOS

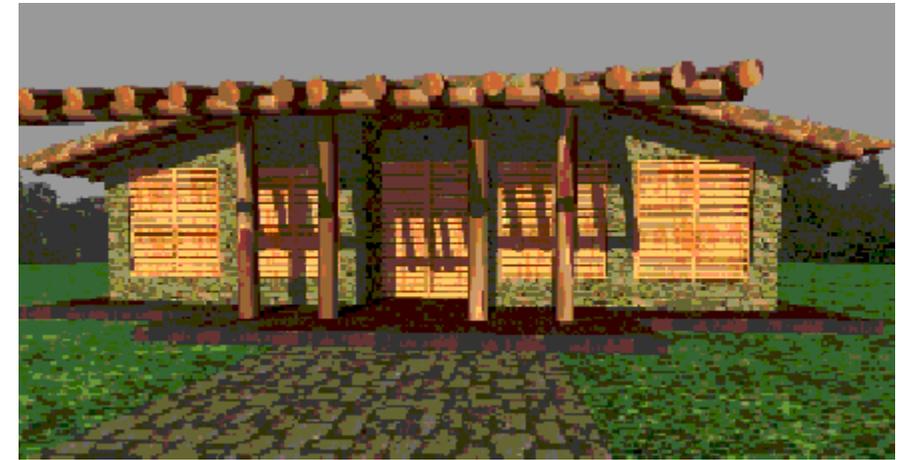
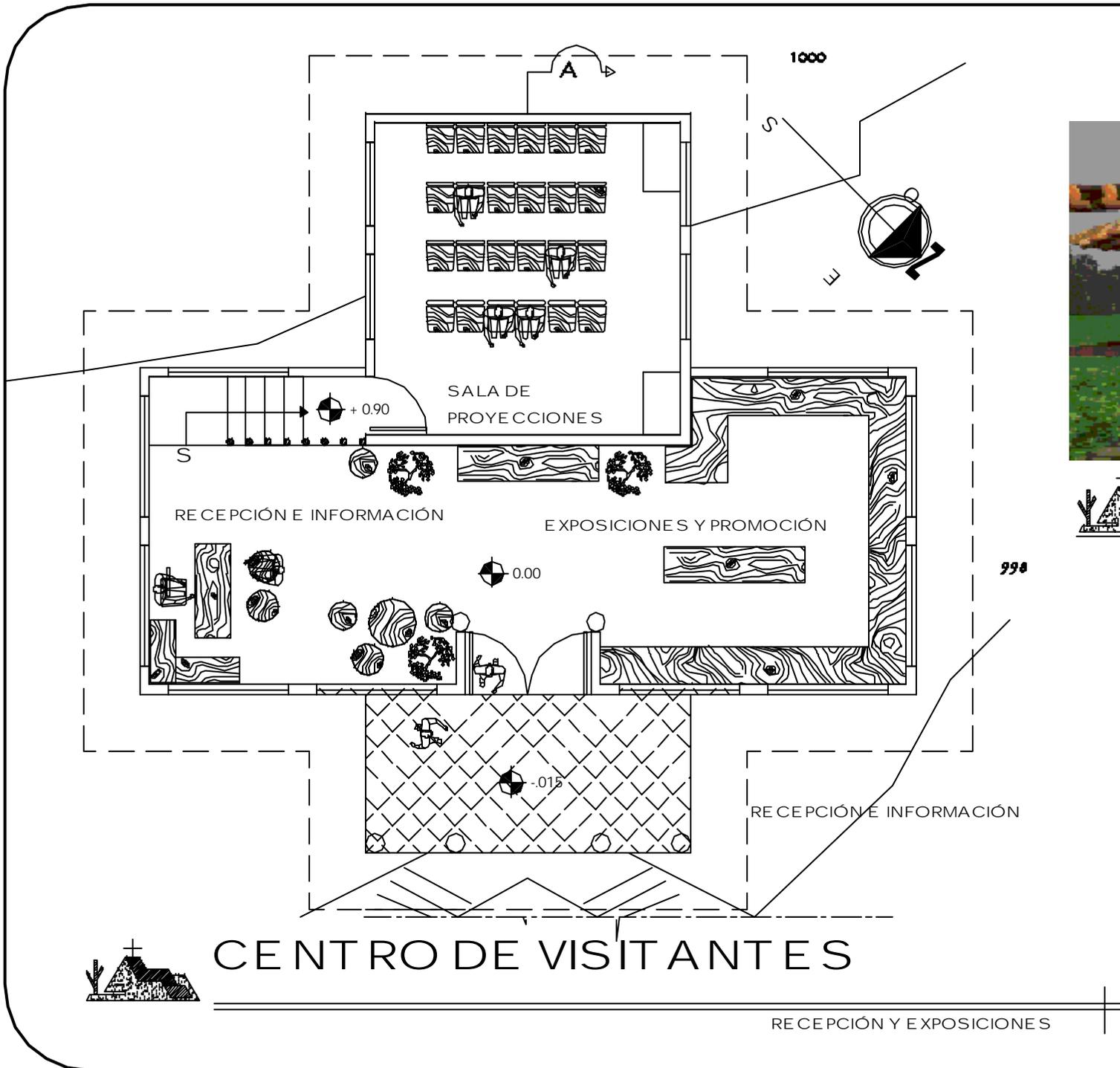
CENTRO DE VISITANTES

HOJA:
7/20

ANTEPROYECTO

TESISTA: MARTA J. NAVARRO M.

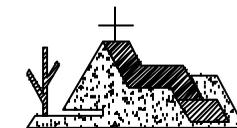
PAGINA
91



ELEVACIÓN FRONTAL

RECEPCIÓN Y EXPOSICIONES

ESCALA GRÁFICA



**PARQUE ECOTURÍSTICO
CERRO DE LA CRUZ**
SALAMÁ, BAJA VERAPAZ

USAC, FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA

CENTRO DE VISITANTES - AREA DE RECEPCIÓN Y EXPOSICIONES

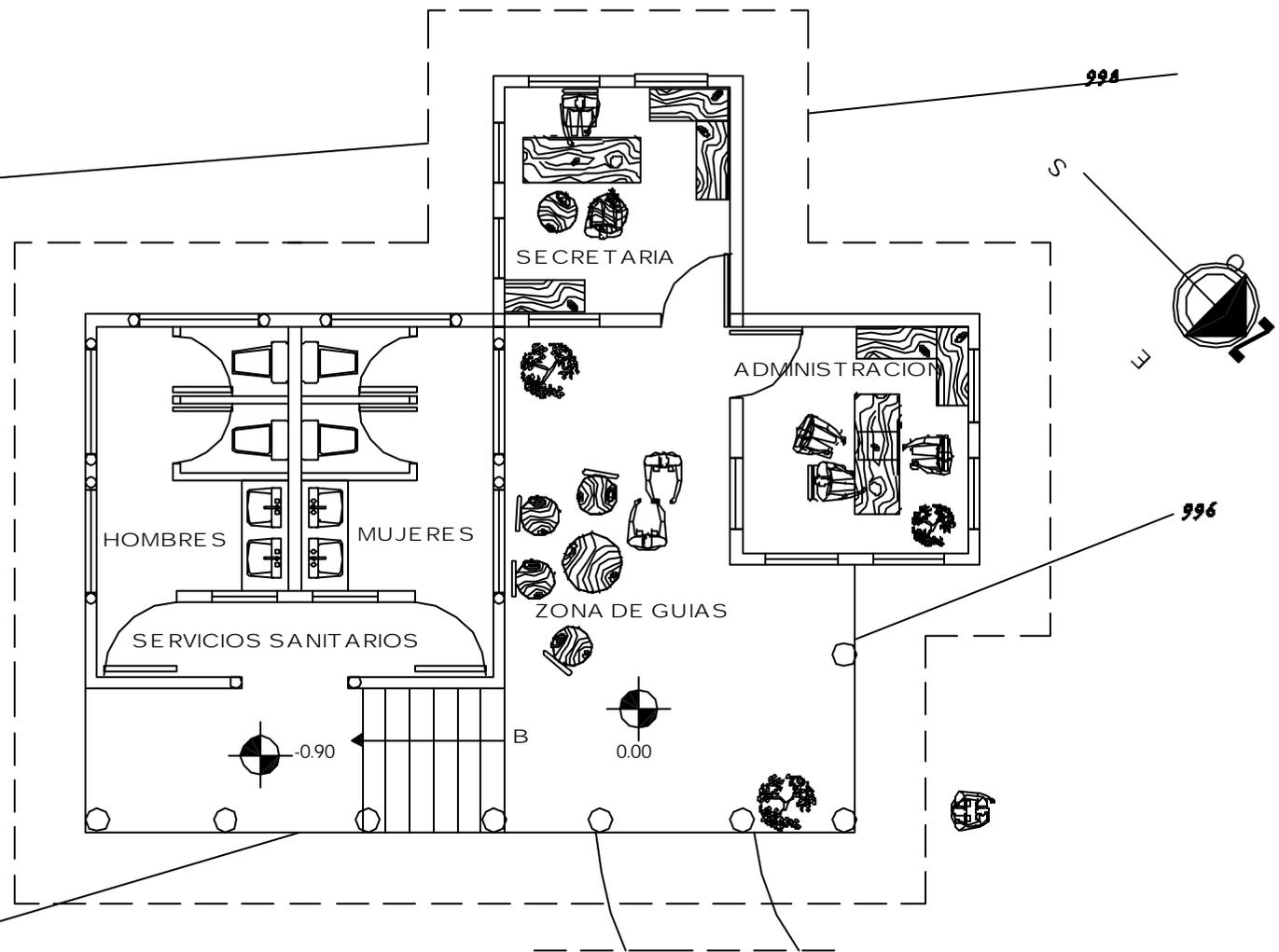
TESISTA: MARTA J. NAVARRO M.

HOJA:
8/20

ANTEPROYECTO

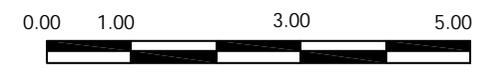
PAGINA
92

RECEPCIÓN Y EXPOSICIONES



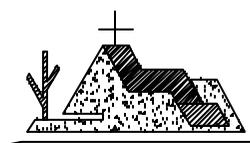
APUNTE EXTERIOR

ESCALA GRÁFICA



CENTRO DE VISITANTES

ÁREA ADMINISTRATIVA



**PARQUE ECOTURÍSTICO
CERRO DE LA CRUZ**
SALAMÁ, BAJA VERAPAZ

USAC, FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:	PLANTA ARQUITECTÓNICA	HOJA:	9/20
	CENTRO DE VISITANTES - AREA ADMINISTRATIVA	ANTEPROYECTO	
TESISTA:	MARTA J. NAVARRO M.	PAGINA	93



APUNTE EXTERIOR

ÁREA DE VENTAS



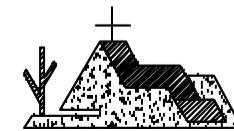
CENTRO DE VISITANTES

APUNTES
EXTERIORES



APUNTE EXTERIOR

ÁREA DE EXPOSICIONES



**PARQUE ECOTURÍSTICO
CERRO DE LA CRUZ**
SALAMÁ, BAJA VERAPAZ

USAC, FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO: APUNTES ARQUITECTÓNICOS

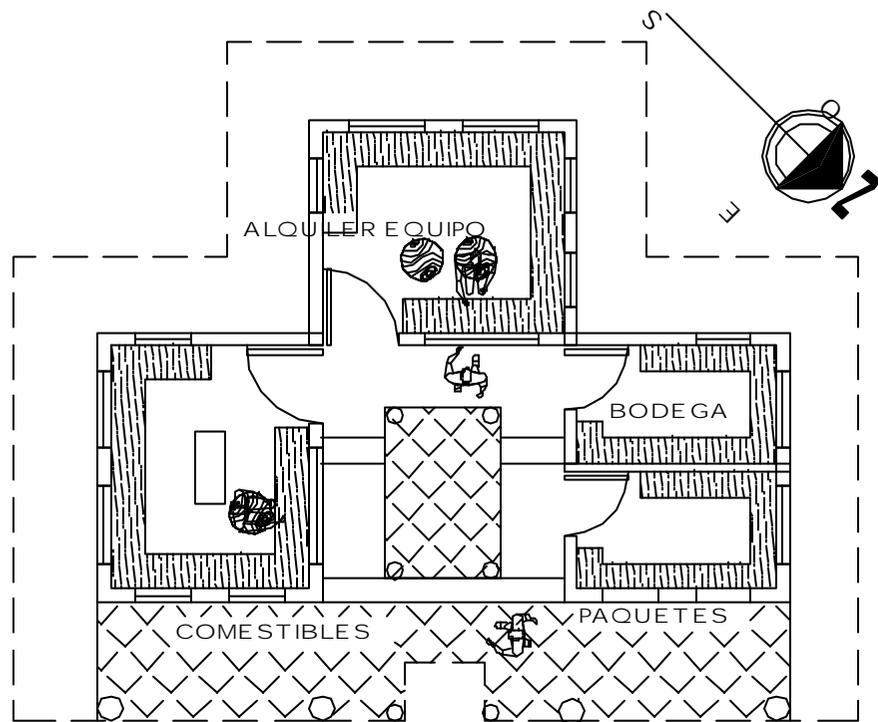
CENTRO DE VISITANTES Y EXTERIORES

TESISTA: MARTA J. NAVARRO M.

HOJA:
10/20

ANTEPROYECTO

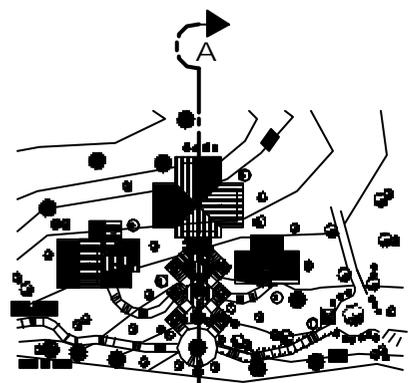
PAGINA
94



APUNTE EXTERIOR



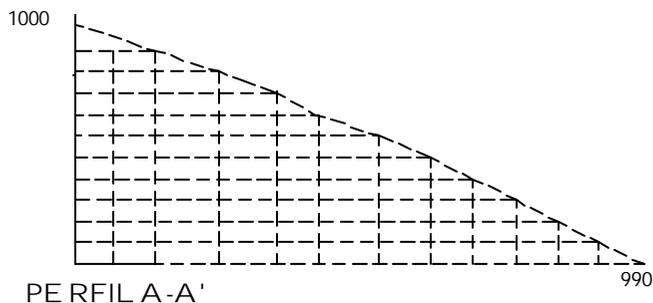
CENTRO DE VISITANTES



PERFIL A-A'

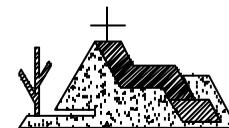
CONJUNTO

VENTAS Y ALQUILERES



PERFIL A-A'

ESCALA GRÁFICA



**PARQUE ECOTURÍSTICO
CERRO DE LA CRUZ**

SALAMÁ, BAJA VERAPAZ

USAC, FACULTAD DE ARQUITECTURA

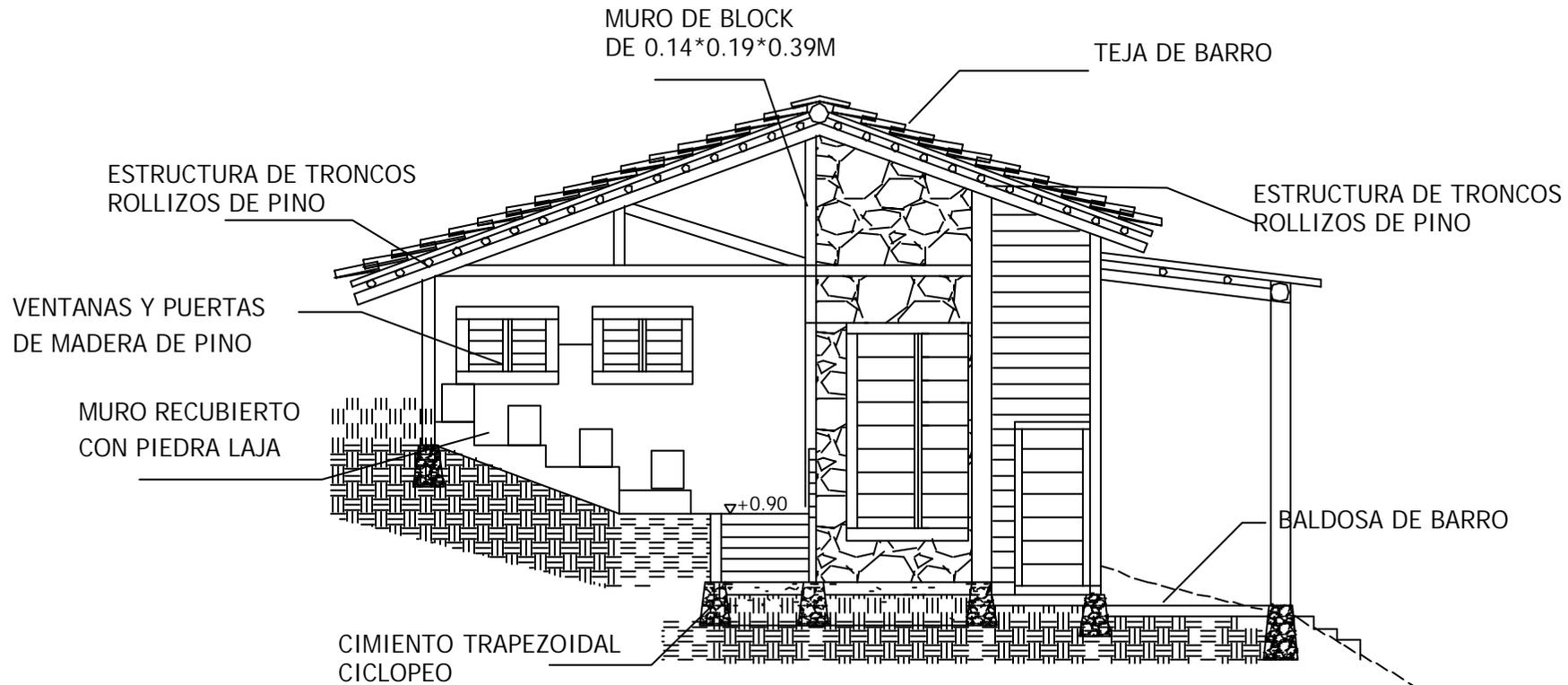
CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA

CENTRO DE VISITANTES - ÁREA DE VENTAS Y ALQUILERES

TESISTA: MARTA J. NAVARRO M.

HOJA: 11/20

ANTEPROYECTO
PÁGINA 95



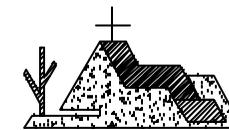
APUNTES VISTAS EXTERIORES



CORTE A-A'

RECEPCIÓN Y EXPOSICIONES

ESCALA GRÁFICA



**PARQUE ECOTURÍSTICO
CERRO DE LA CRUZ**

SALAMÁ, BAJA VERAPAZ

USAC, FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO: SECCIONES

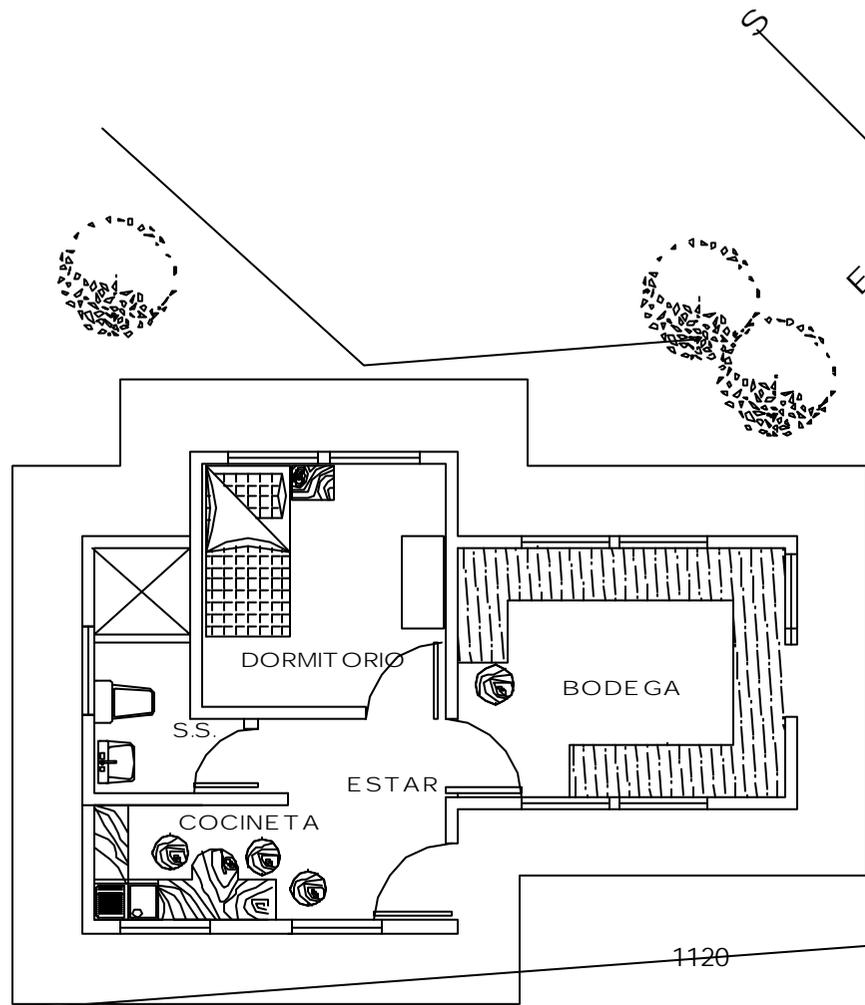
CENTRO DE VISITANTES

TESISTA: MARTA J. NAVARRO M.

