

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

TEMA:

**“CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO”
CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE
NUEVA SANTA ROSA, SANTA ROSA.**

**TESIS PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y AL TRIBUNAL EXAMINADOR**

POR

OSCAR FERNANDO MENDOZA RIVERA

**AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE
ARQUITECTO**

GUATEMALA, MAYO DEL 2,005.

**JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.
Vocal I	Arq. Jorge Arturo González Peñate.
Vocal II	Arq. Raúl Estuardo Monterroso Juárez.
Vocal III	Arq. Jorge Escobar Ortiz.
Vocal IV	Br. Hellen Denisse Camas Castillo.
Vocal V	Br. Juan Pablo Samayoá García.
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón.

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.
Examinador	Arq. Jorge López Medina.
Examinador	Arq. Alfonso Leonardo Arzu.
Examinador	Arq. Edgar López Pazos.
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón.

Asesor: Arq. Jorge López Medina.

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Ser supremo, que siempre iluminó mis acciones y me brindó la fortaleza, dedicación y perseverancia.
- A MIS PADRES:** **Oscar Francisco Mendoza Rousselin (Q.E.P.D).**
Elva Rivera Loarca de Mendoza.
Con mucho amor por el gran esfuerzo y sacrificio que han realizado desde el primer momento de mi existencia y por ser mi ejemplo de fortaleza, amor, inteligencia, abnegación y sacrificio. Esos detalles los llevaré siempre conmigo. Dios me los bendecirá siempre.
- A MIS HERMANOS:** **Jersson Mauricio, Marco Vinicio y Carlos Enrique,**
Que este triunfo sea una recompensa por su apoyo incondicional.
- A MIS ABUELOS:** Con mucho cariño en especial a:
Job Rivera Castillo y a La Memoria de Benigna Loarca : (Q.E.P.D). Gracias por haberme inculcado el amor a mis padres y en este día quiero rendirle tributo a su memoria y agradecerle ese gran legado de amor que me enseñó y me dejó.

AGRADECIMIENTO:

- A:** MI PATRIA GUATEMLA.
- A:** LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.
- A:** LA FACULTAD DE ARQUITECTURA.

**A MIS AMIGOS Y
COMPAÑEROS:**

En especial a Claudia Flores, Silvia Flores, Mery Flores y Genri Martínez
Con quienes he compartido alegrías y tristezas desde el inicio de mi carrera profesional.
Gracias por su apoyo incondicional.

**A MIS COMPAÑEROS
DE TRABAJO:**

En especial a Ing. Byron Paul Tillmans, Ing. Mirza Gómez y Lic. Conrado Guinea.
Gracias por su ayuda y apoyo.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	CONTEXTO	3
3.	JUSTIFICACIÓN	4
4.	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	5
5.	DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	6
	5.1 DELIMITACIÓN ESPACIAL	6
	5.2 DELIMITACIÓN TEORICO CONCEPTUAL	6
	5.3 DELIMITACIÓN TEMPORAL	6
6.	OBJETIVOS	7
	6.1 OBJETIVOS GENERALES	7
	6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
7.	METODOLOGÍA	8
	7.1 PRIMERA ETAPA	8
	CONCEPTUALIZACIÓN TEÓRICA	8
	7.2 SEGUNDA ETAPA	8
	LOCALIZACIÓN	8
	7.3 TERCERA ETAPA	8
	PROPUESTA DE DISEÑO	8
8.	PROPÓSITO	9
9.	ENFOQUE	10
	CAPÍTULO I	
10.	MARCO CONCEPTUAL	11
	10.1 MEDIO AMBIENTE	11
	10.2 MEDIO AMBIENTE NATURAL	11
	10.3 EL HOMBRE	11
	10.4 SOCIEDAD	12

10.5	NATURALEZA	12
10.6	DESARROLLO SOSTENIBLE	12
10.6.1	PRINCIPIOS PARA VIVIR DE MANERA SOSTENIBLE	14
10.7	EDUCACIÓN AMBIENTAL	14
10.8	RECREACIÓN	15
10.9	TURISMO	17
10.10	TURISMO EN GUATEMALA	21
10.11	TURISMO SOSTENIBLE	26
10.12	TURISTA	27
10.12.1	TIPOS DE TURISTA	27
10.12.1.1	TURISTA DE CARÁCTER RECREACIONAL	27
10.12.1.2	TURISTA DE CARÁCTER CIRCUNSTANCIAL O CONDICIONAL	28
10.13	ECOTURISMO COMO CATEGORÍA DEL TURISMO	28
10.13.1	TIPOS DE ECOTURISMO	29
10.14	PAISAJES	29
10.14.1	PAISAJE CULTURAL O ADAPTADO	30
10.14.2	PAISAJE NATURAL ADAPTADO O RURAL	30
10.14.3	PAISAJE NATURAL	30
10.14.4	PAISAJE ARTIFICIAL	30
10.14.5	PAISAJE URBANO	31
10.14.6	PATRONES O COMPONENTES DE LOS PAISAJES	31
10.15	TIPOS DE ELEMENTOS EN UN PAISAJE DESDE EL PUNTO DE VISTA ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL	31
10.15.1	PARCHES	32
10.15.2	CORREDOR	32
10.15.3	MATRIZ	33
10.16	ECOLOGÍA	34
10.17	HABITAT	34
10.18	ECOSISTEMAS	34

10.19	ÁREAS PROTEGIDAS	35
10.20	USO SUSTENTABLE	35
10.21	ANÁLISIS COMPARATIVO	35
10.22	CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO	35
CAPÍTULO II		
11	MARCO LEGAL	38
11.1	LEGISLACIÓN GENERAL GUATEMALTECA PARA LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	38
	11.1.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA	38
	11.1.2 LEYES	39
11.2	REGLAMENTOS	46
11.3	APLICACIÓN DE LOS ASPECTOS JURÍDICOS	46
11.4	ENTIDADES QUE SE DEDICAN AL RESGUARDO DEL MEDIO AMBIENTE	47
CAPÍTULO III		
12	MARCO REFERENCIAL	49
12.1	INTRODUCCIÓN	49
12.2	REPÚBLICA DE GUATEMALA	49
12.3	DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA	50
12.4	MUNICIPIO DE NUEVA SANTA ROSA	59
12.5	ALDEA JUMAYTEPÉQUE	61
	12.5.1 ASPECTOS HISTÓRICOS DE LA ALDEA JUMAYTEPÉQUE	61
	12.5.2 ASPECTOS GEOFÍSICOS Y MEDIO AMBIENTE	62
	12.5.3 ASPECTOS BIOFÍSICOS DE LA ALDEA JUMAYTEPÉQUE	63
	12.5.4 ASPECTOS ECONÓMICOS	65
	12.5.5 ASPECTOS INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO	65
	12.5.6 ASPECTOS SOCIALES	66
	12.5.7 ASPECTOS CULTURALES Y SOCIOECONÓMICOS DE LA ALDEA	67
12.6	VOLCÁN DE JUMAYTEPÉQUE (OBJETO DE ESTUDIO)	74
CAPÍTULO IV		
13	ANÁLISIS DEL SITIO	85

13.1	ANÁLISIS DEL SITIO GENERAL	85
13.2	ANÁLISIS DEL SITIO ESPECÍFICO	85
13.3	ASPECTOS VISUALES Y PAISAJES	85
13.4	INFRAESTRUCTURA EXISTENTE	86
CAPÍTULO V		
14	USUARIOS Y AGENTES	93
14.1	USUARIOS	93
14.2	AGENTES	95
14.3	CAPACIDAD DE CARGA	96
	14.3.1 CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE	96
	14.3.2 CÁLCULO DE CAPACIDAD DE CARGA	98
CAPÍTULO VI		
15	PREMISAS GENERALES DE DISEÑO	105
15.1	PREMISAS DEL ANÁLISIS DEL IMPACTO AMBIENTAL	105
15.2	PREMISAS GENERALES DE DISEÑO CLIMÁTICO	109
15.3	PREMISAS CONSTRUCTIVAS	116
15.4	PREMISAS DE DISEÑO PARA EL ÁREA DE SENDEROS	119
16	MATRIZ DE DIAGNÓSTICO	121
CAPÍTULO VII		
17	GRUPOS FUNCIONALES	123
17.1	PROGRAMA DE NECESIDADES	123
17.2	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	126
17.3	DIAGRAMA Y MATRICES DE RELACIONES	129
	17.3.1 MATRICES DE RELACIONES	130
	17.3.2 DIAGRAMA DE FLUJOS	134
	17.3.3 DIAGRAMA DE RELACIONES	139
	17.3.4 DIAGRAMA DE BURBUJAS	143
	17.3.5 DIAGRAMA DE BLOQUES	146

CAPÍTULO VIII		
18	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	148
19	PRESUPUESTO	185
CAPÍTULO IX		
20	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	188
20.1	CONCLUSIONES	188
20.2	RECOMENDACIONES	190
CAPÍTULO X		
21	BIBLIOGRAFÍA	191

1. INTRODUCCIÓN

En nuestro país la problemática ambiental es una preocupación de la humanidad y todo daño que se provoque a los recursos naturales repercute en ella misma.

Este trabajo pretende orientar el uso y manejo de las Áreas Protegidas hacia la recreación turística con una orientación en educación ambiental, ecológica y científica, como una realidad nacional y local.

Como un trabajo de investigación de la Facultad de Arquitectura, según metodología como proceso, establece la definición del tema problema y objetivos, concretizando un enfoque de estudio que pretende alcanzar un objeto arquitectónico como el Campamento Eco turístico en el Volcán Jumaytepeque.

Si alguna vez se ha tenido la oportunidad de visitar aquellos sitios naturales, alejados en su mayoría de los centros urbanos, y contemplar el paisaje circundante, el primer pensamiento es el de reconocer con admiración y orgullo la gran riqueza natural y cultural que Guatemala posee. Sin embargo, a pocos metros de distancia hay otro tipo de paisajes, donde predominan las distintas caras de un país en vías de desarrollo: carencia de infraestructura y servicios, pobreza, miseria, y tierras erosionadas a causa de la tala del bosque, que alguna vez dominó ese paisaje.

Afortunadamente, este panorama tiende a ser cada vez más alentador con el surgimiento de acciones para contrarrestar la acelerada destrucción de los recursos naturales y la grave crisis socio-económica. Tales acciones se encaminan por la vía del desarrollo sostenible, que busca el mejoramiento de la calidad de vida humana sin rebasar la capacidad de los ecosistemas que la sustentan.

En este contexto, la presente tesis, propone una solución desde el punto de vista de la Arquitectura, a las necesidades que generará la actividad turística en el cono volcánico Jumaytepeque, ubicado en el municipio de Nueva Santa Rosa, departamento de Santa Rosa.

El cono volcánico Jumaytepeque no cuenta con la infraestructura y estructura para recibir al turismo: es poca la información interpretativa que permite al visitante aprender acerca de la diversidad existente y no se dispone de alimentos y alojamiento en las comunidades aledañas; situaciones que dan como resultado la pérdida de oportunidades significativas para atraer recursos al parque y proveer empleos para la gente local. Beneficios que el turismo ofrece, si es bien manejado, ya que se considera como nueva opción del turismo, que combina el placer de conocer áreas silvestres con la oportunidad de contribuir a su conservación.

El objetivo principal es proveer protección y albergue a los usuarios (turista ecológico). El diseño y alojamiento de los visitantes se considerará que sea rústico y sencillo con dormitorios comunes o dobles y baños privados adyacentes a cada habitación. La Arquitectura de estas instalaciones debe encajar con el ambiente ubicándose en áreas de especial atractivo natural del sitio.

2. CONTEXTO

El objeto de estudio se ubica en el Cono Volcánico Jumaytepeque, Municipio de Nueva Santa Rosa, departamento de Santa Rosa. Por su cercanía a la ciudad de Guatemala y a las diferentes playas del océano Pacífico, influye grandemente en la región en los aspectos de: economía, turismo, eco turismo.

El Volcán de Jumaytepeque se encuentra en un área protegida (según Decreto 4-89). Cuenta con zonas panorámicas alrededor del volcán y regiones montañosas las cuales son utilizadas para prácticas de eco turismo.

El hombre necesita en su tiempo libre de la recreación, para poder descansar física y mentalmente. Guatemala cuenta gran variedad de lugares donde las personas pueden distraerse conviviendo con la naturaleza, tratando de respetarla y conservarla. Por otro lado, el ingreso económico a través del turismo ocupa un segundo lugar como generador de divisas en la economía guatemalteca.

Para poder sustentar las bases científicas del presente estudio, se hizo una revisión analítica, exhaustiva y cuidadosa de variadas fuentes de información, verbales y escritas de autores nacionales y extranjeros, las que abordan los temas centrales de este estudio tales como: las áreas protegidas, la recreación, el turismo, las vacaciones y las leyes por lo que es fundamental reflexionar sobre el papel que juega el hombre en ese contexto.

3. JUSTIFICACIÓN

El tema se escogió ante el conocimiento de la problemática del proceso de deterioro y contaminación de los ecosistemas de gran vocación turística existentes en el país.

Nuestro país cuyo poder económico real radica en el buen uso de sus recursos forestales no ha sabido concretar la utilización de los mismos, afectando gravemente el entorno natural, por la necesidad agrícola de no respetar la vocación de uso del suelo.

Algunos destinos turísticos experimentan una gradual degradación de sus condiciones ambientales y naturales debido a la alta carga que reciben sin considerar un manejo adecuado.

Es por ello que se necesita la utilización de un turismo ecológico en estas áreas que permita ampliar las oportunidades de progreso para que las comunidades locales introduzcan un plan de desarrollo, creando nuevas fuentes de empleo derivadas de los bienes y servicios que podría producir la actividad turística.

Dado el potencial de Guatemala como destino turístico, poseedor de una riqueza natural poco explorada, y tomando en cuenta que la actividad turística constituye actualmente la segunda fuente de ingresos más alta para el país, es necesario encaminar esfuerzos que la apoyen, como una alternativa para el desarrollo de las comunidades rurales, donde se ubica la mayoría de los recursos turísticos.

En este sentido, pocos han sido los proyectos arquitectónicos que brindan soluciones integrales al respecto. Por ello, la Arquitectura juega un papel importante en el manejo de los espacios en áreas protegidas, no solamente al satisfacer necesidades estéticas y funcionales, sino además, las de autosuficiencia operativa, garantizando así, una relación equilibrada con el medio ambiente natural, al integrarse al mismo.

4. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Los efectos de deforestación, erosión, contaminación y extinción de flora y fauna, en algunos casos han empezado a manifestarse, y en otros, sus consecuencias son irreversibles. Por esta razón diversas instituciones gubernamentales y no gubernamentales han decidido unir esfuerzos, para revitalizar las áreas afectadas y conservar los lugares que aún no son alcanzados por esta situación.

Guatemala es un destino turístico, donde la riqueza cultural y natural, permite desarrollar y diversificar la oferta turística, que es un factor de gran importancia en la economía del país. Por esta razón, es de vital importancia para su autosostenimiento y específicamente, en el Cono Volcánico de Jumaytepeque, la planificación arquitectónica de un campamento turístico que pueda integrar la conservación y la recreación dentro de las actividades del turismo de bajo impacto y que esté planificado para la adquisición de incentivos económicos que permitan su autosostenimiento y que den oportunidades de trabajo a las comunidades establecidas en el. Planificar la infraestructura y el equipamiento necesario como complemento y auxilio para las actividades de protección del medio ambiente en las diferentes regiones establecidas como áreas protegidas.

5. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

El presente estudio, se enmarca básicamente en tres ámbitos y sus interacciones, siendo estos: Espacial, Teórico Conceptual y Temporal.

5.1 DELIMITACIÓN ESPACIAL

El desarrollo de este trabajo de tesis se establecerá en la región sur-oriente específicamente en el área protegida Cono Volcánico Jumaytepeque, que se localiza en el municipio de Nueva Santa Rosa. La investigación está dirigida al planteamiento de criterios turísticos y la funcionalidad de su entorno.

Se estudiará el área del cono volcánico Jumaytepeque, teniendo como área de influencia, las comunidades que se encuentran dentro de esta región.

5.2 DELIMITACIÓN TEÓRICO-CONCEPTUAL

El ecoturismo, como modalidad del turismo forma parte de las actividades que el ser humano lleva a cabo durante su tiempo libre. Por lo que se relaciona directamente con los temas de recreación, turismo, ecología, montañismo, volcanismo y en este caso arquitectura.

5.3 DELIMITACIÓN TEMPORAL

El proyecto se realizará en los próximos años(2006-2020) en este periodo se estará implementando fuertemente "el desarrollo ecoturístico sostenible" como solución para poder salvar este recurso y riqueza.

6. OBJETIVOS

6.1 GENERALES

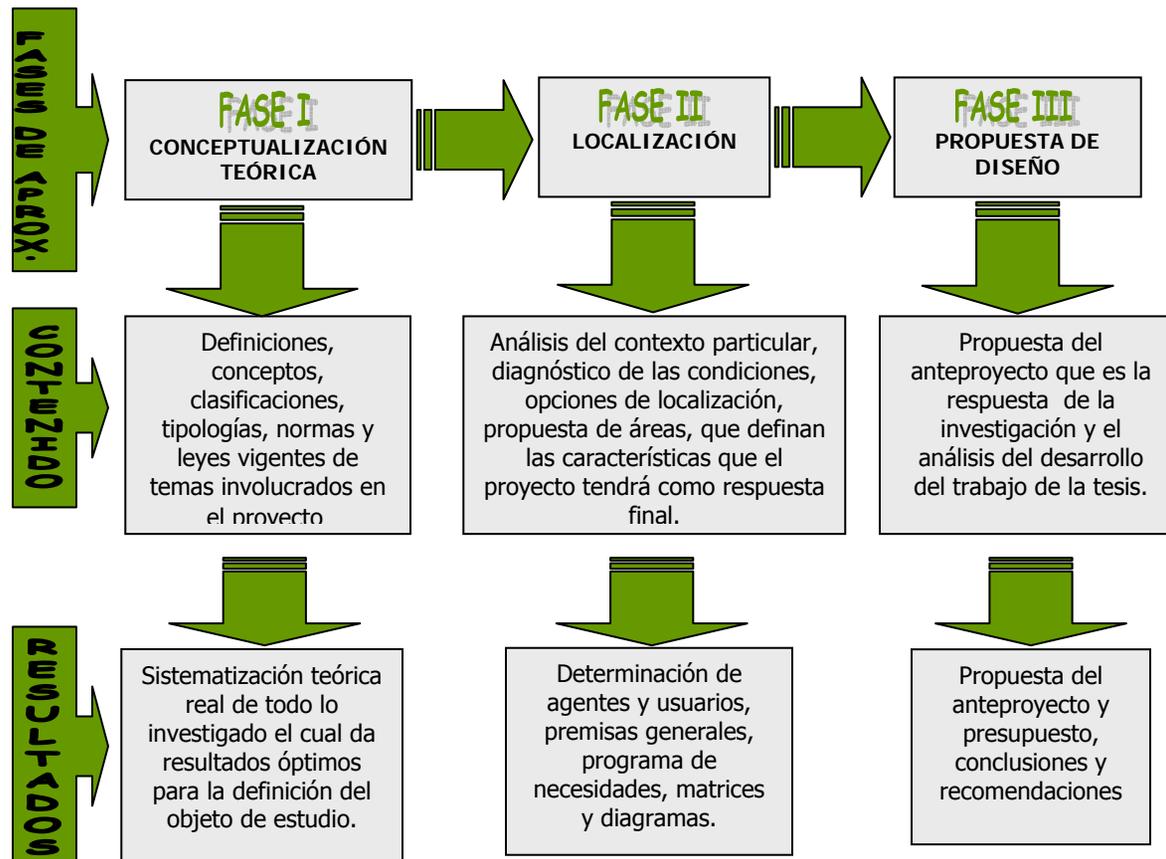
- Conocer la diversidad biológica y la zonificación en el área del cono volcánico de Jumaytepeque, para desarrollar un diseño arquitectónico, a nivel de anteproyecto, que integre y facilite las actividades de estudios científicos y educación del medio ambiente en las diferentes regiones establecidas como áreas protegidas.
- Proporcionar un documento de carácter consultivo y de apoyo para futuros estudios relacionados con el tema ecoturismo dentro del medio ambiente.

6.2 ESPECÍFICOS

- Determinar los ambientes y espacios adecuados para el desarrollo del anteproyecto, que en esta tesis, se denominará Campamento Ecoturístico Cono Volcánico de Jumaytepeque, el cuál servirá de complemento y apoyo para el desarrollo de las actividades de estudio científicos.
- Conocer la tecnología y los materiales del lugar para proponer un diseño arquitectónico turístico que se integra a la arquitectura vernácula de la región y, especialmente, al área protegida, sin menospreciar los materiales y la tecnología moderna.
- Concienciar y extender el significado de las contribuciones que el ecoturismo proporciona a la economía y su importancia e impacto en el medio ambiente sin provocar el deterioro del mismo.

7. METODOLOGÍA

Los lineamientos que se siguen son los que establece el plan de investigación proporcionado por la unidad de tesis y graduación de la Facultad de Arquitectura y la ayuda teórica. Este plan se conforma de la manera siguiente:



8. PROPÓSITO

El deterioro ambiental y la extinción del patrimonio natural de la nación, han sido consecuencia del mal aprovechamiento que se hace de esos recursos, por esta razón se ha establecido el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SIGAP), el cual ha contribuido a controlar esta situación.

Actualmente los objetivos del SIGAP no se cumplen en todas las áreas, debido a la falta de administración institucional. Por ello, el deterioro se hace más visible con el transcurso de los días. Sólo algunas áreas con características especiales se han visto beneficiadas con la presencia de instituciones gubernamentales o no gubernamentales, en donde la aplicación de programas educativos y la realización de estudios técnicos contribuirán a su mejor aprovechamiento, y su conservación.

Específicamente, el volcán Jumaytepeque posee particulares características naturales que hicieron posible la decisión de su estudio técnico. De las investigaciones hechas en el desarrollo de la presente tesis, se propone establecer, a través de algunas aportaciones con bases del medio ambiente en las diferentes regiones establecidas como áreas protegidas, científicas y real, el mejor aprovechamiento concebido de la siguiente manera:

Establecer un Campamento Ecoturístico, en donde el visitante tenga la oportunidad de integrarse a la naturaleza, y a la vez tome conciencia de la importancia de su conservación. Para lo anterior se contará con el apoyo de infraestructura y equipamiento, a través de los cuales se podrá generar beneficios económicos directos al proyecto.

Como se puede observar, la instalación del equipamiento necesario para el desarrollo de estas actividades, es el resultado de los lineamientos básicos para la realización del turismo en áreas naturales, siempre y cuando se respeten los objetivos del área y su estructuración de manejo, se tendrá presente que cada una de ellas contribuirá única y exclusivamente en su conservación. Además será un medio generador de empleo para las comunidades establecidas dentro del área y principalmente, una fuente de ingresos económicos para su autosostenimiento.

9. ENFOQUE

Con base en el marco referencial, lo que nos permite visualizar de una mejor forma la situación turística en la aldea Jumaytepeque, lo que determina las carencias en infraestructura, así como la falta de fuentes de trabajo.

Las estrategias a seguir para resolver el problema antes mencionado:

- Promover el turismo hacia el volcán Jumaytepeque, Nueva Santa Rosa.
- Proponer el uso de la mano de obra y de los materiales con que cuenta el lugar.
- Realizar un proyecto que apoye el desarrollo turístico y recreativo.

Si el proyecto propuesto se ejecuta, se beneficiará económicamente a los pobladores de la aldea Jumaytepeque, debido a que se crearían nuevas fuentes de trabajo. Así mismo, el turista se beneficia al conocer un lugar con tradiciones y costumbres propias del área, además de contemplar su paisaje, su naturaleza y disfrutar de las actividades recreativas que se puedan llevar a cabo.

CAPÍTULO I

10. MARCO CONCEPTUAL

10.1 MEDIO AMBIENTE

Conjunto de elementos abióticos (energía solar, suelo, agua y aire) y bióticos (organismos vivos) que integran la delgada capa de la Tierra llamada biosfera, sustento y hogar de los seres vivos.ⁱ

Sistema dinámico definido por las interacciones físicas biológicas y culturales, percibidas o no, entre el hombre o bien entre los otros seres vivientes y elementos del medio ambiente, ya sea estos naturales, transformados o creados por el hombre.¹

10.2 MEDIO AMBIENTE NATURAL

Es un sistema natural, formado por importantes componentes orgánicos e inorgánicos que influyen recíprocamente y se mantiene en un equilibrio dinámico porque todas sus partes están en continua evolución.²

10.3 EL HOMBRE

El hombre es un ser complejo que actúa dentro de una unidad psico-bio-social y un tiempo históricamente determinado. Su conducta depende de su capacidad racional de captación que lo diferencia de los animales y por medio de lo cual logra relacionarse con el medio ambiente que lo rodea.³

¹ Universidad Autónoma Metropolitana. Ecología Urbana. México D.F. unidad Azcapotzalca División de Ciencias y Artes para el Diseño. 1990

² Boullon, Roberto C. Planificación del Espacio Turístico. México 1988.

³ Vera Guardia, Carlos. Desarrollo Humano, Deporte y Recreación. Primer Congreso Nacional de Deporte. Educación Física.

10.4 SOCIEDAD

Sistema o conjunto de relaciones que se establecen entre los individuos y grupos con la finalidad de constituir cierto tipo de colectividad, estructurada en campos definidos de actuación en los que se regulan los procesos de pertenencia, adaptación, participación, comportamiento, autoridad, burocracia, conflicto y otros.⁴

10.5 NATURALEZA

Es un sistema formado por diversidad de componentes orgánicos e inorgánicos, en los que se encuentra inmerso también el hombre el cual juega un papel importante. En la relación hombre naturaleza se mantiene un equilibrio dinámico ya que todos sus componentes, flora y fauna entre otros, están en constante evolución.⁵

10.6 DESARROLLO SOSTENIBLE⁶

Término aplicado al desarrollo económico y social que permite hacer frente a las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.

Hay dos conceptos fundamentales en lo que se refiere al uso y gestión sostenibles de los recursos naturales del planeta.

En primer lugar, debe satisfacerse las necesidades básicas de la humanidad, comida, ropa, lugar donde vivir y trabajo. Esto implica prestar atención a las necesidades, en gran medida insatisfechas de los

⁴Biblioteca de Consultas Microsoft Encarta 2003

⁵ Boullon, Roberto C. Las Actividades Turísticas y Recreacionales. Edit. Trías, México 1986.

⁶ Biblioteca de Consultas Microsoft Encarta 2003.

pobres del mundo, ya que un mundo en el que la pobreza es endémica será siempre proclive a las catástrofes ecológicas y de todo tipo.

En segundo lugar, los límites para el desarrollo no son absolutos, sino que vienen impuestos por el nivel tecnológico y de organización social, su impacto sobre los recursos del medio ambiente y la capacidad de la biosfera para absorber los efectos de la actividad humana. Es posible mejorar tanto la tecnología como la organización social para abrir paso a una nueva era de crecimiento económico sensible a las necesidades ambientales.

Estos grandes problemas ambientales incluyen:

- El calentamiento global de la atmósfera (el efecto invernadero, agricultura, de gases (sobre todo dióxido de carbono, metano, óxido nitroso y clorofluorocarbonos) que absorben la radiación de onda larga reflejada por la superficie de la Tierra.
- El agotamiento de la capa de ozono de la estratosfera, escudo protector del planeta, por la acción de productos químicos basados en el cloro y el bromo, que permite una mayor penetración de rayos ultravioleta hasta su superficie
- La creciente contaminación del agua y los suelos por los vertidos y descargas de residuos industriales y agrícolas.
- El agotamiento de la cubierta forestal (deforestación), especialmente en los trópicos, por la explotación para leña y la expansión de la agricultura
- La pérdida de especies, tanto silvestres como domesticadas, de plantas y animales por destrucción de hábitat naturales, la especialización agrícola y la creciente presión a la que se ven sometidas las pesquerías.

- La degradación del suelo en el hábitat agrícolas y naturales, incluyendo la erosión, el encharcamiento y la salinización, que produce con el tiempo la pérdida de la capacidad productiva del suelo.

10.6.1 PRINCIPIOS PARA VIVIR DE MANERA SOSTENIBLE

- Respetar y cuidar la comunidad de los seres vivientes.
- Mejorar la calidad de la vida humana.
- Conservar la vitalidad y diversidad de la tierra.
- Conservar los sistemas sustentadores de vida.
- Conservar la biodiversidad.
- Velar porque el aprovechamiento de los recursos renovables sea sustentable.
- Mantenerse dentro de la capacidad de carga de la tierra.
- Modificar las actitudes y prácticas personales.
- Facultar a las comunidades para cuidar de su medio ambiente.
- Establecer un marco racional para la integración del desarrollo y la conservación.
- Forjar una alianza mundial.⁷

10.7 EDUCACIÓN AMBIENTAL

Es un proceso integral y sistemático que tiene por objeto el potenciar a un segmento específico de la población para solucionar aquellos problemas de calidad de vida que inciden negativamente en su entorno, mediante la educación de las comunidades y la presentación a ellas de alternativas de desarrollo ambientalmente sanas, culturalmente aceptables y sostenibles, que propicien cambios en sus actitudes y comportamientos hacia los recursos naturales.⁸

⁷ UICN, PNUMA, WWF: Cuidar la Tierra, Suiza, 1991

⁸ Comunidad ONG'S y Medio Ambiente. Boletín No. 2, Segundo trimestre, 1993.

La educación ambiental persigue los siguientes fines:

- **Conciencia:** ayudar a adquirir conciencia y sensibilidad hacia el medio ambiente total y sus problemas asociados.
- **Conocimiento:** ayudar a adquirir una comprensión básica del medio ambiente, de sus problemas asociados y de la presencia y del papel responsable de su relación con la sociedad.
- **Actitudes:** ayudar a adquirir valores sociales, sentimientos profundos y preocupación por el medio ambiente y la motivación para participar activamente en su protección y mejoramiento.
- **Habilidades:** ayudar a adquirir una habilidad para resolver problemas ambientales.
- **Capacidad de evolución:** ayudar a evaluar las medidas ambientales y los programas de educación internos de los factores ecológicos, políticos y sociales.
- **Participación:** ayudar a desarrollar un sentido de responsabilidad respecto a los problemas ambientales, para asegurar acciones apropiadas para resolverlos.⁹

10.8 RECREACIÓN

Es toda actividad a la que se dedica el individuo de manera voluntaria dentro de su tiempo libre, esto le permite el olvido momentáneo de las actividades rutinarias, propicia el reencuentro consigo mismo y brinda satisfacción y libertad.¹⁰

⁹ Comunidad ONG'S y Medio Ambiente. Boletín No. 2, Segundo trimestre, 1993.

¹⁰ Vera Guardia, Carlos. Desarrollo Humano, Deporte y Recreación. Primer Congreso Nacional de Deporte. Educación Física.

Recreación es toda actividad física, intelectual, artística o cultural que el hombre lleva a cabo en forma voluntaria, en la cual utiliza su tiempo libre, satisfaciendo sus necesidades de expresión, creatividad o sociabilidad, sean estas realizadas de una manera individual o colectiva en la búsqueda de un esparcimiento sano, diversión, desfogue de tensiones, y básicamente en el descanso.¹¹

La recreación en Guatemala se manifiesta de diversas formas y medios, estos están condicionados por los siguientes factores: económicos, sociales y ambientales, quienes determinan y limitan las formas de recreación. Social y Económica existen dos sectores dentro de ella:

- Áreas recreativas de carácter privado: están dirigidos hacia una población selectiva. Estas áreas deben proveer equipamiento y mantenimiento adecuado. Dentro de estos espacios abiertos de carácter privado están: todos los de propiedad privada cuyo ingreso es restringido y pagado, por ejemplo: clubes campestres, clubes deportivos, teatro al aire libre, centros de diversión, museos, etc.
- Áreas recreativas de carácter público: la población en general tiene acceso a ello sin discriminación, a un costo significativo, generalmente gratuito. Se puede mencionar dentro de los espacios abiertos de carácter publico a los siguientes. Plazas, alamedas, áreas deportivas, zoológicos y parques recreativos.

De las áreas recreativas anteriormente expuestas, para el presente estudio, se pretende que sea un área de carácter privado, para que se reciban ingresos monetarios que puedan ayudar a la economía de la aldea.

Los tipos más comunes de actividades recreativas que se toman en cuenta para el diseño de facilidades del turismo son:

¹¹ Aguilar Cortéz, Lupe.Hombre. Sociedad y Recreación. Temas libres. XII Congreso Panamericano de educación física. Guatemala, 1989

- a. **Acampada Organizada:** en este caso, la administración de sitio ofrece la mayoría de servicios de apoyo. Se refiere al tiempo de ocupación durante la temporada alta, el número de usuarios y su densidad.

En seguida, se establece la demanda de espacios para tiendas de campaña, autos o grupos y la conveniencia de áreas separadas o combinadas.

- b. **Acampada no Organizada:** la administración no ofrece servicio alguno, en compensación, se permite el acampado en sitios aislados o dentro de áreas controladas.
- c. **Cabañas y Refugios:** se utilizan áreas grandes en donde el paseo y la recreación se realizan en lugares aislados y distantes del ingreso y en aquellos que requieren de varios días para ser conocidos. Su objetivo es promover protección, albergue a usuarios y personal administrativo.

10.9 TURISMO¹²

El turismo comprende las actividades de personas que viajan a (y permanecen en) lugares fuera de su medio normal durante más de un año consecutivo por motivos de ocio, negocios u otros propósitos"

Turismo, actividad multisectorial que requiere la concurrencia de diversas áreas productivas, agricultura, construcción, fabricación y de los sectores públicos y privados para proporcionar los bienes y los servicios utilizados por los turistas. No tiene límites determinados con claridad, ni un producto tangible, sino que es la producción de servicios que varía dependiendo de los países.

¹² Biblioteca de Consultas Microsoft Encarta 2003

El turismo comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, por negocios y otros motivos.

En la definición se puede observar que dos de los elementos principales del turismo son:

- El desplazamiento
- La duración de la estadía en el o los lugares de destino, la que debe implicar al menos una pernoctación fuera del lugar de residencia habitual.¹³

Tipos de turismo, se dan en dos categorías:¹⁴

1 A nivel Nacional

Local Interno: es el movimiento turístico que se realiza por residentes de un país, por más de 24 horas, fuera de su domicilio habitual, pero dentro del territorio nacional.

1.1 Social: es el movimiento agrupado de turistas, que tienen en común la realización de actividades afines o similares, mediante la utilización de servicios, instalaciones y medios de bajo costo unitario.

1.2 Popular: se realiza en instalaciones de tipo recreativo, que por sus características particulares dan servicios de relativo bajo costo para la población de menores ingresos económicos.

1.3 Ubicados en las cercanías de las grandes ciudades cuyas instalaciones por sus características brindan servicios de muy bajo costo. Es más recreativo que vacacional.

¹³ Organización Mundial del Turismo (OMT), 1993

¹⁴ OEA – CICATUR. Investigaciones Turísticas. Quinto curso Interamericano de Planificación de Desarrollo Turístico. México, 1978.

- 1.4 **Selectivo:** es el turismo que queda reducido a determinados sectores de la demanda, por el alto costo de sus servicios y por el tipo específico de actividades.
- 1.5 **Autofinanciado:** se desarrolla cuando las personas se costean sus propios gastos.
- 1.6 **Subvencionado:** el estado proporciona subsidio total o parcial para viajar.
- 1.7 **Masiva:** se refiere al volumen del flujo turístico sin tener en cuenta a que tipo pertenece.

2. A nivel Internacional:

- 2.1 **Receptivo:** son los turistas residentes en el extranjero, que visitan temporalmente un determinado país, por no menos de 24 horas, ni más de 90 días, pero con la condición de que los gastos que se realicen en los países receptores sean con dinero proveniente de los emisores.
- 2.2 **Emisor:** se desarrollan en instalaciones de tipo recreativo con carácter popular y selectivo. También cuando los turistas nacionales viajan a países extranjeros, por no menos de 24 horas, ni más de 90 días, pero con la condición de que los gastos que se realicen en el extranjero, sean con dinero proveniente del país de residencia.
- 2.3 **Turismo internacional:** es el movimiento total de desplazamientos del turismo receptivo y el emisor.

Oferta y producto turístico

La oferta turística de una comunidad corresponde al conjunto integrado por tres componentes básicos: atractivos turísticos, planta turística, e infraestructura. Estos pueden ser puestos en el mercado mediante procesos de gestión, desarrollados por los empresarios turísticos, por las propias municipalidades y por otros actores.

Producto turístico

Es la suma de componentes tangibles e intangibles, que incluye los bienes, recursos, infraestructuras, equipamientos, servicios, ingeniería de gestión, imagen de marca y precio que el turista percibe.¹⁵

Demanda turística

La actividad turística se produce cuando una persona o grupo de personas realizan un viaje, motivado por una razón distinta a la de ejercer un trabajo remunerado o en lugar de destino. Estas personas conforman la variable demanda dentro del sistema turístico comunal.

La demanda turística comprende el total de personas que viaja o desea viajar para usar las instalaciones y servicios turísticos ubicados en lugares distintos a la de residencia y trabajo de los usuarios.

Los administradores de turismo se han ocupado desde hace varias décadas al hecho turístico y desde hace pocos años se han preocupado por las repercusiones sobre el medio y sobre el impacto a las sociedades nativas por el fenómeno del turismo. Para lograr un turismo bajo el contexto ecológico, es necesario poseer una integración con el medio, establecer una ética, responsabilidad en capacitación, para el personal que labora en este ámbito, en normas y comportamiento que deben asumir las empresas, los guías, administradores de áreas y la misma visita.

El desarrollo del producto turístico comprende todas las acciones llevadas a cabo para colaborar con el éxito de la actividad turística en forma sostenida, impulsar, mantener y conservar el patrimonio turístico. Este desarrollo está compuesto por:

¹⁵ Valls, Desarrollo y Producto Turístico. 1996.

- **Recursos turísticos:** son la base en la cual se desarrolla la actividad turística del país, comprenden las categorías siguientes: sitios naturales, museos y manifestaciones culturales, folklore, realizaciones técnicas, científicas o artísticas y acontecimientos programados.
- **Infraestructura y servicios básicos;** comunicaciones, accesos, transportes, servicios médicos, energía eléctrica, agua potable y drenajes.
- **Los servicios y equipamientos turísticos:** hoteles, restaurantes, áreas de acampar, servicios de guías, etc.

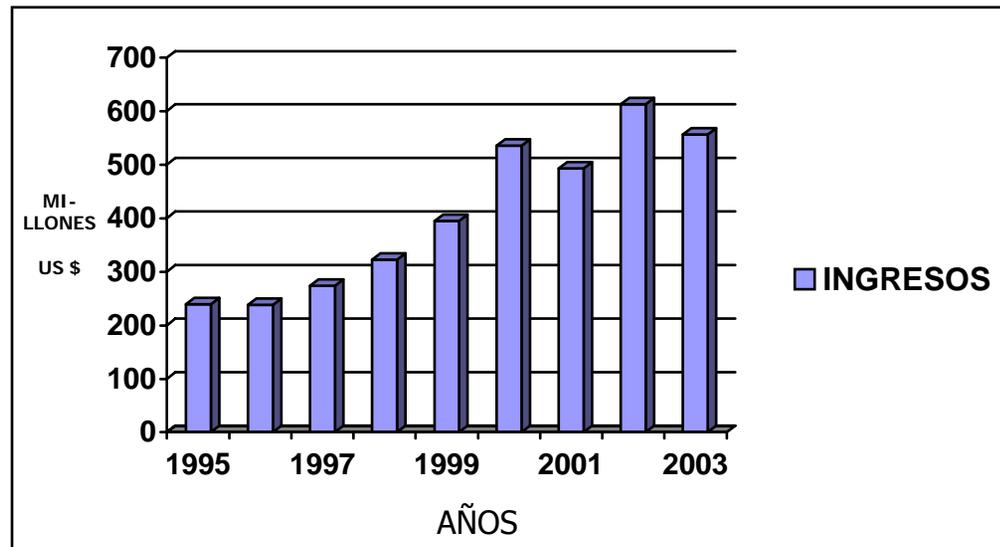
10.10 TURISMO EN GUATEMALA:

Guatemala es un país que goza de un clima poco cambiante, posee historia cultural, gran diversidad de flora y fauna y hermosos paisajes naturales, lo que la hace un destino importante para los turistas internacionales y nacionales. El desarrollo del turismo tiene un papel importante en el aspecto económico, social y cultural de Guatemala, por su capacidad de crear nuevos empleos, captar divisas, contribuir al desarrollo regional y al fortalecimiento de la identidad nacional, para que en Guatemala el sector turismo siga desarrollándose es necesario que la actividad turística sea correctamente planificada, dentro de un esfuerzo de participación que refleje tanto las aspiraciones sectoriales como los intereses de las comunidades que directa o indirectamente se vinculan con la actividad turística.

Guatemala por la diversidad de flora, fauna, lagos, montañas, ríos y variados accidentes geográficos, ofrece un turismo ecológico. También ofrece un turismo cultural, ya que posee más de tres mil sitios arqueológicos y la cultura viva de los diversos pueblos indígenas.

**INGRESOS POR TURISMO ANUAL
EN DOLARES US A GUATEMALA¹⁶**

AÑO	1995	1996	1997	1998	1999		2001	2002	2003
US \$ dólares	238.7	238.1	273.6	322.6	394.9		492.5	612.2	555.8



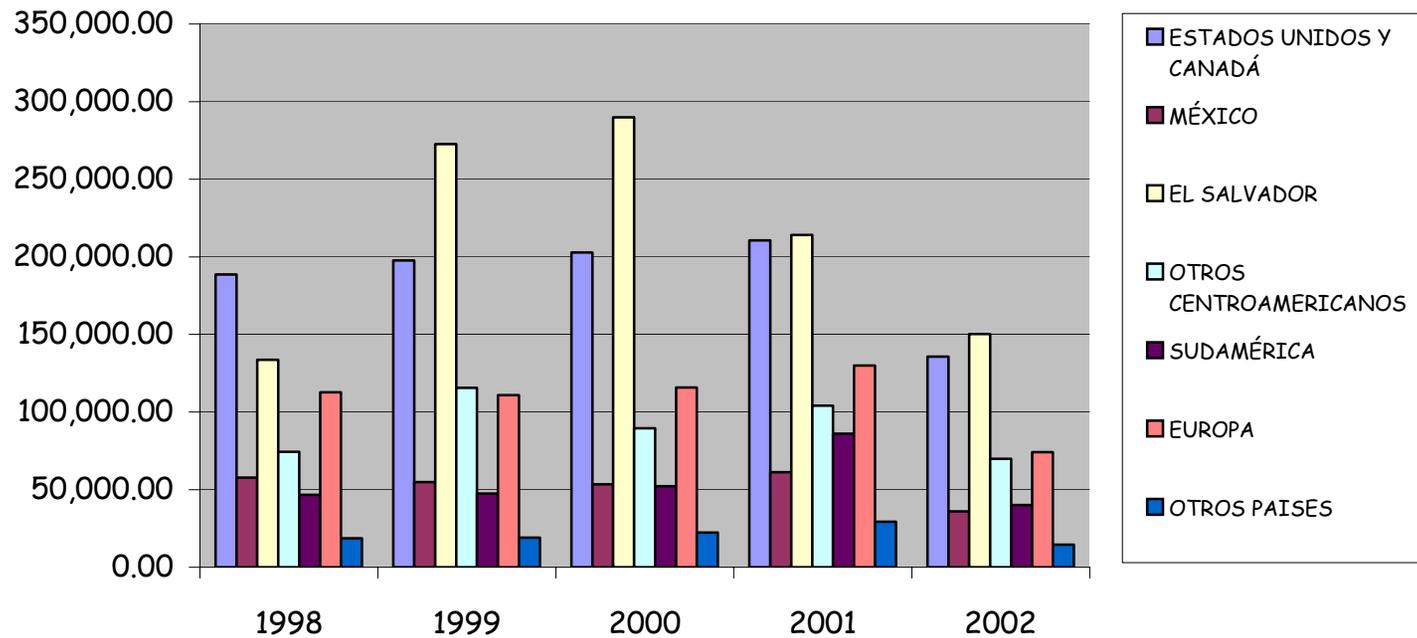
¹⁶ OMT, Organización Mundial del Turismo, Ingresos por turismo anual.

TURISTAS PROCEDENTES POR AÑO DE DIFERENTES PARTES DEL MUNDO A GUATEMALA¹⁷.

A FIN DEL PERIODO								
	ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ	MÉXICO	EL SALVADOR	PAISES CENTROAMERI CANOS	SUDAMÉRICA Y ANTILLAS	EUROPA	OTROS PAISES	TOTAL
1998	188,572.0	57,794.0	133,683.0	74,462.0	46,653.0	112,759.0	18,760.0	632,683.0
1999	197,696.0	54,901.0	272,747.0	115,598.0	47,634.0	111,012.0	19,057.0	818,645.0
2000	202,699.0	53,576.0	289,970.0	89,603.0	52,273.0	115,853.0	22,266.0	826,240.0
2001	210,562.0	61,326.0	214,114.0	104,080.0	86,094.0	129,975.0	29,341.0	835,492.0
2002	135,784.0	36,092.0	150,332.0	69,977.0	40,243.0	74,236.0	14,599.0	521,263.0
2003	138,604.0	32,118.0	165,945.0	48,350.0	80,243.0	119,975.0	25,356.0	690,834.0

¹⁷ OMT. Organización Mundial del Turismo, Turistas procedentes por año.

GRÁFICA DE TURISTAS PROCEDENTES POR AÑO A GUATEMALA¹⁸



¹⁸ OMT . Organización Mundial del Turismo, Turistas procedentes por año a Guatemala.

Según Brigit Megens y Marieke Schut, se puede hacer la distinción de tres grupos en cuanto a los turistas actuales:¹⁹

a. El Explorer (el viajero independiente)

Los Explorer no viajan con un tour organizado. Ellos utilizan guías e información recibida de otros viajeros o de habitantes. Las guías tienen una gran influencia en los itinerarios de los viajeros.

Los Explorer o viajeros independientes viajan con sus hijos de vez en cuando, casi siempre viajan sólo en parejas. Su estancia promedio en un hotel es de 1 ó 2 noches en temporada alta, se alojan en hoteles u hospedajes de clase media. Son personas muy sociables que gozan con el contacto de los habitantes del lugar de destino. Arreglan su estadía en el país mismo. Hacen sus reservaciones propias aunque algunos utilizan la agencia de viajes. La edad mínima de estos turistas es de 30 años. El motivo del viaje es por los siguientes aspectos: cultura, tradición, naturaleza, ambiente relajado, contacto con los habitantes, y recomendación de otros viajeros.

b. El mochilero

Es un viajero independiente con gastos bajos, conoce los sitios turísticos por guías e historias de otros viajeros y de habitantes. Su estancia promedio no es muy prolongada, pero relativamente se queda más tiempo en un lugar por no tener restricciones de tiempo, las cuales las tienen los otros grupos. Él combina diferentes países en su itinerario. No hay temporada específica en que viajan la mayoría de los mochileros. Los mochileros permanecen en alojamientos simples y baratos. Utilizan el transporte público. Les gusta conocer y comunicarse con los habitantes del lugar. Muchos de ellos son estudiantes o acaban de terminar de estudiar. Su edad promedio es de 18 a los 27 años de edad. El motivo de viaje es por: cultura, tradición, naturaleza, la vida nocturna, contacto con los habitantes y recomendación de otros viajeros.

¹⁹ MEGENS, Brigit & SCHUT, Marieke. El INGUAT. Caribe diferente. Investigación sobre las preferencias del Turismo Europeo y Mercados más Aptos para dicho Sistema. Escuela Superior Holandesa de Turismo y Transportes. Guatemala ciudad, agosto 1999.

c. El viajero organizado

Viajan en grupo y todo esta arreglado para ellos, como: el transporte, el alojamiento, las entradas, etc. El itinerario de los tour organizados combina diferentes países de Latinoamérica. Durante los meses de julio a septiembre, es la temporada alta de este grupo de turistas.

La gran mayoría de ellos están interesados en la cultura y la naturaleza. Son personas de la clase alta y media con buena educación, pero muchos de ellos no hablan español. Se hospedan en alojamientos preseleccionados y de alta calidad. Son personas con experiencia de viajar a otros países. No gastan mucho dinero en el país que visitan, ya que ellos pagan el viaje y estadía en su país de origen. Pero casi siempre la comida y la bebida no esta incluida en la reservación, por lo que la comida y la bebida junto con la compra de artesanías son los únicos ingresos del turismo. Su edad abarca los 25 años a los 50 años, con un promedio de más o menos 33 años. El motivo de viaje es por: cultura, tradición, naturaleza, ambiente cálido y templado, ambiente relajado.

La mayoría de los turistas se informan de Guatemala como destino turístico por datos obtenidos de amigos, familiares u otras fuentes; y los recursos de información más utilizados por los Turistas que visitan Guatemala son: Información oral, estudios, libros, medios de comunicación y conocimiento general. Los turistas que visitan Guatemala han obtenido información sobre este país en: Universidades y/o escuelas, con familiares o amigos, folletos, libros, guías turísticas e Internet.

10.11 TURISMO SOSTENIBLE²⁰

Un turismo sostenible puede definirse como "un proceso que permite que se produzca el desarrollo sin degradar o agotar los recursos que posibilitan ese desarrollo".

²⁰ Biblioteca de Consultas Microsoft Encarta 2003

La sostenibilidad en el turismo, como concepto, se define como “turismo verde”, o “turismo responsable”. Cualquiera que sea su descripción, se considera como un medio de reconocer que la Tierra posee recursos limitados y que el turismo, como en otros sectores, tiene límites para el desarrollo, sobre todo en lugares específicos.

La interdependencia del turismo, la cultura y el medio ambiente se ha convertido en una consideración crítica al formular las políticas turísticas.

La sostenibilidad no sólo se aplica a los proyectos turísticos en pequeña escala; es igualmente importante, si no más, en zonas donde existe un gran volumen de turistas, como en los países de la cuenca del Mediterráneo, donde la contaminación medioambiental es de mayor importancia.

10.12 TURISTA²¹

Es la persona nacional y/o extranjera, que se traslada a uno o más sitios distintos a su residencia con el fin de recreo, distracción, vacaciones, deporte, salud, estudio, religión, misiones y/o reuniones, su estadía debe ser mayor de 24 horas y menor de 180 días.

10.12.1 TIPOS DE TURISTA²²

10.12.1.1 Turista de Carácter Recreacional

Es aquel individuo que viaja voluntariamente sin condiciones, con el fin de descansar, distraerse, esparcirse, acudir a eventos deportivos, según sus inclinaciones y sus posibilidades.

²¹ Océano / Centrum. Nueva enciclopedia. Prácticas del Turismo, Hoteles y Restaurantes. Océano Grupo Editorial. Volumen 1. España, 1995.

²² OEA – CICATUR. Planificación Integral del Turismo, Plan Nacional de Desarrollo Turístico, Guatemala, 1966

Se divide en los siguientes subtipos:

- Intelectual.
- Naturalista.
- Deportista.
- Comercial.

Para efectos de estudios, se definirá al turista naturalista como el turista que se interesa en conocer y apreciar los recursos y bellezas naturales del lugar visitado.

10.12.1.2 Turista de Carácter Circunstancial o Condicional

Es la persona que viaja en forma condicionada únicamente con el fin de trabajo, reuniones, salud, etc.

10.13 ECOTURISMO COMO CATEGORÍA DEL TURISMO²³

El ecoturismo se entiende como, todo el turismo nacional e internacional dirigido a la apreciación e interpretación de los recursos naturales (fauna y flora silvestre), características naturales (arrecifes, cuevas, cascadas, volcanes, etc.) y las manifestaciones culturales pasadas y/o presentes (sitios arqueológicos, comunidades indígenas y atracciones turísticas) sin provocar el deterioro de sus componentes.

²³ Boullon, Roberto C. Las Actividades Turísticas y Recreacionales. Editorial Trias. México, 1986

10.13.1 TIPOS DE ECOTURISMO:

- **ECOTURISMO EDUCATIVO**

Comprende todas aquellas actividades de aprendizaje dirigidas a un grupo de estudiantes de nivel universitario, cuyo objetivo primordial radica en el estudio de los entornos naturales llevando implícito el buen uso y manejo de los mismos, desarrollando una metodología, una disciplina, una orientación general, que favorece la formación de hábitos para el desarrollo de una conducta social elevada.

- **ECOTURISMO CIENTÍFICO**

Comprende todas aquellas actividades de investigación pura, como la del manejo de recursos que no causan alteraciones apreciables en las Condiciones Ecológicas del sitio, cuidando su repercusión en aspectos estéticos y físicos como la flora, la fauna, las cualidades paisajísticas, el acceso a ciertas áreas y limitaciones de uso.

- **ECOTURISMO ECOLÓGICO**

Comprende todas aquellas actividades de Educación y/o entretención con la naturaleza, siendo dichas actividades útiles y positivas para los ratos de ocio llevando implícito el disfrute de las bellezas Naturales y Culturales, donde no sólo cuentan las actividades surgidas como resultado del desarrollo del campamento.

10.14 PAISAJE

Es una calificación estética, que bajo el punto de vista escénico se le da a los elementos que constituyen un medio ambiente natural, adaptado o rural y el artificial o construido.

10.14.1 Paisaje cultural o adaptado

Es el espacio que por acción del hombre ha cambiado su fisonomía original.

10.14.2 Paisaje natural adaptado o rural

Es un espacio donde predominan las especies del reino vegetal, animal y mineral, bajo condiciones que le ha fijado el hombre; o espacio donde se realiza tareas productivas de arar la tierra fértil, construcción de canales de riego, talas de árboles y plantaciones nuevas, explotar yacimientos minerales, cultivos perennes o anuales con un orden geométrico y uso de fertilizantes para aumentar la producción.

10.14.3 Paisaje Natural

Es el paisaje que ofrece la naturaleza virgen o no intervenida por el hombre, ya con individualidad de sus elementos o en conjunto, que posee la fisiografía de cada país, dándose así:

- Paisaje con visuales cercanas
- Paisaje abierto con campos visuales panorámicos
- Paisajes cerrados

10.14.4 Paisaje Artificial

Es un espacio donde predomina un paisaje artificial construido por el hombre, su máxima expresión es la ciudad y la función de lo natural (flores, plantas y árboles) denominado fitotectura que se entiende como la decoración del ambiente artificial.

10.14.5 Paisaje Urbano

Es el paisaje cultural que conlleva a la presencia y actividad del hombre (cultivo, presas, ciudades, etc.) es una composición del paisaje natural y el paisaje urbano (artificial de la ciudad, montañas, valles, edificios, calles, plazas, parques, etc.).

10.14.6 Patrones o Componentes de los Paisajes

El patrón representa las propiedades emergentes de todo sistema de paisaje, todo paisaje como una porción geográfica se compone de 2 patrones o partes fundamentales: Los que son visibles y los no visibles, que son: el fenosistema y el criptosistema.

El componente fenosistema; es aquel grupo de características que agrupan todos los patrones visibles del paisaje, los cuales están compuestos ante todo por aspectos fisonómicos o estructurales externos.

El componente criptosistémico; es el que corresponde a las características y procesos del paisaje que no son visibles o subyacen a su expresión genotípica, es decir, al componente fenosistemático.

10.15 TIPOS DE ELEMENTOS EN UN PAISAJE DESDE EL PUNTO DE VISTA ESTRUCTURAL FUNCIONAL

Desde el punto de vista, en general un paisaje cualquiera puede contener tres tipos de elementos:

10.15.1 PARCHES²⁴

Los elementos del paisaje tipo parche se definen como una superficie no lineal de tamaño variable que difiere fisonómicamente de sus alrededores y que posee un grado de homogeneidad interno. Los parches varían de acuerdo a su tamaño, forma, tipo heterogeneidad y sus características de borde, generalmente están inmersos en una matriz de características contrastantes en cuanto a fisonomía y composición. Existen cuatro tipos de parches:

- **Parches Remanentes**

Son los resultados de la perturbación extensa de una matriz que deja una serie de islas.

- **Parches de Perturbación**

Resulta de la perturbación de un área pequeña dentro de una matriz, ejemplo: inundación, pastoreo, quemas.

- **Parches de recursos ambientales**

Son los resultados de las diferencias o características y variaciones del sustrato en el material parental o hidrología, son de carácter más estables.

- **Parches Introducidos**

Están mayormente relacionados con la actividad humana que a través de la introducción de especies animales o vegetales como perturbación cultural.

10.15.2 CORREDOR

Los corredores son un segundo tipo de elemento estructural funcional de un paisaje, definidos como una franja angosta o alargada de forma y dirección variable que atraviesa una matriz, y difiere de

²⁴ Etter, Andres. Introducción a la Ecología del Paisaje. Santa Fe de Bogotá, Colombia, 1991

ella las propiedades generales de los corredores en un paisaje, son de unir o bien separar elementos dentro de una matriz geográfica.

- **CORREDORES NATURALES**

Están directamente relacionados ya sea con redes de drenajes, con las vías de migración animal, o con condiciones particulares del sustrato por diferencias litológicas (fallas o contactos) o hidrológicas.

- **CORREDORES CULTURALES**

Por su parte está determinados con el flujo materia, especies de energía a través del paisaje.

Un corredor juega el papel de:

- Barrera Física separando otros elementos
- Conectando elementos entre sí
- Aislando un (os) elemento (s), creando islas biológicas

10.15.3 MATRIZ

De los tres elementos estructurales básicos que componen un paisaje (parches, corredores y matrices) la matriz es el más interconectado, adquiriendo así un papel dominante en el funcionamiento de un paisaje.

Matriz de un paisaje es aquel tipo de elementos del paisaje que ocupa la mayor área relativa, el papel y la extensión de la matriz dependen del tipo particular del paisaje. Podemos encontrar paisaje donde domina claramente un elemento material con unos pocos parches y corredores diseminados, hasta aquellos compuestos por parches formando un mosaico muy complejo.

El criterio para identificar un paisaje es:

- Extensión real relativa: la matriz debe de ser el elemento más extenso.
- Grado de conectividad: la matriz es el elemento más conectado (menos fraccionado) del paisaje.
- Control de la dinámica del paisaje: la matriz ejerce un grado de control mayor que cualquier otro elemento sobre la dinámica del paisaje.

10.16 ECOLOGÍA

Es el estudio de la relación de los organismos o grupos de organismos con su medio ambiente. Entendiéndose como organismos a los seres vivos (hombre, plantas y animales) ²⁵

10.17 HABITAT

Tipo de ambiente en que vive una planta o un animal incluyendo al hombre, desarrollando allí su ciclo vital. ²⁶

10.18 ECOSISTEMAS

Se entiende como unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí (incluyendo al hombre) con elementos no vivientes y el ambiente, en un espacio y tiempo determinados. ²⁷

²⁵ Baldizon, Lic Douglas. Ecología. Guatemala, 1986

²⁶ Oundijian, Ovidio y Ayala, Jaime. Ecología. II Edición. Colombia, 1987

²⁷ CONAP, Consejo Nacional de Areas Protegidas, Ley de Áreas Protegidas y su reglamento. Decreto 4-89.

10.19 ÁREAS PROTEGIDAS

Es un área geográfica definida, terrestre o costero marina, la cual es designada, regulada y manejada, para cumplir determinados objetivos de conservación es decir, producir una serie de servicios determinados.²⁸

10.20 USO SUSTENTABLE

Se le considera como una modalidad del desarrollo económico que postula la utilización de los recursos para la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones de la población; mediante la maximización de la eficiencia funcional de los ecosistemas a largo plazo, empleando una tecnología adecuada para este fin y la plena utilización de las potencialidades humanas dentro de un esquema institucional, que permita la participación de la población, en las decisiones fundamentales.

10.21 ANÁLISIS COMPARATIVO

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

10.22 CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO

Es un alojamiento localizado, preferiblemente en áreas de naturaleza protegida, que dispongan de suficientes recursos turísticos en su entorno, para poder desarrollar diferentes actividades.

Deben ofrecer servicios para acampar al aire libre, albergues techados y hamacas, garantizar higiene y seguridad, usar tecnología apropiada para el funcionamiento de todo el proyecto, ofrecer diferentes servicios de comida, promover la comunicación y el desarrollo de las comunidades cercanas a su

²⁸ CONAP, Consejo Nacional de Áreas Protegidas. Ley de Áreas Protegidas y su reglamento. Decreto 4-89.

Ubicación, ofrecer programas de divulgación y comunicación, de educación ambiental y tecnológica de bajo impacto, así mismo, proporcionar información a través de diferentes sistemas de comunicación nacional e internacional.²⁹

10.22.1 ECO CAMPAMENTOS

Los Ecocampamentos estarán ubicados en áreas naturales, o cercanas a sitios arqueológicos, en las que se desarrollen actividades turísticas de bajo impacto ecológico.

Ofrecerán ambientes techados, abiertos o semi abiertos, para la instalación de tiendas de campaña, sacos de dormir o hamacas y, en su versión más sofisticada, podrán ofrecer alojamiento en estructuras cerradas, tipo bungalow.