HOJA:
12/20

ANTEPROYECTO

PAGINA
96

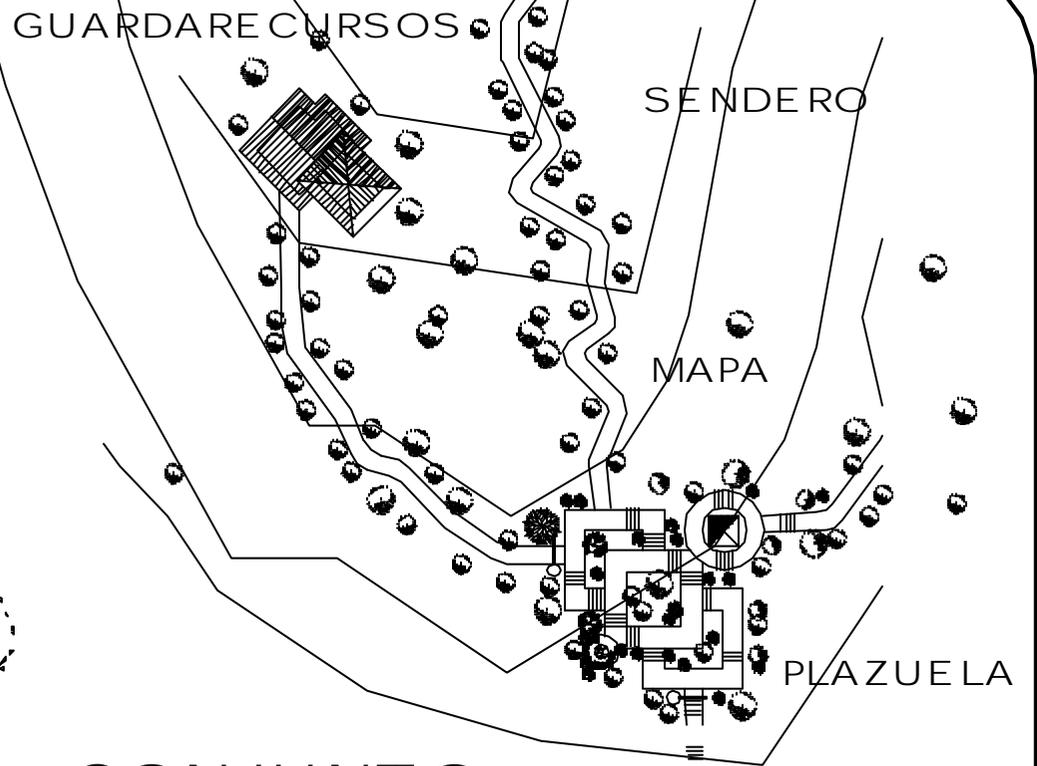


GUARDARE CURSOS

PLANTA

ESCALA GRÁFICA

0.00 1.00 3.00 5.00

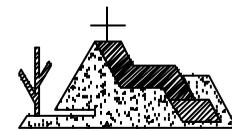


CONJUNTO

GUARDARE CURSOS Y PLAZUELA

ESCALA GRÁFICA

0.00 5.00 10.00 20.00 35.00



PARQUE ECOTURÍSTICO CERRO DE LA CRUZ

SALAMÁ, BAJA VERAPAZ

USAC, FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA

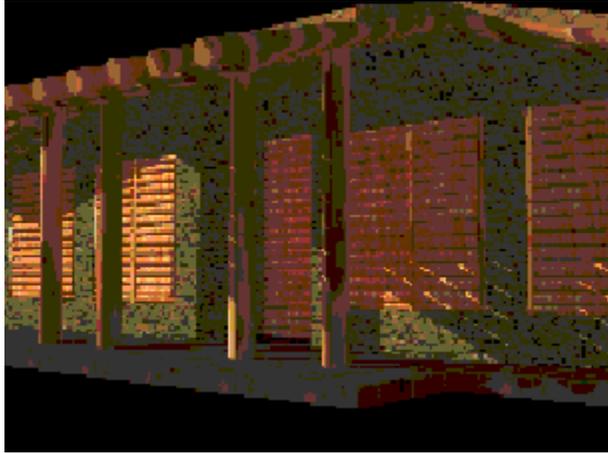
GUARDARE CURSOS Y PLAZUELA

TESISTA: MARTA J. NAVARRO M.

HOJA:
13/20

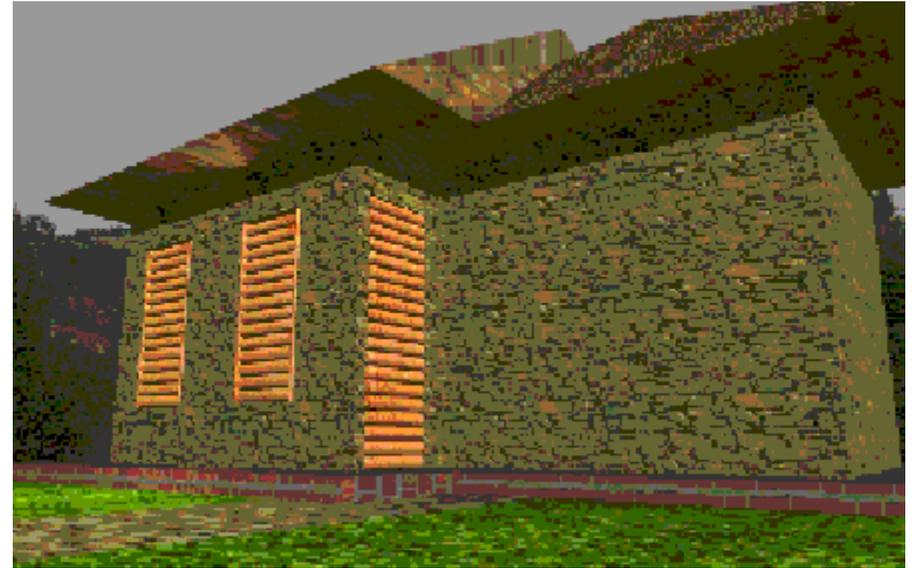
ANTEPROYECTO

PAGINA
97



APUNTE

GUARDARECURSOS



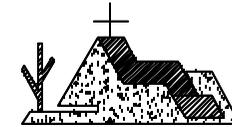
APUNTE EXTERIOR

GUARDARECURSOS



APUNTE INTERIOR

GUARDARECURSOS



**PARQUE ECOTURÍSTICO
CERRO DE LA CRUZ**
SALAMÁ, BAJA VERAPAZ

USAC, FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO: APUNTES ARQUITECTÓNICOS

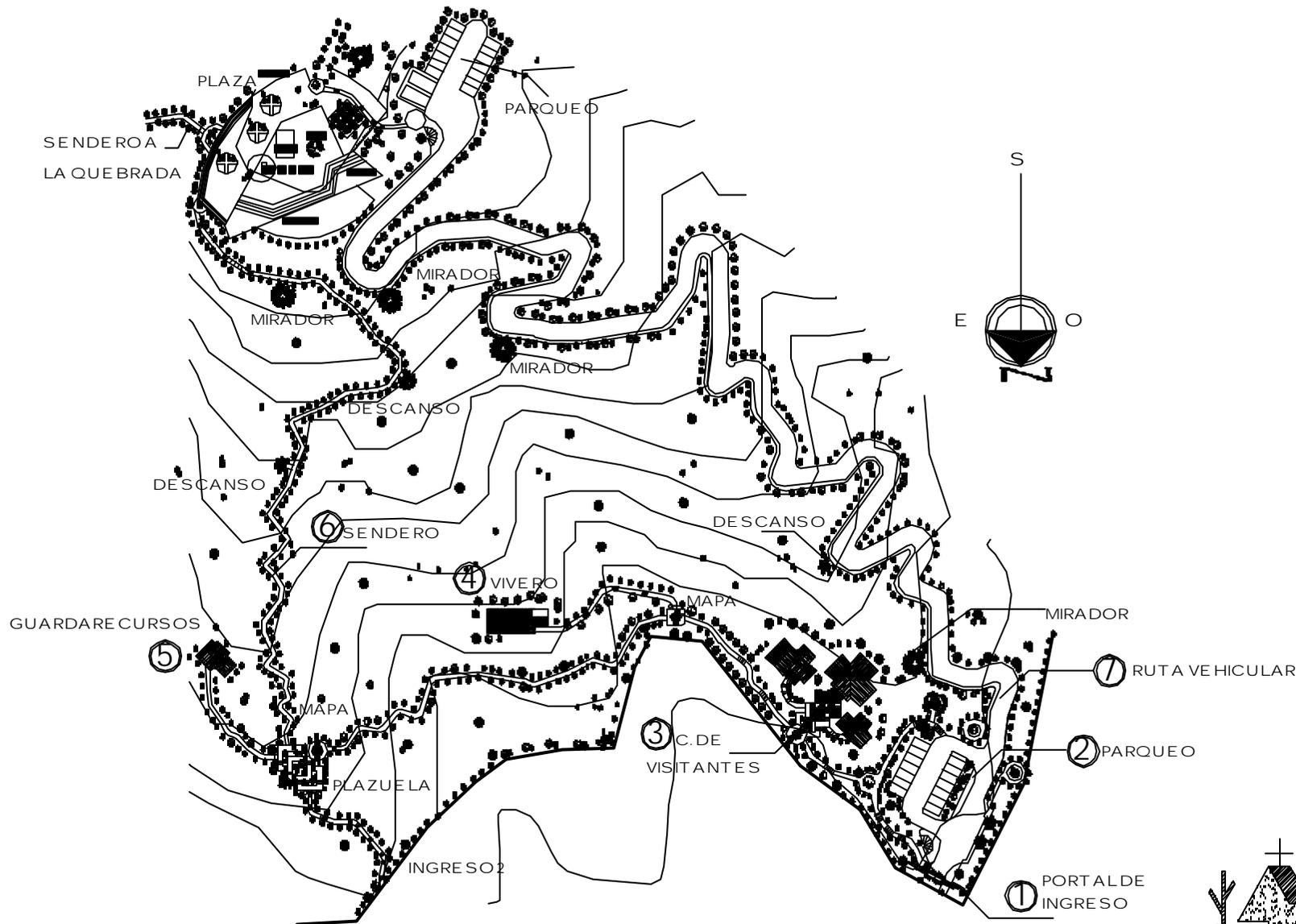
GUARDARECURSOS

HOJA:
14/20

ANTEPROYECTO

TESISTA: MARTA J. NAVARRO M.

PAGINA
98



ESCALA GRÁFICA



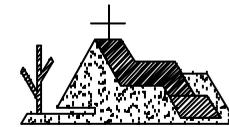
REFERENCIA

- ① INGRESO
- ② PARQUEO GENERAL
- ③ CENTRO DE VISITANTES
- ④ VIVERO
- ⑤ GUARDARECURSOS
- ⑥ SENDERO PEATONAL
- ⑦ VIA VEHICULAR



SENDEROS

PLANTA SENDERO PEATONAL Y VIA VEHICULAR



PARQUE ECOTURÍSTICO CERRO DE LA CRUZ

SALAMÁ, BAJA VERAPAZ

USAC, FACULTAD DE ARQUITECTURA

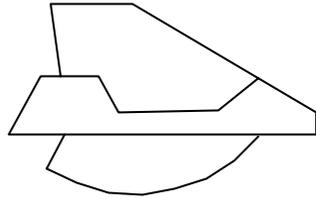
CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA

SENDERO PEATONAL Y VIA VEHICULAR

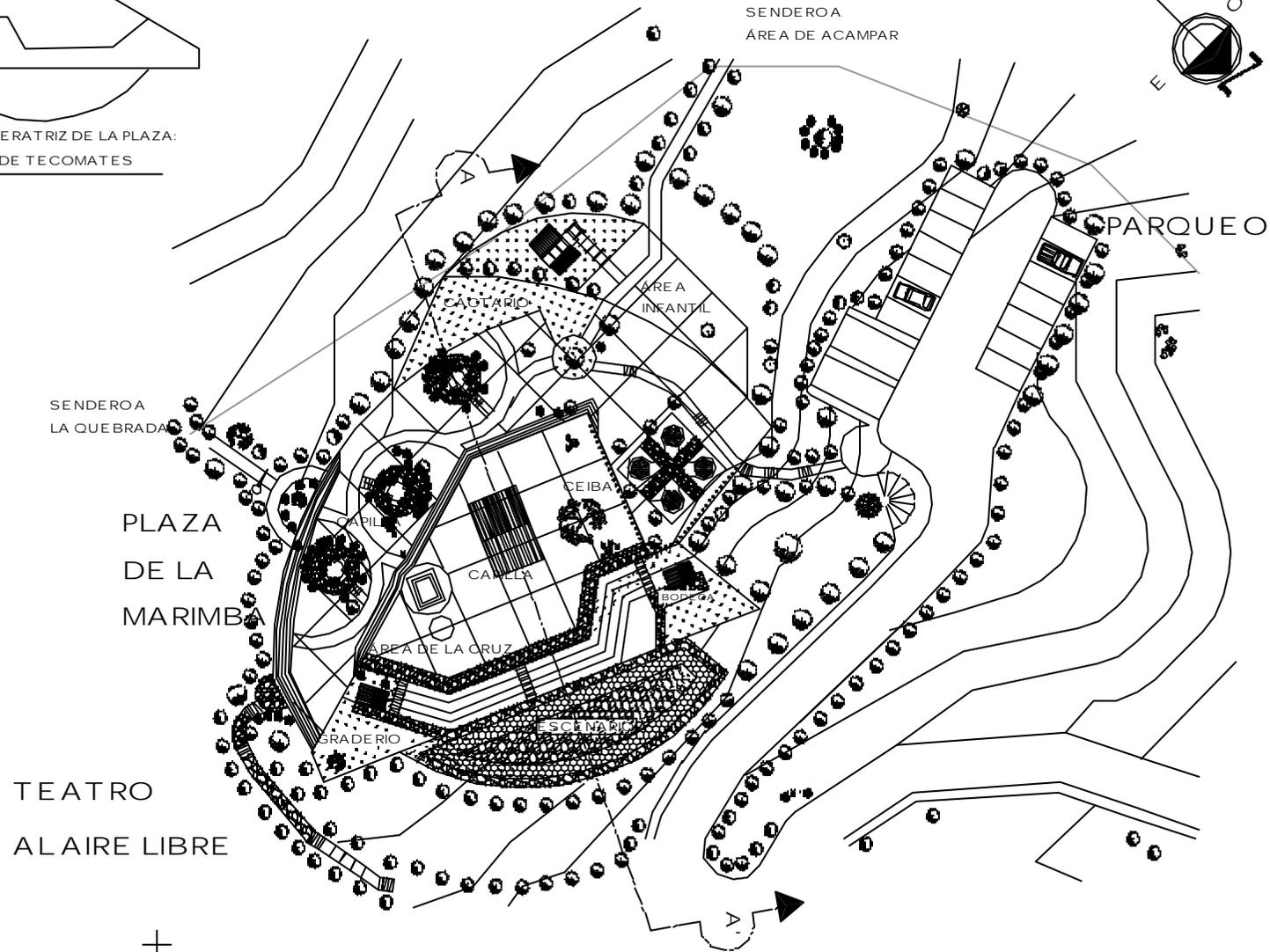
HOJA: 15/20

TESISTA: MARTA J. NAVARRO M.

ANTEPROYECTO
PÁGINA 99



IDEA GENERATRIZ DE LA PLAZA:
MARIMBA DE TECOMATES

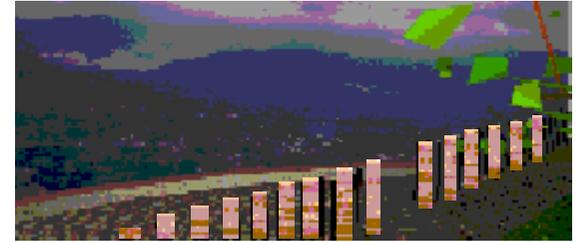


TEATRO
ALAIRE LIBRE



PLANTA DE CONJUNTO

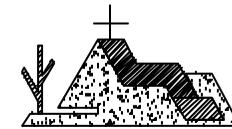
MIRADOR CIMA DEL CERRO



MIRADOR CIMA DEL CERRO



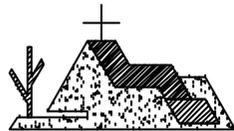
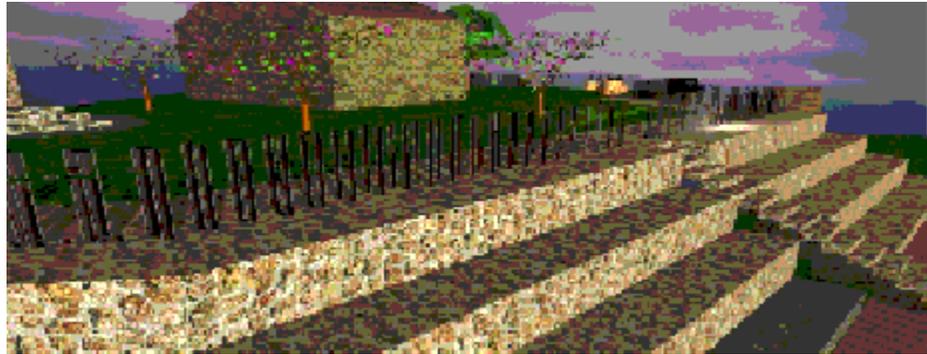
VISTA DESDE EL ESCENARIO



**PARQUE ECOTURÍSTICO
CERRO DE LA CRUZ**
SALAMÁ, BAJA VERAPAZ

USAC, FACULTAD DE ARQUITECTURA

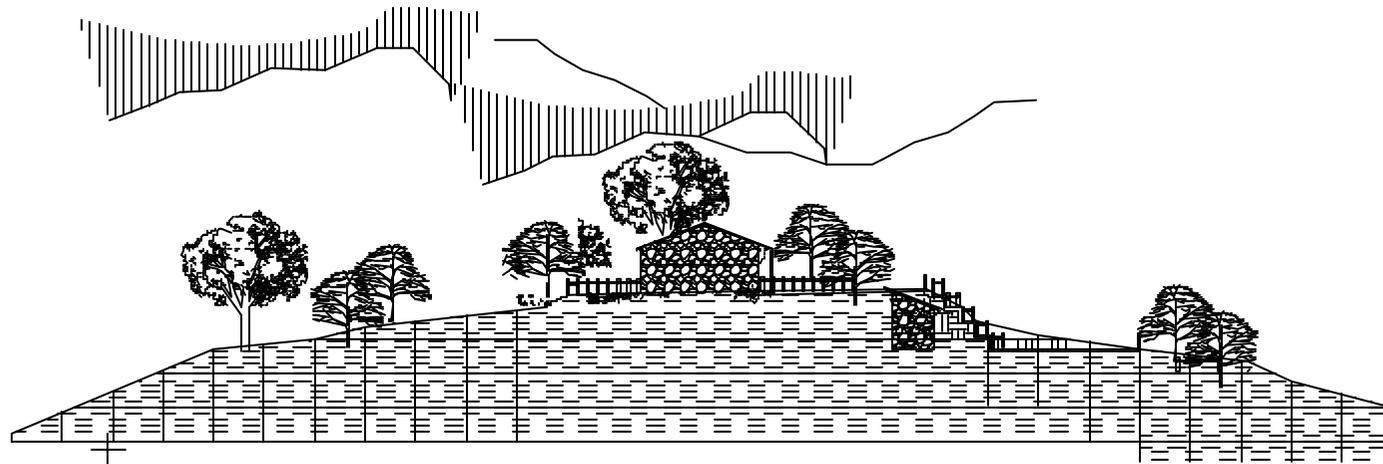
CONTENIDO:	CONJUNTO CIMA DEL CERRO	HOJA:	16/20
	PLAZA DE LA MARIMBA, MIRADOR CIMA DEL CERRO	ANTEPROYECTO	
TESISTA:	MARTA J. NAVARRO M.	PAGINA	100



APUNTE PLAZA

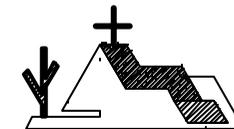


APUNTE TEATRO



SECCIÓN A-A'

MIRADOR CIMA DE L CERRO



**PARQUE ECOTURÍSTICO
CERRO DE LA CRUZ**
SALAMÁ, BAJA VERAPAZ

USAC, FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:

PLAZA CIMA DEL CERRO

PLAZA DE LA MARIMBA Y MIRADOR / APUNTE Y SECCION

TESISTA:

MARTA J. NAVARRO M.