Un ejemplo de Eco campamento en América Central

Ésta es la descripción de un eco campamento que figura en el folleto de un operador receptivo:

El campamento fue creado para aquellos que aman ambientes salvajes y aislados. ¿Te atrae la idea de experimentar uno de los últimos lugares realmente remotos, vírgenes, salvajes y bellos del mundo? Este campamento, situado entre el Océano y una de las más ricas e impresionantes selvas tropicales del planeta, es para ti.

Los huéspedes duermen en confortables camas situadas en amplias tiendas levantadas sobre plataformas de madera.

²⁹ Organización Mundial del Turismo. Misión para el desarrollo del sistema nacional de posadas mayas y Eco campamentos.

La cocina y comedores están protegidos con mosquiteras, y la comida es abundante y excelente.

Los campamentos permiten una mayor concientización sobre la naturaleza circundante que los lodges convencionales.

Los visitantes están encantados con los cantos de los loros escarlata, que sobrevuelan sus cabezas, y los excursionistas disfrutan con las acrobacias de grupos de monos que viven en la zona.

De vez en cuando, las huellas del jaguar se cruzan en tu camino recordándote que eres un huésped en su jungla.

A pesar de que hayan visitado muchos lugares, buena parte de los huéspedes encuentran tan fascinante observar la jungla, que se quedan algunas noches extra en el campamento.³⁰

³⁰ INGUAT. Instituto Guatemalteco de Turismo. Manual de Ecoturismo para Pequeños Empresarios,

CAPÍTULO II

11. MARCO LEGAL

11.1 LEGISLACIÓN GENERAL GUATEMALTECA PARA LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

A continuación se presentan los principales aspectos jurídicos que se relacionan con la actividad ecoturística de Guatemala.

11.1.1 Constitución Política

Establece los derechos y obligaciones de los ciudadanos y el estado. Declara interés nacional la conservación, protección y mejoramiento natural de la nación. Garantiza la preservación y promoción de la cultura y sus manifestaciones, y entre otras adoptar las medidas que sean necesarias para la conservación, desarrollo y aprovechamiento de los recursos en forma eficiente.

Los artículos relacionados con el ecodesarrollo y el medio ambiente son:

- Artículo 64. Patrimonio Natural
- Artículo 65. Preservación y Promoción de la Cultura
- Artículo 66. Protección de Grupos Étnicos
- Artículo 97. Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico
- Artículo 119. Obligaciones del Estado (incisos a y c)**
- Artículo 126. Reforestación
- Artículo 128. Aprovechamiento de Aguas, Lagos y Ríos

11.1.2 Leyes

Ley Orgánica del INGUAT

Decreto 1701, año 1967

Decreto 22-71, año 1971

Decreto 23-73, año 1973

En su artículo 1. Declara interés nacional la promoción, desarrollo e incremento del turismo y por consiguiente, compete al estado dirigir estas actividades y estimular al sector privado para la consecución de estas afines.

El artículo 4. Describe las funciones encaminadas al fomento del turismo interno y receptivo (incisos c, e y f).

- c) Elaborar un plan de Turismo Interno, que permita un mejor conocimiento entre los guatemaltecos, como miembros de la comunidad nacional, a la vez que les depare la oportunidad de apreciar las manifestaciones de la cultura de las distintas regiones y la belleza de su paisaje.
- e) Habilitar playas, jardines, parques, fuentes de aguas medicinales y centro de recreación con sus fondos propios, y colaborar con las municipalidades respectivas en la dotación de los servicios esenciales, el embellecimiento y ornamentación de los mismos, cuando tales zonas estén bajo su custodia.
- f) Construir hoteles y albergues responsabilizándose en todo caso de que tales construcciones respondan a las necesidades del turismo nacional, en cuanto a su funcionalidad y belleza, y procurando que la arquitectura de dichas construcciones estén en consonancia con el ambiente, uso y tradiciones de la zona. Dichas edificaciones, cuando sean hechas por cuenta propia, deben ser entregadas para su explotación a personas idóneas, en el sentido que se considere conveniente a los intereses de la nación y especialmente al incremento del turismo.

Ley de fomento turístico

Decreto 25-74, año 1974

Artículo 1. El Instituto Guatemalteco de Turismo, queda facultado para proceder a la ordenación turística del territorio nacional, por medio de planeamiento y desarrollo de zonas y centro de interés Turístico Nacional, en áreas de dominio público o privado.

Las construcciones, instalaciones y demás actividades que se realizan en el país por personas individuales o jurídicas, nacionales o extranjeras, con la finalidad de promover, desarrollar e incrementar el turismo, deberá enmarcarse dentro de la ordenación general prevista por dicha entidad, la que debe aprobar los planes respectivos para su creación y funcionamiento. Sólo bajo estas condiciones podrán otorgarse los beneficios previstos en la presente ley.

Artículo 2. Zonas de interés turístico nacional. Corresponde al Instituto Nacional de Turismo, la determinación de la zona de interés Turístico Nacional, y sus disposiciones con relación a las mismas, tendrán el carácter de planes generales de ordenación turística.

Las zonas de interés turístico podrán ser:

- a) De desarrollo: aquellas cuyo potencial se puede desarrollar en forma inmediata y que sus condiciones de infraestructura permitan la facilidad de acción a corto plazo.
- b) De reserva: aquellas cuyo desarrollo no es factible a corto plazo, pero que se deben proteger y preservar para el futuro.

La declaratoria de zonas de reservas será realizada por el INGUAT.

Artículo 3. Los centros de interés turístico nacional serán declarados como tales por el INGUAT.

Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente

Decreto 68-86, año 1986.

Establece, Artículo 1. Que la utilización y el aprovechamiento de la fauna y flora, suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente. Posteriormente el artículo 8°. Plantea lo referente al estudio de la evaluación del Impacto Ambiental, para todo proyecto o actividad que por características pudiesen afectar el entorno. Dicho estudio será realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente.

El Artículo 12. Expone los objetivos de la ley, siendo de especial interés los incisos a y e.

a. La protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales del país, así como, la prevención del deterioro y mal uso de los mismos, y la restauración del ambiente en general.

e. La creación de toda clase de incentivos y estímulos para fomentar programas e iniciativas que se encaminen a la protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente.

Artículo 13. Para efectos de la presente ley, el medio ambiente comprende: los Sistemas Atmosféricos (aire); hídrico (agua); lítico (rocas y minerales); edáfico (suelos); biótico (animales y plantas); elementos audiovisuales, recursos naturales y culturales.

En su Artículo No. 12. Expone los objetivos de la ley, siendo de especial interés los incisos a y e.

a. La protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales del país, así como, la prevención del deterioro, y mal uso o destrucción de los mismos, y la restauración del medio ambiente en general.

- e. La creación de toda clase de incentivos y estímulos para fomentar programas e iniciativas que se encaminen a la protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente.

Artículo No.19 Establece la conservación y protección de los sistemas bióticos o de la vida para los animales y las plantas, siendo de especial interés los incisos b y c.

- b. La promoción del desarrollo y uso de métodos de conservación y aprovechamiento de la flora y fauna del país.
- c. El establecimiento de un sistema de áreas de conservación a fin de salvaguardar el patrimonio genético nacional, protegiendo y conservando los fenómenos geomorfológicos especiales, el paisaje, la flora y la fauna.

Ley de áreas protegidas

Decreto 4-89, año 1989

Artículo 1. Interés Nacional. La vida silvestre es parte integrante del patrimonio natural de los guatemaltecos y por lo tanto, se declara de interés nacional su restauración, protección, conservación y manejo en áreas debidamente planificadas.

Artículo 2. Creación del sistema guatemalteco de áreas protegidas (SIGAP), integrado por todas las áreas protegidas y entidades que las administran, cuya organización y características establece esta ley, a fin de lograr los objetivos de la misma en pro de la conservación, rehabilitación, mejoramiento y protección de los recursos naturales del país, particularmente de la flora y fauna silvestre.

Artículo 11. estudio de áreas protegidas. (Declaratoria oficial de una área protegida). Estará a cargo de la "Unidad de estudios y planeamiento" de la secretaria ejecutiva que se establece en ésta

misma ley. Este estudio lo puede elaborar una entidad privada, pero sujeto a evaluación por dicha unidad.

Artículo 22. Asentamientos.

8 personas individuales o jurídicas que se encuentran asentadas dentro de las áreas protegidas).

Artículo 58. Turismo.

El instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), El Instituto de Antropología e Historia y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP). Se coordinará estrechamente a través de sus respectivas direcciones, para compatibilizar y optimizar el desarrollo de las áreas protegidas y la conservación del paisaje y los recursos naturales y culturales con el desarrollo de la actividad turística.

Artículo 59. Creación del Consejo Nacional de Áreas Protegidas.

Se crea El Consejo Nacional de Áreas Protegidas, con personalidad jurídica que depende directamente de la presidencia de la República, cuya denominación abreviada en esta ley es "CONAP".

Artículo 62. Fines del CONAP.

Los fines principales del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, son los siguientes:

- a) Proporcionar la conservación y el mejoramiento del patrimonio natural de Guatemala.
- b) Organizar, dirigir y desarrollar el sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas. SIGAP.
- c) Planificar y conducir una estrategia nacional para la conservación de los recursos naturales renovables de Guatemala.
- d) Coordinar la administración de los recursos de flora y fauna silvestre de la nación a través de sus respectivos órganos ejecutores.

Ley forestal

Decreto 70-89, año 1990.

Artículo 1. La presente ley tiene por objeto especial velar por la protección, conservación, utilización industrialización de los recursos forestales del país, con forme los principios del uso racional y sostenido de los recursos naturales renovables, así como, el fomento de bosques artificiales.

Artículo 45. Por los fines de la presente ley se entiende por aprovechamiento forestal el uso de los bienes directos del bosque con fines comerciales y no comerciales, y por manejo del bosque la intervención ordenada del mismo a través de técnicas silvícola dirigidas al mejoramiento de la masa boscosa, que permitan un aprovechamiento racional y sostenido de los recursos.

Artículo 46. Los aprovechamientos forestales se clasifican en:

- a) **Comerciales:** los que se realizan con el propósito de obtener beneficios lucrativos derivados de las ventas o uso de los productos del bosque.
- b) **No comerciales:** Los que proveen beneficios no lucrativos según sus fines se clasifican en:
 - **Científicos:** los que se efectúan con fines de investigación.
 - **De consumo familiar:** los que se efectúan con fines no lucrativos para satisfacer necesidades domesticas de combustibles, postes para cercas, y construcciones en la que el extractor los destina exclusivamente para su consumo y el de su familia. El reglamento determinará los volúmenes máximos permisibles.

Código Municipal

Decreto 58-88.

Artículo 2. El Municipio en el Sistema Jurídico.

El municipio como institución autónoma de derecho público, tiene personalidad y capacidad jurídica, para adquirir derechos y contraer obligaciones y en general, para el cumplimiento de sus fines en los términos legalmente establecidos.

Artículo 4. Elementos. Integran el municipio los siguientes elementos básicos:

- a) Territorio
- b) La población
- c) La autoridad
- d) La organización comunitaria
- e) La capacidad económica

Artículo 56. Organización en su primera sección ordinaria, La corporación Municipal, organizará las comisiones necesarias para el estudio y dictamen de los asuntos que conocerán durante el año teniendo carácter obligatorio, las siguientes: a) De finanzas; b) De salud pública y asistencia social; c) De agricultura, ganadería y alimentación; d) De protección al medio ambiente y patrimonio cultural; e) De urbanismo y desarrollo urbano y rural; f) De probidad.

Artículo 112. Obligaciones de formular y ejecutar planes.

Las notificaciones, parcelamientos, urbanizaciones y cualquier otra forma de desarrollo urbano o rural que pretende realizar o realice el estado con sus entidades o instituciones autónomas y descentralizadas, así como las personas individuales o jurídicas que sean clasificadas para ello, deberán constar con la aprobación y autorización de la municipalidad bajo cuya jurisdicción se localicen.

Artículo 113. planes y uso del suelo.

Los planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral del municipio, deben respetar, en todo caso los monumentos y edificios de valor histórico y cultural de las poblaciones.

11.2 REGLAMENTOS

De las leyes referidas anteriormente cuenta con su respectiva reglamentación:

- La Ley de Fomento Turístico Nacional.
- La Ley de Áreas Protegidas.
- La Ley Forestal.

11.3 APLICACIÓN DE LOS ASPECTOS JURÍDICOS

El estado de Guatemala, a través de la Constitución Política de la República, garantiza el respeto a la identidad cultural y el fomento de la conservación y protección del medio ambiente.

Las leyes y reglamentos anteriormente descritos, obedecen a esta política; cuyo espíritu prevalece en la firma de tratados y/o convenios internacionales.

Por lo tanto, puede afirmarse que existe el marco legal que respalda el desarrollo de la actividad ecoturística y agro turística, regulando la administración, planificación y ejecución de este tipo de proyectos; donde se garantiza el respeto y la conservación del patrimonio cultural y natural, y que a la vez permita el desarrollo del país en términos de desarrollo sostenible.

Con el fortalecimiento del marco jurídico se pretende incluir la posibilidad de elevar el nivel jerárquico de las instituciones responsables de la administración de los recursos naturales y por ende del medio ambiente.

Dicho fortalecimiento implica la aplicación de las leyes ambientales, la municipalización de las gestiones ambientales y la administración de los recursos naturales, así como, propiciar cambios legales que permitan el acceso y control de recursos naturales a comunidades campesinas e indígenas.

11.4 ENTIDADES QUE SE DEDICAN AL RESGUARDO DEL MEDIO AMBIENTE

Fondo Mundial para la Naturaleza: organización internacional de voluntarios dedicada al cuidado y conservación del mundo vivo natural.

Sus objetivos son: impedir la degradación del medio ambiente a través de un desarrollo sostenible, la conservación de los recursos naturales y el mantenimiento de la diversidad biológica. La labor contribuye a poner en relieve importantes cuestiones medioambientales, como el calentamiento global, la contaminación marina, la construcción de carreteras, los residuos tóxicos, el desarrollo urbanístico, la sobre explotación de los recursos naturales y el daño que todo esto puede infligir a la vida en la tierra.

La organización hace particular hincapié en una labor educativa, con el fin de conseguir que niños y adultos estén bien informados sobre el medio ambiente e influir en las decisiones nacionales e internacionales para que se adopten políticas pertinentes y respetuosas con el entorno.

Programa de Naciones Unidas para el Entorno (PUNE)

Organismo establecido en 1972 por la Asamblea general de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para promover la cooperación internacional en materia

medioambiental: se ocupa del seguimiento constante del entorno, enmarcado en un programa conocido como vigilancia de la tierra. Es financiado por la ONU.

Amigos de la Tierra

Organización internacional que lucha por la protección del medio ambiente. Fue fundada en 1971 por los diversos grupos nacionales de Amigos de la Tierra.

Instituto Nacional de Bosques (INAB)

Surge como una entidad estatal, autónoma, descentralizada, con personalidad jurídica, patrimonio propio e independencia administrativa, y es creado como el órgano de dirección y la autoridad competente del sector público agrícola en materia forestal.

CAPÍTULO III

12. MARCO REFERENCIAL

12.1 INTRODUCCIÓN

En este capítulo se analiza todas las condicionantes locales y particulares que afectan directamente al anteproyecto. Se estudia el contexto regional-global de la zona elegida y de forma específica el Cono Volcánico Jumaytepeque. De este sector se describen las características poblacionales, territoriales, tecnológicas, ecológicas y arquitectónicas, necesaria de definir es la ubicación en donde se desarrollará la solución de equipamiento arquitectónico para el funcionamiento de esta área.

Los aspectos a estudiar son los geográficos, biofísicos y socioeconómicos con los cuales se conocerá la situación que presenta el lugar, y se establecerá por su medio los lineamientos de diseño que guiarán hacia los resultados óptimos para el funcionamiento de la propuesta arquitectónica.

12.2 REPÚBLICA DE GUATEMALA³¹

La estructura político-administrativa de la República de Guatemala, distingue tres niveles: el gubernamental, el departamental y el municipal. Ocupa una extensión territorial de 108,889 km². y el territorio se divide políticamente en 22 departamentos y cada uno en municipios. Éstos a su vez, se subdividen en aldeas, en cantones, y estos en caseríos. Los departamentos han sido agrupados en 8 regiones siendo la **Región IV Sur-Oriente**, donde se localiza el departamento de Santa Rosa. Esta región ocupa el 2.4 % del área total del país.

³¹ Diccionario Municipal de Guatemala. Instituto de Estudios y Capacitación Cívica. Guatemala. Primera Edición. 1995

12.3 DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA³²

a) ANTECEDENTES

El departamento de Santa Rosa tiene un área aproximada de 2,955 km². Durante el período hispánico la mayor parte del terreno que hoy lo integra correspondió a la alcaldía de Escuintla y Guazacapán y no fue sino hasta que por decreto del 8 de mayo de 1,852 se creó el departamento de Santa Rosa como tal.

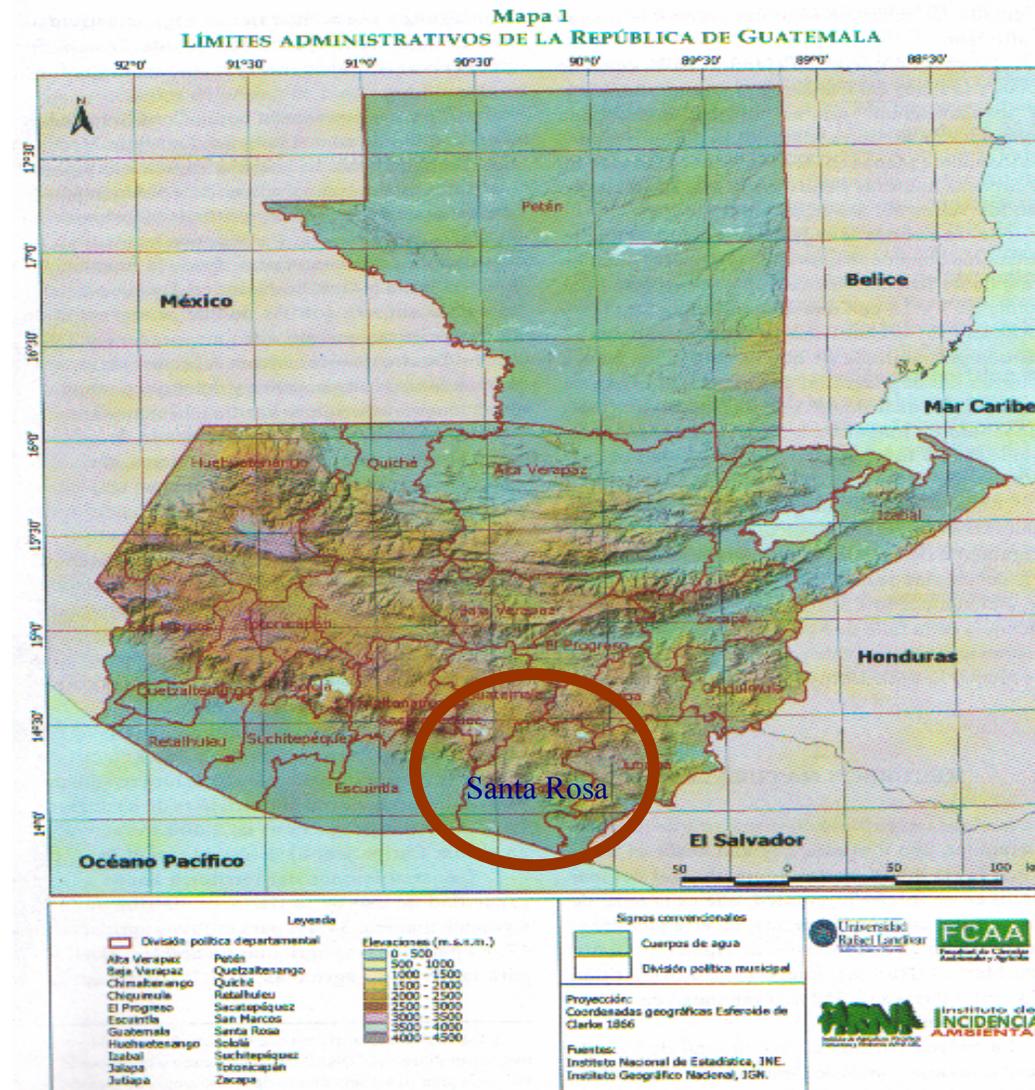
Su cabecera departamental es Cuilapa, está formado por los municipios de: Cuilapa, Barberena, Santa Rosa de Lima, Casillas, San Rafael las Flores, Oratorio, San Juan Tecuaco, Chiquimulilla, Táxisco, Santa María Ixhuatán, Guazacapán, Santa Cruz Naranjo, Pueblo Nuevo Viñas, Nueva Santa Rosa.

Colinda al norte con los departamentos de: Guatemala y Jalapa, al este con Jutiapa, al sur con el océano Pacífico, y al oeste con Escuintla. Su terreno es bastante quebrado, pues las alturas de las cabeceras municipales varían entre los 1,330 metros sobre el nivel del mar en San Rafael las Flores y los 214 en Taxisco, por lo que los climas son muy variados, desde el frío en las montañas de La Soledad o de Mataquescuintla, hasta el cálido de la costa del Pacífico, pero en general es templado y sano. En su territorio se encuentran los volcanes de Jumaytepeque, el Tecumburro y Cruz Quemada.

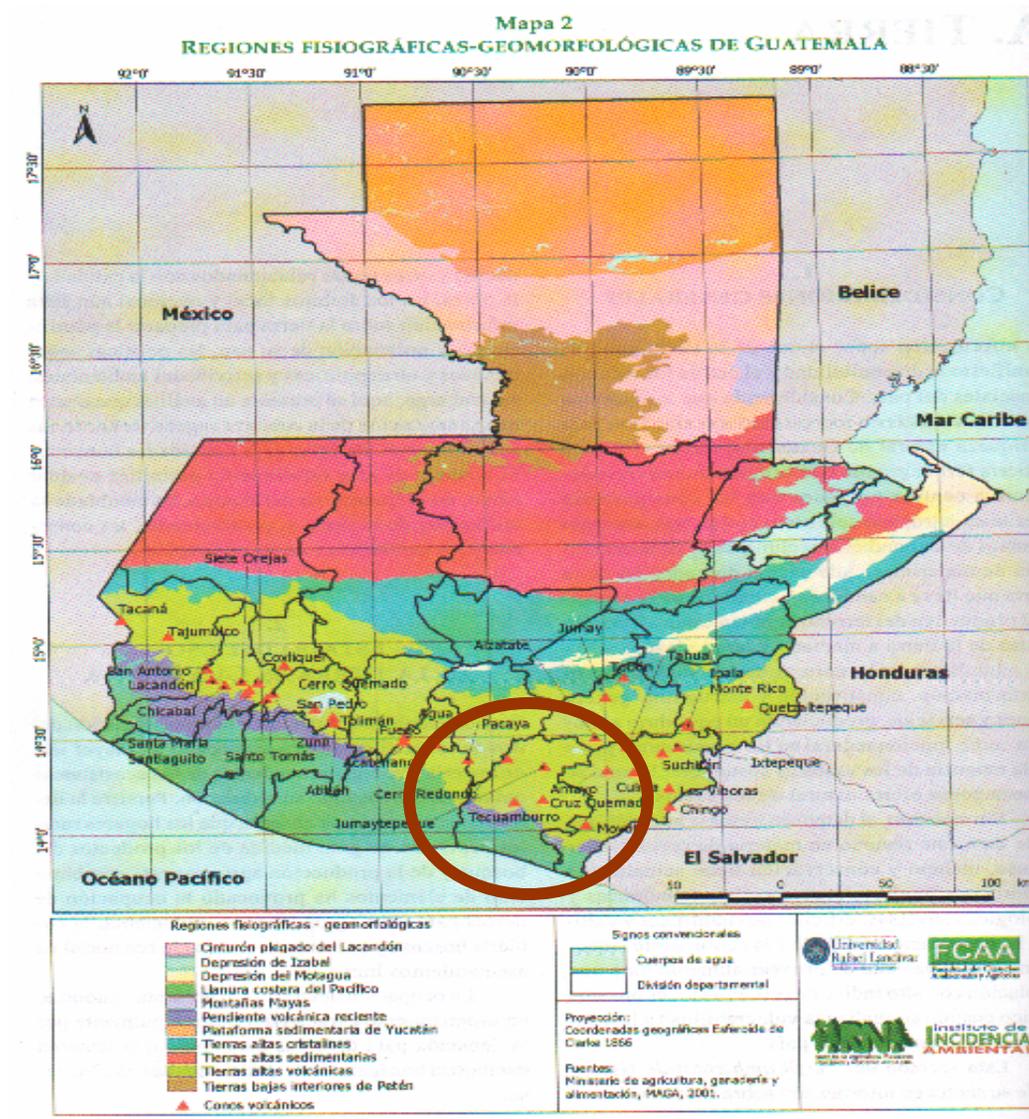
Lo cruzan varios ríos, entre los cuales sobresalen el de Los Esclavos y el María Linda que sirve de límite con el departamento de Escuintla; especialmente está el Canal de Chiquimulilla que es navegable por embarcaciones pequeñas que facilitan la relación social y comercial con los departamentos vecinos. Asimismo, se encuentra la Laguna de Ayarza que también tiene mucha importancia económica. Se ubica en la latitud 14° 16´ 42" y longitud 90° 18´ 00"

³² Diccionario Municipal de Guatemala, Instituto de Estudios y Capacitación Cívica. Guatemala, 1995

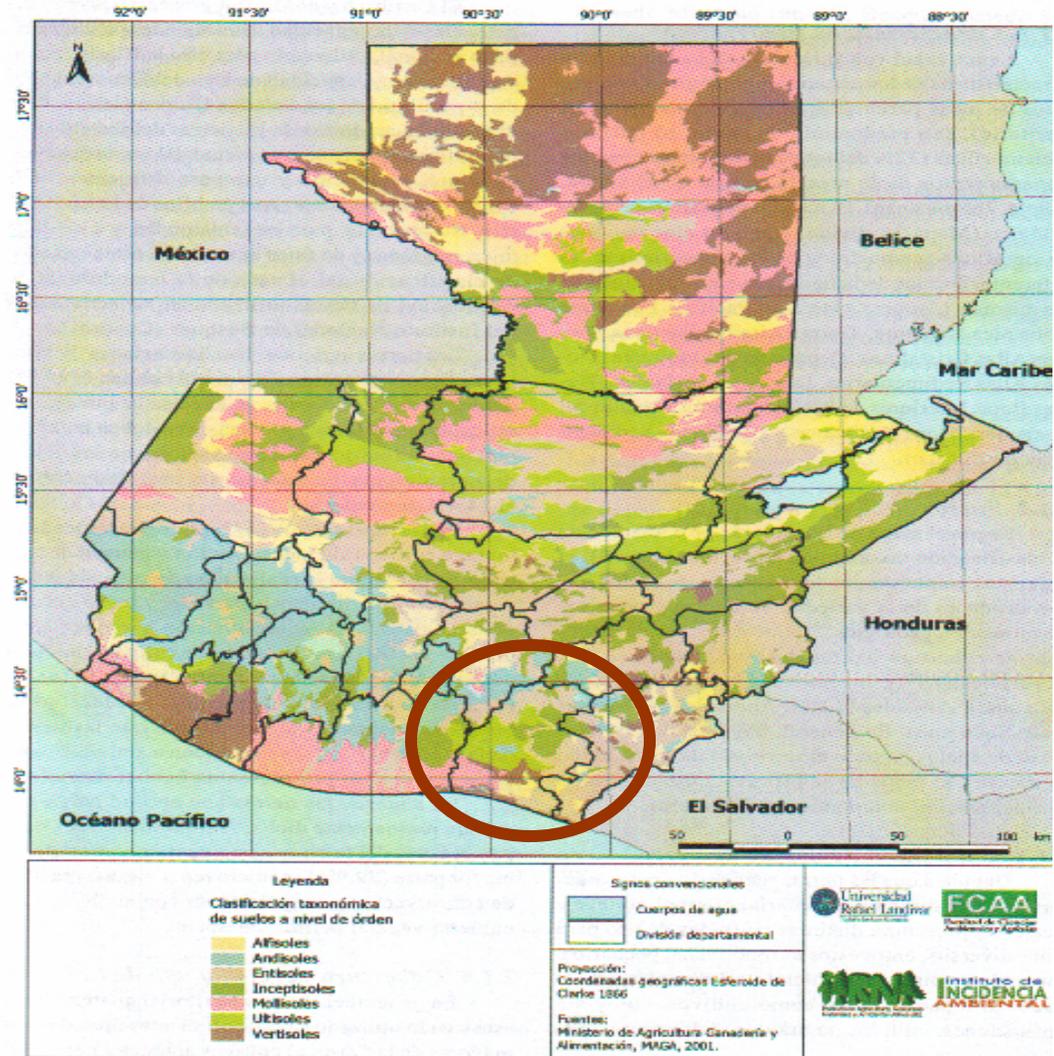
CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE