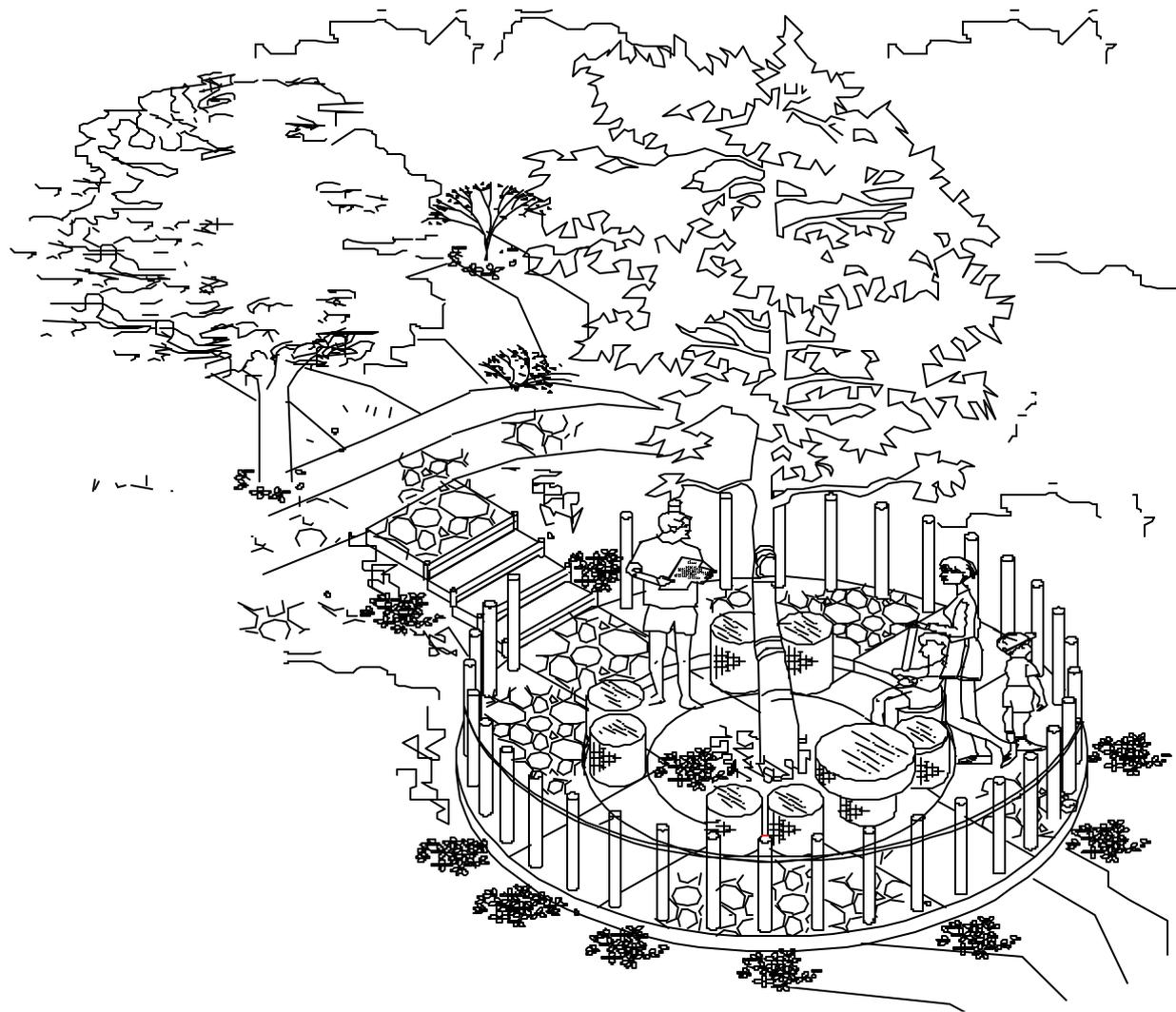
HOJA:

17/20

ANTEPROYECTO

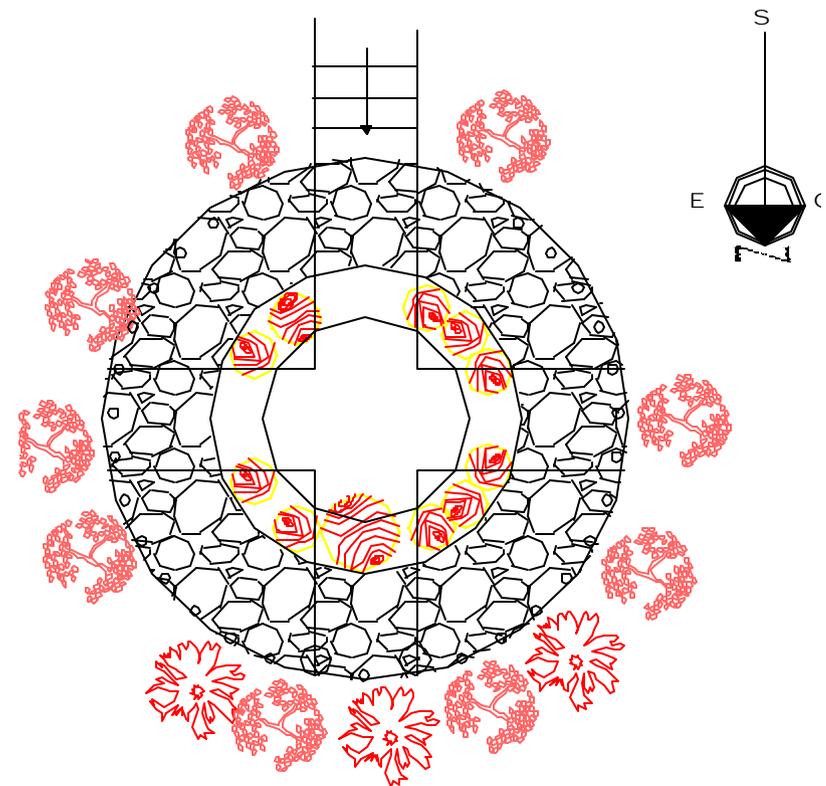
PÁGINA

101



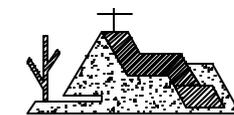
MIRADOR

APUNTE



MIRADOR

PLANTA TÍPICA



**PARQUE ECOTURÍSTICO
CERRO DE LA CRUZ**
SALAMÁ, BAJA VERAPAZ

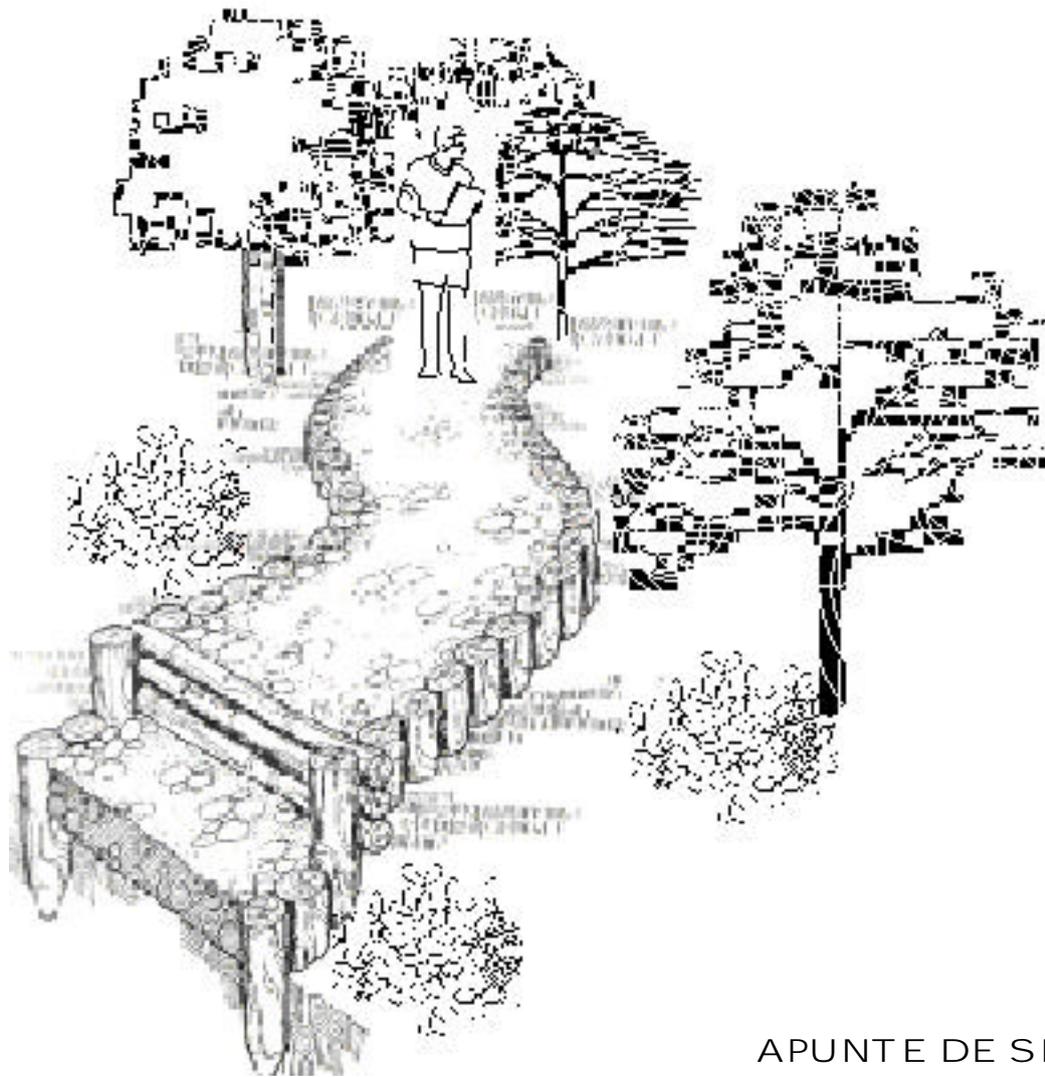
USAC, FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO: **MIRADOR**
PLANTA ARQUITECTÓNICA Y APUNTE

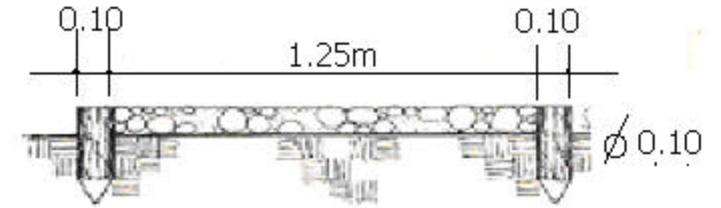
HOJA:
18 /

TESISTA: **MARTA J. NAVARRO M.**

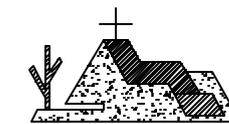
ANTEPROYECTO
PÁGINA
101



APUNTE DE SENDERO



SECCION DEL SENDERO



PARQUE ECOTURÍSTICO
CERRO DE LA CRUZ
SALAMÁ, BAJA VERAPAZ

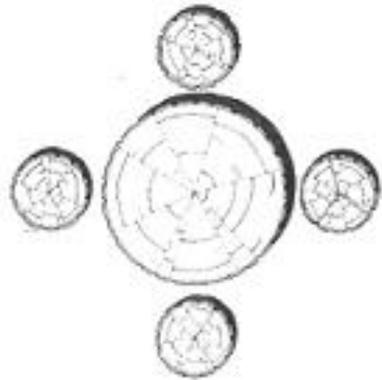
USAC, FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO: APUNTES EXTERIORES
SENDEROS

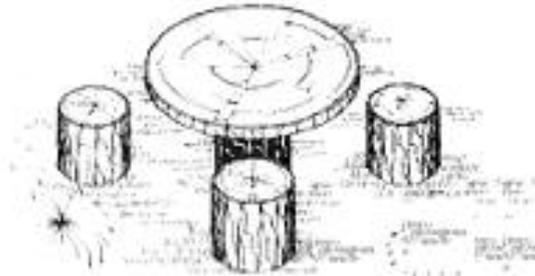
HOJA:
19/

TESISTA: MARTA J. NAVARRO M.

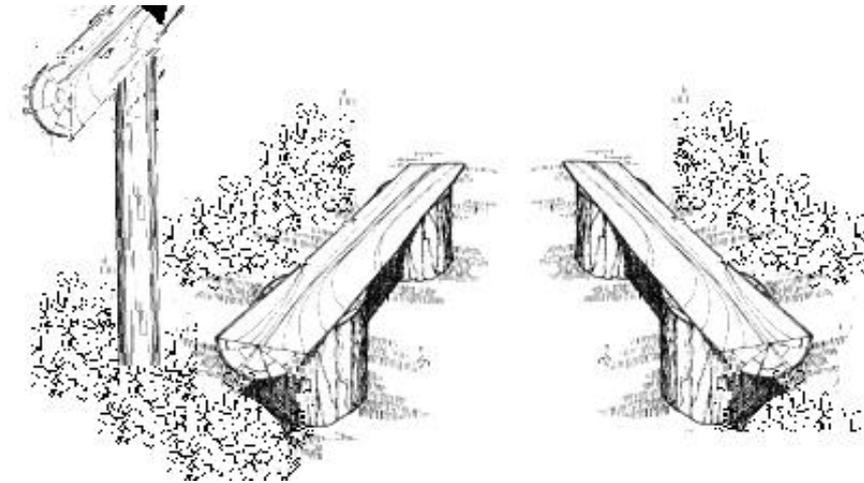
ANTEPROYECTO
PAGINA
103



PLANTA



ISOMETRICO



ISOMETRICO



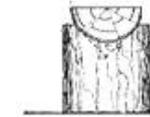
ELEVACIÓN FRONTAL



MAPA

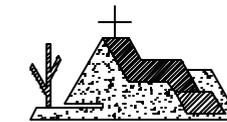


ELEVACIÓN FRONTAL



SECCIÓN

EQUIPAMIENTO AREAS DE ESTAR



PARQUE ECOTURÍSTICO
CERRO DE LA CRUZ
SALAMÁ, BAJA VERAPAZ

USAC, FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO: APUNTES EXTERIORES
BANCAS Y SEÑALIZACION

HOJA:
20/

TESISTA: MARTA J. NAVARRO M.

ANTEPROYECTO
PAGINA
104



III.2

Análisis de costos.

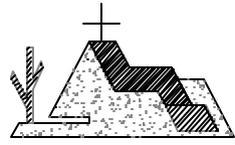
ESTIMACIÓN DE COSTOS						
NO.	ÁREAS DEL PROYECTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO Mano de obra y materiales	PRECIO TOTAL	
I	Trabajos generales					
1	Trabajos preliminares (limpieza y chapeo)	4,000	Metros cuadrados	Q 5.00	Q20,000.00	
2	Reforestación (Abertura de hoyos, siembra)	50	Hectáreas	Q 650.00	Q.32,500.00	
3	Senderos peatonales: Remoción de capa vegetal, trazo, construcción, cuneta	1,550	Metros lineales	Q 100.00	Q155,000.00	
4	Carretera Vehicular (Balastro y cunetas, 6.40mts de ancho mínimo)	750	Metros lineales	Q.350,000.00	Q50,000.00	
II	Equipamiento y señalización					
1	Señalización turística: 5 mapas, 40 rótulos	50	unidades	Q 75.00	Q.3,750.00	
2	Equipamiento:	80 bancos	92	unidades	Q 20.00	Q.1,900.00
		12 módulos				
		letrinas	8	unidades	Q 550.00	Q.4,400.00
III.	Módulos					
1	Control de Ingreso: portal de ingreso, garita	40	Metros cuadrados	Q 850.00	Q34,000.00	
2	Centro de Visitantes	420	Metros cuadrados	Q.1,200.00	Q.504,000.00	
3	Guardarecursos	65	Metros cuadrados	Q.1,200.00	Q.78,000.00	
4	Vivero	100	Metros cuadrados	Q 550.00	Q55,000.00	
5	Teatro al Aire libre y plaza	655	Metros cuadrados	Q 400.00	Q262,000.00	
IV.	Estructuras menores					
1	Áreas de estar y plazuelas	95	Metros cuadrados	Q 350.00	Q.33,250.00	
2	Miradores y áreas de descanso	54	Metros cuadrados	Q 350.00	Q18,900.00	
V.	Infraestructura					
1	Electricidad -cima del cerro-		Costo global		Q. 12,000.00	
2	Agua en la cima del cerro (aljibes y tanques elevados) – cima del Cerro-		Costo global		Q.15,000.00	
3	Pozo de absorción y fosa séptica – administración-		Costo global		Q.9,500.00	
Total					Q1,031,700.00	
GRAN TOTAL					Q1,579,200.00	

1 **Análisis financiero.**

La oferta de proyectos arquitectónicos para el turismo en Las Verapaces es cada vez mayor debido al auge que ha causado el ecoturismo, esto permite potencializar aún más los atractivos y servicios turísticos para beneficio de las comunidades. Si se realizan alianzas estratégicas con otros proyectos, operadores de turismo y servicios generales de la región es posible promocionarlos como un conjunto y como consecuencia minimizar costos de difusión.

A través del análisis financiero se identifican los ingresos y egresos proyectados que el Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz puede tener a corto y mediano plazo.

En el cuadro de estimación de costos se presentan los gastos que podría tener la implementación del Parque, dicha estimación no constituye un presupuesto exacto, sino un cálculo de costos preliminares.



2.

Viabilidad económica

Cuadro 27

Para considerar la viabilidad y sostenibilidad económica del proyecto se ha tomado en consideración la investigación del mercado regional del Departamento de Baja Verapaz, donde se ha considerado los atractivos turísticos Biotopo del Quetzal y Museo Regional del Trapiche, los cuales son importantes por el número de visitantes que reciben.

El eje sinérgico del desarrollo del ecoturismo ha sido el Biotopo del Quetzal, ya que recibe un promedio de 60,000 turistas al año, el Museo del Trapiche recibe un promedio de 12,000 visitantes anuales, sin embargo, para el presente cálculo se tomará en consideración los datos de visitantes obtenidos del Biotopo, considerando que la comunidad de Salamá gracias a su cercanía a la ruta que constantemente es transitada por turistas y por ser Cabecera Municipal puede captar en el primer año un 10% del flujo de visitantes, equivalente a 6,000 personas.

Se ha realizado una aproximación del costo / beneficio con el objeto de estimar la factibilidad y sostenibilidad del proyecto, no sólo de los elementos de infraestructura contenidos en la sección anterior, sino también considerando el costo de los elementos necesarios para ejecutar los productos que se proponen en el estudio.

- La **propuesta preliminar de egresos** por rubro estimada para 6 meses es la siguiente:

Cuadro 26.

Egresos estimados para el personal del Parque y gastos de oficina							
Egresos	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	TOTAL
1 administrador	Q2,000.00	Q2,000.00	Q2,000.00	Q 2,000.00	Q2,000.00	Q2,000.00	Q12,000.00
1 guía *	Q1,200.00	Q1,200.00	Q1,200.00	Q 1,200.00	Q1,200.00	Q1,200.00	Q 7,200.00
1 secretaria	Q1,200.00	Q1,200.00	Q1,200.00	Q 1,200.00	Q1,200.00	Q1,200.00	Q 7,200.00
4 guardarecursos	Q3,600.00	Q3,600.00	Q3,600.00	Q 3,600.00	Q3,600.00	Q3,600.00	Q21,600.00
1 encargado facilida des área acampar	*	*	*	*	Q1,200.00	Q1,200.00	Q 2,400.00
Equipo e insumos de mantenimiento	Q 300.00	**	**	Q 300.00	**	**	Q 600.00
Gastos de oficina	Q 500.00	**	**	Q 500.00	**	**	Q 1,000.00
Total	Q 8,800.00	Q8,000.00	Q 8,000.00	Q 8,800.00	Q9,200.00	Q9,200.00	Q52,000.00

* El encargado de facilidades en el área de acampar y atención al público será contratado hasta el 4to. mes de funcionamiento del Parque o cuando este en operación esta área del Parque.

** Insumos y gastos de oficina se harán a cada 3 meses.

Los sueldos considerados son simbólicos, constituyen sólo un ejemplo de los egresos estimados, no representan cifras definitivas.

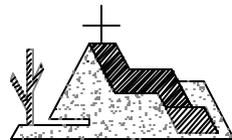
Egresos proyectados equipo del Parque							
Egresos	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	TOTAL
2 botiquines de primeros auxilios	Q 600.00	--	--	Q 50.00	--	Q 50.00	Q 700.00
4 binoculares	Q 3,500.00	--	--	--	--	--	Q3,500.00
2 juegos básicos de herramientas	Q 700.00	--	--	--	--	--	Q 700.00
2 equipos contra incendios	Q 5,000.00	--	--	Q 200.00	--	--	Q5,200.00
Equipo de siembra y chapeo (10 unidades)	Q 1,000.00	--	--	--	--	--	Q1,000.00
4 basureros	Q 400.00	--	--	--	--	--	Q 400.00
Total	Q11,200.00	Q 0.00	Q 0.00	Q 250.00	Q 0.00	Q 50.00	Q11,500.00

- Se propone que a cada dos meses se repongan los medicamentos faltantes.
- A cada 3 meses se verificara la carga de extintores del equipo contra incendios.

Cuadro 28

Egresos proyectados equipo del acampar							
Egresos	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	TOTAL
1 botiquin de primeros auxilios	Q 300.00	--	--	Q 50.00	--	Q 50.00	Q 400.00
2 Tiendas de campaña	Q3,500.00	--	--	--	--	--	Q3,500.00
6 Bolsas de dormir + lavandería	Q4,200.00	Q 50.00	Q 50.00	Q 50.00	Q 50.00	Q 50.00	Q4,450.00
2 Estufas de gas propano + gas	Q 640.00	--	--	--	--	Q 50.00	Q 690.00
6 Linternas recargables	Q 720.00	--	--	--	--	Q 50.00	Q 770.00
Total	Q9,360.00	Q 50 .00	Q 50.00	Q 100.00	Q 50.00	Q 200.00	Q, 9,810.00

- - El presupuesto mensual de las bolsas de dormir corresponde a gastos de lavandería
- Se ha considerado equipo para 1/3 del total de visitantes al área de acampar y en la medida que sea requerido se aumentará la cantidad del mismo.



Cuadro 29
Egresos proyectados al mes

Adquisición de recuerdos o insumos misceláneos para visitantes			
Egresos	Cantidad	Valor	Total
Bastones de madera para caminata	50	Q 3.00	Q 150.00
Gorras con el logotipo del Parque	50	Q 20.00	Q 1,000.00
Morrales con el logotipo del Parque	50	Q 7.00	Q 250.00
Caja de agua pura	2		Q 72.00
Postales del parque	100	Q 3.00	Q 300.00
Total	--	--	Q 1,772.00

Para efectos de promoción y mantenimiento del Parque se propone que existan recuerdos o insumos misceláneos para que los visitantes contribuyan con el mantenimiento del Parque y conserven un recuerdo de su visita.

El valor mencionado fue una aproximación del costo inicial, se tomo como base 50 unidades de cada producto las cuales aumentarán en la medida que se incrementen las visitas y exista demanda de los mismos.

Cuadro 30

Total de egresos estimados							
Egresos	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	TOTAL
Personal y oficina	Q 8,800.00	Q8,000.00	Q8,000.00	Q10,000.00	Q 9,200.00	Q9,200.00	Q53,200.00
Equipo mantenimiento	Q11,200.00	Q 0..00	Q .00	Q 250.00	Q 0.00	Q 50.00	Q11,500.00
Equipo acampar	*	*	*	*	Q 9,360.00	Q 50.00	Q 9,410.00
Promoción (afiches y trifoliales)	Q 1,000.00	Q 500.00	Q 200.00	Q 200.00	Q 200.00	Q 200.00	Q 2,300.00
Recuerdos o misceláneos	Q 1,772.00	**	**	Q 1,772.00	**	**	Q 3,544.00
Total	Q22,772.00	Q8,500 .00	Q 8,200.00	Q12,222.00	Q18,770.00	Q 9,500.00	Q79,954.00

* El equipo de acampar se adquirirá hasta que se ponga en marcha este sector del Parque.

** La adquisición de recuerdos se realizará en la medida que sea demandado.

Las cifras obtenidas en el cuadro anterior constituyen un ejemplo del capital necesario para la puesta en marcha del proyecto.

Se concluye que el primer mes de funcionamiento es dónde se requiere la mayor inversión de capital, debido a que no se cuenta con ningún equipo, los meses siguientes corresponden a mantenimiento de equipo e instalaciones. Hacia el cuarto mes los gastos se incrementarán en la medida que se habiliten los recorridos en los sectores secundarios del Parque (Área de Acampar y Quebrada de Orotapa).