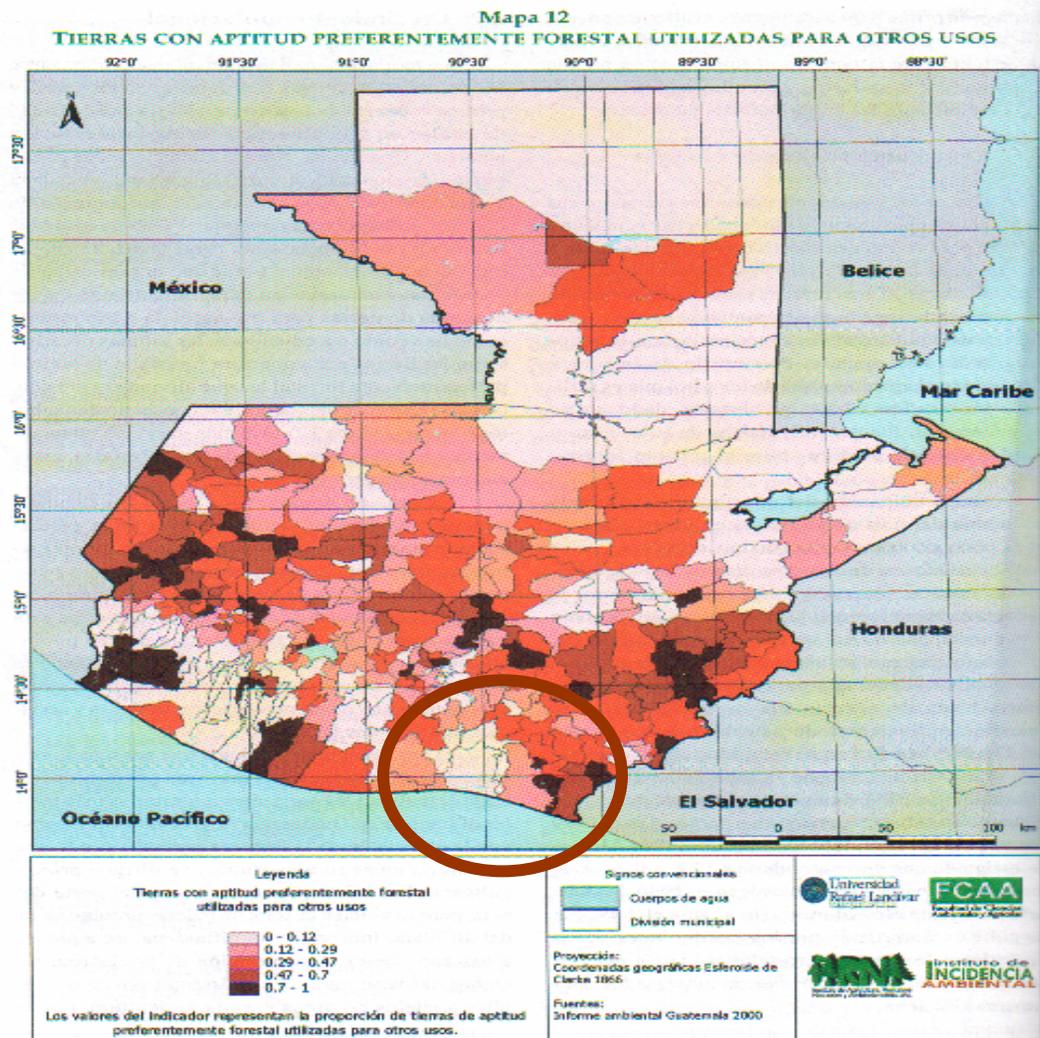


CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE

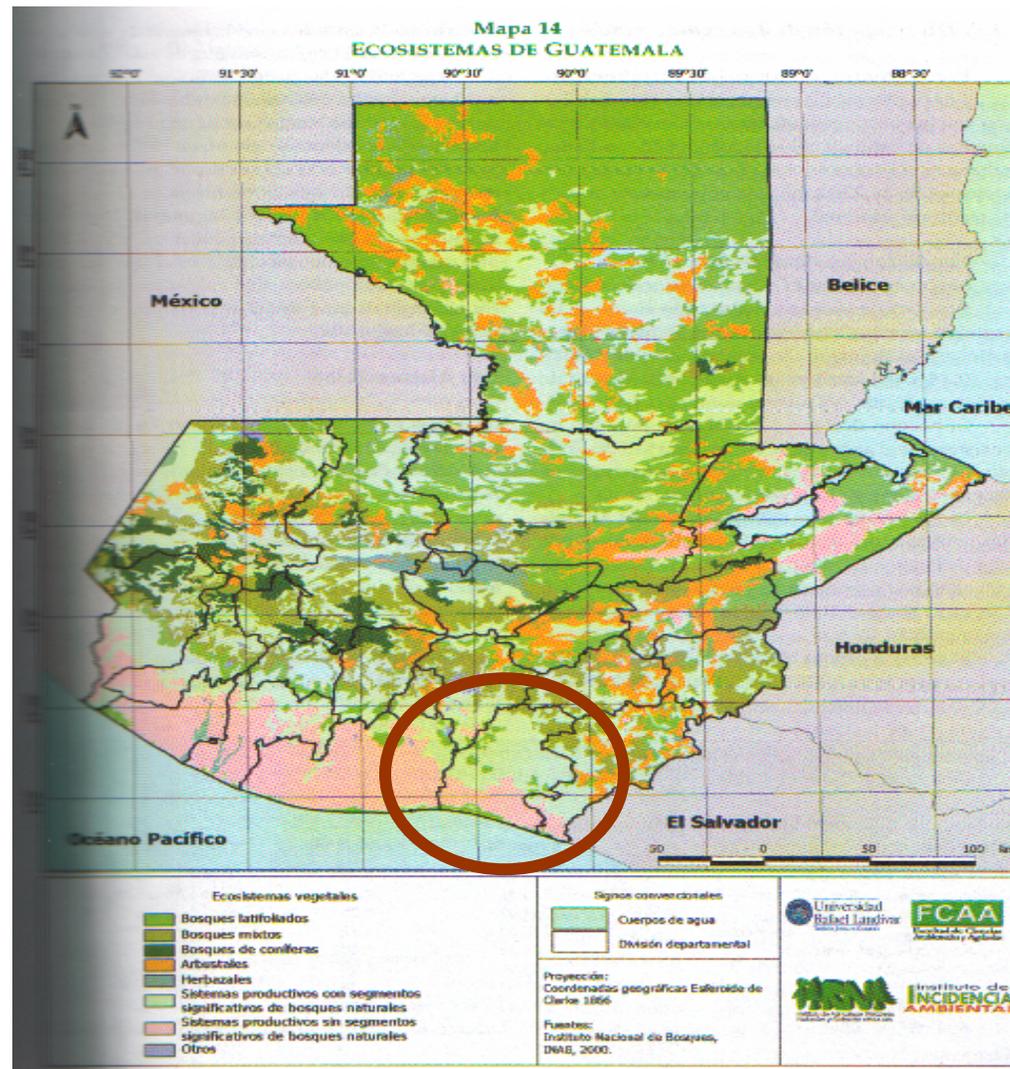


Mapa 3
PRIMERA APROXIMACIÓN A LA CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE LOS SUELOS DE GUATEMALA

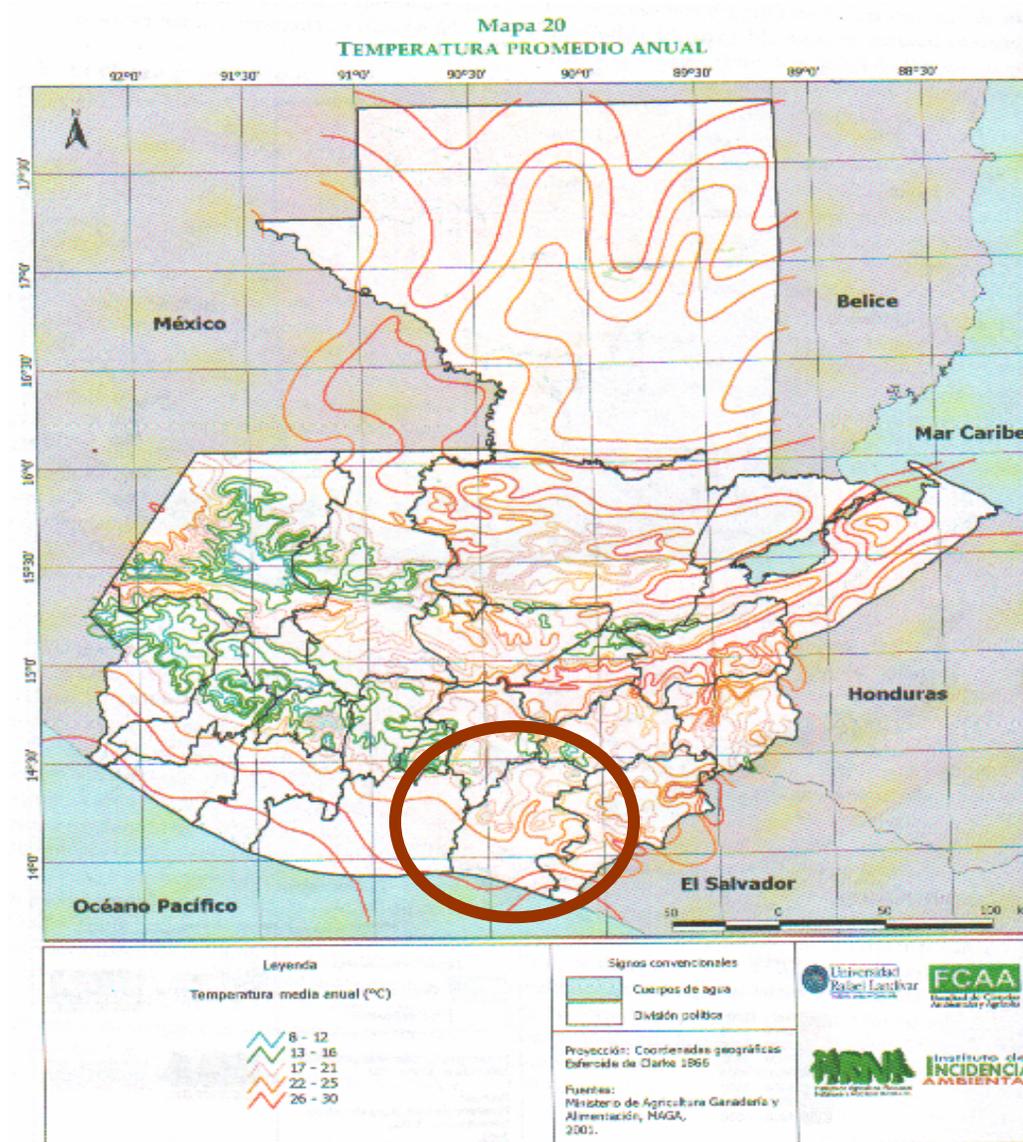




CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE



CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE



b) VIALIDAD Y TRANSPORTE

Las principales carreteras que atraviesan el departamento de Santa Rosa son: La interamericana CA-1 y la internacional del Pacífico CA-2, así como la ruta nacional 22 o CA-8, que lo comunican con el resto del país.

Su economía se basa en la agricultura especialmente el café que es de muy buena calidad, caña de azúcar, papa, cebolla, tomate, maíz, frijón, frutas de clima templado-cálido y la pesca.

Un rubro muy importante de su economía es la elaboración de sal, así como de productos lácteos, especialmente de Taxisco.

Producción Artesanal

En cuanto a las artesanías populares se encuentran la elaboración de panela, cerámica, coheteria, productos de cuero, jarcia, palma, tule, cerería, muebles de madera, ladrillo de barro y otras.

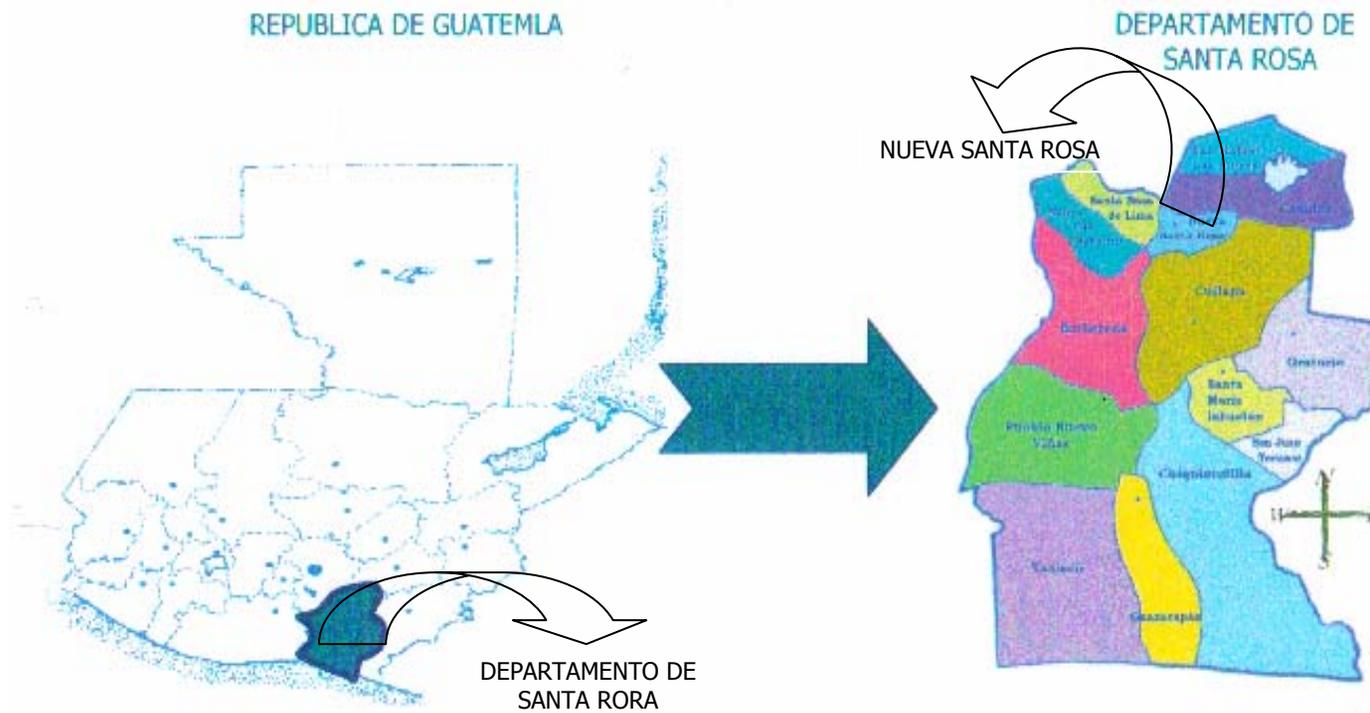
c) ÁREAS NATURALES

Paisajes excepcionales con vegetación abundante, hermosos ríos, playas, volcanes, lagunas y reservas naturales; destacándose:

- Playas del Pacífico: Monterrico, Las Lisas, El Ahumado, El Chapetón, El Papaturre, entre otros.
- Reserva natural de Monterrico.
- Volcanes: Jumaytepeque, Tecuamburro y Cruz quemada.
- Ríos: Los Esclavos y María Linda.
- Lagunas: Ayarza, Ixpaco y El Pino.

En lo que se refiere al elemento indígena, actualmente se encuentran restos mezclados de Xincas, Pocomames y Pipiles, cuyas lenguas ya no se hablan actualmente.

UBICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA



12.4 MUNICIPIO DE NUEVA SANTA ROSA³³

Municipio del departamento de Santa Rosa. Tiene un área aproximada de 67 km². Colinda al norte con Casillas (Santa Rosa), Mataquescuintla (Jalapa); al este con Casillas (Santa Rosa); al sur con Cuilapa (Santa Rosa); al este con Santa Cruz Naranjo y Santa Rosa de Lima (Santa Rosa).

La cabecera está entre el Riachuelo y el Río Los Esclavos.

a) HISTORIA

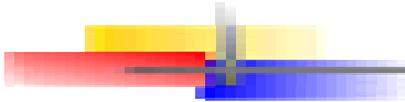
Tanto en la demarcación política de Guatemala, oficina de estadística, 1892, como en el Boletín de Estadística, noviembre 1913, la actual cabecera figura como Aldea Los Bordos de Oriente.

El municipio se estableció al tenor del Acuerdo Gubernativo del 22 de mayo de 1917, segregándose su territorio del entonces municipio de Santa Rosa, hoy Santa Rosa de Lima; a ello se deba quizá su nombre: "el Presidente Constitucional de la República, acuerda: que se establezca un nuevo municipio en la aldea denominada Los Bordos, independiente del de Santa Rosa, en el departamento de este nombre. Por acuerdo gubernativo del 2 de octubre de 1935, el municipio de Jumaytepeque se suprimió y anexó como aldea al de Nueva Santa Rosa. Por la carretera interamericana CA-1, asfaltada, de la capital a Barberena hay unos 54 Km. Rumbo sureste, al enlace con la ruta departamental. Santa Rosa 3-N que conduce a Mataquescuintla, uniéndose allí a la ruta nacional 18. de Barberena a Nueva Santa Rosa hay unos 20 Km. En dirección al noreste; De allí a la cabecera de Casillas unos 7 Km. y de la misma a la de San Rafael las Flores 18 Km. cuenta también con caminos, roderas y veredas que unen a sus poblados y propiedades rurales entre sí y con los municipios vecinos.

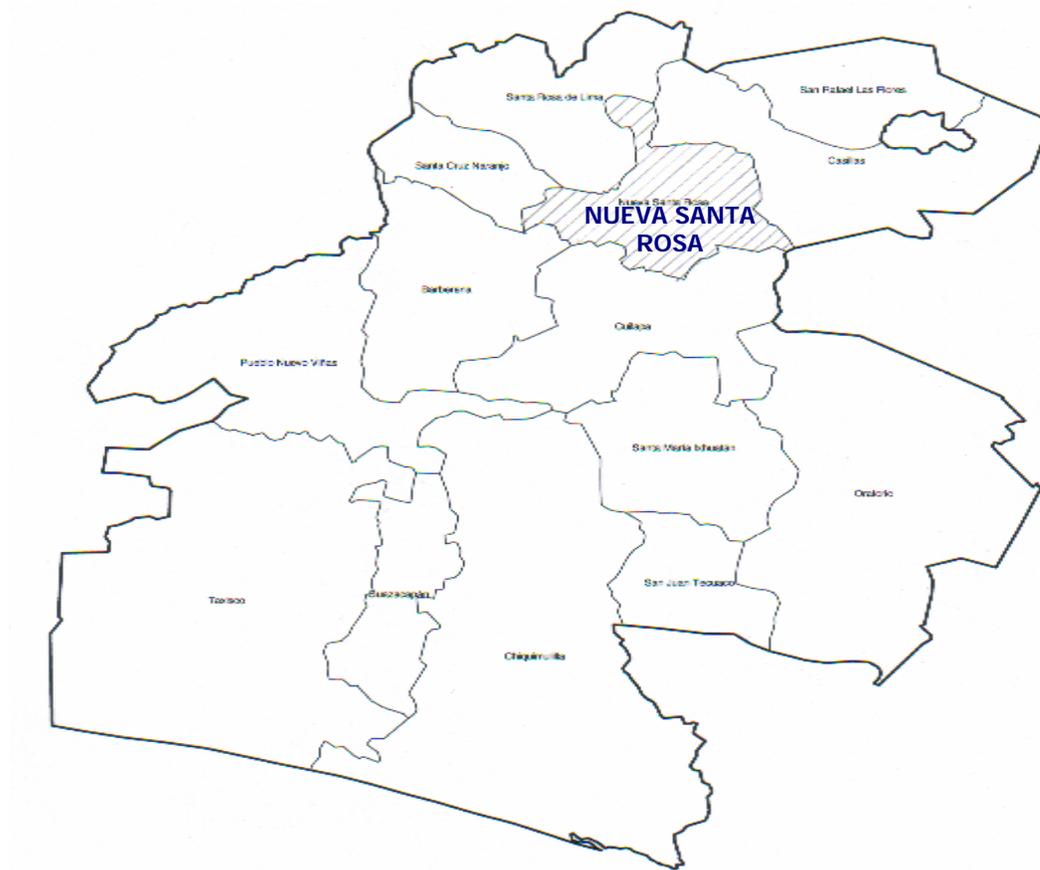
El municipio es esencialmente agrícola, existen varios trapiches para la elaboración de panela, así como beneficios para el café que se produce. Las cosechas de este territorio son maíces, frijoles, caña y ganadería; el idioma que se habla en los pueblos de los indios es el Chortí.³⁴

³³ Colección Conozcamos Guatemala. 1993

³⁴ Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo II. Francis Gall. Tomo III Nueva Santa Rosa. Pág. 2159



UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE NUEVA SANTA ROSA. DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA



12.5 ALDEA DE JUMAYTEPEQUE³⁵

12.5.1 Aspectos históricos de la aldea Jumaytepeque

Jumaytepeque es una aldea que, aunque actualmente pertenece al municipio de Nueva Santa Rosa, es bastante antigua, esto lo analizamos al investigar en el diccionario geográfico de Guatemala, en donde leemos "en el cabildo del 25 de septiembre de 1529, se menciona que la mayoría de los españoles estaban en guerra sobre el pueblo de Xumaytepeque.

El presente trabajo proporciona datos que nos permiten conocer cuáles son las tradiciones y/o costumbres que aún existen dentro de la etnia Xincas de Jumaytepeque.

ORIGENES DE JUMAYTEPEQUE

Según datos históricos recabados en la bibliografía que aparece al final de este documento, la aldea Jumaytepeque fue fundada en el año de 1520 por 220 indígenas xinca-pipiles de ambos sexos y diferentes edades, dominados por el cacique "Tonaltet" o "Tonantel" cuyo nombre significa "Piedra del sol".

No se encontró referencias a la existencia de Jumaytepeque antes de la época colonial, sin embargo, si existen datos de esta época y nos mencionan que en este lugar perteneciente al departamento de Santa Rosa se efectuó el primer enfrentamiento después de que otros pueblos como Nextiquipaque, Chiquimulilla, Guaymango, Guanagazapa se habían alzado contra los españoles y con el afán de controlar esa rebelión organizaron un ejército de 80 infantes y 1000 indios auxiliares, al mando del capitán Juan Pérez Dardón realizándose el primer enfrentamiento en el Valle de Jumay.

³⁵ Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo II. Francis Gall. Tomo III Nueva Santa Rosa. Pag. 2159

La población de Jumaytepeque se localiza a poco más de 26 leguas de distancia de la cabecera departamental Cuilapa y en la parte oriental de Guatemala.

Junaytepeque cuenta con un volcán del mismo nombre a 1,815.11 mts. Sobre el nivel del mar, “ El macizo se encuentra al sueste de la cabecera y al oeste de la aldea del mismo nombre. En cuanto al número de habitantes del idioma xinca no hay un dato exacto, dado que los datos que se conocen oficialmente no representan grados de confiabilidad que permitan hacer un acercamiento a la realidad de esas comunidades.³⁶

En cuanto a las artesanías populares se encuentran la elaboración de panela, cerámica, cohetería, productos de cuero, jarcia, cerería y otras.

12.5.2 ASPECTOS GEOFÍSICOS Y MEDIO AMBIENTE

1. localización y vías de acceso

La aldea Jumaytepeque es de fácil acceso. Para ello, se tiene que tomar la ruta que conduce hacia Barberena-Jutiapa. Al llegar al municipio de Barberena (54 Km. desde la ciudad de Guatemala) se busca el desvío hacia el municipio de Santa Rosa de Lima (15 Km. de recorrido) y continua el trayecto hacia el municipio de Nueva Santa Rosa (2 Km.). al llegar a este municipio se busca el desvío hacia la aldea Jumaytepeque (a 5 Km.). esta aldea se encuentra en las faldas del volcán. Para llegar a ella necesita un vehículo de doble transmisión (el camino esta en mal estado). El ascenso hacia el volcán se inicia desde ahí. Al llegar a este lugar, se puede dejar estacionado el vehículo e iniciar el ascenso. aproximadamente se caminará 2 horas con 30 minutos para llegar a la cima.

³⁶ Encuestas y Entrevistas a líderes y maestros de Jumaytepeque. 2003

12.5.3 Aspectos Biofísicos de la aldea Jumaytepeque

a) LOCALIZACIÓN

se localiza al norte del departamento de Santa Rosa a 7 Km. por vereda al sureste del municipio de Nueva Santa Rosa y al este del Volcán Jumaytepeque. Se encuentra a una elevación promedio de 1580 mts. SNM a una latitud 14°20'43", longitud 91°15'40"³⁷

Características Generales de Población

Lugar Poblado	Categoría	Total Población	Sexo	
			Hombres	Mujeres
Jumaytepeque	Aldea	2,266	1,120	1,146

Fuente: Instituto Nacional de Estadística XI censo de población

Características Generales de Habitación

Lugar Poblado	Categoría	Total viviendas
Aldea Jumaytepeque	Aldea	525

Fuente: Instituto Nacional de Estadística XI censo de habitación

b) CLIMA

Para el 2002 la temperatura media anual fue de 24.4°, la máxima 31.2°, mínima 18.0°, absoluta máxima 37.6° y absoluta mínima 6.0°, la precipitación total fue de 1633.0 ml, con 123 días de lluvia y una humedad relativa media del 78%.³⁸

c) HIDROGRAFÍA

La parte sur del municipio se asienta sobre la cuenca del río Los Esclavos.

³⁷ Diccionario Geográfico Nacional.

³⁸ INSIVUMEH, Información Climática. Estación los Esclavos

d) FISIOGRAFÍA

Su aspecto físico es montañoso con valles y mesetas, existiendo en sus bosques una diversidad de fauna y de flora.

Montañas: De Miramundo

Quebradas: Agua Seca, El Riachuelo.

e) TENENCIA DE LA TIERRA

Podemos inferir que la aldea Jumaytepeque ha sufrido invasiones en los últimos años. Sobre estas tierras nacionales se han establecido algunos caseríos y también existen tierras privadas, que están constituidas por aquellas fincas que se encuentran amparadas por título de propiedad, y por ende sujetas al régimen de propiedad privada vigente en el país.

f) PRINCIPALES COMUNIDADES DE LA ALDEA JUMAYTEPEQUE

En manera de descripción gráfica se encuentra en el mapa siguiente las principales comunidades Pueblo Nuevo, La Cruz, Los Izotes, La Tuna y El Anonillo.

g) FAUNA

Los rasgos de vida silvestre no han sido debidamente controlados, pero se conoce la existencia de ardillas, tacuacines, gatos de monte, lagartijas, cuervos y aves menores. Varias de las especies anteriores peligran debido a la caza que se realiza por deporte y por el aprovechamiento de su carne y piel.

h) FLORA

La vegetación del área es muy variada. Posee bosques de pino (*pinus pseudostrobus*, *pinus ocarpa*), bosques latí foliados (Roble, ciprés). La cima del cono cuya mayor parte esta libre de vegetación posee ciertas áreas cubiertas de arbustos y matorrales.

12.5.4 ASPECTOS ECONÓMICOS

a) ACTIVIDADES DE LA POBLACIÓN Y ECONOMÍA

Entre las actividades de la población figuran la agricultura, el comercio, la carpintería, la albañilería, las artesanías, jornaleros de campo y asalariados.

Las actividades de la población para obtener sus ingresos económicos han variado a través del tiempo, antiguamente existía una economía simple, agrícola y artesanal. Durante mucho tiempo se dedicó la población a la cosecha de café, a los oficios artesanales: albañilería, fabricación de barriletes, fabricación de productos de barro (utensilios de cocina), etc.

12.5.5 ASPECTOS INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

a) INFRAESTRUCTURA FÍSICA

Actualmente, Jumaytepeque es una aldea que carece aún de servicios básicos de infraestructura y alcantarillado sanitario. Cuenta con los servicios de agua potable y electricidad.³⁹

b) VIVIENDAS

Cuenta con 501 viviendas formales de las cuales 2 son ranchos⁴⁰

³⁹ INE, Instituto Nacional de Estadística, Censo 2002.

⁴⁰ INE. Instituto Nacional de Estadística, 2002

c) TRANSPORTE TERRESTRE

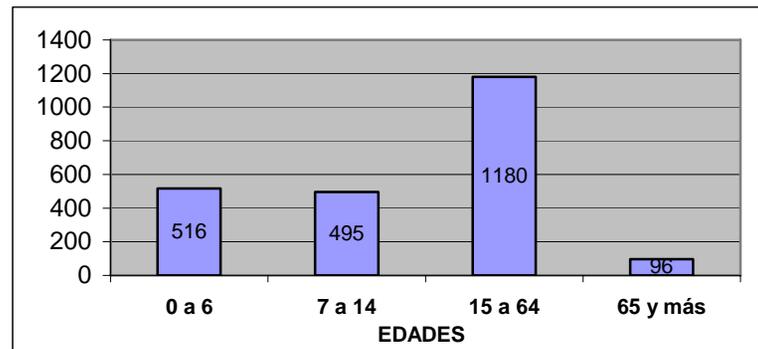
Parte de la terminal de buses de la zona 4 de la ciudad capital, existen varios buses de la línea Niña Bonita que llegan hasta la aldea. En el municipio de Nueva Santa Rosa también hay buses de transporte que parten de esta comunidad a la aldea con mayor frecuencia. La ruta de transporte Melva que se dirige a Jutiapa. En Barberena, se toma un bus hacia el municipio de Nueva Santa Rosa, en este municipio se tiene que buscar un medio de transporte que lo lleve hasta la aldea o iniciar la caminata, que durará aproximadamente 3 horas de ida y 3 de regreso.⁴¹

12.5.6 ASPECTOS SOCIALES

a) POBLACIÓN

La población de la aldea Jumaytepeque, en su mayoría de descendencia Xinca y españoles

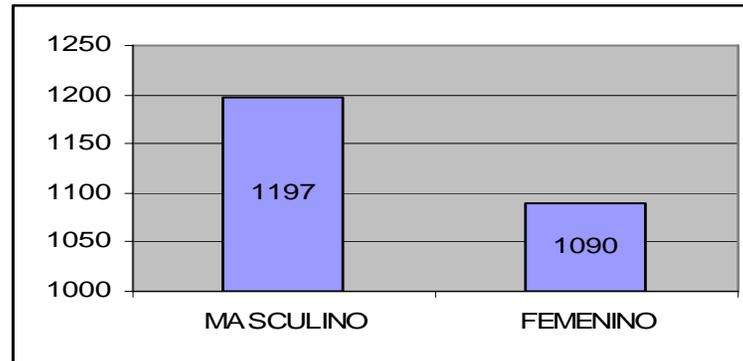
**CUADRO No 1
COMPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN
POR EDADES**



FUENTE: INE, Instituto Nacional de Estadística, Censo 2002, elaboración propia.

⁴¹ <http://WWW.Mayaparidise.com/volcanos/volgatee.htm#jumaytepeque>

**CUADRO No. 2
COMPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN
POR SEXO**



FUENTE: INE, Instituto Nacional de Estadística, Censo 2002, elaboración propia.

b) PRESENCIA INSTITUCIONAL

Hoy en día, la cabecera municipal a la que pertenece a Jumaytepeque es Nueva Santa Rosa, allí radica el Alcalde Municipal que rige los destinos del municipio y aldeas que lo conforman, sin embargo, Jumaytepeque tiene un comité de la comunidad y alcaldes auxiliares que son los que velan por la paz y son los encargados de ventilar todos los asuntos que se relacionan con la tenencia de las tierras, las cuales en su mayoría sólo se poseen por parte de los pobladores a través de un documento sin tener escrituras registradas, lo cual no obstaculiza que haya respeto a la propiedad ajena.⁴²

12.5.7 Aspectos culturales y socioeconómicos de la aldea

1. Religión

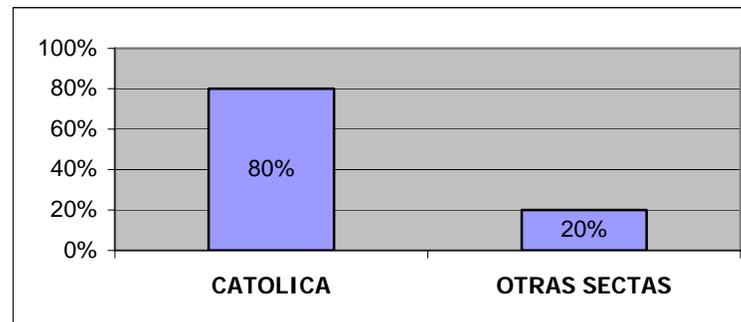
La religión que predomina entre el grupo Xinca y Jumaytepeque es la católica la cual llevaron los españoles al momento de la conquista, aunque ellos la mezclaron con algunos ritos que tenían antiguamente.

⁴² Encuestas y entrevistas a ancianos, líderes y maestros de Jumaytepeque, septiembre 2003.

Además de la religión católica, existen otros grupos religiosos como Testigos de Jehová, evangélicos, pero en grupos minoritarios.

La aldea Jumaytepeque cuenta con una iglesia católica y 2 protestantes, indicándonos que un 80% son católicos y el 20% de otras religiones.⁴³

GRÁFICA No. 3
POCENTAJE DE RELIGIÓN DE LA POBLACIÓN
DE JUMAYTEPEQUE



FUENTE: Entrevistas y encuestas pasadas a vecinos, especialmente a ancianos y líderes comunitarios de Jumaytepeque.

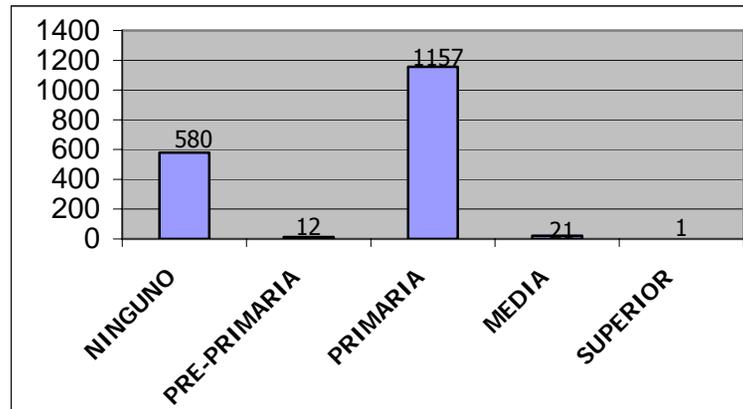
Según el censo de 2,002, la aldea tenía una población de 2,287 los cuales son 1,197 son hombres y 1,090 son mujeres

2. Nivel de escolaridad

Se tomó como base para establecer el alfabetismo en esta aldea el censo 2002 del Instituto Nacional de Estadística en el cual se indican los siguientes datos: ninguno 580, Pre-Primaria 12, Primaria 1157, Media 21 y Superior 1.

⁴³ Entrevistas y encuestas pasadas a vecinos, especialmente a ancianos y líderes comunitarios de Jumaytepeque.

GRÁFICA No. 4
NIVEL DE ESCOLARIDAD



FUENTE: INE, Instituto Nacional de Estadística, Censo 2002, elaboración propia

3. Manifestaciones Culturales

Las más importantes en la aldea son las religiosas. Existen los mayordomos los cuales son los encargados de la celebración de las ferias, ya que en esta comunidad hay tres épocas importantes dedicadas a San Francisco de Asís o San Francisco de Llagas, que es el patrono principal, cuya feria se celebra del 20 al 25 de noviembre, realizan también una celebración del 1 al 4 de octubre y en el mes de enero es la fiesta en honor a San Sebastián, el 19 de marzo celebran el día de San José, sin embargo, afirman los vecinos del lugar que la imagen de San Francisco de Asís fue la primera que apareció en su territorio por lo que es el patrono más importante para ellos. El templo católico data de la época de la colonia y está valorado en unos 8 millones aproximadamente.⁴⁴

⁴⁴ Entrevistas y encuestas pasadas a vecinos, especialmente a ancianos y líderes comunitarios de Jumaytepeque.

Como parte del folklore son las danzas ceremoniales y los convites en honor al patrono de la aldea, se realizan únicamente para las fiestas patronales y en la época de Cuaresma y Semana Santa. La marimba y los tambores son los instrumentos autóctonos de la aldea. Entre las comidas típicas las más sobresalientes son tortitas de yuca y el pan de mujer.

4. CONSUMO

a. Equipamiento Urbano

Cuenta con servicios básicos como: Energía eléctrica y agua potable un grifo por cada 10 casas

b. Educación

Cuenta con una escuela rural mixta atendida por 15 maestros en dos jornadas matutina y vespertina, dividida en tres secciones, ubicados en distintos lugares : pre-primaria, primaria y secundaria.

e. Salud

Cuenta con un Puesto de Salud atendido por una enfermera auxiliar que se ocupa de las necesidades básicas de la población, medicina general y primeros auxilios en accidentes menores, no cuenta con clínicas médicas particulares.

d. Comercio

Se ubican en la aldea tiendas particulares donde se venden artículos de consumo diario y tres farmacias, no existen comedores, ferreterías donde se venda material de construcción, talleres ni mercado.

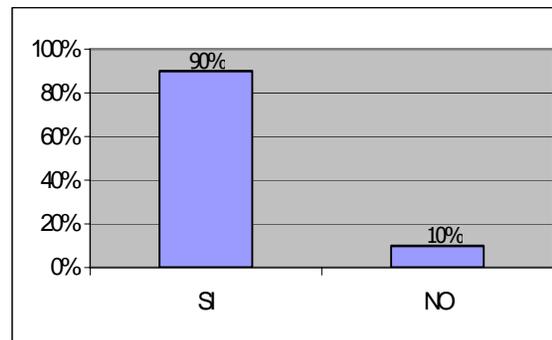
5. INFRAESTRUCTURA

Es necesario conocer el nivel de servicios básicos con que cuenta la aldea.

e. Servicio de Agua Potable

El servicio de agua potable en la aldea Jumaytepeque es abastecido por gravedad desde el nacimiento Chicon, que se encuentra localizado a 2 km. de la comunidad, y el servicio es comunitario un grifo por cada 10 casas. De las cuales 389 viviendas cuentan con el servicio de un total de 432 viviendas.

**GRÁFICA No. 5
VIVIENDAS CON AGUA POTABLE**



FUENTE: INE, Instituto Nacional de Estadística, Censo 2002, elaboración propia.

f. Servicio de Drenaje y Alcantarillados

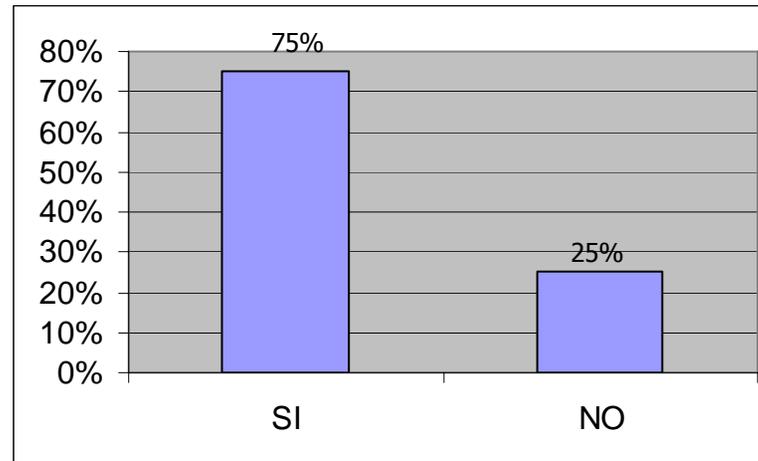
La aldea no cuenta con este servicio, las viviendas desfogan sus aguas servidas a patios y calles de la comunidad.

No cuenta con alcantarillado ni drenaje pluvial.

g. Servicio de Energía Eléctrica y Alumbrado Público

El servicio de energía eléctrica y alumbrado público está a cargo de la empresa Distribuidora de electricidad de Oriente. S.A. DEORSA, la planta más cercana a Los Esclavos, Santa Rosa. De 432 viviendas, 288 cuentan con el servicio y 144 viviendas no cuentan con el.

GRÁFICA No. 6
POCENTAJE DE VIVIENDAS CON SERVICIO DE
ENERGÍA ELECTRICA



FUENTE: INE, Instituto Nacional de Estadística, Censo 2002, elaboración propia

GESTIÓN

a. Judicial

Para los tramites que los habitantes de Jumaytepeque tienen que realizar, deben avocarse al juzgado del municipio de Nueva Santa Rosa.

b. Municipal

Existe una auxiliatura municipal, una escuela de educación y el templo católico.

c. Privada

La organización más importante de esta comunidad es el comité de vecinos, por medio del cual se pudo conocer la intención de conservar la naturaleza del área.

ACCESO TERRESTRE A LA ALDEA DE JUMAYTEPEQUE



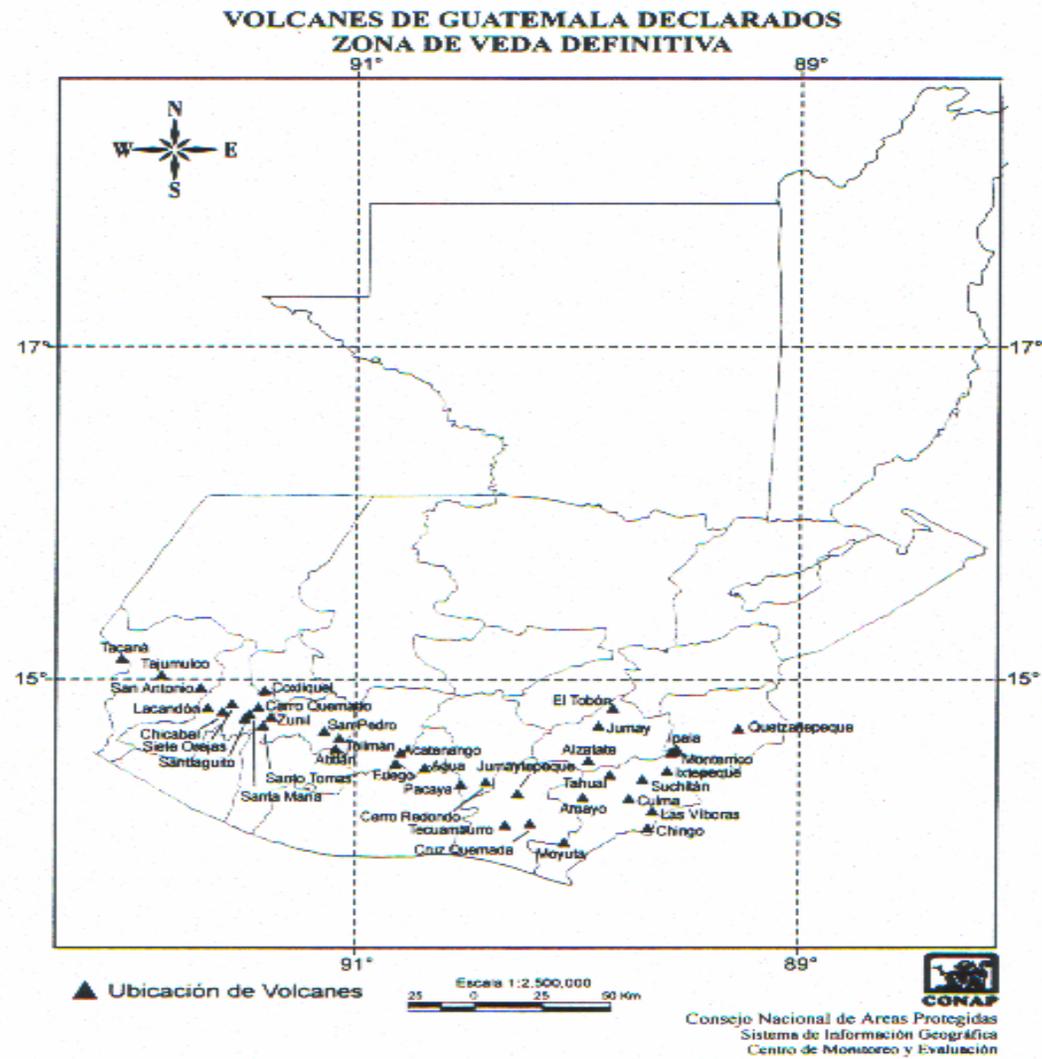
12.6 VOLCÁN DE JUMAYTEPEQUE (OBJETO DE ESTUDIO)

El área objeto de estudio en esta tesis se localiza en el Volcán de Jumaytepeque del municipio de Nueva Santa Rosa, Santa Rosa. Localizándose a 5 Km. de Nueva Santa Rosa y a 76 Km. de la ciudad de Guatemala.

a) GEOGRAFÍA

El volcán de Jumaytepeque está ubicado dentro de la clasificación de tierras altas volcánicas, dentro de la Región IV, en el sur-oriente de Guatemala. Ofrece formas de tierras adicionales y cortados volcánicos, junto con el volcán de Jumaytepeque se encuentra el volcán Cerro Redondo y las montañas de Miramundo.





VOLCÁN DE JUMAYTEPEQUE
Cuadro No. 1

COORDENADA GEOGRÁFICA	ELEVACIÓN	COLINDANCIAS	POBLACIÓN
Longitud 90°16'42" Latitud 14°15'10"	Promedio 1,815.11 mts. Sobre el nivel del mar	Al norte con el municipio de Casillas, al sur con el municipio de Cuilapa, al oriente nuevamente con el municipio de Casillas y Cuilapa y al occidente con el municipio de Nueva Santa Rosa.	Total: 3,966 habitantes. 802 viviendas.

Fuente: Municipalidad de Nueva Santa Rosa, 2000; Diccionario Geográfico de Guatemala, 1983

COMUNIDADES ALEDAÑAS AL VOLCÁN JUMAYTEPEQUE.⁴⁵

La sección del Cono Volcánico estudiado no está densamente poblado. La población no pasa los 7500 habitantes distribuidos en los poblados de **Aldea Jumaytepeque, El Anonillo, Aldea Los Izotes y Joya Grande, El Limar, Concepción Zacuapa, Aldea San José Guacamayas.**

La lengua predominante es el español. El uso potencial de la tierra es para cultivo de café, frijol, Maíz. Las facilidades de transporte están poco desarrollados, la carretera asfaltada finaliza en el municipio de Nueva Santa Rosa, el resto de la carretera es de terracería transitable todo el año pero, con puntos muy

⁴⁵ Municipalidad de Nueva Santa Rosa, Santa Rosa, marzo 2000.

tortuosos. Hay servicios de camioneta y de camiones de carga que conectan las poblaciones entre sí y con los principales puntos de la región (Nueva Santa Rosa, Barberena, etc). Gran parte de la producción de la región es consumida localmente, pero algunos productos como el maíz, tomate, entre otros llegan a los mercados de la ciudad de Guatemala y de otras poblaciones.

Como una de las condiciones ecoturísticas es buscar el beneficio para las comunidades locales, se propone a la comunidad de Jumaytepeque con una población de 3,966 habitantes dedicados a la agricultura y al cultivo de legumbres, para dar apoyo al campamento ecoturístico.

La comunidad se beneficiará económicamente con la implementación de un campamento ecoturístico; ya que se crearán fuentes de trabajo: servicios de medios de transporte, venta de comestibles, materiales de construcción, artesanías, etc.

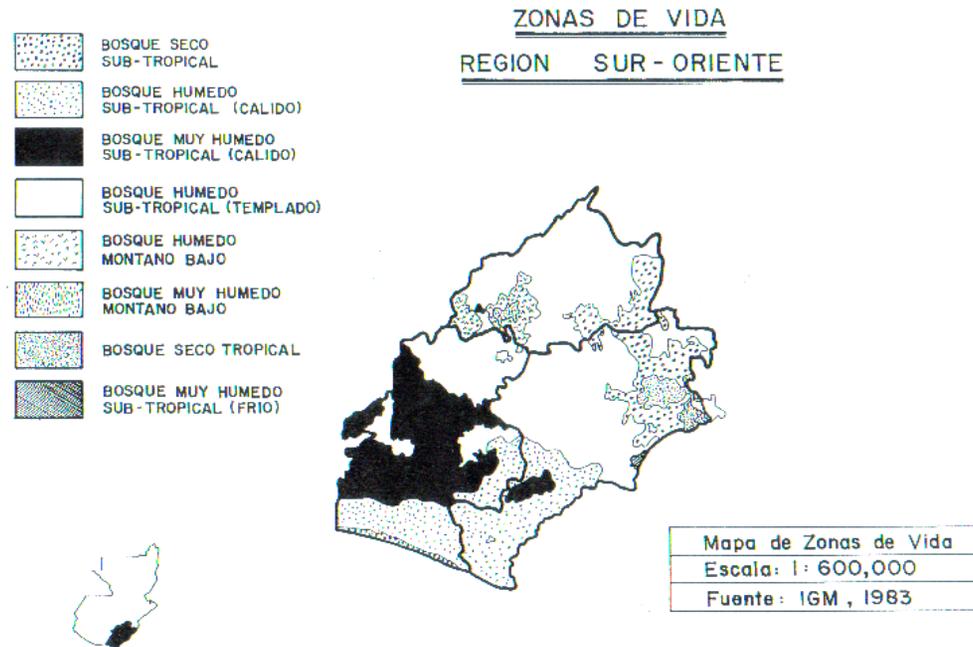
Socialmente tendrá beneficio a través del mejoramiento de la calidad de vida por medio de ingresos económicos y capacitación. Se dará una orientación a los líderes comunitarios en aspectos de uso adecuado de los recursos renovables, etc.

En el aspecto cultural se obtendrá beneficio, ya que se fomentará e impulsará actividades como exposiciones, danzas, música, etc.; propias o representativas de la región o comunidad local

PERFIL BIOLÓGICO

En el aspecto natural de la aldea, se menciona lo siguiente: el tipo de zona de vida que se encuentra en la aldea Jumaytepeque es: **BOSQUE SUBTROPICAL MUY HÚMEDO (SBM)**. (Ver mapa 1).

Mapa No. 1



FUENTE: INGUAT

Este tipo de zona de vida se encuentra también en los alrededores del volcán con características de **INVIERNO BENIGNO HÚMEDO**, con un tipo de suelo **FRANCO ARCILLOSO**.

En lo referente a los materiales utilizados en la construcción de viviendas es: Adobe, block, ladrillo, madera, teja, y lámina de zinc, piedra y otros. El tipo de arquitectura que existe en la aldea es vernáculo.

La aldea de Jumaytepeque presenta problemas ambientales, la deforestación y la erosión, se debe reforestar con vegetación del lugar, las áreas afectadas. Esto implica respetar el relieve, la geología, fisiografía, hidrografía y climatología. Se define al ambiente como el conjunto constituido por los elementos agua, atmósfera y suelo, en los cuales se encuentran presentes una serie de factores de naturaleza física, química y biológica con los que se relacionan los seres vivos.⁴⁶

Dentro del espacio externo del ambiente se encuentra el paisaje. Según Jean Zeitoun, el paisaje es la interacción del hombre y el medio, según una determinada apropiación de ese medio. Los elementos primarios del paisaje en la aldea Jumaytepeque son: Naturales el volcán de Juamaytepeque y las montañas aledañas y Culturales la celebración de las ferias, ya que en esta comunidad hay tres épocas importantes dedicadas a San Francisco de Asis o San Francisco de Llagas, que es el patrono principal cuya feria se celebra del 20 al 25 de noviembre, y en el mes de enero es la fiesta en honor a San Sebastián, el 19 de marzo celebra el día de San José, el elemento secundario es la vista del paisaje desde el volcán Jumaytepeque que tiene un valor escénico para la contemplación. La contemplación del paisaje abierto contribuye a restablecer el equilibrio psicológico debilitado por el trabajo y el medio ambiente en que vive el ser humano. Debe de haber una comprensión ecológica del medio, el cual se procura conservar, una valoración visual y de aptitudes del paisaje para satisfacer los requerimientos sociales, y su posibilidad de adaptarlo a los diversos usos de carácter económico.

BIODIVERSIDAD

FAUNA

Entre el avifauna que se encuentra en el lugar hay:

- Patos.

⁴⁶ Baldizón N; Douglas R. “Ecología Humana”. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura, Guatemala, 1996, tesis de grado, Pág. 73

- Chacha, chachalaca.
- Coloquin perdiz.
- Ala amarilla, gallito.
- Collarejo.
- Loro.
- Perico.
- Carpintero.
- Cheje.
- Siguamonta.
- Cenzontle.

MAMÍFEROS SILVESTRES

- Armado o armadillo.
- Conejo.
- Ardilla.
- Puercoespín.
- Mapache.
- Pizote.
- Comadreja.
- Tacuazín.

REPTILES

- Víbora de árbol.
- Mazacuata.
- Víbora.

FLORA

La vegetación natural es muy rica respecto a la composición de flora, pero se está dando una gran deforestación y los bosques están desapareciendo del área.

Las especies más encontradas son:

- Pino.
- Ciprés.
- Encino.
- Caoba.
- Cedro.
- Liquidámbar.



ZONA DE USO EN EL MANEJO DEL VOLCÁN

La categoría de manejo es un aspecto muy importante que establece los objetivos que se pretenden alcanzar al definir los límites de las zonas que comprenden el área protegida estudiada.

Cabe mencionar, que a pesar de que en las últimas tres décadas han sido declaradas áreas de reserva natural o protegidas, muchas zonas especiales, gran parte de éstas siguen sin recibir la protección y el manejo que requieren, entre ellas y en su mayoría los Conos Volcánicos.

De esta forma, tomando como base los criterios establecidos para parques nacionales y reservas equivalentes, de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), así como el análisis desarrollado en el Taller Centroamericano de Capacitación sobre Sistemas de Manejo de Áreas Silvestres y Planificación de Parques Nacionales, y además, el Plan de Manejo del Parque Monumento Natural Volcán de Pacaya, el presente trabajo propone la siguiente zonificación, ya que el territorio comprendido dentro de los límites del área protegida tiene diferencias muy marcadas entre sus distintos sitios, por lo que deben recibir un tratamiento específico según lo que se pretende cada una de ellas.

De acuerdo a las condiciones y los recursos existentes, en el área se establecieron las siguientes zonas de uso.

ZONA INTANGIBLE

Es donde prácticamente no hay intervención humana excepto para un ocasional uso científico que no cause daño alguno.

ZONA PRIMITIVA

Es la que tiene un mínimo de intervención humana, puede contener ecosistemas únicos, especies de flora y fauna o fenómenos naturales de valor científico que son relativamente resistentes y que podría tolerar un moderado uso público.

ZONA DE USO EXTENSIVO

Es la que consiste principalmente en áreas naturales, pero donde se puede tener algún grado de alteración humana está catalogado como sector de transición entre los sitios de más densa concentración de público y las zonas de acceso de vehículos motorizados.

ZONA DE USO INTENSIVO

Es en donde se acepta la presencia de habitantes, vehículos y las instalaciones de apoyo.

ZONAS DE RECUPERACIÓN NATURAL

Consistente en áreas donde la vegetación natural y los suelos han sido severamente dañados. Una vez rehabilitados, se les asignará el sector de una de las zonas permanentes.

ZONA DE USO ESPECIAL

Son aquellas áreas generalmente de una reducida extensión, y que son esenciales para la infraestructura del ecoturismo.

ASPECTO LEGAL INSTITUCIONAL U ORGANIZACIONES EN EL CONO VOLCÁNICO

A pesar de que los conos volcánicos fueron declarados como área de interés nacional para la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la nación, por medio del decreto constitucional (Artículo 64, sección segunda Constitución Política de Guatemala) del 26 de mayo de 1955 y nuevamente declarada área protegida en el decreto 4-89 y su reglamento del CONAP. A la fecha no hay entidad alguna (Gubernamental u ONGS) que se dedique al estudio específico de este cono, así como, velar por su protección.

Artículo 64. Patrimonio Natural.

Se declara de interés Nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación. El Estado fomentará la creación de parques nacionales, reservas y refugios naturales, los cuales son inalienables. Una ley garantizará su protección y la de la fauna y la flora que en ellos exista.⁴⁷

RECOMENDACIONES

Realizar estudios y anteproyectos de parques ecológicos y sitios en donde pueda explotarse el ecoturismo para conservar y dar a conocer la riqueza natural y ambiental que tenemos en nuestro país.

Realizar un anteproyecto ecoturístico tomando en cuenta la arquitectura vernácula, el paisaje y la arquitectura climática, para la construcción de la infraestructura necesaria en el sitio.

El proyecto arquitectónico **“CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE”** en la aldea Jumaytepeque, Nueva Santa Rosa, Santa Rosa, deberá responder tanto a las necesidades de conservación ambiental, como a las de recreación de los visitantes.

Tomar en cuenta la delimitación propuesta en el presente trabajo de tesis para que de ésta forma asegurar la protección y conservación del ecosistema existente.

Es recomendable la participación activa de las autoridades y las poblaciones aledañas, así como también de las entidades dedicadas al ecoturismo para la promoción, protección y conservación de las áreas protegidas del país.

Las instituciones involucradas en el tema, deben buscar métodos viables para el establecimiento de ecotécnicas en las áreas protegidas y las comunidades aledañas, para lograr de esta forma un mejor mantenimiento y cuidado de dichas áreas y el medio ambiente en general.

⁴⁷ Constitución Política de la República de Guatemala.

CAPÍTULO IV

13. ANÁLISIS DEL SITIO

Hacer el análisis de sitio en un área protegida es de vital importancia, para lograr la mejor utilización de los recursos y evitar un impacto ambiental adverso.

13.1 ANÁLISIS DE SITIO GENERAL

En la presente tesis se hace un análisis de sitio general donde se observa, el sitio y las principales características de las distintas áreas.

13.2 ANÁLISIS DE SITIO ESPECÍFICO

Luego de establecer las áreas de utilización, por medio del análisis del sitio general, se hace un análisis específico de cada una de estas para lograr la mejor ubicación de la infraestructura y equipamiento.

13.3 ASPECTOS VISUALES Y PAISAJES

Según el manual de criterios de diseño urbano de J. Bazant, las variables de los aspectos visuales y del paisaje son:

- Elementos visuales-trayectorias: Estos elementos son canales a lo largo de los que el observador se mueve.
- Espacios semiabiertos: son espacios parcialmente cerrados. Las vistas interiores están con perspectivas hacia puntos abiertos.
- Vistas panorámicas: son de alcance limitado.
- Rematada: es una visual impedida por algún elemento importante.

El terreno tiene acceso únicamente por vía terrestre.

Vía terrestre: desde la aldea Jumaytepeque se tiene acceso en carretera de terracería.

13.4 INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

En el área de estudio no existe:

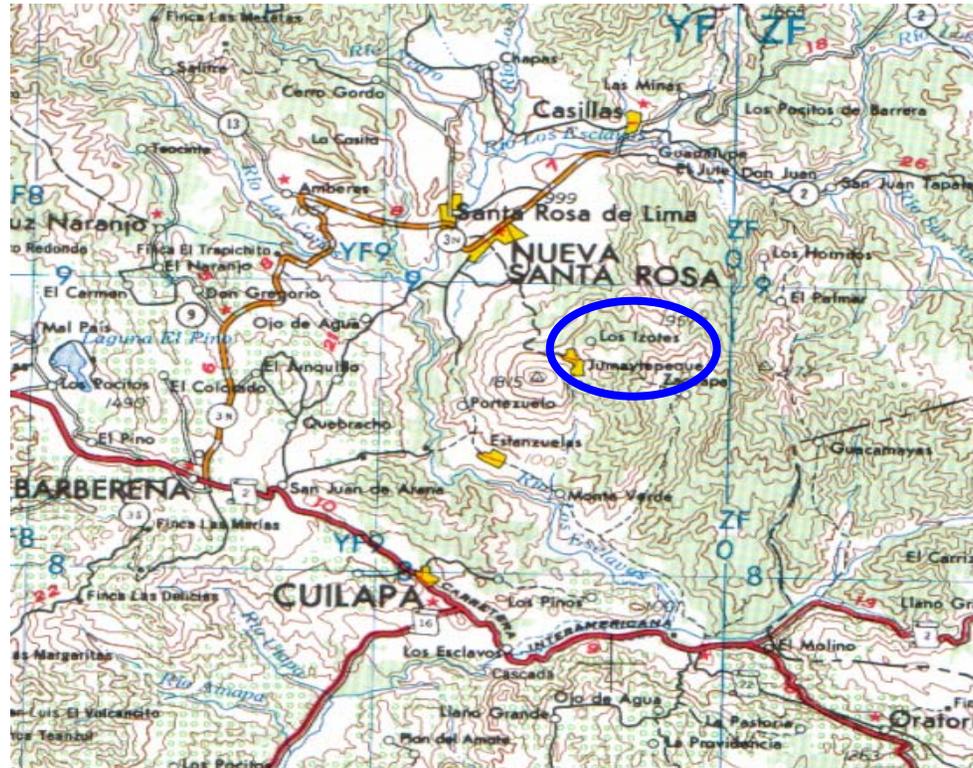
- Red de drenajes: se propone el uso de fosa séptica y pozo de absorción.
- Agua potable: se traerá el agua del nacimiento Chicón y será por gravedad.

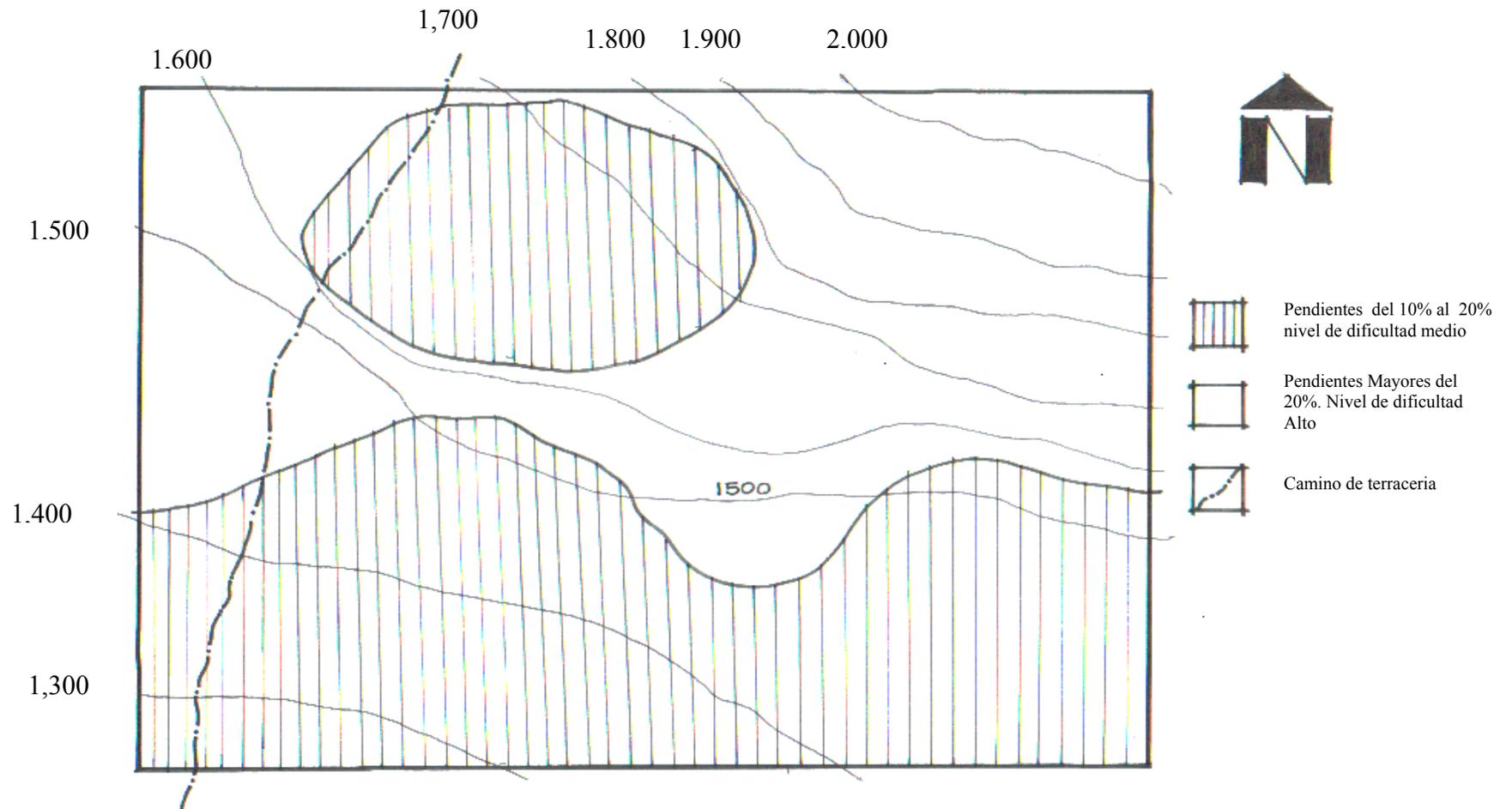
poder definir las partes que serán destinadas a ser áreas para acampar, áreas para conservar la naturaleza, áreas de alojamiento, senderos, parqueos, etc.