- La propuesta preliminar de ingresos por rubro estimada para el Parque es la siguiente:

Cuadro 31
Ingresos proyectados al mes

Ingresos por venta de recuerdos e insumos misceláneos para visitantes			
Ingresos	Cantidad	Valor	Valor
Bastones de madera para caminata	50	Q 5.00	Q 250.00
Gorras con el logotipo del Parque	50	Q 25.00	Q 1,250.00
Morrales con el logotipo del Parque	50	Q 10.00	Q 500.00
Caja de agua pura	2		Q 96.00
Postales del parque	100	Q 5.00	Q 500.00
Total	--	--	Q 2,596.00

El Parque puede obtener ingresos económicos por medio de la venta de recuerdos y el alquiler de equipo para el área de acampar. Serán insumos sencillos a los que se les ha asignado un valor promedio dentro de los precios del mercado para que el Parque pueda obtener beneficios económicos.

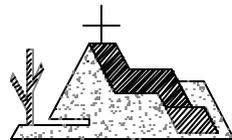
El valor del alquiler de equipo que incluye bolsa de dormir, tienda de campaña, linterna y hornilla de gas se ha considerado en Q 25.00 por persona para que la inversión inicial sea recuperada en 6 meses.

Se ha estimado que el Parque puede captar un flujo mínimo de 6,000 visitantes en su primer año de funcionamiento, equivalente a 18 visitantes al día, de esta cuenta se estima que mensualmente visitarán el proyecto 540 personas.

Para el presente estudio se ha considerado que los turistas extranjeros son aproximadamente el 20% de los visitantes totales, equivalente a 108 personas y el restante 80% corresponde a turistas nacionales equivalen a 40 % grupos de escolares y 40% adultos.

Se han considerados el cobro de tarifas distintas para turistas nacionales y para extranjeros con el fin de que los visitantes contribuyan al mantenimiento del Parque. El valor asignado a los visitantes nacionales atiende a la situación económica de la población regional, se ha estimado en Q 10.00 para incentivar el turismo nacional hacia la Región de Las Verapaces. Para los turistas extranjeros se ha estimado en Q65.00 (aproximadamente US \$8.00) que incluye el pago de guías locales y trifoliales del Parque.

Los ingresos que puede obtener el Parque por concepto de pago de entrada es el siguiente:



Cuadro 32

Ingresos estimados por tour							
Ingresos	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	TOTAL
Tour para turistas extranjeros Q40.00 p/persona (alquiler de equipo y guía)	Q 4,320.00	Q 4,320.00	Q 4,320.00	Q 2,720.00	Q 2,720.00	Q 2,720.00	Q21,120.00
Tour p/ extranjeros área de acampar. Q65.00 p / persona	*	*	*	Q 1,950.00	Q 1,950.00	Q 1,950.00	Q 5,850.00
Tour para turistas nacionales Q10.00	Q 2,160.00	Q 2,160.00	Q 2,160.00	Q 1,700.00	Q 1,700.00	Q 1,700.00	Q11,580.00
Tour p/ nacionales área de acampar Q 18.00	*	*	*	Q 900.00	Q 900.00	Q 900.00	Q 2,700.00
Tour para grupos de escolares. Q5.00	Q 1,080.00	Q 6,480.00					
Venta de recuerdos	Q 1,772.00	**	**	Q 1,772.00	**	**	Q 3,544.00
Alquiler de equipo	*	*	*	Q 2,025.00	Q2,025.00	Q 2,025.00	Q 6,075.00
Total	Q 9,332.00	Q7,560 .00	Q 7,560.00	Q12,147.00	Q10,375.00	Q10,375.00	Q57,349.00

* El tour en el área de acampar y alquiler de equipo dará inicio hasta que se completen las instalaciones en dicho sector.
 ** El ingreso por concepto de venta de recuerdos será distribuido hasta que se agoten existencias de los pedidos.

Del cuadro anterior se ha considerado que de la totalidad de turistas extranjeros y nacionales que visiten el Parque mensualmente el 25% de ellos pernoctará en el área de acampar.

No se estimó un tour en el área de acampar para grupos de escolares debido a la complejidad del manejo de grupos de niños, sin embargo, se considera que a medida que el Parque realice sus operaciones se pueden implementar otras áreas y actividades para todos los visitantes.

Conclusión

De la comparación de los cuadros de ingresos y egresos se concluye que el Parque puede generar ingresos por concepto de entrada, tour de visita y venta de recuerdos correspondientes aproximadamente al 70% de los gastos de operación.

Es notable que aunque no cubre la totalidad de gastos de operación, la cantidad de usuarios estimada ha sido la mínima posible, ya que el proyecto tiene posibilidades de captar

más visitantes si se une con el atractivo turístico más cercano, el Museo del Trapiche, que en su último año de operación registró más de 12,000 visitantes en el año.

Así también, este proyecto podrá integrarse a los tours regionales que se realizan dentro de Baja Verapaz.

Una alternativa para cubrir los gastos en el rubro correspondiente a pago de personal proviene de la Municipalidad de Salamá, quien actualmente se ha hecho cargo del pago de Guardarecursos y existe voluntad política de dicha institución para colaborar en otros gastos para la operación del proyecto.

Para la fase de ejecución la Municipalidad de Salamá puede gestionar fondos provenientes del Consejo de Desarrollo de Baja Verapaz, de lograrse un consenso de participación en el desarrollo del Parque será posible su cooperación en los gastos iniciales de operación.

El proyecto será autosustentable en la medida que se implementen proyectos productivos donde se obtengan beneficios de los productos del bosque y puedan ser vendidos a la población local, entre ellos se puede mencionar: plantas de vivero, apiaríos, productos y resinas de los árboles, cactarios e iguanarios, entre otros, los cuales con un manejo y planificación adecuados podrán generar ingresos para reponer costos de inversión.

Con respecto a la cooperación privada e institucional, el Comité de Rescate Ecológico del Cerro de la Santa Cruz ha entablado vínculos de cooperación con instituciones del sector privado e instituciones gubernamentales que están anuentes a colaborar y patrocinar la ejecución y operación del proyecto. Algunas de éstas instituciones son:

- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-
- Secretaria de Planificación y Programación –SEGEPLAN-
- Fondo Guatemalteco de Medio Ambiente –FOGUAMA-
- Instituto Nacional de Electrificación –INDE-
- Cementos Progreso
- Viveros Cuencas

Así también, el Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT- ha gestionado fondos a favor del Parque Ecoturístico en las Agencias de Cooperación Internacional ha través de su feria de proyectos.

La sociedad civil salamateca y del país puede participar activamente en las actividades del Parque a través de instituciones comerciales, quienes a través de la concesión de productos y espacios de publicidad dentro de las áreas del Parque pueden constituir otra fuente de ingresos para la operación y mantenimiento del mismo.

3

Cronograma de ejecución

Para la construcción del proyecto se unirán los esfuerzos del gobierno Municipal de Salamá, a través de los fondos del Consejo de Desarrollo Departamental, así cooperarán en la gestión de fondos el Comité de Rescate Ecológico del Cerro de la Cruz y el Instituto Guatemalteco de Turismo INGUAT, por medio de sus ferias anuales de proyectos. Para poder materializar el proyecto, será necesario realizarlo por áreas de ejecución.

A continuación se presenta un panorama preliminar de las actividades y ejecución que deberá tomar el proyecto.

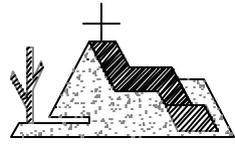
Programa preliminar de ejecución del Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz.									
Área	renglón	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8
Ingreso Administrativa mantenimiento	Preliminares	■	■	■	■				
	Cimentación		■	■	■				
	Mampostería			■	■	■	■		
	Cubierta					■	■	■	
	Acabados						■	■	■
	Instalaciones		■	■	■	■	■		
Vivero servicios y equipamiento	Preliminares	■	■						
	Cimentación		■	■					
	Mampostería			■	■	■	■		
	Acabados					■	■	■	
Áreas de contemplación	preliminares	■	■	■	■				
	Cimentación		■	■	■				
	estructuras			■	■	■	■		
	Acabados					■	■	■	■
Área de acampar Área la quebrada	Preliminares					■	■	■	
	Cimentación						■	■	
	Estructuras							■	■
	Acabados								■

Debido a que el proyecto ya cuenta con una gestión de fondos económicos, será necesario elaborar convenios de cooperación; especialmente con organismos de cooperación internacional que están interesados en la protección del ambiente y en la gestión comunal, entre ellos: la Agencia Alemana de Cooperación, Cooperación Española, Cooperación Holandesa, entre otras. Será necesario que se unifiquen esfuerzos entre la sociedad civil organizada y los organismos gubernamentales, para que a través de los fondos del Consejo de desarrollo se pueda materializar por etapas el proyecto del Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz.

del Cerro, en contraparte estarán representantes municipales. Todas las actividades que se lleven a cabo estarán auditadas por la sociedad civil y representantes de comités involucrados con el Cerro de la Cruz.

Será necesario publicitar el proyecto para darlo a conocer a los turistas nacionales, especialmente, para incentivar las visitas al interior del país. Y para no generar dependencia económica con los turistas extranjeros será necesaria una fuerte campaña de promoción para la juventud de la región.

La población local, que se dedica a las actividades comerciales, puede ser la principal promotora del proyecto, debido a que su materialización, contribuirá al desarrollo económico local. Se recomienda que los administradores del proyecto sean los integrantes del Comité de rescate ecológico del Cerro de la Cruz, por ser ellos quienes tienen el usufructo



4

Administración del proyecto.

Para llevar a buen término la puesta en ejecución del proyecto será necesario que se reúna la sociedad civil organizada, las instituciones públicas y privadas y el Gobierno Municipal de la Ciudad de Salamá para administrar el Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz.

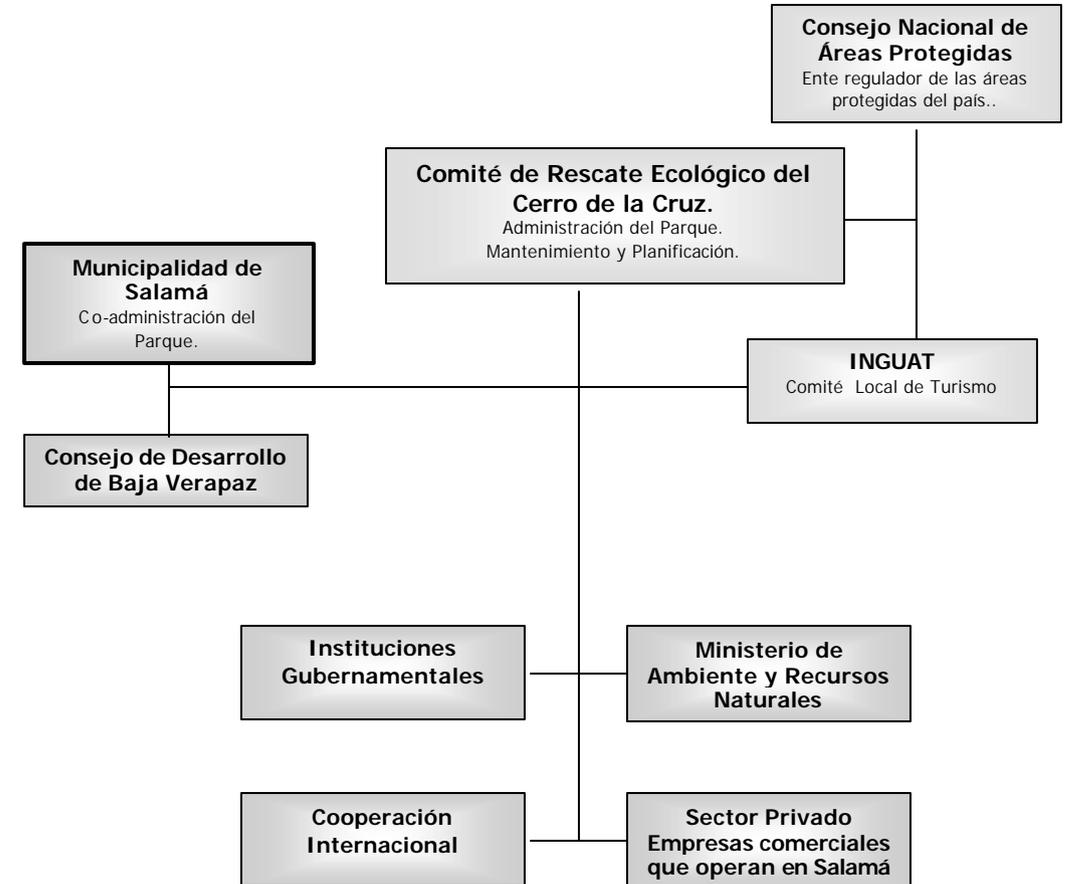
En éste sentido, se propone que sea el Comité de Rescate Ecológico del Cerro de la Santa Cruz, quien se encargue de la administración directa del Parque por tener el usufructo del Cerro, la co-administración de las actividades deberá estar a cargo de la Municipalidad de Salamá, el Instituto Guatemalteco de Turismo INGUAT, a través del Comité Local de Turismo de Salamá y las instituciones públicas y privadas que colaboren económicamente con su ejecución, quienes podrán tener acceso a la auditoria interna del desarrollo del Parque y sus actividades.

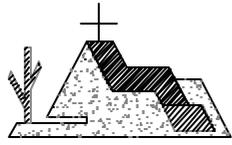
El esquema organizacional del Parque Ecoturístico con respecto a la Municipalidad de Salamá es el siguiente:



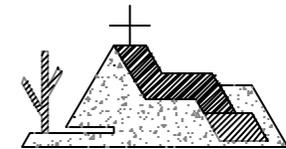
El organigrama administrativo del Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz que se sugiere en la presente propuesta es el siguiente:

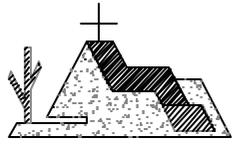
Organigrama 2
Administración del Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz





Conclusiones y recomendaciones





IV.1

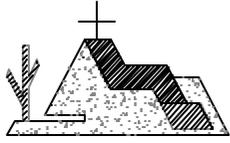
Conclusiones

- a) El tema propuesto para el anteproyecto del Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz busca aprovechar el potencial turístico de la Región de Las Verapaces por su riqueza natural y sociocultural, con sus productos turísticos naturales que son naturaleza, cultura viva y aventura.
- b) Se evidencia que, aunque existe deterioro de las condiciones ambientales es necesaria la conservación de los ecosistemas particulares e incorporar a las condiciones de vida de la población local la actividad del ecoturismo y contribuir al desarrollo económico local.
- c) Para hacer posible el desarrollo local es necesario involucrar a la población como actores principales, donde ellos expresen sus necesidades y se de respuesta a sus requerimientos; sin dejar de lado las estrategias de desarrollo sostenible para contribuir a la conservación y regeneración de los recursos en riesgo, y la consecuente protección del área y sus recursos.
- d) La Ciudad de Salamá tiene las condiciones para prever servicios, tanto hoteleros como comerciales y de apoyo para darle servicios de calidad a las personas que visitan el Parque Ecoturístico
- e) El desarrollo de nuevos productos de naturaleza y aventura promueve el ecoturismo necesario para lograr que los turistas pernocten uno o dos días en la Ciudad de Salamá.
- f) El ecoturismo promueve la economía local debido a que al hacer su recorrido los turistas tienen la oportunidad de comprar abastecimiento en tiendas, comercios y hospedarse en lugares distintos a los habituales.
- g) El mercado al que se debe dirigir este producto es a turistas regionales, nacionales y extranjeros que ya visitan los atractivos focales de las Verapaces.

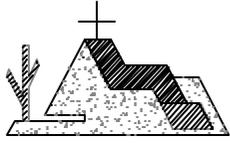
IV.2

Recomendaciones

- a) Se recomienda promover el ecoturismo en la comunidad de Salamá, como una herramienta para el desarrollo económico local y conservación de los recursos naturales.
- b) Se recomienda que las entidades involucradas en el desarrollo del Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz promuevan su declaratoria oficial como Área Protegida, en la categoría de Parque Regional Municipal, para que las actividades de conservación, regeneración y protección de recursos cuenten con una base legal que lo sitúe como un área destinada para tal fin
- c) Que la Municipalidad de Salamá, y la sociedad civil organizada vele por informar a la población local de los programas de educación ambiental entorno al Cerro de la Cruz, para que los habitantes locales conozcan las actividades que se realizan y sean ellos sus principales protectores y conservadores.
- d) Los empresarios que se dediquen al desarrollo de productos turísticos deben apoyar los esfuerzos de conservación, manejo de sitios y áreas protegidas.
- e) Debe realizarse un esfuerzo conjunto entre Municipalidad, sociedad civil organizada y empresarios para que la orientación del turista se inicie desde la entrada a la región de las Verapaces, para promocionar sus diferentes atractivos y servicios.
- f) En temporada baja de turismo se recomienda contactar a científicos, estudiantes universitarios y estudiantes de colegios.
- g) Se recomienda la organización de un Grupo Gestor de Desarrollo Turístico, este grupo debe agrupar a los actores que se beneficien de la actividad turística.
- h) Se recomienda incluir el Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz dentro de paquetes turísticos, que integre otros servicios y atractivos para lograr el éxito, así también, dentro del mapa de Rutas Turísticas de las Verapaces.
- i) Se debe continuar con el programa de manejo forestal e implementar la infraestructura de áreas exteriores y la señalización a corto plazo.



- j) Se recomienda que el acceso al Cerro por la vía vehicular se limite a personas de edad avanzada, personas con impedimentos físicos, o para las celebraciones del día de la Cruz, caso contrario, se deberá pedir permiso a la administración del proyecto para que programe con horarios las visitas en vehículo para que el ruido disturbe lo menos posible el entorno natural.
- k) Es recomendable que en el planteamiento e implementación de actividades económicas a desarrollar se incluyan en sus directrices una combinación entre conservación y desarrollo para mantener a largo plazo los recursos naturales.
- l) Se debe atender las conclusiones de la evaluación de impacto ambiental y cualquier otra recomendación que sea pertinente para mitigar y reducir los impactos negativos que podrían ser producidos por el desarrollo ecoturístico del área de intervención.
- m) Se recomienda especialmente respetar la capacidad de carga que los sitios tienen, para no romper el equilibrio ecológico y no perder las condiciones que se han empezado a lograr con el plan de manejo forestal.
- n) El recurso natural y cultural del área a intervenir tendrá la mayor importancia en el desarrollo de actividades y se deberá mantener un monitoreo del impacto que éste tenga en los recursos. De no ser así las actividades de ecoturismo podrían afectar negativamente a las áreas en las que se desarrollan.
- o) Todo uso, manejo y extracción de recursos que se deba hacer, deberá estar supervisado por un especialista, para asegurarse que no se amenace la existencia de los mismos, ni el equilibrio del ecosistema a mediano y largo plazo.
- p) Que en la base de la cruz ubicada en la cima del Cerro, se respete siempre el área de tierra libre de pavimentos, césped u otro tipo de jardinería, para las prácticas religiosas de los pobladores indígenas, porque para ellos es importante el contacto directo con la naturaleza a través de la tierra.
- q) Que la administración del parque programe dentro de sus actividades anuales las actividades religiosas de los sacerdotes mayas, para que puedan practicarlas libremente sin que sean importunados por curiosos.
- r) Que se programe la transmisión de documentales, videos o presentaciones donde se den a conocer las tradiciones, bailes y ritos.
- s) Que el centro de visitantes del parque sea aprovechado como centro de promociones de productos turísticos y artesanales de Baja Verapaz.



V.

Glosario

AMBIENTE

Conjunto de condiciones externas en las cuales se desarrolla la vida de los organismos, comprende factores de orden físico o Medio.

CAMINATAS

Corresponde a una de las actividades más atractivas para los ecoturistas, ya que la experiencia en contacto con la naturaleza es más plena, dando cabida al conocimiento y descubrimiento de la flora y fauna. Se puede realizar en dos modalidades, el Trekking, de larga duración y que requiere equipo de campamento, y el Hiking que por lo general dura un día.

Su escenario es la naturaleza primitiva asociada normalmente con zonas montañosas, y se realiza por medio de rutas preestablecidas, con apoyo de mapas y en algunos casos con porteadores o animales de carga. Usualmente, no requiere equipos especiales para el avance (Ej. equipo para escalamiento).

CAPACIDAD DE CARGA

Es la medición de la capacidad máxima que las áreas naturales tienen para soportar la presencia y la actividad humana sin arriesgarse, perder o degradar sus características propias.

DESARROLLO SOSTENIBLE O SUSTENTABLE

Se entiende por desarrollo a todo proceso generado por la sociedad o el gobierno, con el objetivo de proporcionar bienestar social y económico al ser humano. Son los esfuerzos que aspiran a cubrir las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones.

DETERIORO AMBIENTAL

Resultado de los efectos nocivos que recibe el medio ambiente derivados de la acción humana.

ECOTURISMO

Turismo de naturaleza de bajo impacto que contribuye al mantenimiento de las especies y hábitats, ya sea directamente o a través de una contribución a la conservación y /o indirectamente, proveyendo ingresos a la comunidad local, suficiente para que la gente valore, y por lo tanto proteja su patrimonio natural y cultural, como fuente de ingresos.

IMPACTO AMBIENTAL

Es el conjunto de efectos que se provocan o pueden provocarse por la utilización de los recursos naturales.

PARQUE

Espacio libre complementado con construcciones livianas y algunas construcciones mayores como parte de su equipamiento, tiene en su mayoría áreas naturales. Está destinado a la recreación activa-pasiva y a la renovación del ambiente.

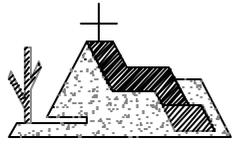
ZONAS DE VIDA

Se le llama zona de vida a la unidad climática natural en que se agrupan diferentes asociaciones correspondientes a determinados ámbitos de temperatura, precipitación y humedad.

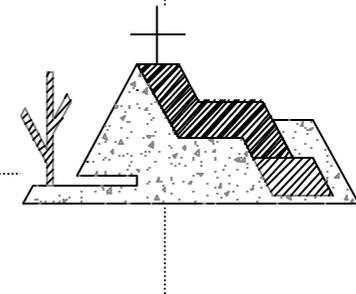
- Asociación: Se define para esta terminología como una comunidad de especies más o menos homogéneas caracterizadas por dos especies o más dominantes.

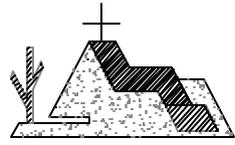
FECHAS PARA CELEBRAR

- Día Mundial Forestal 21 de marzo.
- Día de la Tierra 22 de abril.
- Día del Árbol 5 de mayo.
- Día Mundial del Ambiente 5 de junio.



Anexos





Propuesta del Reglamento Interno del Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz.

Se ha considerado la presente propuesta del Reglamento Interno del Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz como un insumo para el manejo y administración del mismo. Los temas que se hacen mención obedecen a las características más generales del proyecto y se apegan al estudio y propuesta del anteproyecto planificado en la presente tesis.

Contenido

1. Infraestructura
2. Itinerarios de visita
3. Servicios
4. Reglamento de protección
5. Recomendaciones básicas
6. Características del Parque.

Propuesta del Reglamento Interno del Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz.

Con el fin de proporcionar al visitante un buen conocimiento del Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz que induzca una actitud favorable a la conservación y a promover la difusión de los recursos naturales y culturales de la Ciudad de Salamá es preciso que las áreas de uso público mantengan sus características naturales respetando su capacidad de carga de acuerdo con los siguientes principios:

- Mantenimiento de la mínima presión de visitas sobre el interior del Parque.
- Ubicación periférica de la infraestructura.
- Observación del sistema de visitas y adecuación las instalaciones al conjunto.
- Atención especial a las demandas de uso público del entorno.

Para ello es preciso completar la actual infraestructura, concretar itinerarios, recorridos en los senderos de visita y edificar el sistema de interpretación.

El uso público del Parque Ecoturístico debe ejecutarse conforme a lo que establezcan los Planes Anuales de la Administración del mismo y atender las condicionantes generales que se han considerado en los apartados siguientes:

1. Infraestructura

La infraestructura de uso público asentada exclusivamente en el sector norte (Área de uso Especial), se ampliará al sector occidental (Quebrada de Orotapa) y al oriental (Área de Acampar), de acuerdo con el siguiente desarrollo:

1.a) Área de Uso Especial.

Acceso general mediante el pago de una cuota de admisión.

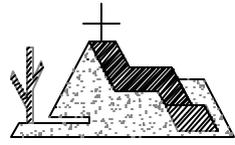
Registro de visitantes y de actividades a realizar.

Centro principal de Visitantes e interpretación.

Senderos peatonales hacia la Cima "Sendero de Peregrinación", hacia el vivero y demás áreas del Parque.

Vía vehicular.

Parqueo vehicular.



1.b) Cima del Cerro de la Cruz.

Acceso libre.
Mirador panorámico de la Ciudad de Salamá dotado de elementos interpretativos.
Teatro al aire libre "Plaza de la Marimba".
Área de la Cruz, -para ritos religiosos indígenas y católicos-.
Capilla de la Cima del Cerro.
Senderos peatonales.
Parqueo Vehicular limitado.

1.c) Quebrada de Orotapa.

Acceso gratuito pero restringido a grupos que hayan anunciado con anticipación su recorrido.

1.d) Área de Acampar.

Acceso gratuito, restringido a grupos no mayores de 20 personas que hayan anunciado previamente su pernoctación en el Parque.

2. Itinerarios de visita

Se establecen los siguientes itinerarios de visita:

2.a) Áreas de uso público.

El parque iniciara su funcionamiento diario a partir de las 7:00 horas, estará abierto durante 10 horas/día. De acuerdo a la capacidad de carga se permite el ascenso de 4 grupos de 25 personas por visita, preferentemente en los siguientes horarios:

- 7:00 horas
- 9:30 horas
- 12:00 horas
- 14:30 horas

Tipo de recorrido.

Al llegar al portal de ingreso del Parque Ecoturístico deberán cancelar la cuota de ingreso. Todos los visitantes deben acceder al Centro de Visitantes independientemente si van en automóvil, bicicleta o caminando y firmar el libro de visitantes, allí recibirán información general sobre las características del Parque y los elementos naturales y culturales que lo conforman.

Los grupos que lo requieran podrán apreciar la reproducción de una videocinta de las diferentes temáticas relacionadas con la protección del ambiente y los recursos naturales y también podrán disfrutar de la exposición permanente de artesanías de la Región y de los Centros Turísticos adyacentes.

En éste punto podrán adquirir recuerdos, artesanías y comestibles, así como gestionar el alquiler de equipo para acampar dentro del Parque.

- Los visitantes que realicen el recorrido peatonal podrán disfrutar de la siguiente trayectoria:

Iniciarán el recorrido por el "Sendero de Peregrinación" donde podrán visitar el vivero y conocer sobre las especies arbóreas que se reproducen en el Parque.

Continuarán con el recorrido secuencial observando la flora y fauna característica de la zona de vida Bosque seco Subtropical, haciendo paradas en áreas de mirador y descanso donde podrán disfrutar de vistas focales de la vegetación existente y vistas específicas de la Ciudad de Salamá, hasta llegar a la Cima del Cerro.

Al alcanzar la Cima del Cerro de la Cruz los visitantes podrán contemplar las vistas panorámicas de la Ciudad y de las montañas circundantes, podrán descansar en los jardines y áreas de descanso y según las fechas programadas podrán apreciar las manifestaciones culturales de la comunidad o disfrutar de algún espectáculo cultural.

Los niños tendrán acceso a un área específica de recreación infantil.

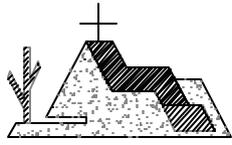
Los visitantes que deseen continuar con el recorrido podrán partir de la Cima hacia la Quebrada de Orotapa e ir disfrutando del recorrido en un sendero secuencial.

Al llegar al área de la Quebrada podrán estar en contacto con dicha fuente de agua, disfrutar del panorama y acomodarse en las áreas de descanso.

El retorno será por el mismo sendero hacia la Cima del Cerro y de allí hacia el Centro de Visitantes.

- Los visitantes que realicen el recorrido vehicular podrán observar el mismo panorama del recorrido peatonal, contando con puntos de observación específicos. Utilizarán una vía alterna para que el ruido de los vehículos no disturbe la naturaleza circundante.

Se utilizarán vehículos únicamente en el tramo que conduce del Ingreso/ Centro de Visitantes a la Cima del Cerro. No se permiten vehículos sobrecargados y serán utilizados



preferentemente por personas cuya condición física o edad no les permita hacer el recorrido peatonal.

Existen paradas fijas en áreas de miradores donde los vehículos se podrán detener, no será permitido que se detengan en otro sector de la ruta.

Al llegar a la cima del Cerro encontrarán el área de parqueo y podrán disfrutar de todas las facilidades allí presentes. El retorno es por la misma vía y no se permite el paso hacia otras áreas del parque.

2.b) Área de acampar.

El ingreso al área de acampar será preferentemente de las 12:30 horas en adelante y el horario de salida a las 9:00 horas del día siguiente.

Los especialistas dedicados a la investigación y observación de flora y fauna deberán indicar el medio que utilizaran para su recorrido.

3. Servicios

3.a) La prestación de servicio a través de concesión

Únicamente en el Centro de Visitantes se brindará servicio de refrescos, tienda de recuerdos, artesanías y alquiler de material ó equipo especializado.

3.b) Senderos.

Los senderos serán guiados (cuando llegue un grupo) ó autoguiados, desarrollarán complementariamente al Centro de Visitantes los aspectos interpretativos del entorno en que se sitúan.

3.c) Usos compatibles

Se consideran como usos compatibles con el Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz los que priman los intereses de la conservación del Parque. Cualquier otro uso de carácter excepcional que se produzca en el territorio del Parque en ningún caso podrá interferir en las tareas de gestión y deberá contar con autorización expresa, previo informe de la Administración del mismo.

3.d) Circulación de vehículos y monturas por caminos y otros lugares de tránsito.

A la vista de la existencia de caminos en el interior del Parque, se mantendrá el uso de los que están relacionado únicamente con la propiedad privada y con tareas de investigación.

Se fijan tres categorías de uso:

- Tránsito libre: A través del sitio de la Fábrica de Tejas y Ladrillos de Barro cocido.
- Tránsito regulado: Del parqueo principal al parqueo de la Cima del Cerro.
- Tránsito reservado: Caminos interiores que se mantengan serán transitables exclusivamente por personal del Parque, propietarios y empleados de terrenos aledaños.

4. Reglamento de protección

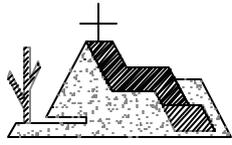
Para la protección general de los recursos del Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz las actividades que en él se desarrollen se ajustarán a las siguientes previsiones:

4.a) Protección del paisaje

- No se autorizará ningún tipo de construcción que no este contemplada en la planificación del Parque.
- Las instalaciones y edificaciones deberán estar adaptadas al paisaje.
- La colocación de luces al exterior será objeto de autorización especial por la Administración del Parque.
- A excepción de la torres de alta tensión existentes, sólo por causa justificada, la Administración del Parque podrá autorizar la instalación de torres, banderas, antenas y demás objetos sobresalientes. Cualquier tendido eléctrico, telegráfico o telefónico será subterráneo.
- Se prohíbe la instalación de todo tipo de carteles o anuncios publicitarios.
- Se prohíbe el vertido, enterramiento e incineración incontrolados de basuras, aguas negras y escombros en el territorio del Parque.

4.b) Protección de los recursos naturales

- No se autorizará la introducción de nuevas especies animales y vegetales silvestres o domésticas en el medio natural del Parque Ecoturístico. En el caso de especies propias del Parque, la introducción de ejemplares sólo podrá ser realizada por su Administración y para los fines propios del Parque.



- b) Sólo por motivos de gestión debidamente justificados, la Administración del Parque podrá autorizar la extracción y recolección de plantas y animales vivos, así como de huevos, cadáveres, fragmentos y restos propios o de su actividad.
- c) Los aprovechamientos autorizados serán desarrollados por métodos tradicionales y según lo establecido en los correspondientes planes.
- d) Se prohíbe toda liberación de productos químicos en el medio natural del Parque, salvo aquellos autorizados por la Administración y por motivos de gestión.
- e) Salvo en el caso de la ejecución de obras incluidas en el desarrollo de los sectores previstos, no podrá realizarse movimiento de tierras, extracción de áridos y transporte de éstos en el territorio del Parque.
- f) Salvo en los casos en que se haga necesario por motivos de gestión, se prohíbe la construcción de nuevas vías e instalación de nuevas cercas en el interior del Parque.

4.c) Protección de los recursos culturales

- a) No se podrá realizar modificación exterior o destrucción de los edificios y elementos tradicionales enclavados en el Parque Ecoturístico sin justificación y sin la autorización de su Administración.

4.d) Actividades de las personas

- a) La circulación de vehículos a motor, de tracción animal y caballerías queda exclusivamente limitada a los caminos fijados al efecto por la Administración del Parque, salvo por motivos de gestión y otros expresamente señalados.
- b) Se prohíbe hacer o provocar fuego al aire libre en todo el territorio del Parque, excepción hecha de aquellos usos y aprovechamientos tradicionales debidamente autorizados por la Administración.
- c) El desarrollo de actividades comerciales en el interior del Parque requerirá autorización administrativa.
- d) A menos que sean utilizados como elementos de gestión, se prohíbe el sobrevuelo del Parque a una altura inferior a 1,800 metros SNM, con aeronaves, el vuelo con artefactos liberadores de gases y la práctica de aerodelismo, paracaidismo, ala delta, parapente y similares.
- e) La Administración del Parque regulará la realización de fotografías, vídeos y filmaciones de carácter comercial.
- f) Se prohíbe la acampada y pernocta al aire libre en cualquier área que no esté destinada para tal fin dentro del interior del Parque, excepción hecha de las actividades relacionada con la gestión e investigación.
- g) Se prohíbe el uso de aparatos productores de sonidos y el ejercicio de cualquier actividad ruidosa capaz de disturbar la fauna y flora o a los demás visitantes.

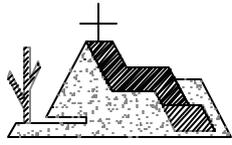
- h) Se prohíbe la introducción en el Parque de animales de compañía o domésticos, excepto los necesarios para la gestión del Parque.
- i) Se prohíbe toda actividad que resulte o pueda resultar nociva para la flora, fauna y demás recursos naturales o culturales del Parque Ecoturístico.

5. Recomendaciones básicas

- Vista cómodo y casual con ropa apropiada al clima, de preferencia prendas de algodón.
- Use zapatos apropiados con suelas antideslizantes.
- Es indispensable usar bronceador biodegradable debido a la intensidad del sol.
- Los objetos personales se pueden guardar en el área de paquetes destinada para tal efecto en los módulos del Centro de Visitantes.
- Lleve una pequeña provisión de agua para beber, el calor estimula la transpiración y por tanto la deshidratación.
- Manténgase en los senderos -el parque está rodeado por propiedad privada que debe respetarse-. Si sale de ellos es fácil perderse o dañar la flora y fauna.
- Colabore a mantener la limpieza del parque: los senderos del Parque no cuentan con basureros, llévese toda la basura y no la tire en el suelo, al final de su recorrido encontrará depósitos donde podrá colocarla.
- No se permiten armas de fuego o fogatas, ni redes para la captura de mariposas u otras especies. La recolección de plantas y animales, así como la caza están estrictamente prohibidas. Un guardia patrulla regularmente el parque.
- No se permite la introducción de alimentos y bebidas, ayúdenos a no contaminar.
- No está permitida la entrada a mascotas.
- Niños menores de 12 años necesitan supervisión de un adulto.

5.1) ¿Cómo usar las estaciones interpretativas?

A lo largo de los senderos se encuentran estaciones interpretativas marcadas con postes numerados. Estas estaciones identifican y explican varias características ecológicas del Parque. Por favor, lea la descripción y aprenda más sobre los Bosques secos Subtropicales (Bs-S).



6. Características del Parque

Los bosques secos representan el 42% de todos los bosques tropicales y subtropicales del mundo. En Sudamérica cubren un 22 % de las áreas boscosas y en Centro América el 50 %, se caracteriza por su alto nivel de endemismos, especialmente de aves.

Lamentablemente su desordenado aprovechamiento ha causado una considerable reducción del recurso. El conocimiento científico puede contribuir a manejar adecuadamente, y eventualmente aumentar, la productividad de este tipo de bosque, basado en la comprensión de los mecanismos que regulan la dinámica forestal y en la correcta aplicación de técnicas agroforestales específicas para las especies contenidas en ellos.

6.a) Vistas y sonidos del parque

Si escucha con atención al ingresar al Parque Cerro de la Cruz probablemente podrá oír el canto de los correcaminos o quizás ver por unos instantes a una lagartija que escapa en busca de su escondite, podrá notar que su caminar se mezcla con los sonidos del bosque.

Durante su visita camine en silencio por los senderos, vea y escuche las señales de los animales y de las plantas que podrían estar a su alrededor.

6.b) Utilización y regeneración de la flora

La flora del Parque es el hogar de varios animales, pero también es fuente de varios productos útiles al ser humanos: frutas, forraje y madera.

El Parque se caracteriza por sus cactus y otras especies propias del clima seco, sin embargo, en la parte alta del Cerro todavía existen algunos árboles del bosque primario y la mayoría pertenecen al bosque secundario o regenerado a través de semillas, los animales del bosque juegan un papel muy importante, así como el viento, porque son ellos quienes dispersan semillas en nuevas zonas.

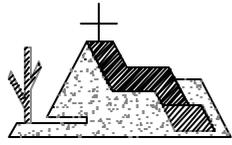
6.c) Quebrada de Orotapa

La Quebrada de Orotapa está situada en la parte occidental del Parque, separa el Cerro de la Cruz del Valle de Salamá debido a la topografía de la región. La lluvia que cae sobre este

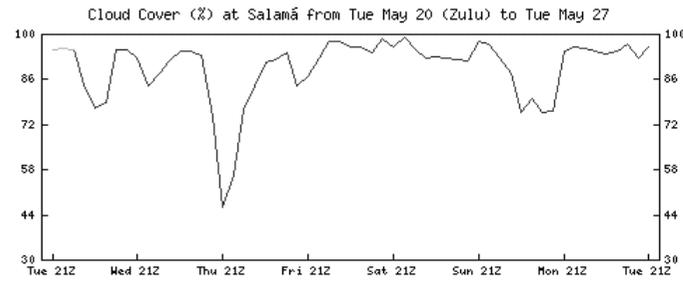
lado del Cerro fluye hacia el Río Salamá. Los suelos y la roca madre son frágiles y en laderas empinadas tienen tendencia a la erosión, por esta razón, la vegetación es necesaria para la protección de suelos y fuentes de agua de la intensa lluvia.

6.d) Descomposición y reciclado de nutrientes

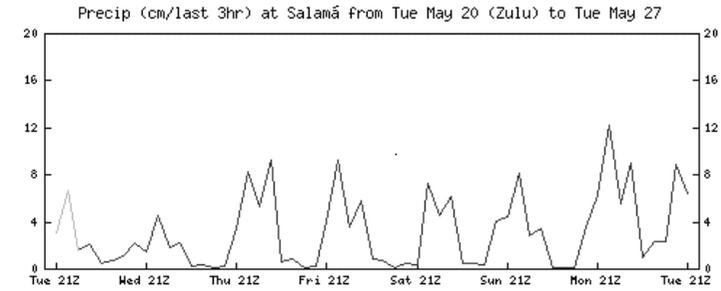
El suelo de este bosque es seco, en algunos sectores cubierto de pedregosidad y en otros de árboles que florecen adaptados al clima. La temperatura alta descompone rápidamente la hojarasca que llega al suelo y es convertida en nutriente. La descomposición es el proceso por el cual los nutrientes y minerales se mueven entre los componentes vivos y no vivos del ecosistema.



5
Nubosidad de Salamá



6
Precipitación Pluvial de Salamá



FUENTE: Sistema de Información Geográfica SIG- MAGA, Guatemala 2002

Anexo fotografías



Fotografía 1:
Cerro de la Cruz visto desde el Parque Central.



Fotografía 2:
Cerro de la Cruz, visto desde las calles de Salamá



Anexo cuadros

Cuadro 1
Datos básicos del sector forestal, Guatemala

	(Km ²)	(%)
1. Datos Generales		
1.1 Superficie total del país	108,889.00	
1.2 Superficie de vocación forestal	55,700.00	51.1
1.3 Superficie de áreas protegidas	28,658.30	26.3
2. Datos Forestales		
2.1 Superficie cubierta con bosque ² (1992)	37,502.00	
- Bosque latifoliado	30,176.00	
- Bosque de coníferas	2,282.00	
- Bosques mixtos	1,270.00	
- Bosques manglares	174.00	
- Bosques secundarios	3,600.00	
2.2 Superficie de bosque de áreas protegidas*	2,315	
2.3 Superficie de bosque dentro de áreas protegidas *	24,905	
2.4 Superficie total en plantaciones ³ (ha)	56,303.00	
- Plantaciones acumuladas por incentivos fiscales (1979-1997)	19,000.00	
- Compromisos de reforestación (hasta 1998)	22,000.00	
- Proyectos de inversión	5,900.00	
- Reforestación voluntaria particular (1998)	300.00	
- Incentivos forestales (1997- 99)	9,103.00	
2.5 Tasa anual de deforestación ⁴	82,000.00	
	<i>Volumen</i>	<i>(%)</i>
	<i>(m³/año)</i>	
3. Datos de consumo y pérdida de materia prima (1996)	25,328,000	100.0
3.1 Consumo de madera	11,734,200	46.3
- Consumo de madera para leña	753,000	3.0
- Consumo de madera para la industria	1,065,800	4.2
- Consumo de madera para el carbón	75,000	0.3
- Consumo otros productos (postes, tutores, vivienda rural, etc.)	11,700,000	46.2
- Pérdida por tumba y quema ⁵		

1 PAFG. (1998). Estudio de representatividad del SIGAP.

2 PAFG. (1991). Diagnóstico Forestal Nacional.

* PAFG. (1998). Potencial de Carbono y fijación de dióxido de carbono en los bosques de Guatemala (inédito). Considera solo bosques de coníferas y latifoliados. Los porcentajes son sobre una base de 34,700.00 km² de cobertura forestal, resultado de aplicar la tasa de deforestación promedio de 1992.

³ INAB. (1999). PINFOR.

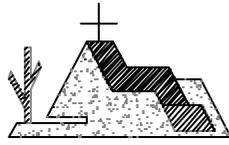
⁴ FAO/PAFG. (1997). Estimación en los últimos 6 años.

⁵ Estimación basada en 130 m³/ha equivalente al volumen de los fustes con dap 10 cm. Se cree que parte del volumen indicado en esta cifra, ya fue estimado en el rubro pérdida de consumo de madera para leña.

CUADRO 2
Normas para actividades recreativas

Tipo de actividad recreativa	Necesidades de espacio para actividad por población	Tamaño ideal requerido para la actividad	Área recreativa en la que puede localizarse la actividad
Recreación activa Área de juego infantiles (con equipo)	0.2ha por cada 1,000' hab.	0.4ha	Terrenos de juegos, jardines vecinales, parques comunales, terrenos de juego en escuelas.
Áreas de juego para niños pequeños	0.6ha por cada 1,000 hab.	1.2ha	Terrenos de juego, jardines vecinales, parques comunales
Niños mayores, actividades deportivas para adultos	0.6ha por cada 1,000 hab.	6ha	Campos deportivos, parques comunales, parques de distrito.
Tenis, básquetbol, otros deportes de cancha	0.4ha por cada 1,000 hab.	0.8ha	Campo deportivo, parque comunal
Natación	1 piscina exterior p/ cada 25,000 hab.	49ha	Parque comunal, parque de distrito
Estacionamiento en áreas recreativas	0.4ha por cada 1,000 hab.	variable	Campos de juego, parques regionales

FUENTE: NEZ, George. Urban Land. Comisión Planificadora Regional Intermunicipal, Denver Colorado. Mayo 1961.



Cuadro 3
CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES DE ESPARCIMIENTO Y RECREACIÓN en el Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz.