- El terreno en estudio se encuentra localizado a una distancia de 2 Km. (aproximadamente) de la aldea de Jumaytepeque. Colinda al norte con el cráter del volcán, al sur con la aldea Juamytepeque,
- Su topografía comprende pendientes de: 10 y 20%, nivel de dificultad medio y pendientes mayores al 20%, es decir nivel de dificultad alto.



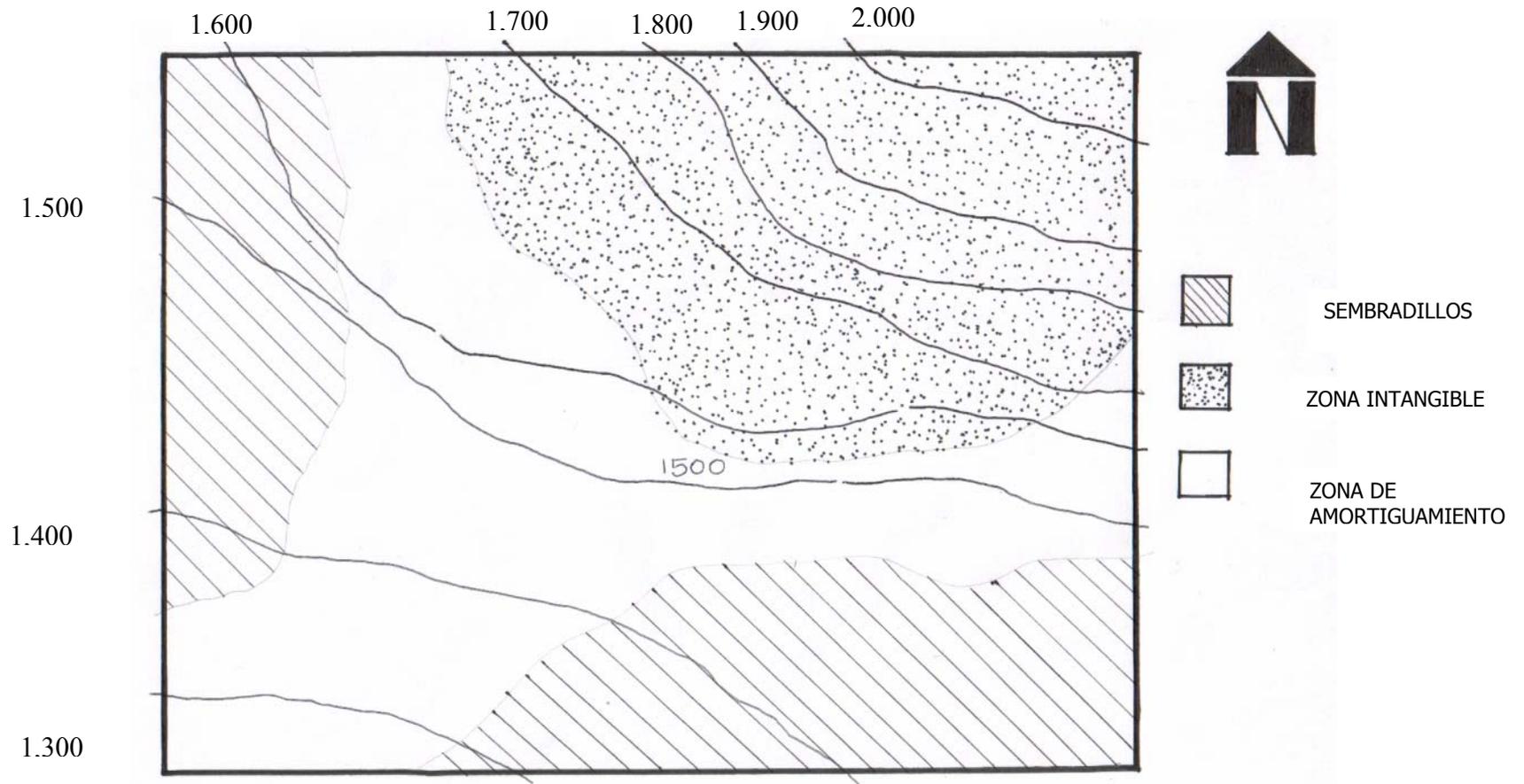
UBICACIÓN DEL TERRENO





**TERRENO PROPUESTO PARA LA INFRAESTRUCTURA ECOTURÍSTICA
ANÁLISIS DE PENDIENTES Y ÁREAS PROPUESTAS PARA INFRAESTRUCTURA**

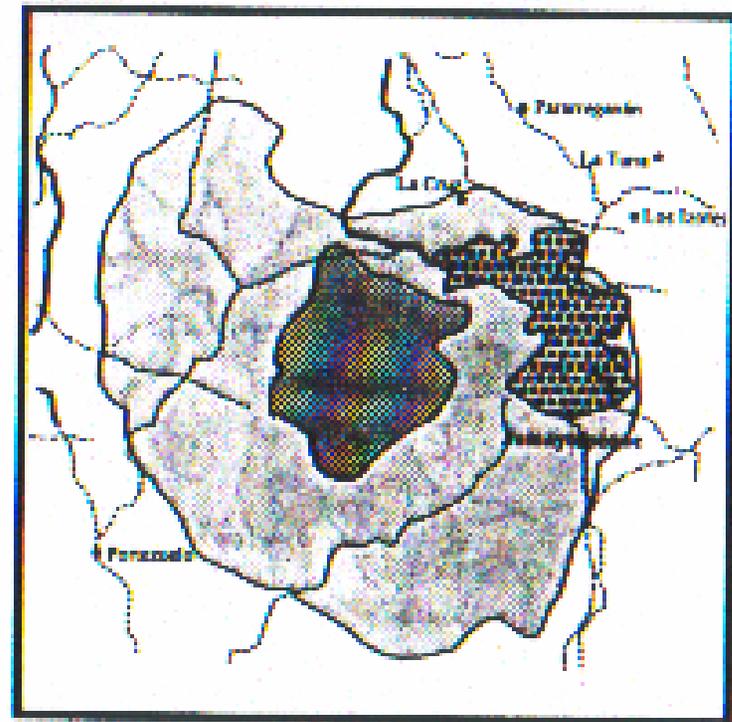
FUENTE: IGM, HOJA 21593

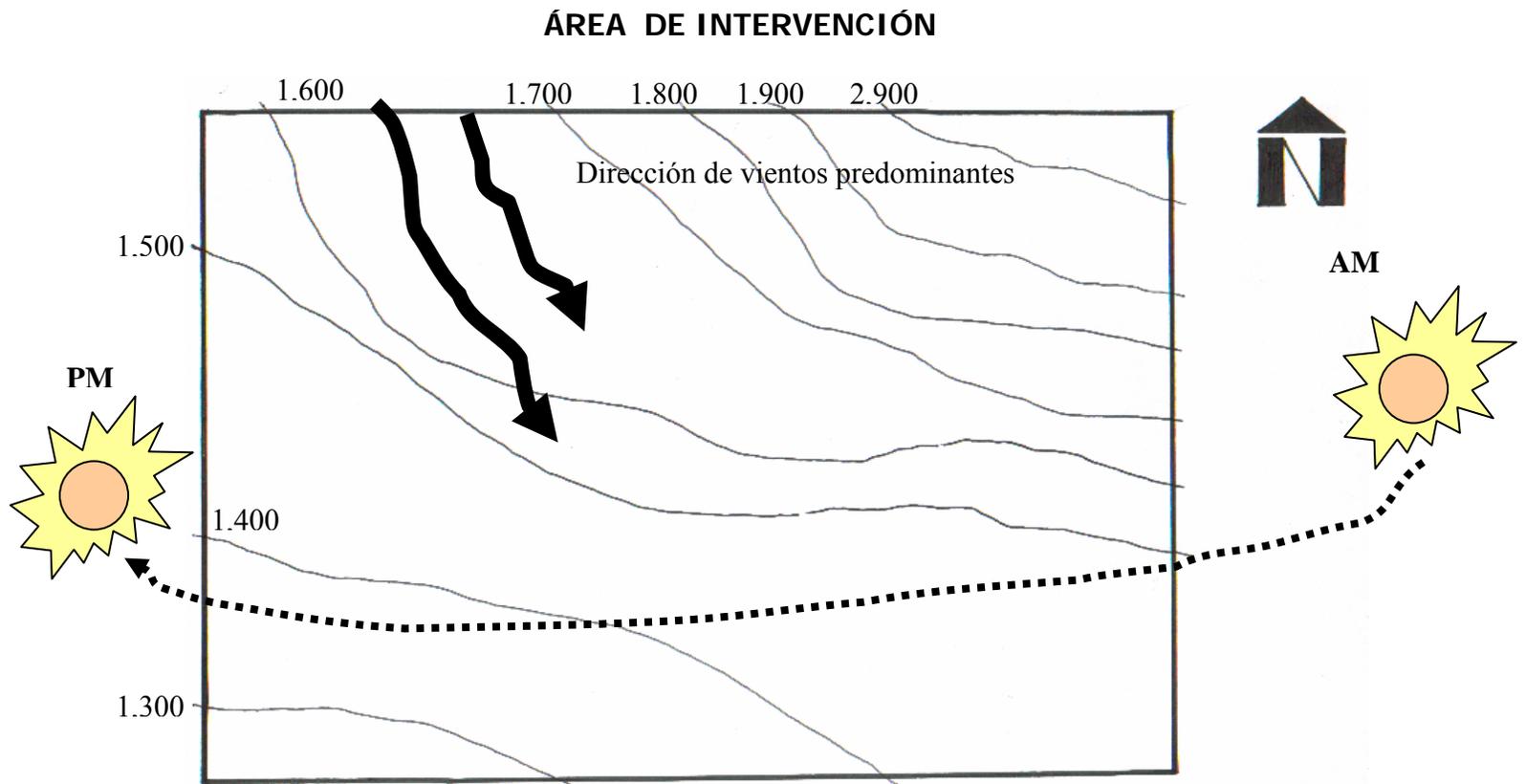


ZONAS DE USO EN EL ÁREA ESTUDIADA

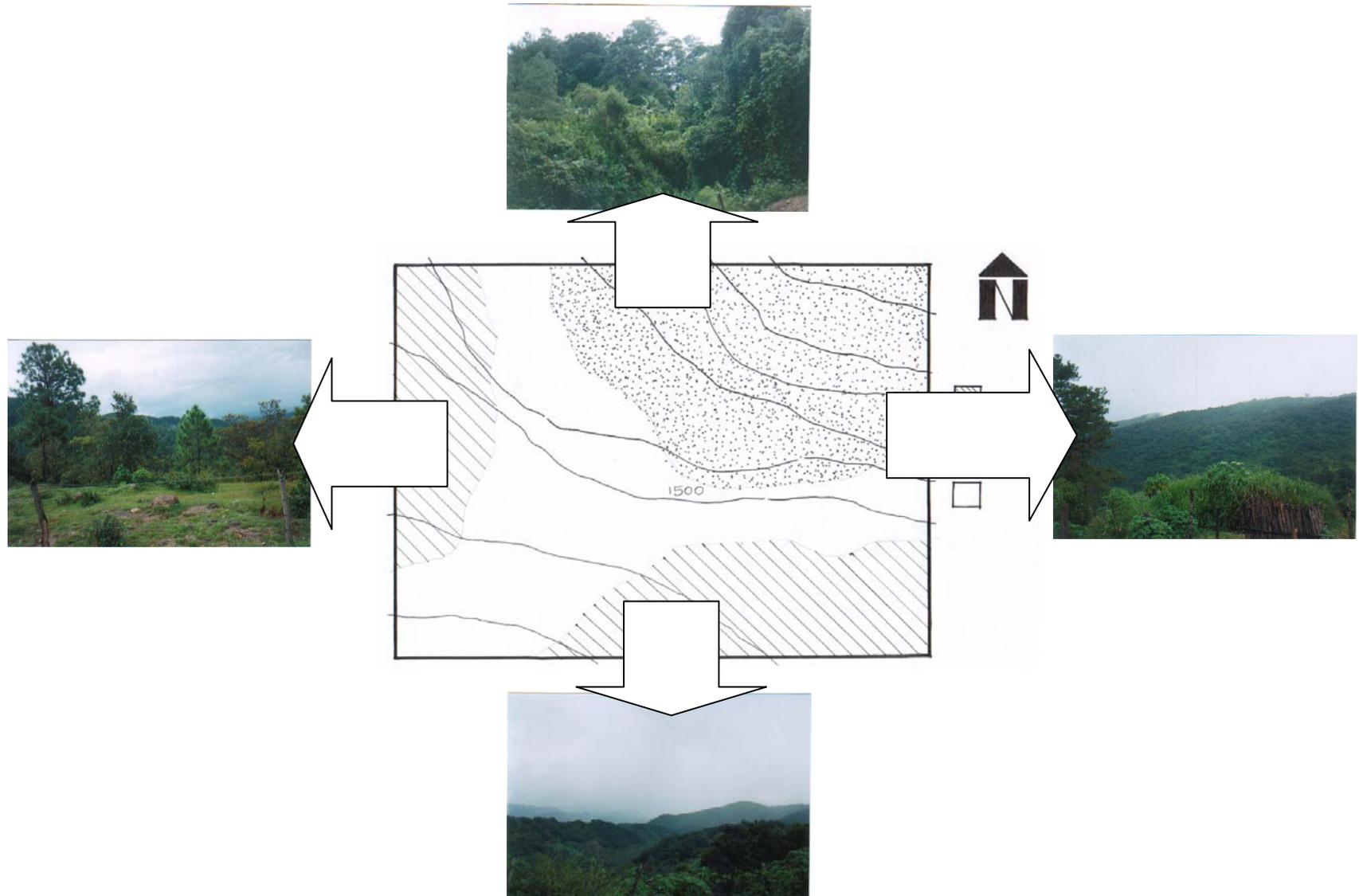
PROPUESTA DE LÍMITE VOLCÁN JUMAYTEPEQUE

- Poblados
- ▨ Polígonos urbanos
- Caminos**
- Asfalto
- Revestimiento suelto
- ⋯ Rodera-vereda
- Zonificación Propuesta**
- ▨ Zona intangible
- Zona de amortiguamiento





PLANTA DE ASPECTOS VISUALES Y PAISAJE



CAPÍTULO V

14. USUARIOS Y AGENTES

14.1 USUARIOS

Los usuarios, son los eco turistas. Las personas que llegan de visita al sitio y permanecen un tiempo determinado.

El campamento eco turístico Cono Volcánico Jumaytepeque, está proyectado hacia personas de niveles económicos medios y altos, nacionales y extranjeros, que disfrutan del placer de conocer áreas silvestres y del contacto directo con la naturaleza.

Los grupos de usuarios deben adaptarse a los horarios y fechas establecidas por la administración del campamento eco turístico.

Además deben regirse por las normas de respeto al entorno y utilización adecuada de las instalaciones e infraestructura que utilice.

El usuario es la persona que emplea un servicio o que disfruta de uso de algo. Para el objeto de estudio, el usuario será tanto el turista nacional como el turista extranjero o internacional, de carácter recreacional. Estos turistas son de dos clases:

- El turista intelectual: Se interesa por los valores socioculturales.
- El turista naturalista: Busca conocer y apreciar los recursos y bellezas naturales (flora, fauna, paisaje) del lugar visitado.

a) **Turistas Nacionales:**

La población guatemalteca de 1998-1999, estimada en la encuesta nacional de ingresos y gastos familiares –ENIGFAM-, es de 10,553,326 personas. La distribución total de la población del país es de 48.8% del sexo masculino y 51.2% del sexo femenino. La distribución de la población por edad refleja el perfil de una población joven, en el cual los menores de 15 años representan el 43.8% de la población total y la edad mediana de la población es de 17 años. De conformidad con las cifras del ENIGFAM 1998-1999, la población de 7 años y más edad, denominada población en edad de trabajar, se situó, a nivel del país en 8,340,993 personas, estructurada por los dos grandes segmentos de la población:

- Población económicamente inactiva –PEI- (49.5%)
- Población económicamente activa – PEA – (50.5%)

La mayor parte de la población económicamente activa (PEA), a nivel de la república, es mayor de 15 años y menor de 55 años (79.1%). En el área urbana ésta representa el 83% y en el área rural el 76%. El 43% de las mujeres del área urbana participa en la actividad económica y el 29% de las mujeres del área rural. El 69% de los hombres del área urbana participan en la actividad económica y el 63% de los hombres del área rural.⁴⁸

Entre las características que presenta la fuerza de trabajo, destaca la alta concentración de los empleados, especialmente, los empleados asalariados en las empresas privadas (46%) y la participación minoritaria lo constituyen la cuenta propia (30.9%), trabajo familiar no remunerado (15.5%) y patronos (3.1%). La rama de actividad: determina la naturaleza de los bienes y servicios producidos. El trabajador presta sus servicios. La estructura por categoría ocupacional: La importancia relativa de las distintas categorías de ocupación está vinculada a la organización económica del país.

⁴⁸ INE. Instituto Nacional de Estadística. “Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares, 1998-1999”. Impreso por gráficos Díaz País, en Guatemala, agosto de 1999.

14.2 AGENTES

Son las personas involucradas en la administración, cuidado y conservación del campamento ecoturístico.

ADMINISTRADOR

Se encarga del manejo del campamento: hospedaje, comedor, parqueo y la organización de grupos de visita al área protegida.

GUÍA

Su función es guiar a los visitantes por el sendero.

GUARDABOSQUE

Es el encargado de velar por la flora y fauna del sitio, para que nadie pueda extraer especies de ninguna clase, del área protegida.

GUARDÍAN

Se encargará de la garita de ingreso. Su función es llevar un control de las personas que ingresan y egresan del área de protección.

COCINERO

Encargado de la preparación de alimentos en el centro de visitantes.

MESERA

Se encargará de atender a los turistas en el centro de visitantes.

MANTENIMIENTO

Este personal es el encargado de mantener las instalaciones: Centro de visitantes, cabañas, camping, senderos, etc., en estado óptimo.

APLICACIÓN DEL CÁLCULO DE CARGA TURÍSTICA. *CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE*

SENDERO

Criterios básicos:

- Flujo de visitantes en dos sentidos.
- Cada persona ocupa un metro de sendero.
- El sendero tiene un metro de ancho.
- Superficie ocupada por persona igual a 1 m².
- Los grupos son de un máximo de 6 personas.
- Se requieren 2 horas para la caminata a paso lento.
- Está abierto 12 horas / día.
- Longitud total de sendero es de 3200 metros.
- Distancia entre grupos 100 metros.
- 8 grupos como máximo por día.

cada persona ocupa 1 metro de sendero, entonces cada grupo necesita 16 metros de sendero.

8 grupos x 6 personas / grupo x 1 m./ persona = 48 metros requeridos.

El sendero está abierto 12 horas/día y cada visitante requiere 2 horas.

14.3 CAPACIDAD DE CARGA

14.3.1 PARA EL CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE

Se define como capacidad de carga turística : El nivel de visitación que puede soportar un sitio, sin ocasionar deterioro de los recursos, ni del ambiente social del lugar, y sin que disminuya la calidad de experiencia de los visitantes.

La capacidad de carga puede determinarse sobre la base de varios sectores de resistencia ambiental, tradicionalmente ha sido útil para mejorar recursos naturales renovables, especialmente los bosques.

La capacidad de carga se divide en tres niveles que son:

- Capacidad de carga física (CCF).
- Capacidad de carga real (CCR).
- Capacidad de carga efectiva o permisible (CCE).
- La $CCF > CCR \geq CCE$ ⁴⁹

Capacidad de carga física

Se entiende como el límite máximo de visitantes que pueden ocupar en un espacio definido y en un tiempo determinado.⁵⁰

Capacidad de carga real

Es el límite de visitantes determinado a partir de la capacidad física, luego de aplicar a esta los factores de corrección correspondiente a cada sitio, en base a sus características particulares. Los factores de corrección se obtienen considerando variables ambientales, físicas, ecológicas y de manejo.⁵¹

Capacidad de carga efectiva

Es aquella que se obtiene de comparar la capacidad de manejo que tienen la administración del área. Esta capacidad está determinada por la disponibilidad de personal, equipo, facilidades y recursos financieros.⁵²

⁵⁰ Arq. Rolando Bonilla, Carga Física, 1990:38

⁵¹ Arq. Rolando Bonilla, Carga Real, 1990:40

⁵² Arq. Rolando Bonilla, Carga Efectiva 1990:40

14.3.2 CÁLULO DE CAPACIDAD DE CARGA CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE

Las áreas de uso público a considerar para el cálculo son:

- Sendero de ingreso a centro de visitantes.
- Miradores.
- Área de camping.

SITIO I (Sendero de ingreso a centro de visitantes)

Criterios básicos:

- El flujo de visitantes se hace en un sentido.
- Cada persona ocupa 1 m. de sendero.
- El sendero tiene 1 m. de ancho.
- La superficie ocupada por la persona es de 1 m².
- La distancia mínima entre grupos para evitar interferencias es de 100 m.
- Los grupos son de un máximo de 8 personas.
- Se requieren 2 horas para la visita.
- El sitio está abierto de 6.00 a 17.00 hora.
- La longitud total del sendero es de 3,200 m.

1 grupo necesitará 8 m. de sendero.

Distancia entre grupo es de 100 m.

3200 m. de sendero = caben 32 grupos al mismo tiempo.

▪ **Capacidad de carga física (CCF)**

$$CCF = V/a * s * t$$

V/a = visitante / área ocupada.

s = superficie disponible para uso público.

t = tiempo necesario para ejecutar visita.

De donde:

32 grupos * 8 personas / grupo * 1 m. / persona = 256 m. requeridos.

11 hora día / 1 visita / día / visitante = 6 visitas / día / visitante

2 horas / visita.

CCF = 1 visitante / m. * 256 / m. * 6 visitas / día / visitante.

CCF = **1536 visitas / día**

Factores de corrección (FC)

Brillo solar:

- Sol de 10:00 a 15:00 hrs.
5 horas de sol fuerte.
- 9 horas de luz solar / día.
- 6 meses sin lluvia = 242 días.
- 6 meses con lluvia = 123 días.
- La hora promedio en que empieza a llover es a las 13:00 hrs., lo cual son 3 horas de sol fuerte.

Donde:

MI = magnitud limitante de la variable.

MI₁ = 242 días * 5 horas = 1210 h / sol.

$$MI_2 = 123 \text{ días} * 3 \text{ horas} = 369 \text{ h / sol.}$$

$$MI = 1210 + 369 = 1579 \text{ h / sol / año.}$$

Horas de sol disponible:

Mt = magnitud total de la variable.

$$Mt_1 = 242 \text{ días época seca / año} * 11 \text{ hrs. sol / día} = 2662 \text{ hrs. sol / año.}$$

$$Mt_2 = 123 \text{ días de lluvia / año} * 4 \text{ hrs. sol / día} = 492 \text{ hrs. sol / año.}$$

$$Mt = 2662 + 492 = 3154 \text{ hrs. sol / año.}$$

Donde :

$$FCs = MI / Mt * 100.$$

$$FCs = 1579 / 3154 * 100.$$

$$FCs = 59\%.$$

Precipitación (FCp) :

123 días de lluvia al año por la tarde.

$$MI = 123 * 2 = 246 \text{ hrs. lluvia / año.}$$

$$FCp = 246 / 1476 * 100.$$

$$FCp = 17\%.$$

▪ **Otros factores de corrección**

Factor por Erodabilidad:

Pendiente	10%	10% a 20%	+ 20%
Suelo	Franco-arcilloso	Franco-arcilloso	Franco-arcilloso
Riesgo	Ninguno	Mediano	Alto

- 3,800 m. de sendero

- 760 m. de mediano riesgo
- 120 m. de alto riesgo

$$MI = 760 + 120 = 880 \text{ m.}$$

$$Mt = 3800 \text{ m.}$$

$$FCe = 880 / 3800 * 100 = 23\%$$

Accesibilidad:

- suma de factores de mediano y alto riesgo = 880 m.
- longitud del sendero 3800 m.

$$FCa = 880 / 3800 * 100 = 23\%$$

Cierre temporal del sitio :

Para su mantenimiento se tomarán 3 semanas al año.

$$FCt = 3 \text{ semanas} / \text{limitante} / \text{año} / 52 \text{ semanas} / \text{año} * 100 = 6\% \text{ limitante}$$

Donde:

$$CCR = CCF * (100 - FCs / 100) * (100 - FCp / 100) * (100 - FCe / 100) * (100 - Fca / 100) * (100 - FCt / 100).$$

$$CCR = 1890 * 0.41 * 0.83 * 0.77 * 0.77 * 0.94 = 358 \text{ visitas. / día.}$$

$$CCE = CCR * CM / 100.$$

$$CCE = 358 * 15 / 100.$$

$$CCE = 54 \text{ visitas / día.}$$

SITIO I ÁREA MIRADOR

CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE

Criterios Básicos:

- Área semi cubierta (movimiento restringido).
- Cada persona ocupa 1 m² de superficie.
- Se requiere de media hora para permanecer en el.
- El sitio esta abierto 9 horas / día.
- La superficie disponible es de 3.75 m².

9 horas / día / ½ hora / visita = 18 visitas / día / visitante.

CCF = 1 visitante / m². * 3.75 m². * 18 visitas / día / visitante.

CCF = 68 visitas / día.

FC por ocupación simultanea = FCos.

FCos = (1 visitante limitante / m²) / (3.75 visitante / m²) * 100.

FCos = 27%.

CCR = 68 visitas / día * 100 – 27 / 100.

CCR = 50 visitas / día.

CCE = 50 * 1 hora / 9 horas / visita / día.

CCE = 6 visitas / hora.

CCE = 3 visitas cada ½ hora.

SITIO II

Área de Camping.

Criterios básicos.

- Es una área semi cubierta (movimiento libre).
- Cada persona ocupa 4 m² de superficie.
- Los grupos son de un máximo de 10 personas.
- La distancia entre grupos para evitar interferencias por lo menos de 4 m².
- El área se utilizará para pernoctar, por lo que las horas de permanencia se estima 8 horas / noche.
- La superficie disponible es de 800 m².

Donde

Cada grupo necesitará 40 m² de superficie.

En 800 m² caben 20 grupos.

20 grupos * 10 personas / grupo * 4 m² / persona = 800 m².

(8 horas / noche) / (9 horas / visitas) = 1 visita / noche / visitante.

CCF = 1 visitante / 4 m². * 800 / m². * 1 visita / noche / visitante.

CCF = 200 visitas / noche.

Capacidad de carga real.

Conceptualmente la metodología establece como una constante para la determinación de la capacidad de carga física de 1 m² / persona como el espacio necesario para estar en un sitio en un momento determinado, sin considerar ninguna actividad.⁵³

Tomando en cuenta el espacio requerido para que una persona pernocte dentro de una bolsa para dormir (sleeping), se consideró para este caso 4 m² / persona, incluyendo el espacio para la circulación.

⁵³ Días Leticia Enma, Tesis Maestría en Planificación, Diseño y Manejo Ambiental, USAC, 1994.

Para lo cual se aplicará el siguiente factor de corrección basado en el criterio de comodidad: FCC

$$FCC = (1m^2 \text{ limitante} / \text{persona}) / (4 m^2 / \text{persona}) * 100.$$

$$FCC = 25\%.$$

$$CCR = 200 \text{ visitas} / \text{noche} * 100 - 25 / 100.$$

$$CCR = 150 \text{ visitas} / \text{noche}.$$

Capacidad de carga efectiva.

$$CCE = CCR * CM / 100.$$

$$CCE = 159 * 15 / 100.$$

$$CCE = 150 \text{ visitas} / \text{noche} * 0.15.$$

$$CCE = 22 \text{ visitas} / \text{día}.$$

$$= 2 \text{ grupos de } 11 \text{ personas c/u.}$$

**CUADRO No. 2
VISITAS POR DÍA PERMISIBLES EN FUNCIÓN DEL INCREMENTO DEL % DE LA CAPACIDAD DE
MANEJO**

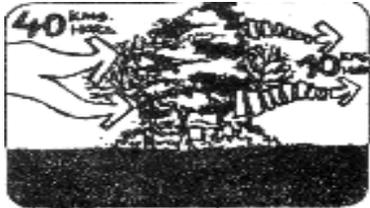
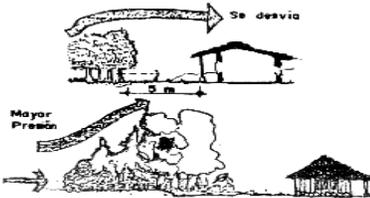
CM %	CCE SITIO I	CCE SITIO II
15	54	6
25	90	10
50	180	20
75	270	30
100	360	40

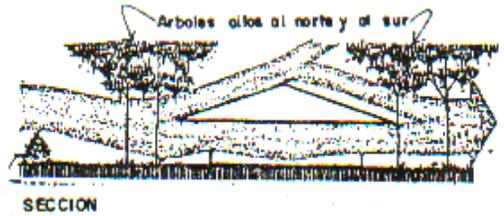
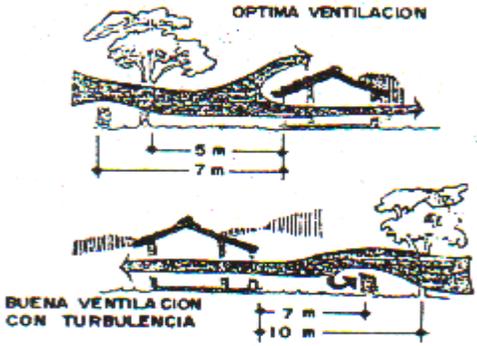
CAPÍTULO VI

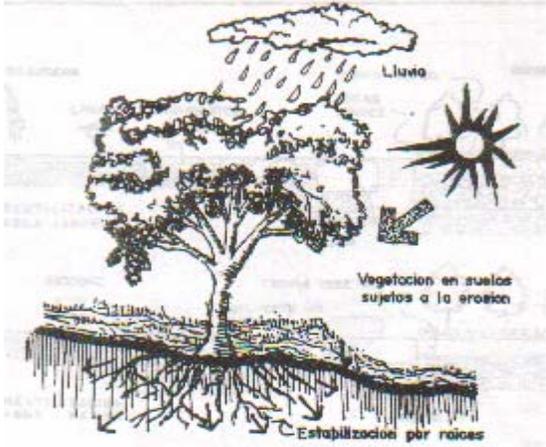
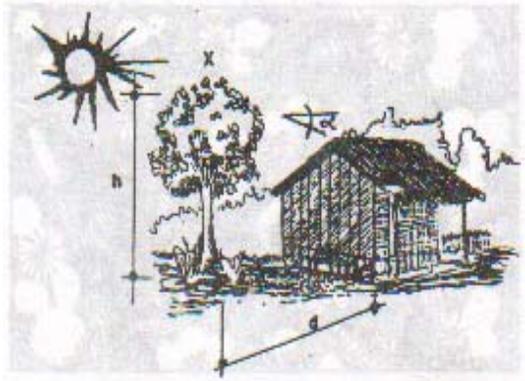
15. PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

15.1 PREMISAS DEL ANÁLISIS DEL IMPACTO AMBIENTAL

SIENDO LA CALIDAD DEL AMBIENTE UN FACTOR PRIMORDIAL PARA EL ECOTURISMO, SE CONSIDERAN LOS ASPECTOS PARA CAUSAR EL MÍNIMO IMPACTO DEL MISMO.

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRÁFICA
<ul style="list-style-type: none"> CREAR BARRERAS DE ÁRBOLES EN ÁREAS ABIERTAS COMO CORTAVIENTOS 	<ul style="list-style-type: none"> DISPOSICIÓN DE ÁRBOLES PARA REDUCIR, CANALIZAR O DIRIGIR LOS VIENTOS Y BRISAS, RESPETANDO AL MÁXIMO EL TIPO DE FLORA DEL LUGAR 	
<ul style="list-style-type: none"> CONTROL DE VIENTOS DOMINANTES PARA MÓDULOS CON ÁRBOLES O ARBUSTOS 	<ul style="list-style-type: none"> UNA BARRERA CON INCLINACIÓN SE UTILIZA PARA QUE LA FUERZA DEL VIENTO NO SE CONCENTRE EN EL CENTRO DE LA VEGETACIÓN 	
	<ul style="list-style-type: none"> EL VIENTO SOPLA MÁS FUERTE EN TERRENOS SIN OBSTÁCULOS COMO VALLES, CAÑONES O MESETAS, YA QUE DE NO EXISTIR UNA BARRERA QUE IMPIDA SU PASO, EL POLVO DEL SUELO SE LEVANTA Y VA OCACIONANDO UNA EROSIÓN LENTA Y FRONTAL. 	

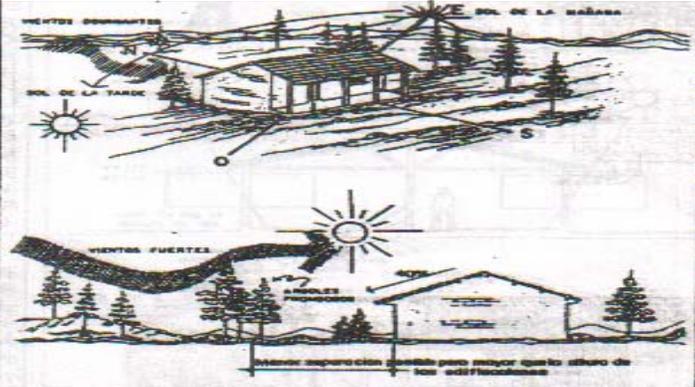
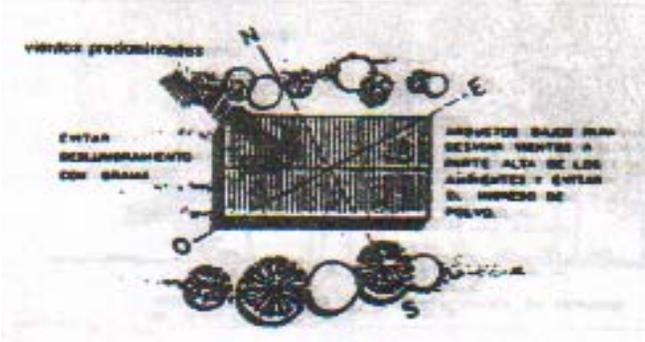
ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA
<ul style="list-style-type: none"> CRONTOL DE VIENTOS DOMINANTES PARA MÓDULOS CON ÁRBOLES Y ARBUSTOS 	<ul style="list-style-type: none"> CON ÁRBOLES SUFICIENTEMENTE ALTOS AL NORTE Y AL SUR, SE LOGRA UNA ADECUADA VENTILACIÓN ALREDEDOR Y A TRAVÉS DE LAS EDIFICACIONES, DE NO EXISTIR EL REQUERIMIENTO MÍNIMO EN EL SOLAR A EDIFICAR, LOS NUEVOS ELEMENTOS DEBEN DE INTEGRARSE A LOS EXISTENTES EN EL ÁREA. 	
	<ul style="list-style-type: none"> EL CONTROL DEL VIENTO SE LOGRA POR COORDINACIÓN DE DISTANCIAS Y ÓRDENES DE PLANTACIÓN CREANDO UN MICROCLIMA AGRADEABLE. EL VIENTO PUEDE DESVIARSE, OBSTRUIRSE O REGULARSE, LA VEGETACIÓN A UTILIZAR NO DEBE DE ALTERAR EL ECOSISTEMA DEL ÁREA, RESPETANDO AL MÁXIMO EL TIPO DE FLORA DEL LUGAR, INTEGRANDO CUALQUIER NUEVO ELEMENTO CON LOS EXISTENTES. 	
<ul style="list-style-type: none"> CONTROL DE RADIACIÓN SOLAR A TRAVÉS DE ÁRBOLES 	<ul style="list-style-type: none"> LOS ÁRBOLES ALTOS PLANTADOS AL ESTE Y OESTE PROPORCIONAN SOMBRA A LA CUBIERTA, MUROS Y EL SUELO. DE NO EXISTIR EL REQUERIMIENTO MÍNIMO EN EL SOLAR A EDIFICAR LOS NUEVOS ELEMENTOS DEBERÁN DE INTEGRARSE A LOS EXISTENTES EN EL ÁREA 	

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRÁFICA
<ul style="list-style-type: none"> • CREAR BARRERAS DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS COMO PROTECCIÓN DE PENDIENTES PRONUNCIADAS EN ÁREAS DESPROVISTAS DE VEGETACIÓN 	<ul style="list-style-type: none"> • LA VEGETACIÓN ESTABILIZA EL SUELO EVITANDO LA EROSIÓN, YA QUE EVITA LA CAIDA DIRECTA DEL AGUA SOBRE LA SUPERFICIE, ADEMÁS, SON LAS RAÍCES LAS QUE ESTABILIZAN EL SUELO CIRCUNDANTE. 	
<ul style="list-style-type: none"> • USOS DE LA VEGETACIÓN 	<ul style="list-style-type: none"> • LA PROTECCIÓN QUE BRINDA LA VEGETACIÓN DEPENDE DE: <ul style="list-style-type: none"> A) SU DISTANCIA (D) B) ALTURA DEL ÁRBOL "H" C) ÁNGULO DE INCIDENCIA RESPECTO AL SOL " D) FOLLAJE Y VEGETACIÓN "X" • SE DEBE RESPETAR AL MÁXIMO LA VEGETACIÓN EXISTENTE DEL LUGAR 	

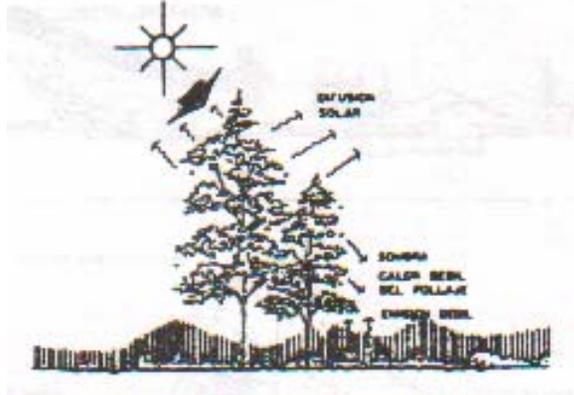
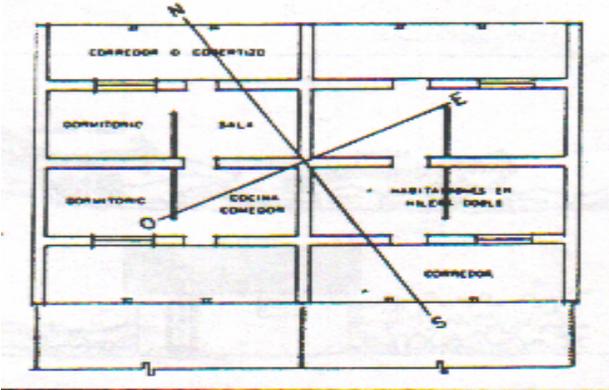
ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRÁFICA
<ul style="list-style-type: none"> • PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS PARA NO CONTAMINAR LOS MANTOS FREÁTICOS Y RÍOS • REUTILIZACIÓN DEL AGUA. 	<ul style="list-style-type: none"> • SE DEBE DE IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, A TRAVÉS DE FOSAS SÉPTICAS Y CAMPOS DE OXIDACIÓN PARA LUEGO REUTILIZARLA EN RIEGO DE ÁREAS VERDES. • SI EXISTIERAN MÓDULOS MUY SEPARADOS ENTRE SÍ, SE IMPLEMENTARÁ EL SISTEMA INDIVIDUALMENTE. 	
<ul style="list-style-type: none"> • DISTRIBUCIÓN DE EDIFICACIONES DENTRO DEL SITIO 	<ul style="list-style-type: none"> • PARA LA PROTECCIÓN DEL ÁREA A INTERVENIR, LA DISTRIBUCIÓN DE LOS NÚCLEOS QUE CONFORMAN EL CONJUNTO DEBERÁ DISPONERSE EN FORMA DISPERSA, CONSERVANDO UNA DISTANCIA ADECUADA PARA UNA BUENA RELACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO ENTRE SÍ. 	

15.2 PREMISAS GENERALES DE DISEÑO CLIMÁTICO:

DEBIDO A LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD ECOTURÍSTICA, SE PRESENTAN LAS PREMISAS GENERALES APLICABLES EN LA ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA FINAL DE DISEÑO ESCOGIDAS SEGÚN LAS CONDICIONANTES CLIMÁTICAS PROPIAS DE LA REGIÓN

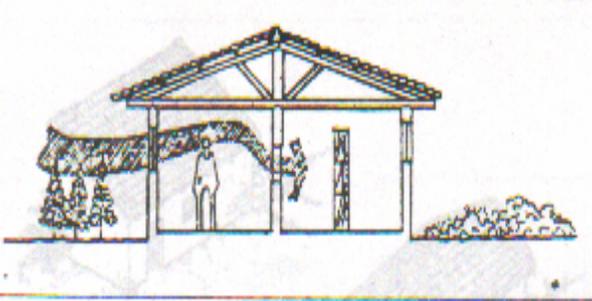
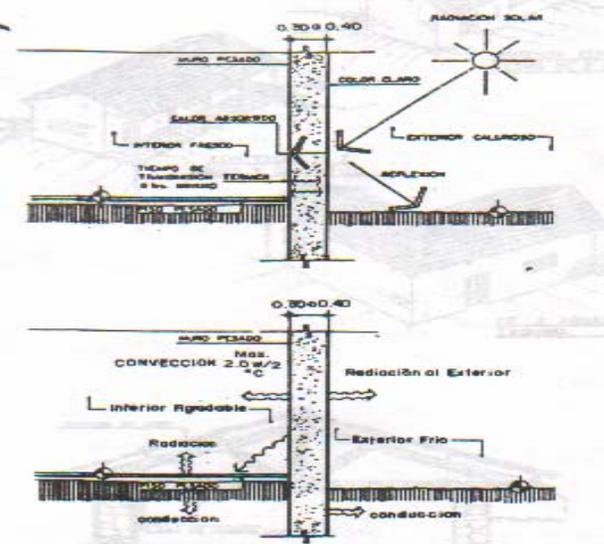
ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRÁFICA
<ul style="list-style-type: none"> DISTRIBUCIÓN Y ORIENTACIÓN 	<ul style="list-style-type: none"> EL SOL DE LAS MAÑANAS SE APROVECHA EN LAS FACHADAS NOR-ESTE Y EL DE LA TARDE EN LAS FACHADAS SUR-OESTE DE LOS MÓDULOS. SE DEBE DISPONER DE ÁRBOLES FRONDOSOS QUE EVITEN LAS CORRIENTES DE AIRE FRÍO Y ARBUSTOS CERCANOS A LA CONSTRUCCIÓN QUE EVITEN EL INGRESO DE POLVO. 	
	<ul style="list-style-type: none"> LA ORIENTACIÓN DE LAS FACHADAS ES AFECTADA POR LOS VIENTOS DOMINANTES, LOS CUALES SE CONTRARRESTAN POR MEDIO DE LA PLANTACIÓN DE ÁRBOLES FRONDOSOS, ARBUSTOS Y SETOS CERCANOS A LAS MISMAS. 	

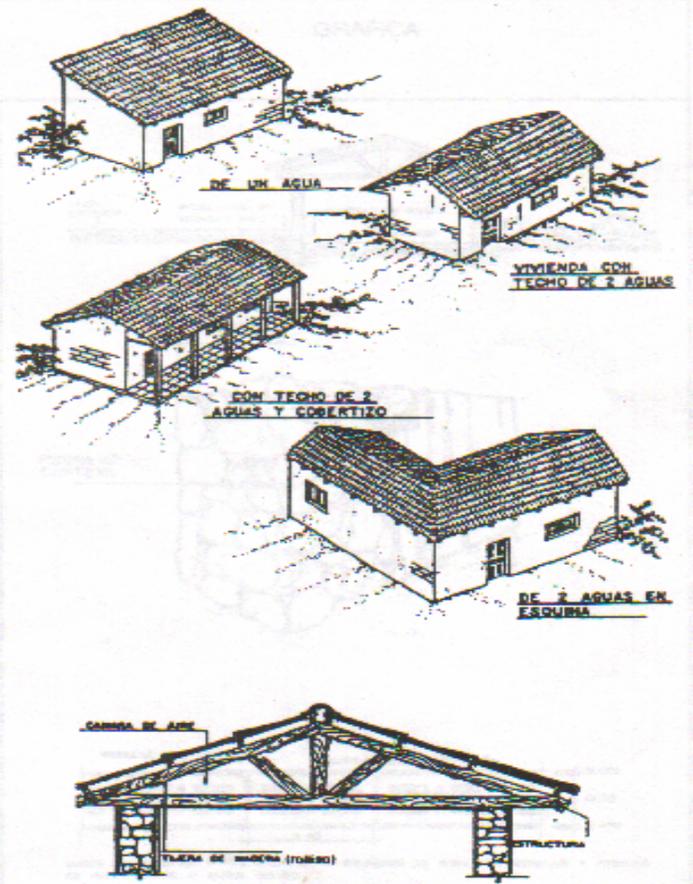
ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRÁFICA
<ul style="list-style-type: none"> REDUCIR INCIDENCIA SOLAR 	<ul style="list-style-type: none"> EL AMBIENTE EXTERIOR SE MANTIENE DENTRO DE LOS LÍMITES DE CONFORT DURANTE EL DÍA, POR LO QUE EL SOLEAMIENTO DIRECTO NO ES INDISPENSABLE PARA LOS PEATONES EN LOS CAMINAMIENTOS, PRINCIPALMENTE EL PERÍODO DE LAS 10:00 A LAS 16:00 HORAS, LOGRANDO CONTRARRESTAR EL SOL POR MEDIO DE PESTAÑAS O VOLADIZOS EN LAS EDIFICACIONES. LOGRAR QUE PENETRE EL SOL EN HORAS DE LA MAÑANA INCLUSIVE HASTA LAS 12:00 HORAS, Y POR LA TARDE DE LAS 16:00 HORAS, HASTA QUE EL SOL SE OCULTE PARA LOGRAR UN ALMACENAMIENTO TÉRMICO DURANTE LA NOCHE. EL SOL INDISPENSABLE EN PERÍODOS DE 12:00 A 16:00 HORAS, SE PUEDE EVITAR POR MEDIO DE PARTE LUCES O CORREDORES, LOS CUALES EXIGEN PROLONGACIÓN DE TECHOS EVITANDO ASÍ, LA INCIDENCIA SOLAR HACIA LOS AMBIENTES. 	<p>LOS ARBOLES O VEGETACIÓN PROFUNDA TAMBIÉN OFRECEN BUENA SOLUCIÓN</p> <p>TRAYECTORIA DEL SOL</p> <p>40%</p> <p>50°</p> <p>45°</p> <p>50°</p>
<ul style="list-style-type: none"> MEJOR VENTILACIÓN 	<ul style="list-style-type: none"> LA VEGETACIÓN DETIENE EL POLVO, DOSIFICA LA ENTRADA DE AIRE, ADEMÁS ATENÚA EL DESLUMBRAMIENTO. 	<p>ARBOLES ALTOS PARA PROPORCIONAR SOMBRA EN PERÍODO DE 12:00 A 16:00 HORAS</p>

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRÁFICA
<ul style="list-style-type: none"> MEJOR VENTILACIÓN 	<ul style="list-style-type: none"> PERMITE DESCANSAR LA TEMPERATURA EXTERIOR HASTA EN 3.5° C. Y AYUDA A AUMENTAR LA HUMEDAD RELATIVA EN UN 5%. LA VEGETACIÓN CONTRIBUYE A MANTENER LAS CONDICIONES DE CONFORT EN LAS EDIFICACIONES. 	
<ul style="list-style-type: none"> PLANIFICACIÓN INTERIOR 	<ul style="list-style-type: none"> EL MOVIMIENTO DEL AIRE ES CONVENIENTE POR TRATARSE DE CLIMA FRÍO; POR LO TANTO, LAS HABITACIONES PODRÁN DISPONERSE EN DOBLE FILA CON ABERTURAS INTERIORES BIEN DISEÑADAS PARA PERMITIR LA CIRCULACIÓN DE AIRE. 	

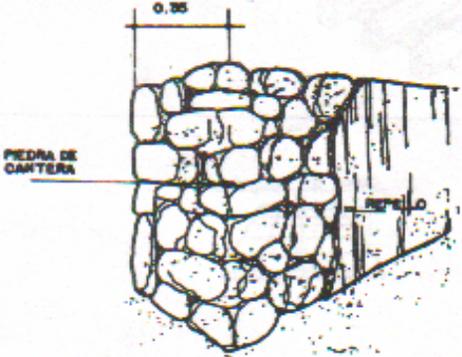
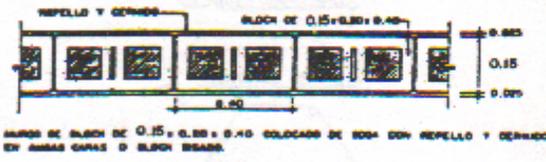
ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRÁFICA
<ul style="list-style-type: none"> SEPARACIÓN ENTRE EDIFICIOS 	<ul style="list-style-type: none"> EN ÁREAS RURALES DEBIDO A QUE NO SE PUEDE LOGRAR LA MAYOR UNIÓN ENTRE LAS VIVIENDAS, SE RECOMIENDA CONSTRUIRLAS, PROTEGIÉNDOLAS CON ÁRBOLES O LADERAS BAJAS. 	
<ul style="list-style-type: none"> FORMA Y MASA 	<ul style="list-style-type: none"> LAS FORMAS TENDRÁN QUE SER RECTANGULARES NO MUY ALARGADAS Y DEBEN ESTAR LIGERAMENTE DESVIADAS, TRATANDO DE EXPONER AL LADO MÁS LARGO A LOS RAYOS SOLARES POR CIERTOS PERÍODOS DEL DÍA. 	
<ul style="list-style-type: none"> VENTILACIÓN 	<ul style="list-style-type: none"> LAS VIVIENDAS UNIDAS ENTRE SÍ CON LA AYUDA DE ÁRBOLES FRODOSOS FORMAN ZONAS DE CALMA, EVITANDO VIENTOS FRÍOS Y POLVO. TODA HABITACIÓN DEBE POSEER COMO MÍNIMO UNA VENTANA PARA IMPEDIR QUE LAS MISMAS SE HUMEZCAN Y LOGRAR ILUMINACIÓN NATURAL. 	

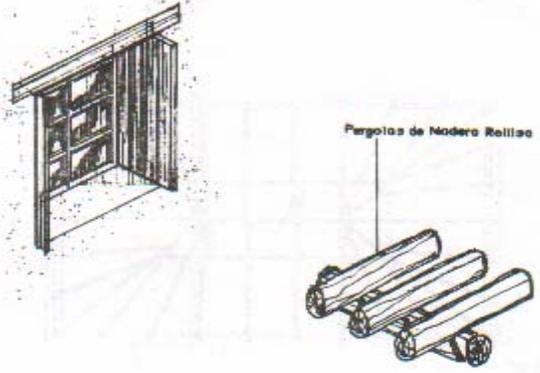
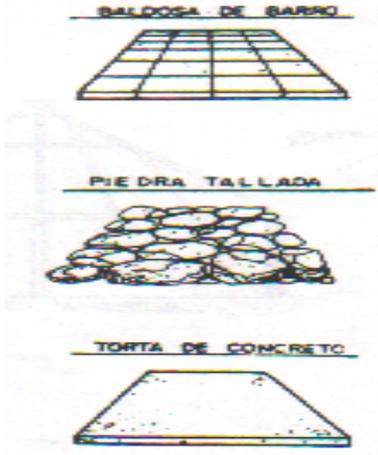
ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRÁFICA
<ul style="list-style-type: none"> VENTILACIÓN 	<ul style="list-style-type: none"> LAS ABERTURAS DEBEN SER MEDIANAS QUE ABARQUEN UN 25-40% DE LA SUPERFICIE DE LOS MUROS NORTE-SUR, LAS GRANDES APERTURAS NO SON RECOMENDABLES PARA LA REGIÓN, PUES EN LAS NOCHES EL AMBIENTE ES FRÍO Y LOS AMBIENTES SE ENFRÍAN DEMASIADO RÁPIDO. ES CONVENIENTE QUE EL AÍRE SE DIRIJA HACIA LA PARTE SUPERIOR, PARA EVITAR CORRIENTES FRÍAS A NIVEL DEL CUERPO. EN CASO DE NECESITAR VENTANAS BAJAS, LA CORRIENTE PUEDE DESVIARSE POR MEDIO DE SETOS BAJOS O POR MEDIO DE PALETAS AJUSTABLES. LAS ABERTURAS NO NECESARIAMENTE DEBEN ENCONTRARSE TOTALMENTE, ÉSTA PUEDE SER ÚNICAMENTE LA PARTE SUPERIOR, EN LA PARTE INFERIOR PUEDEN USARSE PERSIANAS MOVIBLES QUE PERMITAN EL INGRESO DE VIENTO ÚNICAMENTE. ESTO PERMITE REDUCIR LOS ALEROS, ADEMÁS LAS PALETAS PUEDEN SER AJUSTABLES SOBRE EL EJE HORIZONTAL. 	

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRÁFICA
<ul style="list-style-type: none"> • VENTILACIÓN 	<ul style="list-style-type: none"> • NO SE REQUIERE DE UNA VENTILACIÓN CRUZADA EN LOS AMBIENTES, PERO SÍ EL MOVIMIENTO CONVENIENTE DE AIRE EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES 	
<ul style="list-style-type: none"> • PISOS 	<ul style="list-style-type: none"> • SE RECOMIENDA EL USO DE PISOS Y MUROS PESADOS DE ALTA CAPACIDAD CALORÍFICA (TIEMPO DE TRANSMISIÓN TÉRMICA DE 8 HORAS MÍNIMAS). ESPECIALMENTE LAS SUPERFICIES AFECTADAS POR LA RADIACIÓN SOLAR DIRECTA, DEBEN DE SER DE COLOR CLARO. • DEBIDO A LA ALTA CAPACIDAD CALORÍFICA QUE POSEEN ESTOS, HABRÁN ALMACENADO UNA CONSIDERABLE CANTIDAD DE CALOR EN EL MOMENTO EN QUE LA RADIACIÓN SOLAR HAYA CESADO EN LA SUPERFICIE EXTERIOR, TRANSMITIENDO PARTE DE ESTE AL INTERIOR Y MANTENIENDO EL AMBIENTE AGRADABLE POR LAS NOCHES. 	

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRÁFICA
<ul style="list-style-type: none"> CUBIERTAS 	<ul style="list-style-type: none"> LAS CUBIERTAS DE PREFERENCIA SE USARÁN INCLINADAS DE 1, 2 Ó 3 AGUAS PARA LOGRAR ENCAUSAR LOS VIENTOS Y EVITAR QUE ESTOS PENETRAN EN LAS HABITACIONES. LAS CUBIERTAS ESTÁN EXPUESTAS AL SOL, VIENTOS, LLUVIAS, ETC., MUCHO MÁS TIEMPO QUE CUALQUIER PARTE DE LA EDIFICACIÓN. POR LO TANTO, DEBE DISEÑARSE ADECUADAMENTE PARA QUE LA TRANSMISIÓN DE CALOR O FRÍO AL INTERIOR SEA MÍNIMA. SE RECOMIENDA EL USO DE CUBIERTAS INCLINADAS, PESADAS Y BIEN AISLADAS CON SUPERFICIES REFLECTANTE Y CÁMARA DE AIRE. LAS CUBIERTAS PUEDEN PROLONGARSE SOBRE LOS MUROS NORTE-SUR CON EL FIN DE PROTEGER LOS AMBIENTES O CORREDORES DE LA LLUVIA Y DEL SOLEAMIENTO DEL MEDIO DÍA. 	

15.3 PREMISAS CONSTRUCTIVAS

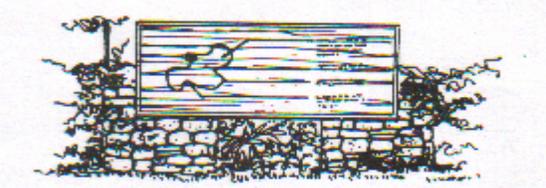
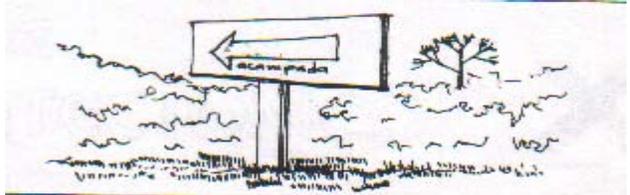
ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRÁFICA
<ul style="list-style-type: none"> CIMIENTOS 	<ul style="list-style-type: none"> A LAS CONSTRUCCIONES ES CONVENIENTE COLOCARLES CIMENTACIÓN, A FIN DE EVITAR QUE LA HUMEDAD DEL SUELO SE TRANSMITA A LOS MUROS PRODUCIENDO HUMEDAD EN LAS MISMAS. PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CIMIENTOS SE RECOMIENDA EL USO DE PIEDRA DE CANTERA, CON ARISTAS SIMILARES, YA QUE SE ENCUENTRAN EN ABUNDANCIA EN EL LUGAR, O EL CONCRETO REFORZADO QUE ES DE FÁCIL ADQUISICIÓN EN EL SECTOR. 	
<ul style="list-style-type: none"> MUROS EXTERIORES 	<ul style="list-style-type: none"> LOS MUROS DE PIEDRA DE CANTERA POSEEN UN COEFICIENTE DE CONDUCCIÓN MÁS ALTO QUE EL DE ADOBE Y EL DE LADRILLO, POR LO QUE SE HACE NECESARIO QUE SEAN GRUESOS O REVERTIDOS (CARA INTERIOR Y EXTERIOR), CON UNA CAPA DE 0.02 M. DE ESPESOR PARA PROTEGERLOS DE LA LLUVIA. PARA LA EJECUCIÓN DE MUROS SE RECOMIENDA UTILIZAR LA PIEDRA COMO SISTEMA DE MAMPOSTERÍA. EL LEVANTADO DEBERÁ POSEER UN GROSOR MÍNIMO DE 0.35 M. REPELLADO EN AMBAS SUPERFICIES. DEBERÁN OBSERVARSE ALTURAS NO MAYORES DE 3 M. POR LA ESTABILIDAD DEL MURO. 	
<ul style="list-style-type: none"> MUROS INTERNOS 	<ul style="list-style-type: none"> LOS MUROS DE BLOCK LIVIANOS SE USARÁN INTERNAMENTE CON UNA RESISTENCIA A LA RUPTURA DE 25 A 37 KG/CM². SON DE GRAN CAPACIDAD DE AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO, DE ENORME RESISTENCIA A LA HUMEDAD Y EL FUEGO. LOS MUROS INTERIORES DEBERÁN SER DE BLOCK DE 0.15 * 0.20 * 0.40 CON O SIN REPELLO. SI SE USA REPELLO DEBERÁ IR CERNIDO Y PINTADO. 	