❖ De acuerdo a las actividades que se realizarán en dicho proyecto, y por su <i>participación</i> la recreación será: ¹		
Pasiva , que se da cuando la intervención física del hombre no llega a desarrollarse totalmente sino que únicamente llega a ser un observador o espectador de acontecimientos. Por ejemplo asistiendo a plazas, parques pasivos, observando espectáculos culturales, naturales y pasatiempos como lectura, música y contemplación de un paisaje, entre otros.	Activa, porque el usuario podrá decidir si es participante directo de una actividad dinámica, para la cual requiere de la inversión de energía y esfuerzo físico. Por ejemplo, realizando caminatas por los senderos, entre otros.	
❖ Por su <i>periodo de participación</i> o realización la actividad recreativa será:		
Continua , porque se realizará en un periodo de tiempo prolongado. ²		
❖ Por su <i>espacio</i> será		
Al aire libre , porque se realiza en ambientes exteriores y permite un contacto más directo con la naturaleza. ³		
❖ Por sus <i>posibilidades físicas de ubicación</i> será		
Localizada , porque se propone implementar un programa en un lugar determinado, con instalaciones adecuadas.		
❖ De acuerdo a su territorio o <i>situación geográfica</i> y radio de influencia el proyecto será de tipo		
Urbano , porque es un centro de recreación que se encuentra dentro de una ciudad. ⁴	Local , porque su ubicación permitirá un acceso sencillo y su radio de influencia abarcará todos los sectores de la ciudad. Su función y equipamiento están destinados a servir a la población de todos los grupos de barrios que la conforman.	
❖ De acuerdo a la <i>población a la que va dirigida</i> será de tipo ⁵		
Infantil , que abarca el grupo etéreo de 4 a 12 años, con programas específicos para ellos. Incluyendo la educación ambiental y la recreación infantil.	Juvenil , porque atenderá a personas entre 12 y 21 años de ambos sexos, con actividades que pretenden prevenir conductas antisociales, y a relacionarse con jóvenes del sexo opuesto en patrones de conducta socialmente aceptados.	Adulta , que atiende a personas de ambos sexos entre 22 a 55 años, con actividades adecuadas que los ayude a mantener y ejercitar sus habilidades, manteniéndolos integrados a su comunidad familiar.
❖ Por su <i>sistematización</i> la recreación será de tipo: ⁶		
Espontánea , que se refiere a un tipo de recreación improvisada, que de acuerdo a la imaginación personal se puede dar de muchas formas.	Dirigida , éste tipo de recreación es dirigida por un promotor recreacional con el grupo. Por ejemplo maestro, guías.	Autogestionada , se dará cuando el usuario administre sus propias actividades, de acuerdo a sus intereses personales.

❖ Por el <i>ámbito social</i> o jerarquía de participación en la sociedad será: ⁷		
Individual , porque los individuos podrán realizar actividades recreativas de forma individual.	Grupal , porque los usuarios desarrollarán actividades con un fin o una meta común. Por ejemplo: grupos de estudiantes de escuelas primarias, grupos de turistas nacionales, etc.	Familiar , es un caso particular de la recreación grupal, que considera que cada miembro de la familia desarrolla actividades en las que el objetivo principal es la integración de la familia a través de actividades específicas en las que participa todo el núcleo familiar.
❖ Por su <i>contenido</i> en este proyecto se desarrollarán actividades ⁸		
Físicas , es decir, actividades con algún grado de esfuerzo físico. Por ejemplo, caminatas por senderos.	Turística , que permite viajar a un lugar con atractivos naturales, culturales e históricos.	
Educativas , permite realizar actividades que contribuyan a la formación de lo usuarios, por ejemplo, educación ambiental.	Culturales , se manifiesta a través de costumbres y tradiciones. Por ejemplo, actividades religiosas católicas y actividades religiosas indígenas. (sitio ceremonial).	
❖ De acuerdo a su <i>demanda</i> el proyecto será de tipo		
Social , por tener posibilidades de acceso a grupos sectores de población y posee cualidades de atracción común.		

FUENTE: Elaboración propia.

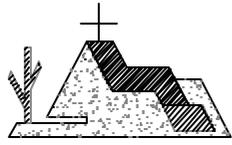
¹ Montúfar, Xenia. Hombre Y Naturaleza, Arquitectura del Paisaje. Folleto Del Curso Arquitectura del Paisaje.. Facultad de Arquitectura. USAC. Guatemala.1997. Página 32.

² Aguilar Cortéz, Lupe. Hombre, Sociedad Y Recreación Tems Libres. XI Congreso Panamericano De Educación Física. Guatemala 1989.

³ Vera Guardia, Carlos. Desarrollo Humano, Deporte Y Recreación. 1er Congreso Nacional Del Deporte, Educación Física Y Recreación, CDAG Guatemala 1990.

⁴ Ídem 2

^{5,6,7,8} Ídem 4



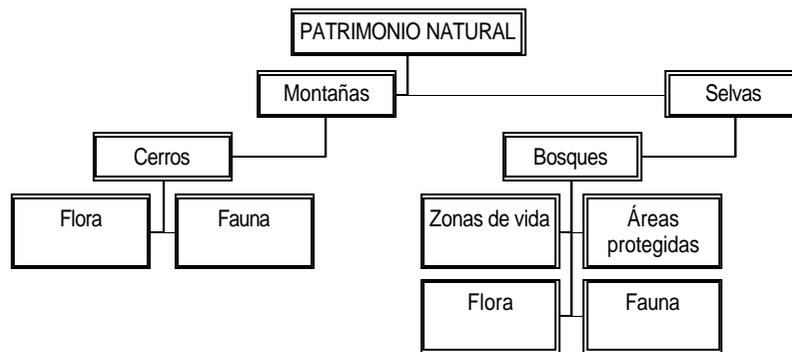
Anexo diagramas

Diagrama 1



FUENTE: INGUAT [Clasificación Turística del Patrimonio](#) /Síntesis propia.

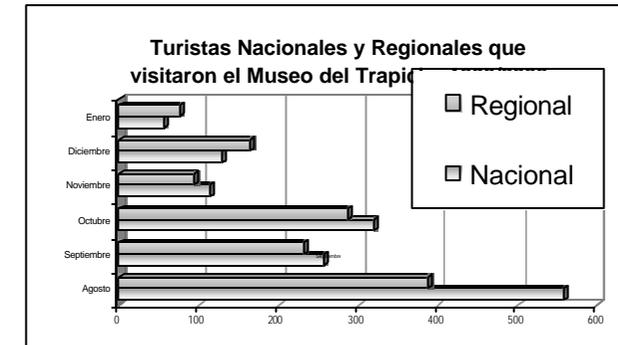
Diagrama 2



FUENTE: INGUAT [Clasificación Turística del Patrimonio](#) /Síntesis propia.

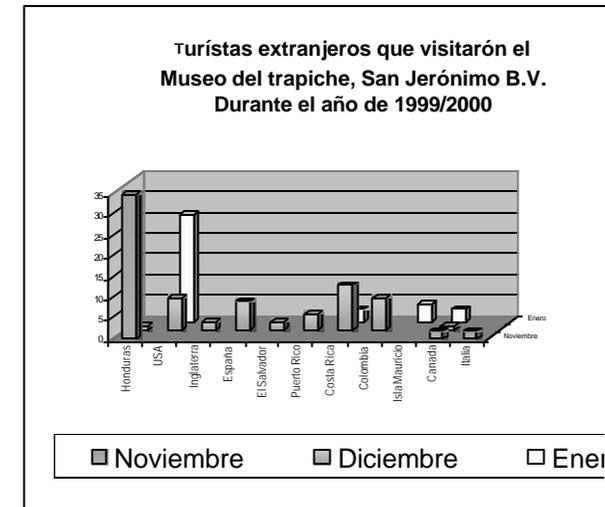
Anexo gráficas

Gráfica 1

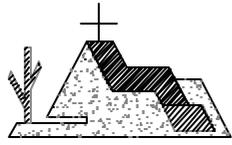


FUENTE: SAGASTUME, Magdala., [Paseos Ecoturísticos en Bicicleta](#), UVG 2002

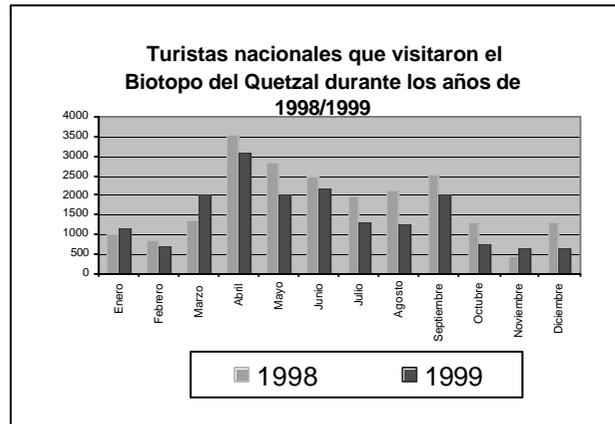
Gráfica 2



FUENTE: Sagastume, Magdala. [Paseos Ecoturísticos en Bicicleta](#), UVG,2002



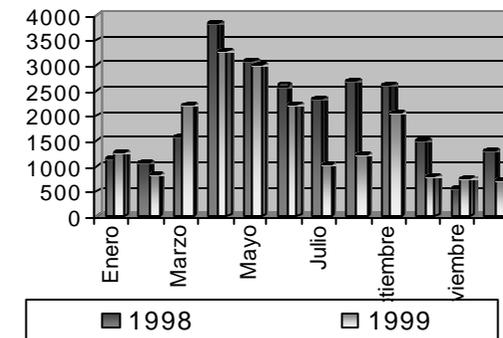
Gráfica 3



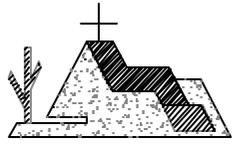
FUENTE: Sagastume, Digna Magdala. Paseos Ecoturísticos en Bicicleta, UVG,2002

Gráfica 4

Turistas que visitaron el Biotopo del Quetzal en los años de 1998/1999



FUENTE: Sagastume, Digna Magdala. Paseos Ecoturísticos en Bicicleta, UVG,2002



Anexo encuestas

ENCUESTA 1 PARA HOTELES DE SALAMÁ, BAJA VERAPAZ

La presente encuesta forma parte de un trabajo de investigación relacionado con un proyecto de desarrollo local que tiene como fin proveerle al casco urbano de Salamá un Parque Ecoturístico en el Cerro de la Cruz, para propiciar la recreación infantil, educación ambiental y cultural.

Por éste motivo queremos contar con su apoyo en el sentido que nos responda unas preguntas relacionadas con la ocupación de su hotel y la cantidad y tipo de huéspedes que ustedes albergan.

1. ¿Cuánto tiempo tiene de tener funcionando su hotel?
_____ años

2. ¿De acuerdo con las cantidades de huéspedes, mencione quienes ocupan los primeros tres lugares de huéspedes?

Turistas nacionales _____

Turistas extranjeros _____

Profesionales _____

Personas de paso _____

Comerciantes _____

Otro _____

3. De acuerdo a su percepción las personas que visitan Salamá por turismo, regresan otra vez?

Si _____ NO _____

4. ¿Qué meses del año son los de mayor ocupación hotelera?

5. ¿Qué días de la semana son los de mayor ocupación hotelera?

6. ¿Considera que el Cerro de la Cruz es un recurso importante para atraer turistas a Salamá?

SI _____ NO _____

7. ¿Cuenta con el apoyo de tour operadores para atraer turistas nacionales o extranjeros a Salamá?

SI _____ NO _____

8. ¿Participaría en un proyecto de promoción del Municipio de Salamá tanto de los recursos naturales y culturales como de los servicios con que cuenta?

SI _____ NO _____

Nos agradecería nos escribiera algún comentario relacionado con el proyecto desde su punto de vista como propietario o representante de un hotel.

Gracias por su colaboración.



ENCUESTA 2 PARA CENTROS EDUCATIVOS DE SALAMÁ, BAJA VERAPAZ

La presente encuesta forma parte de un trabajo de investigación relacionado con un proyecto de desarrollo local que tiene como fin proveerle al casco urbano de Salamá un Parque Ecoturístico en el Cerro de la Cruz, que cuente con áreas para la recreación infantil, educación ambiental y cultural.

1. ¿Conoce el Cerro de la Cruz, que se encuentra ubicado en el municipio de Salamá?

SI _____ NO _____

2. ¿Visitan Usted y sus estudiantes el Cerro de la Cruz, alguna vez al año?

SI _____ NO _____

3. ¿Cuántas veces?

1 _____ 2-3 _____ 4 veces o más _____

4. ¿Las actividades que realiza con sus alumnos en el Cerro de la Cruz son de tipo?

Recreativo _____ Educativo _____ Cultural _____

Otro, (especifique) _____

5. Si la visita al Cerro de la Cruz no forma parte de su recorrido anual por las áreas verdes de Salamá, estaría dispuesto(a) a visitarlo en compañía de sus estudiantes?

SI _____ NO _____

6. ¿Considera que el Cerro de la Cruz es un recurso importante para educar sobre zonas de vida y especies de flora y fauna, así como educación ambiental en general?

Por éste motivo queremos contar con su apoyo en el sentido que nos responda unas preguntas relacionadas con el tema.

SI _____ NO _____

7. ¿Avala que el Cerro de Cruz se convierta en un área para la recreación infantil?

SI _____ NO _____

8. ¿Colaboraría con la Municipalidad de Salamá en el mantenimiento del proyecto Parque Ecológico Cerro de la Cruz, en compañía de sus alumnos?

SI _____ NO _____

Nos agradecería nos escribiera algún comentario relacionado con el proyecto desde su punto de vista de docente.

Gracias por su colaboración.

ANEXO:

Taller de Planificación de Usos del Suelo del **Cerro de la Cruz** Salamá, Baja Verapaz

- Comité de Rescate Ecológico del Cerro de la Santa Cruz.
- Municipalidad de Salamá, Baja Verapaz.
- Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura, Unidad de Tesis y Graduación.

Salamá, Baja Verapaz, 01 de Agosto de 2002

Resumen ejecutivo

Presentación

El día uno de agosto del año dos mil dos se realizó en la Ciudad de Salamá, Baja Verapaz un Taller de Planificación de los Usos del Suelo del Cerro denominado de La Cruz, ubicado en dicha ciudad como insumo participativo para iniciar el proceso de formulación del Anteproyecto del Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz.

Participaron en este evento representantes municipales, ONG´s, vecinos honorables, representantes del Comité Local de Turismo y representantes del Comité de Rescate Ecológico del Cerro de la Santa Cruz.

Los resultados de este taller servirán de base para diferentes propósitos:

- Representar de forma concreta la visión del futuro ambiental y sociocultural del Cerro de la Cruz.
- Contar con un instrumento de planificación y de gestión del desarrollo del proyecto del Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz.
- Analizar las deficiencias y potencialidades que posee el Cerro para planificar su uso.
- Identificar áreas de acción y formular estrategias de desarrollo con enfoque ambiental-ecológico, ecoturístico y socio-cultural.
- Identificar acciones y formular proyectos de importancia estratégica para el desarrollo de los componentes mencionados anteriormente.

La visión de desarrollo para el futuro del Cerro de la Cruz es:

Espacio natural que nos identifica, que se convierta en un Parque Ecológico con elementos socio-culturales, que sea un centro de investigación de la flora y fauna. Respetado y apreciado por la población por ser una fuente de crecimiento económico y recreación, regularizando el ordenamiento territorial de acuerdo a las áreas de acción e importancia cultural.

Para lograr los objetivos de la visión se identificaron 7 áreas de acción con 35 actividades a seguir.

Los resultados del taller de Planificación del uso del Suelo del Cerro de la Cruz, son avalados por las diferentes organizaciones participantes como documento oficial de lineamientos para la acción a corto y mediano plazo de la gestión del desarrollo ecoturístico y de las actividades ambientales, sociales y culturales que están relacionadas con el Cerro de La Cruz.

Salamá, B.V. agosto de 2002.

-Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura.
Con el apoyo de Marta Julia Navarro Monzón.

El municipio de Salamá, Baja Verapaz, forma parte de un proceso de desarrollo en materia ambiental que se esta dando en la Región de Las Verapaces, esta dirigido a la conservación del medio ambiente y recursos naturales y al ecoturismo a nivel nacional e internacional, sin embargo, ha sido necesario realizar procesos de apoyo para fortalecer estructuras locales como sector privado y gobiernos municipales en el aprovechamiento de los valiosos recursos del patrimonio cultural y natural de la región.

La evolución de este proceso de apoyo al tema de medio ambiente y ecoturismo a cobrado importancia y se han institucionalizo algunas acciones como la formación y consolidación de los grupos gestores a nivel municipal, la incorporación del tema de creación y recuperación de áreas verdes en las agendas municipales de desarrollo de la región, el involucramiento del sector privado organizado y recientemente la conformación de los Comités Locales de Turismo apoyados por el INGUAT y la conformación de comités que buscan contribuir al rescate ecológico de los recursos naturales.

Con la asesoría técnica del DDM Las Verapaces, y unificando esfuerzos entre la Municipalidad de Salamá, el Comité de Rescate Ecológico del Cerro de la Cruz, el Comité Local de Turismo y la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través del programa de Tesis de Graduación, se elaboró un instrumento de planificación fácilmente comprensible, de bajo costo y concertado entre los agentes de desarrollo ambiental y socio cultural, a partir del inventario de las deficiencias y potenciales que posee el Cerro de la Cruz, de Salamá, B.V., que orienta la formulación acciones estratégicas a seguir. Este instrumento permite identificar elementos e insumos participativos para en un futuro cercano formular el anteproyecto del Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz.

Por su carácter participativo éste Taller orienta las acciones hacia un desarrollo sostenible y aporta elementos esenciales para los usos que en el futuro se le pueden dar a éste importante elemento natural del municipio.

Como objetivo de desarrollo para este Taller se acordaron los siguientes términos:

Identificar los elementos ambientales, culturales y sociales más relevantes del Cerro de la Cruz.

Es decir:

- Señalar y distinguir todos aquellos recursos naturales como flora y fauna que se encuentran en el Cerro y unificar los sitios donde son más representativos
- Establecer cuales son los recursos humanos e institucionales que están más ligados al Cerro actualmente.
- Reconocer los elementos sociales y culturales que tienen predominancia en el Cerro de la Cruz.

Identificar criterios en forma participativa para la planificación de la conservación y mantenimiento del Cerro de la Cruz.

Es decir:

-
- Lograr una zonificación del suelo para promover el aprovechamiento sostenible y preservación de todos los recursos naturales con que cuenta el Cerro de la Cruz, así como, rescatar, valorar, y conservar el patrimonio cultural, para orientar y priorizar acciones y proyectos de infraestructura ecoturística y servicios básicos, sin menoscabo del medio ambiente.
-
-
-
-

Para lograr estos objetivos los participantes en el proceso de formulación de este Taller se comprometen a trabajar por el desarrollo ambiental y socio-cultural del Cerro de la Cruz y el manejo cuidadoso del patrimonio natural y cultural apoyando lo posible para:

- Desarrollar los recursos humanos del municipio.
- Fortalecer la toma participativa de decisiones importantes para el desarrollo turístico.
- Fomentar la cultura de protección al medio ambiente y de los recursos naturales y culturales en los habitantes de Salamá, principalmente en la niñez y juventud para lograr un proceso sostenible.

Invitamos a todas las instituciones públicas y privadas, a la sociedad civil y a cada ciudadano a unirse al esfuerzo de la Municipalidad de Salamá y el Comité de Rescate Ecológico del Cerro de la Santa Cruz para apoyar la implementación del Proyecto del Parque Ecoturístico Cerro de la Cruz, que tiene como fin alcanzar el bienestar de nuestro municipio.

Taller de Planificación de uso del suelo del Cerro de la Cruz del municipio de Salamá, Baja Verapaz agosto de 2002

Contenido

1. Descripción del área Urbana Ciudad de Salamá.
2. Equipo de trabajo.
3. Objetivos y principios.
4. Visión para la planificación de uso del suelo.
5. Condiciones de Desarrollo.
 - 5.1 Situación actual (condicionantes)
 - 5.2 Problemas actuales (deficiencias)
 - 5.3 Posibles Soluciones (potencialidades)
6. Áreas de acción.
7. Acciones a Seguir.
8. ¿Cómo nos Organizamos?

Documentación y anexos.

1. Descripción del área urbana de Salamá.

Lugar, gente, servicios y economía

Municipio	1	SALAMÁ
Departamento	15	Baja Verapaz
Región	II	Norte

Población, Estructura poblacional	total	%	hombres	%	mujeres	%
Población de la cabecera municipal (2000)	14,285	29.1%	7,114	49.8%	7,171	50.2%

Conflictos abiertos o latentes, riesgos de seguridad, calamidades, pobreza	Contaminación del Río Salamá, centro urbano desordenado, conflicto de tránsito, contaminación de la Ciudad por el ineficiente manejo de la basura.				
Cobertura de servicios básicos en % cabecera municipal	Agua	Drenaje	Electricidad	Basura	Teléfono
	72%	60%	80%	40%	70%

Organización municipal	
Personal de planta Presupuestado 79 Por contrato	El personal de planta de la municipalidad de Salamá se distribuye principalmente en: Secretaría, Tesorería, Registro Civil, Oficina Municipal de Planificación OPM (Coordinador de la oficina, Promotor de desarrollo municipal, Técnico forestal, Oficiales de catastro). Brinda los servicios de: mercado municipal, rastro, policía municipal, biblioteca.
Organizaciones de base comités registrados: 19	Existen 8 comités para el desarrollo y pro-mejoramiento de los barrios: las Piedrecitas, la Estancia, Hacienda la Virgen y sectores tales como Minerva. 2 comités juveniles: Bajaverapacense y Minerva. 4 comités pro-mujer, 1 comité religioso del barrio Agua Caliente, 1 comité pro festejos en el barrio San José, 1 comité pro ampliación de energía eléctrica del barrio San José y el Comité de Rescate Ecológico del Cerro de la Santa Cruz.
Asociaciones Organización intermunicipal	Comité Local de Turismo, Asociación de Ganaderos, de Agricultores, cooperativas, Grupo Gestor para el Desarrollo Económico Local, Fundaciones, Red de capacitación y cooperación intermunicipal de Baja Verapaz, Asociación de municipios de Baja Verapaz.

Infraestructura y servicios del área urbana del municipio, medio ambiente, economía	
Infraestructura y servicio de relevancia	Infraestructura vial y transporte: Carretera asfaltada que comunica a la Ciudad de Salamá con San Jerónimo y la ruta nacional 17 (RN-17), que a su vez comunica con la carretera centroamericana (CA-9), que va hacia la Ciudad capital. Rutas de transporte urbano y extraurbano. Servicios: 3 agencias bancarias (BANRURAL, BANCAFE, BANORO), 7 hoteles, varios restaurantes, servicio de correo y teléfono. Infraestructura de salud: Hospital Nacional, Hospital de Ojos, Consultorio del IGSS, Centro de Salud con Sala anexa de Maternidad en el área urbana. Infraestructura educativa: 3 institutos de educación media, 4 colegios privados, 4 escuelas, 2 extensiones universitarias San Carlos y Francisco Marroquín.
Elementos importantes del medio ambiente, recursos naturales, áreas protegidas, áreas turísticas, ríos, etc.	La cabecera municipal presenta un clima templado, con una temperatura media de 23° C, la atraviesa el Río Salamá. Cuenta con lugares turísticos atractivos tales como la Iglesia Parroquia San Mateo, Iglesia del Calvario, Templo de Minerva, Parque Central. Cuenta con un importante atractivo natural el Cerro de la Cruz donde se puede tener una vista panorámica de la Ciudad.
Características de la economía local	En la Ciudad de Salamá se desarrollan actividades comerciales y de servicios, por ser cabecera municipal tiene el mercado más importante del departamento de Baja Verapaz, por lo que ahí se desarrollan intercambios importantes entre los municipios y aldeas circunvecinas. Sus alrededores se caracterizan por cultivos de: hortalizas, tomate, chile pimiento y maíz.

Fortalezas de la cabecera municipal vocaciones destacadas	El casco urbano cuenta con calles adoquinadas y asfaltadas que facilitan el acceso y el traslado de pasajeros y productos para su comercialización. Por otro lado existe suficiente infraestructura de hoteles, restaurantes y cafeterías. Posee sitios de interés histórico que datan de la época de la colonia y atractivos turísticos como el Cerro de La Cruz, el Parque Central Miguel Ángel Asturias, el Puente Peatonal que atraviesa el Río Salamá, entre otros.
--	--

El Cerro de la Cruz	Sus faldas se localizan a 1.0km. del centro de la Ciudad de Salamá, a una altura de 1260 metros sobre el nivel del mar, lo que implica un ascenso de 320 metros desde el casco urbano del municipio. Existen dos vías principales para arribar a la cima, una vehicular de terracería, y varios senderos peatonales que conducen desde algunos hitos de la Ciudad (como El calvario o el Templo de Minerva) a la cima. Ambos accesos se caracterizan por ser de gran pendiente en algunos tramos y por no contar con ningún tipo de protección. El tiempo estimado para su ascenso es de 20 minutos en vehículo y de 30 a 45 minutos a pie. Son destacables las vistas escénicas que se observan en el ascenso al Cerro.
----------------------------	---

2. Equipo de trabajo

Participaron en el taller representantes de la oficina de planificación municipal de Salamá, sector privado, organizaciones no gubernamentales, miembros del Comité Local de Turismo, y del Comité de Rescate Ecológico del Cerro de la Cruz.

Al taller asistieron:

No.	Nombre Apellido	Cargo	Institución /Empresa /Proyecto
1.	Miguel Ángel Herrera	Asesor	Comité de Rescate ecológico del Cerro de la Cruz.
2.	Cristóbal Reyes	Rel. públicas	Comité de Rescate ecológico del Cerro de la Cruz.
3.	Héctor Augusto Guzmán	Integrante	Comité de Rescate ecológico del Cerro de la Cruz.
4.	Hayrón Vásquez	Integrante	Comité de Rescate ecológico del Cerro de la Cruz/ Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
5.	Carlos Morente	Técnico forestal	Oficina de Planificación Municipal -OPM- Municipalidad de Salamá
6.	Orlando Flores	Ingeniero Agrónomo	Vecino Salamá / Coordinador Proyecto ALA-TEZULUTLÁN
7.	Eldín Bendfelt	Coordinador	FUNDEMABV
8.	Harold Gularte	Coordinador	Villa Deportiva CDAG- Salamá
9.	Raúl Fernández	Coordinador	Comité Local de Turismo, Baja Verapaz.
10.	Griselda Rodas	Practicante	DDM Las Verapaces
Facilitadores del taller			
	Magdala Sagastume	Técnica Asesora	PROMOCAP/ GTZ
	Marta Navarro	Tesista	ARQUITECTURA / USAC
	Carlos Letona	Técnico	PROMOCAP/ GTZ
	Jorge Rodríguez	Técnico	MAGA/ GTZ

Se contó con la colaboración del Ing. Ernesto Celada, Coordinador del Programa de Descentralización y Desarrollo Municipal de Las Verapaces -DDM Las Verapaces/ GTZ-, en la planificación de las actividades llevadas a cabo en el Taller.

3. Objetivos y principios

Objetivo del taller

- Identificar los elementos ambientales, culturales y sociales más relevantes del Cerro de la Cruz.
- Identificar criterios en forma participativa para la planificación de la conservación y mantenimiento del Cerro de la Cruz.

Principios de eficiencia

El taller de Planificación de Uso del Suelo del Cerro de la Cruz sirve para diferentes propósitos que apoyan a mejorar la eficiencia de la gestión de los distintos comités que están relacionados con el Cerro (Comité de Rescate Ecológico del Cerro de la Cruz, Comité Local de Turismo):

- Representar en forma concreta, la visión del futuro turístico del Cerro de la Cruz en forma de un acuerdo consensuado entre las autoridades municipales y la población local.
- Orientar la planificación del parque ecoturístico a través de la definición de áreas prioritarias de acción o zonificación de actividades.
- Identificar acciones y proyectos de importancia estratégica para el desarrollo del ecoturismo en el Cerro.

Principios metodológicos

El taller de planificación de Usos del Suelo del Cerro de la Cruz fue elaborado con principios metodológicos que son condición para la calidad de su contenido. Estos principios son:

- Taller participativo involucrando a personas (habitantes referidos que viven en las cercanías del Cerro), comités locales, ONG's, Comité Local de Turismo y Municipalidad de Salamá.
- El proceso del taller es a través del uso de la Técnica de Metaplan, -mapas, símbolos y matrices-.
- El Taller tiene sentido propositivo para impulsar el desarrollo.

4. Visión de desarrollo

Proceso de elaboración

Esta visión fue definida en plenaria tratando de contestar las siguientes preguntas:

- ¿Qué será de nosotros en el futuro, que queremos lograr?
- ¿Qué queremos cambiar?
- ¿Con qué recursos y con quién lo podemos lograr?
- ¿Es realista, razonable o realizable lo que queremos?

A través de una plática participativa (lluvia de ideas) se recibieron y documentaron con técnica Metaplan, los siguientes aportes para formular la Visión de Desarrollo Turístico del Cerro de la Cruz. Las ideas se agruparon de acuerdo a 4 elementos básicos mencionados a continuación:

Organización social	Aspectos sociales	Infraestructura y servicios	Recursos naturales y medio ambiente
1. Modificar políticas municipales al otorgar terrenos para cultivos.	1. Que sea un área educativa y de investigación.	1. Que tenga servicios que hagan más cómodo llegar a la cima o recorrerlo.	1. Mejorar el medio ambiente y nuestro ecosistema.
2. Realizar ordenamiento territorial de viviendas.	2. Respetar las tradiciones y costumbres existentes		2. Que sea totalmente reforestada en un plazo de 10 años.
3. Integrarlo al desarrollo económico de la población.	3. Que se practique el Ecoturismo en Salamá.	2. Que las viviendas en las faldas del Cerro cuenten con sus respectivos drenajes, letrinas y circulación	3. Priorizar áreas de reforestación en zonas de generación de agua.
4. Regular áreas de expansión urbana	4. Preservar la cultura salamateca.		4. Que sea boscoso y respetado.
5. Zonificar y regular áreas de: <ul style="list-style-type: none"> • Pastoreo • Cultivos • Extracción de leña • Crecimiento urbano. 	5. Que se convierta en un monumento ecológico de nuestro municipio.		5. Un área ecológica característica de flora y fauna del municipio, que permita que propios y visitantes lo visiten como área de estudio, recreación, investigación, etc.
6. Que sea declarado Área Protegida, en la categoría de Parque Regional Municipal.			6. Que sirva para proteger y conservar el medio ambiente.
			7. Reconocer al Cerro de la Cruz como parque ecológico, socio-cultural.

La visión de desarrollo turístico para el futuro de nuestro Cerro es:

Convertir el espacio natural que nos identifica en un Parque Ecoturístico con elementos socio-culturales, que sea respetado y apreciado por la población como fuente de crecimiento económico y recreación, que haga propicia la investigación y estudio de flora y fauna local y mediante la regulación del ordenamiento territorial se clasifiquen las áreas de acción e importancia socio-cultural.

Con esta visión como orientación, el paso siguiente en el taller consistió en un análisis participativo de situación del Cerro de la Cruz, con el fin de identificar los problemas grandes y proponer soluciones estratégicas. Como método de trabajo se usó el análisis de Situación actual, Problemas Existentes y Actividades Posibles.

5. Condiciones de Desarrollo

Con la definición de la Visión de Desarrollo como orientación, el paso siguiente consistió en un análisis participativo de las condiciones de desarrollo del Cerro para identificar los problemas y proponer soluciones estratégicas.

Para obtener el diagnóstico los elementos de análisis fueron todos los componentes ambientales, sociales y culturales con los efectos positivos y/o negativos que inciden en el Cerro. Como método de trabajo se utilizó el análisis de Condicionantes, Deficiencias y Potencialidades.

Condicionantes (Situación Actual)

Son los elementos que caracterizan la situación y condicionan la acción y que deben ser considerados en la planificación muchas veces como elementos que demandan preservación, recuperación, protección y mantenimiento. Las Condicionantes en este caso corresponden al **inventario de elementos naturales y/o construidos** que existen en el Cerro de la Cruz, e inciden en las actividades que actualmente se desarrollan.

El Comité de rescate ecológico del Cerro de la Santa cruz identificó los elementos más representativos. Seguidamente, los participantes analizaron e identificaron las Deficiencias y Potencialidades del Cerro de la Cruz.

Deficiencias (Problemas Existentes)

Están caracterizadas por elementos y acciones y sus efectos que causan problemas al Cerro, que demandan inversiones y acciones para eliminar amenazas, solucionar problemas y proveer servicios. Principalmente se trata de medio ambiente en deterioro, peligro, uso inadecuado de infraestructura y servicios turísticos deficientes.

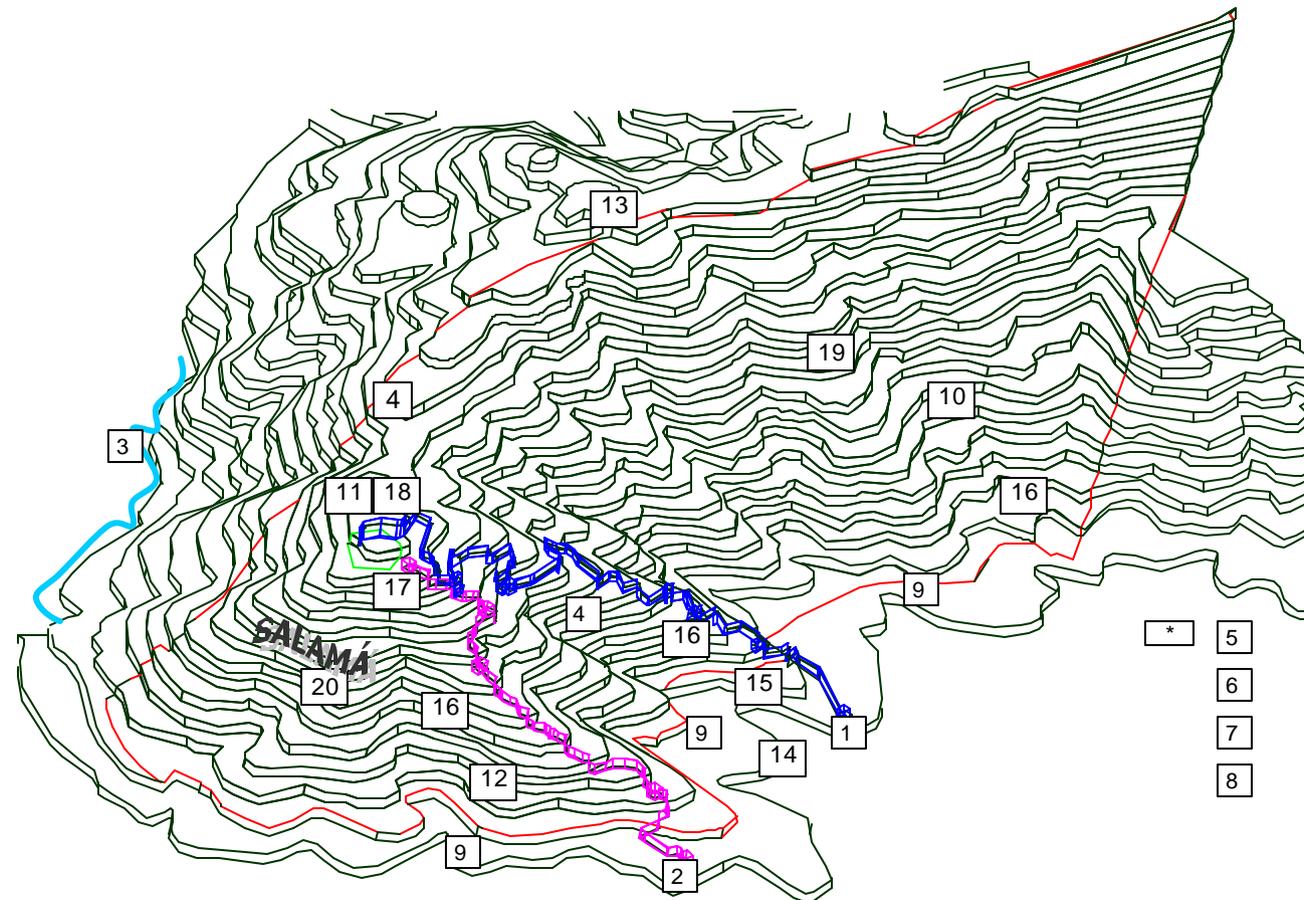
Los participantes identificaron los problemas del Cerro que actualmente inciden negativamente en su preservación y se localizaron en el mapa de la sección 5.2

Potencialidades (¿Qué cosas buenas tiene el recurso natural a analizar?)

Son elementos, oportunidades o fortalezas hasta ahora no aprovechadas y que pueden servir para mejorar la situación al ser incorporados adecuadamente para el desarrollo ambiental, turístico y social que se dan en el Cerro y que deben ser protegidos contra abuso y deterioro, en general son elementos del ambiente natural con potencial de uso sostenible. Los participantes localizaron éstos elementos en el mapa de la sección 5.3. Este ejercicio contó con la participación amplia y activa de todos los participantes.

5.1. Situación actual

La ubicación geográfica de las Condicionantes del Cerro de la Cruz identificadas se presentan en el mapa siguiente:

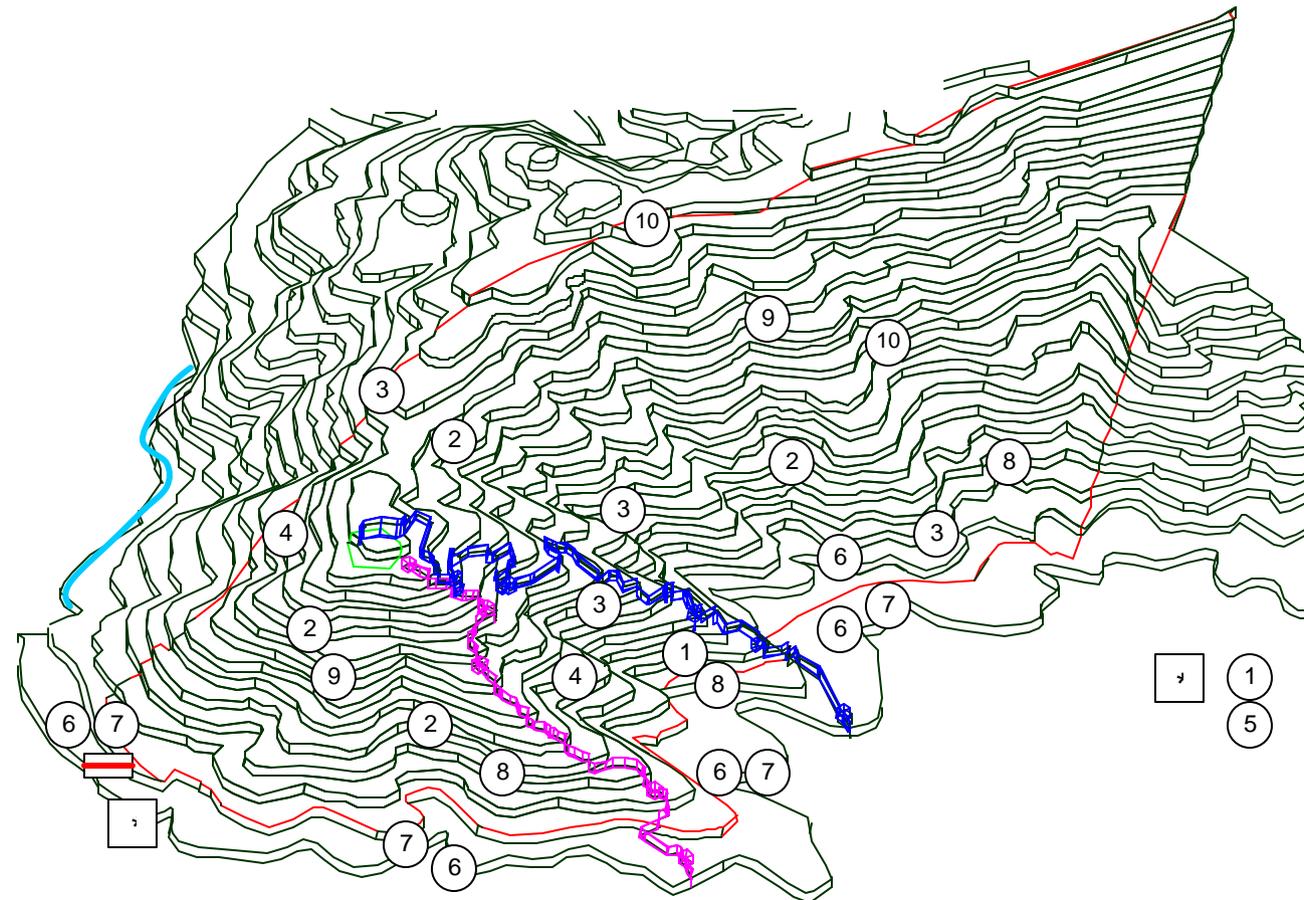


- * La ubicación de los números alineados corresponde a todo el terreno.
- Delimitación del terreno (300ha).

SITUACIÓN ACTUAL			
1	Carretera vehicular	11	Celebración del día de la cruz
2	Carretera peatonal	12	Arrendamiento para cultivos
3	Quebrada de Orotapa	13	Incendios
4	Vegetación nativa (cactus)	14	Iglesia del calvario
5	Topografía (pendiente del terreno)	15	Fabrica de tejas de barro
6	Falta de agua	16	Torres de alta tensión
7	Suelo rocoso	17	Baile de Mazates
8	Poca cobertura forestal (15%)	18	Capilla
9	Viviendas en las faldas del Cerro	19	Nacimientos de agua
10	Pastoreo	20	Letras de identificación: SALAMÁ

5.2. Problemas

La ubicación geográfica de las Deficiencias manifiestas en el Cerro de la Cruz identificadas se presenta en el mapa siguiente



La ubicación de los números alineados corresponde a todo el terreno.

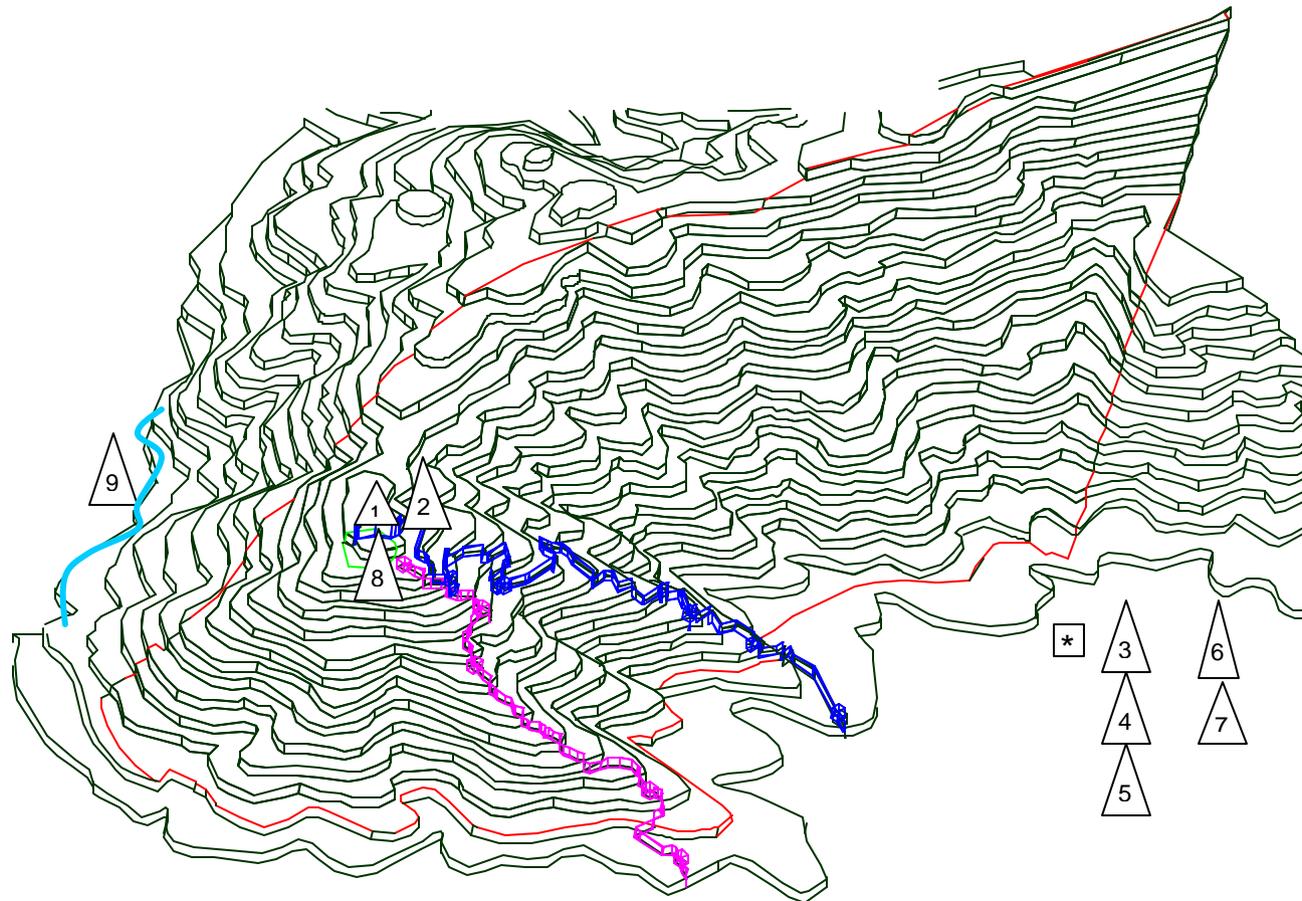
Delimitación del terreno

Problemas existentes

1.	Extracción de leña
2.	Cultivos limpios en zonas de vocación agroforestal. (maíz)
3.	Tala de Copales (principalmente en diciembre)
4.	Pérdida de especies nativas (Cactus)
5.	Gente destructora
6.	Falta de control urbano y de políticas habitacionales, que inducen a la expansión urbana en terrenos marginales (viviendas en las faldas del Cerro)
7.	Falta de drenajes, (creación de pozos domiciliarios produce deslizamiento de tierras)
8.	Torres de alta tensión
9.	Pastoreo
10.	Incendios

5.3.¿Qué cosas buenas tiene?

La ubicación geográfica de las cosas buenas que posee el Cerro de la Cruz identificadas en el Taller se presentan en el mapa siguiente:



* La ubicación de los números alineados corresponde a todo el terreno.

 Delimitación del terreno

No.	Potencialidades
1.	Lugar de ceremoniales (católicos e indígenas).
2.	Antigüedad de la capilla.
3.	Es posible que se recupere la flora y fauna.
4.	Vistas escénicas.
5.	Tradiciones folklore, leyendas.
6.	Ha hecho posible la organización comunitaria.
7.	Fuente de inspiración literaria.
8.	Área recreativa.
9.	Quebrada de Orotapa.

6. Áreas de acción

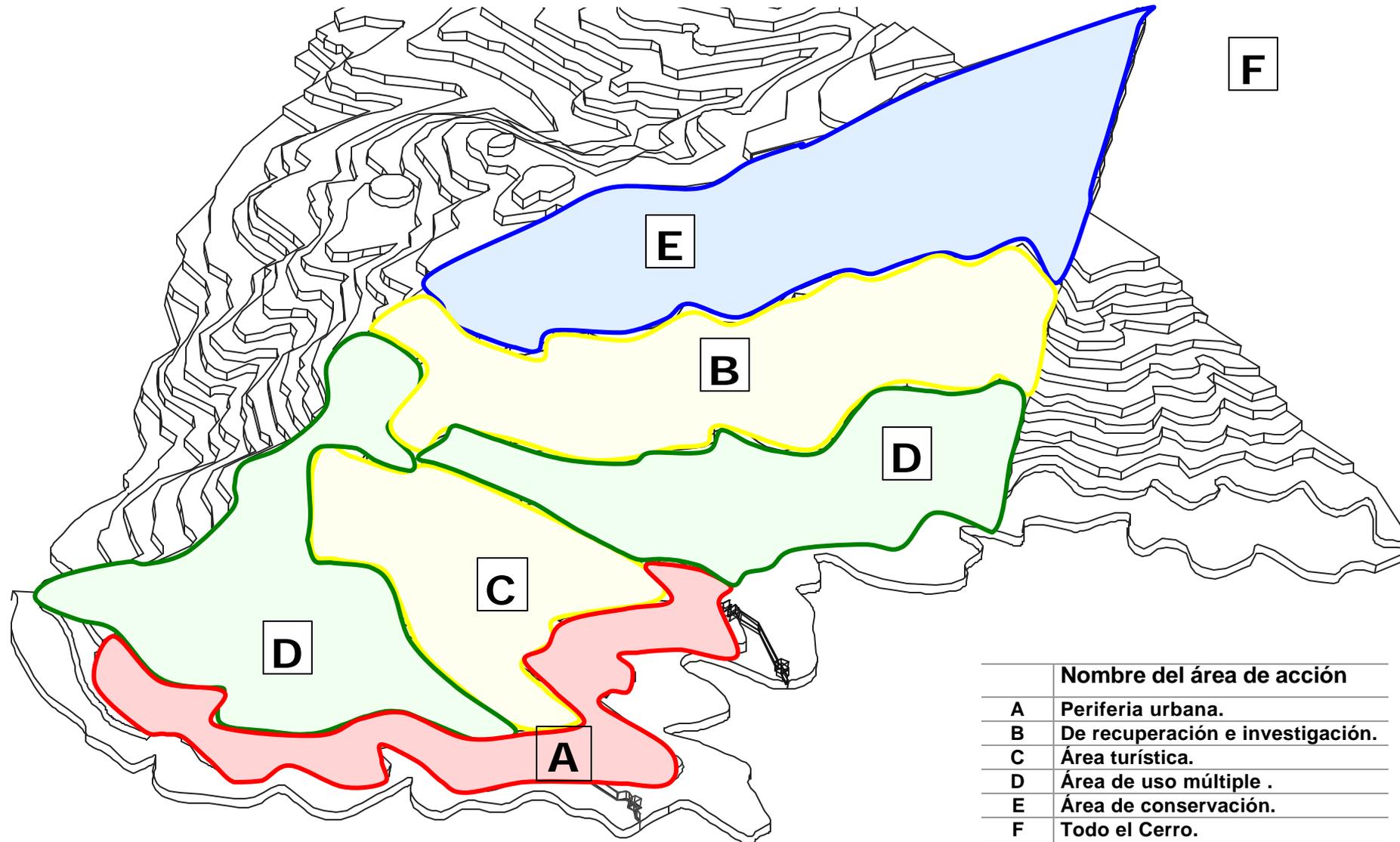
En plenaria se presentaron y validaron las CONDICIONANTES, DEFICIENCIAS y POTENCIALIDADES del Cerro de la Cruz, dichos elementos fueron sobre puestos en un mapa con el propósito de conocer la configuración espacial de los tres conceptos y permitieran reflejar e identificar las ÁREAS DE ACCIÓN Y ESTRATEGIAS para el desarrollo turístico del Cerro.

	Nombre del área de acción	Estrategias de desarrollo
A	Periferia Urbana Faldas del Cerro de la Cruz	<ul style="list-style-type: none"> • Regular expansión urbana. • Educación ambiental. • Mejorar servicios básicos. • Participación ciudadana.
B	De recuperación e investigación Parte media del Cerro	<ul style="list-style-type: none"> • Regeneración y conservación de especies nativas de flora y fauna. • Promover la investigación científica y aplicada. • Reglamentar el uso del suelo.
C	Área turística Cima del Cerro y sitios aledaños	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer programas de recreación. • Visitas programadas. • Proveer infraestructura arquitectónica. • Definir y construir áreas para actividades socio-culturales y religiosas. • Potencial ecoturístico.
D	Área de uso múltiple	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de protección y conservación. • Almacenamiento de agua. • Zonificar y regular usos de suelo. • Actividades ecoturísticas restringidas.
E	Área de conservación	<ul style="list-style-type: none"> • Regulación de actividades. • Conservación y protección.
F	Todo el Cerro	Se establecen estrategias generales *

***Estrategias generales para las cinco áreas de acción:**

- Buscar los mecanismos para declararlo Área Protegida en la categoría de Parque Regional Municipal.
- Regulación de usos del suelo.
- Construcción y protección de senderos en los diferentes sectores.
- Inventario de especies para medir impacto.
- Delimitar el área a proteger.

Áreas de acción



7. Acciones a seguir

A partir de la identificación de las ÁREAS DE ACCIÓN se planificaron las principales acciones a seguir para el desarrollo integral del Cerro de la Cruz, a partir de las estrategias concebidas. Se trata, en su mayoría, de propuestas de soluciones sin contar con estudios técnicos de factibilidad, sin embargo, esta lista representa un aporte creativo de los participantes y representa la base para lo que será la planificación final del anteproyecto del Parque Ecológico Cerro de la Cruz.

Cerro de la cruz

Propuestas de acciones y proyectos por área de acción:

A. Área de acción: Periferia Urbana	
Regular expansión urbana	
A.1	Legislación municipal que regule el uso del suelo y limite el avance de la frontera agrícola y de viviendas en las faldas del Cerro.
A.2	Evitar y controlar la entrega de lotes para viviendas.
A.3	Delimitación física, registro e inscripción legal de áreas en concesión municipal a los habitantes y diferentes comités.
A.4	Levantamiento catastral del Cerro y su entorno urbano.
Educación ambiental	
A.5	Educación orientada a la sobrevivencia sin dañar el recurso natural.
A.6	Concienciar a la población sobre la importancia de preservar y conservar el medio ambiente a través de la educación ambiental formal e informal.
A.7	Implantar políticas de desarrollo sostenible y transmitir las a la población.
Mejorar servicios básicos	
A.8	Generar proyectos de servicios básicos para la población adyacente.
A.9	Construcción de estufas ahorradoras de energía.
A.10	Utilización de paneles solares.
Participación Ciudadana	
A.11	Involucramiento de la población periférica de los proyectos a ejecutar.
A.12	Concienciar a los habitantes del área sobre su papel protagónico en la preservación del recurso natural.
A.13	Formular proyectos productivos que puedan ser ejecutados por los habitantes del sector sin menoscabo de los recursos naturales. (Apiarios, iguanarios, etc)

B Área de acción: de Recuperación e Investigación	
Regeneración y conservación de especies nativas de flora y fauna	
B.1	Reforestar y conservar la fauna nativa.
B.2	Proteger el Cerro y ayudarlo a recuperarse (establecer viveros).
B.3	Regeneración natural del suelo.
B.4	Impulsar la protección del suelo a parcelistas y condicionar su uso.
B.5	Reforestar, señalar, vigilar y mantener senderos interpretativos.
B.6	Implementar prácticas de producción mejoradas (suelo y agua).

Promover la investigación científica y aplicada	
B.7	Identificar lugares y/o sectores propios de investigación como serpentarios, área de aves, viveros investigativos, entre otros.
B.8	Realizar inventarios y estudios de especies de flora y fauna.
B.9	Emprender proyectos productivos como apiarios.
Reglamentar el uso del suelo	
B.10	Promover la reglamentación del suelo de acuerdo a los usos más adecuados.

C Área de acción: Turística	
Programas de recreación	
C.1	Generar programas de recreación dirigidos a niños, jóvenes y adultos, así como de integración familiar.
C.2	Posibilidad de pista de vuelo libre.
C.3	Establecer área de acampar.
C.4	Establecer programa anual/ mensual/ de actividades. (religiosas, visitas guiadas, ejercicios y recreación pasiva, sociales y culturales que puedan tener lugar en el Cerro).
Infraestructura arquitectónica	
C.5	Construcción de aljibes
C.6	Dotar el recorrido de miradores, áreas de descanso, letrinas, senderos, servicios básicos, entre otros, que cumplan con los principios de comodidad, calidad, competitividad y conservación del medio ambiente.
C.7	Definir y construir áreas para actividades socio-culturales y religiosas.
Potencial Ecoturístico	
C.8	Delimitar físicamente el área turística.
C.9	Señalizar, vigilar y coordinar actividades religiosas y ecoturísticas.
C.10	Preservar la Quebrada de Orotapa, ruta vehicular, senderos peatonales "de peregrinación", así como especies nativas de flora y fauna.
C.11	Analizar la posibilidad de ascenso a caballo, y de actividades de descenso en bicicleta de montaña.

D Área de acción: de Uso Múltiple	
Actividades de protección y conservación	
D.1	Promover reforestación con bosques energéticos.
D.2	Regular las prácticas agrícolas y de extracción.
D.3	Reforestar y hacer depósitos para almacenamiento de agua.
Zonificar y regular usos de suelo	
D.5	Regular el uso, involucrar a los vecinos y reducir del área de pastoreo, extracción de leña, cultivos limpios.
Actividades ecoturísticas restringidas	
D.6	Tomar en consideración la capacidad de carga de área específica.
D.7	Área de acampar con sus servicios.

E Área de acción: de Conservación	
Conservación y protección	
E.1	Organizar actividades de prevención y control de incendios.
E.2	Limitar pastoreo y extracción de leña.
E.3	Recuperación espontánea del bosque.
E.4	Contactar Municipalidad de San Miguel Chicaj para ampliar área a proteger.
	Regular y condicionar usos.

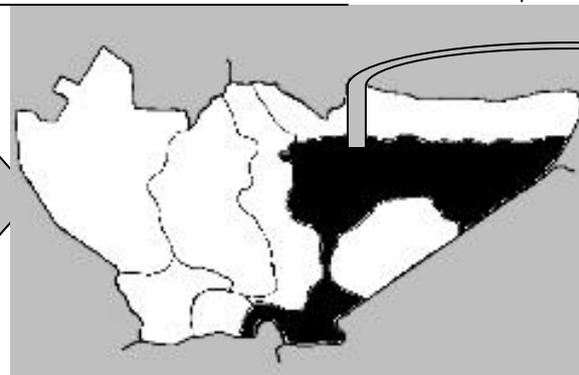
8. ¿Cómo nos organizamos?

Acuerdos y compromisos <i>¿Qué?</i>	Actividades específicas <i>¿Cómo?</i>	Responsable para el cumplimiento <i>¿Quién?</i>	Fecha y lugar para el cumplimiento <i>¿Cuándo?</i>
Elaborar memoria taller e informe final de la Agenda según modelo	<ul style="list-style-type: none"> • Documentar el taller. • Documentar el perfil del municipio. • Incorporar formato de perfil. • Elaborar en PC los mapas. 	Marta Navarro Arquitectura USAC.	07 de agosto.
Reunión del Comité de Rescate Ecológico del Cerro de la Cruz y participantes en el Taller	<ul style="list-style-type: none"> • Convocar a una reunión general. • Revisión de la documentación preliminar del taller 	Walter de la Peña Presidente comité.	09 de agosto.
Presentación del documento preliminar del Taller a las autoridades municipales de Salamá, B.V.		Representantes del Comité de Rescate Ecológico del Cerro de la Santa Cruz.	

Anexos

1. Localización geográfica del Cerro de la Cruz.
2. Mapa de delimitación del área a utilizar.

Mapa 1
GUATEMALA

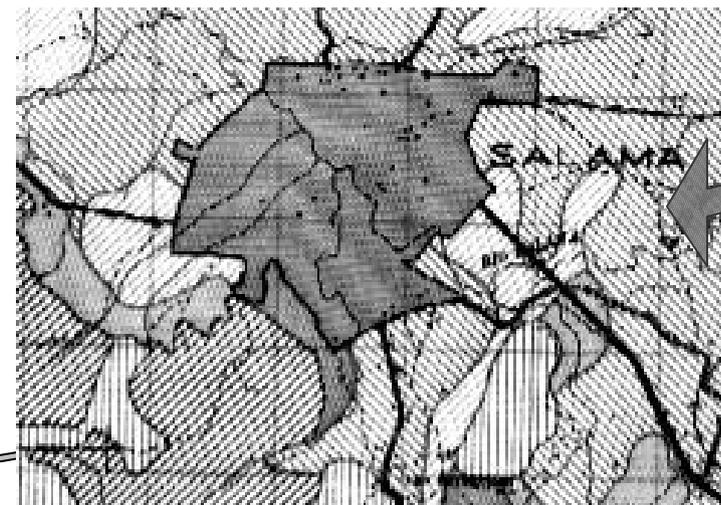
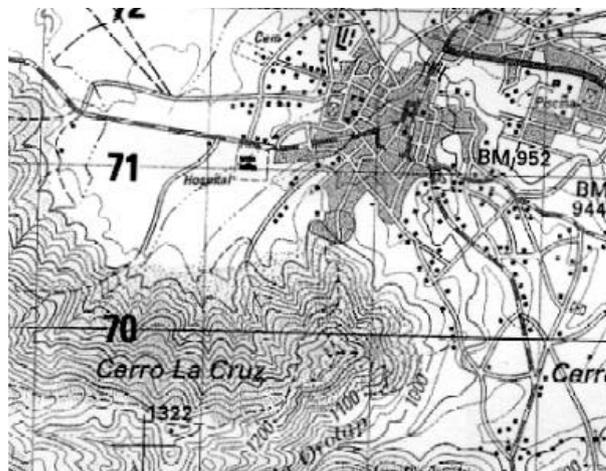


Mapa 2
BAJA VERAPAZ



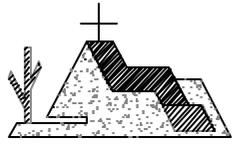
Mapa 3
SALAMA

Mapa 5
Cerro de la Cruz



Mapa 4
Casco Urbano SALAMÄ

FUENTE:
Atlas de Guatemala, Instituto Nacional de Estadística -
INE- Guatemala 1996.



VI.

Bibliografía

Documentos electrónicos

- Costumbres y Tradiciones de Guatemala.
<http://www.orbita.starmedia.com/~oliver241/costumbres.html>
- FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación.
<http://www.ric.fao.org/proyecto/ria133ec/PF-pdf/PF%Gua.PDF>
- PNUD. Índice de Desarrollo Humano.
<http://www.undp.org/hdr2000/spanish/book/back2.pdf/>
- Western, L. ron@greenbuilder.com
- 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 90-97. Código de Salud. Editorial Piedra Santa. Guatemala. 1997.
- Decreto 17-01. Ley Orgánica del INGUAT. Editorial Piedra Santa Guatemala. 2001.
- Código Municipal de la Ciudad de Salamá.

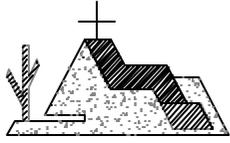
Libros

- Atkison A, Robinson. Medios y Recursos de Esparcimiento Adecuados a la Forma Urbana de Vida en Vandoren y otros – Suelos y Ocio – Colección Nuevo Urbanismo. Madrid. 1983.

- Bazant, Jan. Manual de Criterios de Diseño Urbano. Editorial Trillas. México. 1985.
- Boullón, Roberto. Planificación del Espacio Turístico. Editorial Trillas, México. 1990.
- Borja, Jordi Ciudadanía y Espacio Público. – Revista Ambiente Hoy – Vol. XIV. No. 3. Barcelona. 1998.
- Bosch C. Ramón. Turismo y Medio Ambiente. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A. España, 1998
- Ceballos Lascurain, Héctor. Ecoturismo, Naturaleza y Desarrollo – Cómo involucrar a las Poblaciones Locales en el Proceso Ecoturístico. Editorial Diana. México, D.F. 1998. 132Pp.
- Conde Prera, Hugo. Pequeña Monografía de Baja Verapaz. Editorial Oscar de León Palacios. 2ª. Edición. Guatemala. 1989.
- Deffis Caso, Armando. Arquitectura Ecológica Tropical. Editorial Árbol. México, D.F. 1994. 165Pp.
- Mathieson A. Wal. Turismo: Repercusiones Económicas, Físicas y Sociales. Editorial Trillas. México.1990
- Molina, Sergio. Turismo y Ecología. Editorial Trillas. México. 1998.
- Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española. España. 2001.

Mapas

- IGN. Instituto Geográfico Nacional. Diccionario Geográfico Nacional. Guatemala. 2000.
- INE. Instituto Nacional de Estadística. Atlas de Guatemala. Guatemala 1996.
- PLV/ GTZ. Programa Las Verapaces Mapa Departamental de Las Verapaces. Guatemala. 1998.
- PLV/ GTZ Programa Las Verapaces. Mapa Regional de Las Verapaces. Guatemala.1998.



Publicaciones

- Cifuentes, Miguel. Determinación de la Capacidad de Carga Turística en Áreas Protegidas. Costa Rica. 1992.
- DDM/ GTZ. Manual para la Elaboración de Agendas de Desarrollo Municipal. –Manual para la Unidad Técnica Municipal. Guatemala. 2001.
- De la Cruz, J. Zonas Ecológicas de Baja Verapaz, basadas en Zonas de Vida Sistema Holdridge Instituto Nacional Forestal. Unidad de Evaluación Y Promoción. Guatemala. 1981. 68Pp.
- INGUAT Consideraciones para el Turismo de Bajo Impacto en Guatemala. División del Producto Turístico. Departamento de Planeamiento. Guatemala 1993.
- INGUAT Diagnóstico Región Las Verapaces. Guatemala. 1995. 127Pp.
- INGUAT Estimaciones de Turistas hacia 2005. Guatemala. 1995.
- FONATUR/ CEDITUR / INGUAT Criterios Básicos de Diseños para Campamentos. Guatemala 1986.
- JICA/ INGUAT. Estudio de Desarrollo Turístico Nacional para la República de Guatemala. Vol. 2. Guatemala. 2000.
- Mirokenko, N. y Tverdoijlebov, L. Geografía Recreativa. Editorial Nauta. Rusia. 1981.
- Rivas Ortega, Humberto. Planificación del Desarrollo Turístico Local – Planificación del Parque Nacional Lauca. Servicio Nacional de Turismo. Chile. 1998.
- SIG / MAGA. Sistema de Información Geográfica Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Clasificación de Series de Suelos de Simmons para Baja Verapaz. Guatemala. 2000.

- UICN-BID. Parques y Progreso -4ª Congreso Mundial de Parques y Áreas Protegidas-. Editado por Valerie Barzetti. Caracas, Venezuela. 1993.
- UNESCO. La Plaza Pública:Un espacio para la Cultura. Paris FR. 1978.161Pp.
- Velásquez, C. Turismo Orientado a la Naturaleza en Guatemala. -Diagnóstico de oportunidades, problemas y necesidades de investigación para desarrollar proyectos de seguimiento-. Cámara Empresarial de Guatemala. MAGA. Guatemala. 1989. 25Pp.

Tesis

- López, Ana María. Guía Metodológica para la Planificación y Diseño de Espacios Abiertos y Recreativos en el Área Urbana. Tesis de grado. Facultad de Arquitectura. USAC. Guatemala. 1980.
- Marín Bonilla, Ricardo. Centro Cultural y Recreativo para el Municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz. Tesis de grado. Facultad de Arquitectura. USAC. Guatemala. 1999. 150 Pp.
- Marín Linares, Marlyn Saydeth. Centro Ecoturístico Laguna Yolnajib, Nentón, Huehuetenango. Tesis de grado. Facultad de Arquitectura. USAC. Guatemala. 2000.
- Reyna Chacón, Evelyn. Sistema de Parques para la Ciudad de Guatemala. Tesis de grado. Facultad de Arquitectura. USAC. Guatemala. 1991.
- Sagastume, Digna Magdala. Paseos Ecoturísticos en Bicicleta. Tesis de grado. Escuela de Ecoturismo. UVG. Guatemala. 2002.
- Schleeauf Daetz, Helene Waltraut. Recreación Eco-turística El Quetzal, Alta Verapaz. Tesis de grado. Facultad de Arquitectura, USAC. Guatemala 1997.
- Soto Gómez, Agnes. Equipamiento Ecoturístico en la Sierra de los Cuchumatanes. Tesis de grado. Facultad de Arquitectura, USAC. Guatemala 2001.