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRÁFICA
<ul style="list-style-type: none"> • VENTANAS 	<ul style="list-style-type: none"> • ES NECESARIO ADOPTAR PROTECCIÓN CONTRA LA PENETRACIÓN DEL SOL A LOS AMBIENTES EN CIERTOS PERÍODOS DEL DÍA, PRINCIPALMENTE DURANTE LOS MESES MÁS CALUROSOS. LAS DIMENSIONES Y POSICIÓN DE LOS ELEMENTOS A UTILIZAR DEBEN ANALIZARSE PARA CADA CASO PARTICULAR. UN SISTEMA COMBINADO (ELEMENTOS VERTICALES Y HORIZONTALES), PROTEGE A LOS AMBIENTES DE LA INCIDENCIA SOLAR DURANTE TODO EL DÍA. • LAS PÉRGOLAS SON SISTEMAS COMPUESTOS POR ELEMENTOS HORIZONTALES CON SEPARACIONES VARIABLES. DETIENE PARCIALMENTE EL IMPACTO DE LA RADIACIÓN SOLAR Y PERMITE EL VIENTO Y LA LLUVIA. 	 <p>El diagrama muestra una ventana con una pérgola instalada encima. A la derecha, se muestran varias pérgolas de madera rotas, etiquetadas como 'Pérgolas de Madera Rotas'.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • PISOS 	<ul style="list-style-type: none"> • LA BALDOSA DE BARRO MANTIENE FRESCOS LOS AMBIENTES DURANTE EL DÍA Y AGRADABLE POR LAS NOCHES. SE CLASIFICA COMO PISO PESADO. ES ACONSEJABLE UTILIZAR MATERIAL SELECTO ENTRE LA BALDOSA Y LA TIERRA. • LA PIEDRA TALLADA ES DE FÁCIL Y RÁPIDA INSTALACIÓN, NO REQUIERE DE MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, ES DE GRAN RESISTENCIA A LAS CARGAS ALTAS, TRANSMITE EL CALOR AL SUELO Y SU ALTA DENSIDAD Y GROSOR PERMITEN RETENER BUENA PARTE DE EL. AL IGUAL QUE EL ANTERIOR, ÉSTA REQUIERE UTILIZAR MATERIAL SELECTO ENTRE PIEDRA Y TIERRA. • LOS PISOS DE TORTA DE CONCRETO, DEBIDO A SU ALTA DENSIDAD RETIENEN EL CALOR POR LO QUE SE CONSIDERAN PESADOS. 	 <p>Se muestran tres tipos de pisos con sus respectivos diagramas: 'BALDOSA DE BARRO' (un cuadrado con una cuadrícula interna), 'PIEDRA TALLADA' (un cuadrado con una superficie irregular de piedras) y 'TORTA DE CONCRETO' (un cuadrado con una superficie lisa).</p>

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRÁFICA
<ul style="list-style-type: none"> CUBIERTAS 	<ul style="list-style-type: none"> PARA CIELO SUSPENDIDO SE RECOMIENDA MADERA ROLLIZA TRATADA CON UN DIÁMETRO NO MENOR DE 6 PULGADAS, COLOR NATURAL, CON FORRO SUPERIOR DE MACHIMBRE RÚSTICO (ESPESOR ½ PULGADA). PARA LA CUBIERTA SE RECOMIENDA EL TECHO INCLINADO DE TEJA DE BARRO COCIDO, TRATADA PARA EVITAR FILTRACIONES, CON UNA PENDIENTE MÍNIMA DE 40%. LA ESTRUCTURA DEL TECHO PODRÁ SER DE MADERA ROLLIZA. 	

15.4 PREMISAS DE DISEÑO PARA EL ÁREA DE SENDEROS

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRÁFICA
<ul style="list-style-type: none"> • ESPECIFICACIONES PARA SENDEROS TERRESTRES 	<ul style="list-style-type: none"> • SU CIRCULACIÓN SEGUIRÁ UN PATRÓN EN FORMA DE SERPENTINA, PARA NO RETROCEDER Y SU LONGITUD NO SERÁ MAYOR A LA QUE PERMITA UN RECORRIDO DE 3 HORAS DE ACUERDO A LAS CONDICIONES DEL SITIO. • EL ANCHO MÍNIMO DE PASO DE LOS SENDEROS ES DE 0.60 M. LONGITUD NO MÁS DE 5 KM., CONSIDERANDO QUE LAS ALTAS TEMPERATURAS AGOTAN AL VISITANTE RÁPIDAMENTE. BALASTRADO CONSIDERANDO QUE LOS SUELOS SON ARCILLOSOS. • LOS SENDEROS DEBEN FORMAR CIRCUITOS COMPLETOS, EMPEZANDO Y TERMINANDO EN EL MISMO LUGAR, PARA FACILITAR SU USO Y OPERACIÓN. • DEBEN CRUZAR LA TOPOGRAFÍA SIN PENDIENTES DE SUBIDAS Y BAJADAS BRUSCAS, NO SOLAMENTE PARA LA COMODIDAD DEL VISITANTE SINO QUE PUEDEN PRODUCIR EROSIÓN, LA PENDIENTE MÁXIMA SERÁ DEL 10%. • CUALQUIER ESCALERA DEBE TENER UN MÍNIMO DE 3 PELDAÑOS PARA SER VISTA Y TENER BARANDA A SU LADO, EN SENDEROS Y EN EL SUELO TENDRÁ QUE TENER TROZOS ROLLIZOS INCRUSTADOS EN LA TIERRA. LOS MATERIALES NO DEBEN SER RESBALADIZOS CUANDO LLUEVA. 	

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRÁFICA
<ul style="list-style-type: none"> PUESTOS DE OBSERVACIÓN, MIRADORES, PUESTOS DE VIGILANCIA. 	<ul style="list-style-type: none"> SE UBICAN EN PUNTOS DE OBSERVACIÓN, EN ÁREAS DE INTERÉS PAISAJÍSTICO O EDUCACIONAL. 	
	<ul style="list-style-type: none"> SE DEFINEN COMO ÁREAS LIMPIAS SIN VEGETACIÓN O BIEN DISEÑARSE COMO TORRES O PLATAFORMAS ELEVADAS. 	
<ul style="list-style-type: none"> SEÑALIZACIÓN 	<ul style="list-style-type: none"> EN ESTAS FACILIDADES SE UBICAN LA SEÑALIZACIÓN Y DE REFERENCIA EXPLICATIVA, SOBRE LO QUE SE ESTA VIENDO. 	
	<ul style="list-style-type: none"> LOS SENDEROS DEBEN POSEER SEÑALIZACIÓN RÚSTICA PARA SER HOMOGÉNEA AL MEDIO PARA QUE EL VISITANTE SE ORIENTE POR SI MISMO DENTRO DEL SITIO. 	

16. MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

AMBIENTE Y CALIDAD			ESCALA ANTROPOMÉTRICA							ESCALA AMBIENTAL				TEXTURA	
GRUPO FUNCIONAL	AMBIENTE	ACTIVIDAD Y FUNCIÓN	No. DE AGENTES	No. DE USUARIOS	DIMENSIÓN MÍNIMA			ÁREA (M ²)		ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN			ORIENTACIÓN
					ANCHO	LARGO	ALTO	UNITARIA	TOTAL	NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL		
ÁREA DE INGRESO	GARITA	Vigilar, Controlar, informar	1	20	2.00	2.00	2.50	4.00	104.00	POR MEDIO DE VENTANERÍA	POR ELECTRICIDAD O COMBUSTIÓN	POR VENTANAS Y PUERTAS		NORTE SUR	Mesa, Silla
	PARQUEO	Estacionar, Estacionarse	-	-	10.00	10.00	-	100.00						-	Señales
CENTRO DE VISITANTES	INFORMACIÓN	Atender, comunicar, Informar y Esperar	1	20	4.00	3.50	3.00	14.00	232.00	POR MEDIO DE VENTANERÍA	POR ELECTRICIDAD O COMBUSTIÓN	POR VENTANAS Y PUERTAS		SUR	Mostrador, Escritorio, Sillas
	AREA DE EXPOSICIONES	Contemplar, Informar, Intercambiar, Difusión	-	20	8.00	12.50	3.00	100.00						NORTE	Bombos, Bases, Caballetes
	AREA DE VENTAS	Comercialización, Promoción	6	20	4.50	5.50	3.00	24.75						ESTE	Muebles Exhíbidores, Sillas
	AREA DE ESTAR	Descansar, Relajar, Compartir, Conversar, Esperar	-	20	5.00	5.00	3.00	25.00						NORTE	Sillones, Bases para sentarse, Hamacas, Mesas de centro
	SERVICIO SANITARIO	Mingir, Lavar, Defecar	-	6	3.50	4.50	2.50	15.75						SUR ESTE	Retretes, Mingitorios, Lavados
	ADMINISTRACIÓN	Atender, Archivar, Escribir, Informar, Administrar.	3	5	4.00	5.00	2.50	20.00						NORTE	Escritorios, Sillas, Archivos, Sillones, Libreras
	AUDITORIO	Difusión, Transmisión, Información	1	20	5.00	5.00	3.50	25.00						NORTE	Butacas, Equipo de exhibición
	ENFERMERÍA	Atender, Cuidar, Curar, Consultar	1	1	2.50	3.00	2.50	7.50						OESTE	Escritorio, Gabinetes, Camilla, Sillas
ÁREA DE CABAÑAS TURISTA ECOLÓGICO (10 U)	DORMITORIO	Descansar, Asear, Relajar, Observar, Dormir	-	20	4.00	4.00	2.50	16.00	320.00	POR MEDIO DE VENTANERÍA	POR ELECTRICIDAD O COMBUSTIÓN	POR VENTANAS Y PUERTAS		NORTE	Camas, Mesa de noche, Ropero, Sillones, Mesas
	SERVICIO SANITARIO	Mingir, Lavar, Defecar, Asear	-	20	2.00	3.00	2.50	6.00						SUR OESTE	Ducha, Retrete, Lavado
	ESTAR EXTERIOR	Observar, Descansar, Platicar	-	20	2.50	4.00	2.50	10.00						SUR OESTE	Hamacas, Bases para sentarse
RESTAURANTE	COCINA	Cocinar, Lavar, Guardar, Atender, Preparar, Acomodar	3	-	4.50	6.00	3.50	27.00	198.50	POR MEDIO DE VENTANERÍA	POR ELECTRICIDAD O COMBUSTIÓN	POR VENTANAS Y PUERTAS		OESTE	Estufa, Muebles de preparado y guardado, Fregadero
	DESPENSA	Guardar, Almacenar	1	-	3.00	4.50	3.50	13.50						ESTE	Refrigeradoras, Estanterías
	AREA DE MESAS	Comer, Servir, Conversar, Esperar	6	60	11.50	12.00	3.50	138.00						ESTE	Mesas, Sillas
	SERVICIOS SANITARIOS	Mingir, Lavar, Defecar, Asear	-	6	4.00	5.00	2.50	20.00						SUR OESTE	Retretes, Mingitorios, Lavados
ÁREA DE CIENTÍFICOS	DORMITORIO (4 U)	Descansar, Asear, Relajar, Observar, Dormir	-	6	4.50	5.50	2.50	24.75	156.25	POR MEDIO DE VENTANERÍA	POR ELECTRICIDAD O COMBUSTIÓN	POR VENTANAS Y PUERTAS		NORTE	Camas, Mesas de noche, Ropero, Sillones, Mesas
	SERVICIO SANITARIO (4 U)	Mingir, Lavar, Defecar, Asear	-	6	2.50	3.00	2.50	7.50						SUR OESTE	Ducha, Retrete, Lavado
	AREA DE ESTAR	Descansar, Relajar, Compartir, Conversar, Esperar	-	6	0.50	3.50	2.50	12.25						SUR	Hamacas, Bases para sentarse, Mesas
	COCINETA COMEDOR	Cocinar, Lavar, Guardar, Atender, Preparar, Acomodar	-	6	3.60	4.50	2.50	15.75						NORTE	Estufa, Fregadero, Gabinetes, Mesas, Sillas
	LABORATORIO	Investigar, Estudiar, Experimentar	-	6	4.00	6.00	2.70	24.00						NORTE	Escritorios, Sillas, Mesas de trabajo

MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

AMBIENTE Y CALIDAD			ESCALA ANTROPOMETRICA							ESCALA AMBIENTAL				MOBILIARIO Y EQUIPO							
GRUPO FUNCIONAL	AMBIENTE	ACTIVIDAD Y FUNCIÓN	No. DE AGENTES	No. DE USUARIOS	DIMENSIÓN MÍNIMA			ÁREA (M ²)		ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN		ORIENTACIÓN	VISUAL	TEXTURA					
					ANCHO	LARGO	ALTO	UNITARIA	TOTAL	NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL								
ÁREA DE ESTUDIANTES	DORMITORIO HOMBRES	Dormir, Descansar, Relajar	-	10	4.50	6.50	2.50	11.00	110.50	POR MEDIO DE VENTANERÍA	POR MEDIO DE ELECTRICIDAD O COMBUSTIÓN	POR VENTANAS Y PUERTAS	NORTE	Norte Sur	REPELLO + CERNIDO, TEJA DE BARRO, MADERA, AZULEJO, MUROS DE PIEDRA.	Literas, Lockers, Mesas					
	DORMITORIO MUJERES	Dormir, descansa, Relajar	-	10	4.50	6.50	2.50	11.00					NORTE	Norte Sur		Literas, Lockers, Mesas					
	SERVICIOS SANITARIOS	Mingir, Asear, Lavar, Defecar	-	20	5.00	4.50	2.50	22.50					SUR OESTE	No Necesaria		Duchas, Retretes, Mingitorios, Lavados					
	ÁREA DE ESTAR	Observar, Descansar, Platificar	-	20	5.00	5.50	2.50	27.50					NORTE SUR	Norte Sur		Hamacas, Bases para sentarse					
	AULA	Estudiar, Enseñar, Aprender, Informar, Escribir	-	20	5.50	7.00	2.70	38.50					NORTE	Norte Sur		Pupitres, Escritorios, Silla					
ÁREA DE MANTENIMIENTO Y CAPACITACIÓN	DORMITORIO HOMBRES	Dormir, descansa, Relajar	10	-	4.50	6.50	2.50	29.25					228.75	POR MEDIO DE VENTANERÍA		POR MEDIO DE ELECTRICIDAD O COMBUSTIÓN	POR VENTANAS Y PUERTAS	NORTE	Norte Sur	REPELLO + CERNIDO, TEJA DE BARRO, MADERA, AZULEJO, MUROS DE PIEDRA.	Camas, Roperos, Mesas de noche
	DORMITORIO MUJERES	Dormir, descansa, Relajar	10	-	4.50	6.50	2.50	29.25										NORTE	Norte Sur		Camas, Roperos, Mesas de noche
	DORMITORIO ADMINISTRADOR	Dormir, descansa, Relajar	2	-	5.00	4.50	2.50	22.50										NORTE	Norte Sur		Camas, Roperos, Mesas de noche
	SERVICIO SANITARIO	Mingir, Asear, Lavar, Defecar	20	-	6.50	6.00	2.50	39.00										SUR OESTE	No Necesaria		Retretes, Mingitorio, Lavados, Duchas
	AULA	Estudiar, Enseñar, Aprender, Informar, Escribir	20	-	5.50	7.00	2.70	38.50										NORTE	Norte Sur		Pupitres, Escritorios, Silla
	TALLER DE * MANTENIMIENTO	r, r	3	-	4.00	4.50	2.70	18.00	NORTE	Norte Sur	Bancos de trabajo, Bancos, Mesas, Estanterías										
	BODEGA GENERAL	Guardar, Abastecer, Acomodar	-	-	3.50	4.00	2.70	14.00	NORTE	No Necesaria	Estanterías										
	LAVANDERÍA	Lavar, Planchar, Secar	2	-	4.50	8.50	2.70	38.25	NORTE	Norte Sur Oeste	Lavandería, Pila, Mesas										
ÁREA DE ACTIVIDADES ECOTURÍSTICAS	SENDEROS	Contemplar, Observar, Caminar, Conversar	2	*	ÁREA LIBRE				ÁREA LIBRE				Señalización								
	ÁREA DE ACAMPAR	Dormir, Observar, Pernoctar, Conversar	2	*									Basureros								
	MIRADORES	Observar, Contemplar, Conversar	2	*									Señalización								

CAPÍTULO VII

17. GRUPOS FUNCIONALES

17.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

Los grupos funcionales son los conjuntos de actividades que dan origen a los espacios arquitectónicos que formarán parte del Campamento Ecoturístico. En la Matriz de los Grupos Funcionales, se hace un análisis de las necesidades de los usuarios, las funciones que abarcaran estas necesidades, y las actividades que se desarrollaron según las funciones.

Por medio de lo anterior logramos establecer el tipo y calidad de agentes y usuarios, así como, los ambientes que darán respuestas a las necesidades.

Se define a través de la matriz de Grupos Funcionales, el equipamiento sugerido para el Campamento Ecoturístico para lo cual se ha elaborado el siguiente cuadro:

NECESIDAD	FUNCIÓN	ACTIVIDADES	AGENTES	USUARIOS	CALIDAD DE USUARIOS	AMBIENTES	NUCLEO
-Informar al visitante sobre aspectos específicos del campamento -Administrar, proporcionar y realización de eventos y actividades socioculturales	Promoción Formación Administración Comercialización	Registro Información Planificación de actividades Actividades administrativas Actividades higiénicas Primeros auxilios Actividades culturales Promoción y difusión de actividades (distribución de documentos, publicidad asesoria) actividades recreativas	Personal administrativo Personal de limpieza Personal de ventas Personal de enfermería	Turista ecológico, estudiantes y científicos	Turista ecológico nacional y extranjero Estudiantes: nivel universitario, nacional y extranjero Científicos: extranjero y nacional	Información Áreas de exposiciones Área de ventas Área de estar Servicio sanitario Administración Auditorio	Centro de visitantes
- Protección y albergue a los usuarios	- Alojar	Alojamiento Relajamiento Descanso Actividades higiénicas.	Personal de limpieza	Turista ecológico	Turista ecológico: nacional y extranjero	Estar exterior Dormitorio Servicio sanitario	Área de cabañas Turista ecológico
- Proveer de alimentos a los usuarios	- Alimentación - Preparación de alimentos - Guardar alimentos	Preparar alimentos Consumo de alimentos Actividades higiénicas Guardado de alimentos	Personal de cocina Personal de atención de mesas Personal de limpieza	Turista ecológico, estudiantes y científicos	Turista ecológico: nacional y extranjero Estudiantes: nivel universitario, nacional y extranjero Científicos: nacional y extranjero Agentes	Cocina Despensa Área de mesas Servicio sanitario	Área de restaurante

CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE

NECESIDAD	FUNCIÓN	ACTIVIDADES	AGENTES	USUARIOS	CALIDAD DE USUARIOS	AMBIENTES	NUCLEO
<ul style="list-style-type: none"> - Protección y Albergue De Estudiantes - Realización de Actividades Educativa, Interpretación Ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> - Promoción y Difusión De Actividades De Enseñanza 	<ul style="list-style-type: none"> - Alojamiento - Relajamiento - Descanso - Actividades Higiénicas - Actividades de Educación Ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> - Personal de limpieza - Personal de Instrucción 	<ul style="list-style-type: none"> - Estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> - Estudiantes, Nivel Universitario y Extranjero 	<ul style="list-style-type: none"> -Dormitorios -Servicio Sanitario -Área de Estar -Área de Juegos -Aula 	<ul style="list-style-type: none"> Área de Estudiantes
<ul style="list-style-type: none"> - Protección y Albergue A Científicos - Investigación De Las Condiciones Ecológicas del Sitio 	<ul style="list-style-type: none"> - Alojar - Investigar 	<ul style="list-style-type: none"> - Alojamiento - Relajamiento - Descanso - Trabajo de Investigación Científica - Preparar Alimentos - Consumo de Alimentos - Actividad Higiénica 	<ul style="list-style-type: none"> - Personal de limpieza 	<ul style="list-style-type: none"> - Científicos 	<ul style="list-style-type: none"> - Científicos, Nacional y Extranjero, Ambos sexos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dormitorios - Servicios Sanitarios - Área de estar - Cocineta-Comedor - Laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> -Área de Científicos
<ul style="list-style-type: none"> - Reservar en buen estado la Infraestructura del Campamento Ecoturístico. - Formación de Personal 	<ul style="list-style-type: none"> - Alojar - Atención del Eco campamento - Formación 	<ul style="list-style-type: none"> - Alojamiento - Descanso - Actividades Higiénicas - Actividad de Lavandería - Actividades de Mantenimiento - Actividades de Enseñanza- Aprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> - Personal del campamento 	<ul style="list-style-type: none"> - Agentes 	<ul style="list-style-type: none"> - Personal del campamento miembro de la comunidad de apoyo 	<ul style="list-style-type: none"> - Dormitorios - Casa del Administrador - Servicios Sanitarios - Taller - Aula - Bodega general -Lavandería 	<ul style="list-style-type: none"> -Área de Mantenimiento
<ul style="list-style-type: none"> - Controlar el Ingreso y Egreso de los agentes y usuarios - Resguardo de Vehículo 	<ul style="list-style-type: none"> - Control y vigilancia - Estacionar Vehículos 	<ul style="list-style-type: none"> - Registro y Recepción - Información - Actividades de Aparcado 	<ul style="list-style-type: none"> - Personal de vigilancia y control - Personal de limpieza 	<ul style="list-style-type: none"> -Turista Ecológico, Estudiantes, Científicos 	<ul style="list-style-type: none"> - Turista Ecológico: Nacional y Extranjero - Estudiantes: Nivel Universitario, Nacional y Extranjero - Científico: Nacional Extranjero - Agentes 	<ul style="list-style-type: none"> -Garita de Control - Área de parqueo 	<ul style="list-style-type: none"> -Área de ingreso
<ul style="list-style-type: none"> - Contemplación e Interpretación del entorno natural 	<ul style="list-style-type: none"> - Contemplación - Ejercitación 	<ul style="list-style-type: none"> - Observación e Interpretación de la Naturaleza 	<ul style="list-style-type: none"> - Guías - Personal de limpieza - Guarda Recursos 	<ul style="list-style-type: none"> -Turista Ecológico, Estudiantes, Científicos 	<ul style="list-style-type: none"> -Turista Ecológico: Nacional y Extranjero -Estudiantes: Nivel Universitario -Científico: Nacional y Extranjeros 	<ul style="list-style-type: none"> -Senderos -Área de Acampar -Miradores -Refugios 	<ul style="list-style-type: none"> -Actividades Eco turísticas

17.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Tras haber realizado el estudio de las actividades y sus respectivas áreas de diseño, éstas últimas se agruparán en núcleos dependiendo de las actividades y la relación entre ellas con la finalidad de las distintas áreas que en su conjunto formarán el campamento ecoturístico, éstas se describen a continuación.

ÁREA DE INGRESO:

Esta área es el punto por donde todos los visitantes deben pasar y su función principal es el control del ingreso y egreso de personas, animales y objetos prohibidos, por ejemplo, fauna y flora del sitio, bienes culturales, bebidas, etc. El diseño de esta área comprenderá los siguientes elementos:

- Una barrera que pueda cerrarse para impedir el paso de vehículos y peatones en el caso de no estar en servicio o que no haya personal para atender el punto.
- Un área de control para el personal que recibe personas y vehículos.
- Un estacionamiento para los vehículos de los visitantes.
- Una señalización adecuada que informe claramente al visitante que está ingresando a un sitio bajo manejo.

CENTRO DE VISITANTES:

Es el núcleo más importante del campamento, sirve no sólo de punto central de información general al visitante, sino que también es un lugar para la contemplación de muestras interpretativas, adquisición de publicaciones, presentación de audiovisuales y realización de actividades socioculturales. Su ubicación corresponde a un lugar central y es referente de las otras circulaciones, es donde se orienta e informa a los visitantes.

ÁREA DE ESTUDIANTES

Su objetivo primordial es el proveer las instalaciones necesarias para la protección, el albergue y el equipamiento mínimo para el desarrollo de la enseñanza y aprendizaje ambiental.

ÁREA DE CABAÑAS TURÍSTICA ECOLÓGICAS

El objetivo principal es proveer protección y albergue a los usuarios, turista ecológico. El diseño y alojamiento de los visitantes se considera que sea rústico y sencillo con dormitorios comunes o dobles y baños privados adyacentes a cada habitación. La Arquitectura de estas instalaciones debe encajar con el ambiente, ubicándose en áreas de especial atractivo natural del sitio.

ÁREAS PARA CIENTÍFICOS

Su objetivo primordial será proveer de instalaciones para protección y albergue, así como un espacio de investigación científica bajo techo (laboratorio); además se incluyen áreas al aire libre para las investigaciones de la flora, fauna y las cualidades paisajísticas del sitio.

Se recomienda que las actividades científicas sean privadas a los visitantes por razones estéticas y de interferencia.

ÁREA DE RESTAURANTE

Esta facilidad estará relacionada directamente con las áreas de alojamiento, prestándoles el servicio de alimentación con comidas locales, lo mismo que alimentos precocinados para llevar a las caminatas a través de los senderos.

ÁREA DE MANTENIMIENTO

Esta serie de facilidades alberga los servicios de mantenimiento tales como:

- Alojamiento del personal, que consiste en instalaciones rústicas de hospedaje colectivo: dormitorios, servicios y baños comunes para cada sexo.
- Talleres.
- Vivienda del administrador.
- Aula de capacitación.
- Lavandería y bodega.

Forma de zona a la que el visitante no tiene acceso. Su ubicación a de ser poco visible.

ÁREA DE ACTIVIDADES ECOTURÍSTICAS:

Comprende todas aquellas áreas al aire libre destinadas a controlar y concentrar el impacto que el uso intensivo causa a consecuencia de la presencia del ser humano, comprende todas aquellas áreas destinadas a dar soporte a las actividades de interpretación, educación y contemplación.

Dentro de estas facilidades se encuentran los miradores panorámicos, áreas de acampado (organizado y no organizado), senderos interpretativos y refugios.

Dentro de los anteriores destacan los senderos cuyo propósito es guiar al visitante en forma segura a través de áreas y puntos escénicos. La configuración y unión de estos se consideran por frecuencia visual, conexiones lógicas, y una jerarquía de usos.

Entre los tipos de senderos se propone:

- Sendero interpretativo: es aquel donde se llevan a cabo las actividades interpretativas de los elementos naturales y de educación ambiental.

- Sendero escénico: es aquel en el cual se llevan a cabo las actividades de observación y contemplación de los atractivos naturales y paisaje que conllevan el gozo y disfrute de la naturaleza.
- Sendero de uso restringido: es aquel donde se lleva a cabo las actividades de estudio científico, toma de muestras, observación de flora y fauna con fines de investigación. Su uso está restringido a los turistas ecológicos y estudiantes, su uso es netamente científico.
- Sendero autodirigido: es aquel cuyo recorrido no necesita la dirección de un guía, es de poco recorrido y debidamente señalizado permitiendo que el visitante se oriente por sí mismo dentro del sitio.
- Sendero de acceso: es el que canaliza a los visitantes hacia los atractivos e inhalaciones al aire libre.
- Sendero recreativo: es aquel que se localiza dentro del radio de influencia de la infraestructura del campamento.

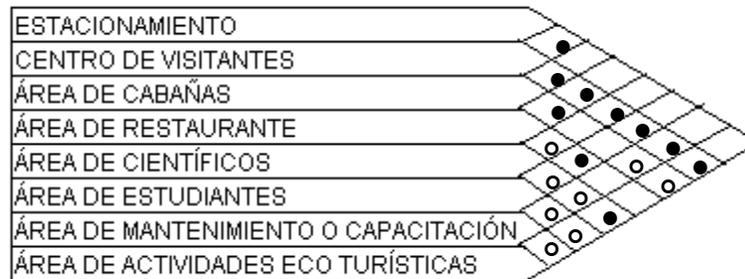
17.3 DIAGRAMA Y MATRICES DE RELACIONES

Para llegar a determinar la configuración final del anteproyecto del Campamento Ecoturístico, se hace necesario visualizar gráficamente el tipo de relaciones existentes entre cada núcleo que lo conforma a nivel de conjunto y entre los ambientes que contiene cada uno de los mismos, así como, el porcentaje del flujo de usuarios y agentes.

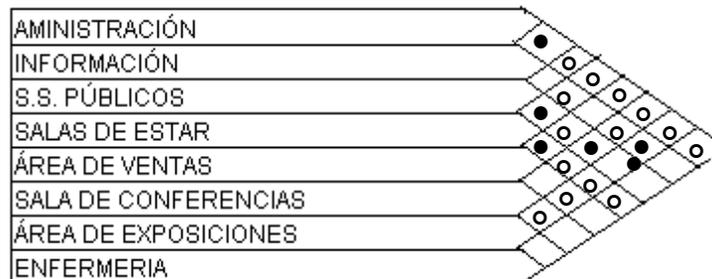
A continuación se presenta la serie de diagramas y matrices del conjunto y cada ambiente.

17.3.1 MATRICES DE RELACIONES

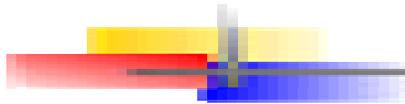
DEL CONJUNTO



CENTRO DE VISITANTES



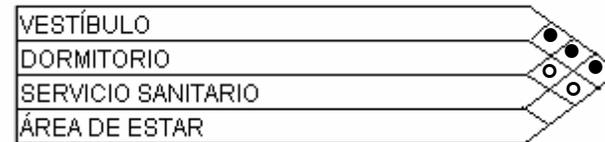
TIPO DE RELACIÓN	
●	Relación Directa
○	Relación Indirecta
139	No Existe Relación



RESTAURANTE

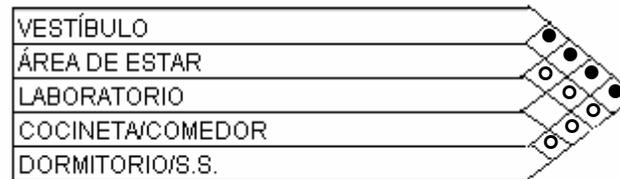


CABAÑAS TURISTA ECOLÓGICO

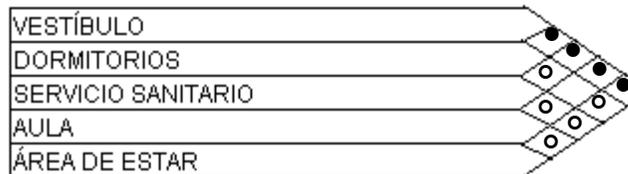


TIPO DE RELACIÓN	
●	Relación Directa
○	Relación Indirecta
	No Existe Relación

NÚCLEO DE CIENTÍFICOS

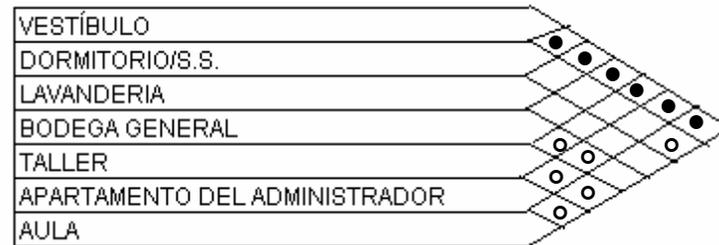


NÚCLEO DE ESTUDIANTES



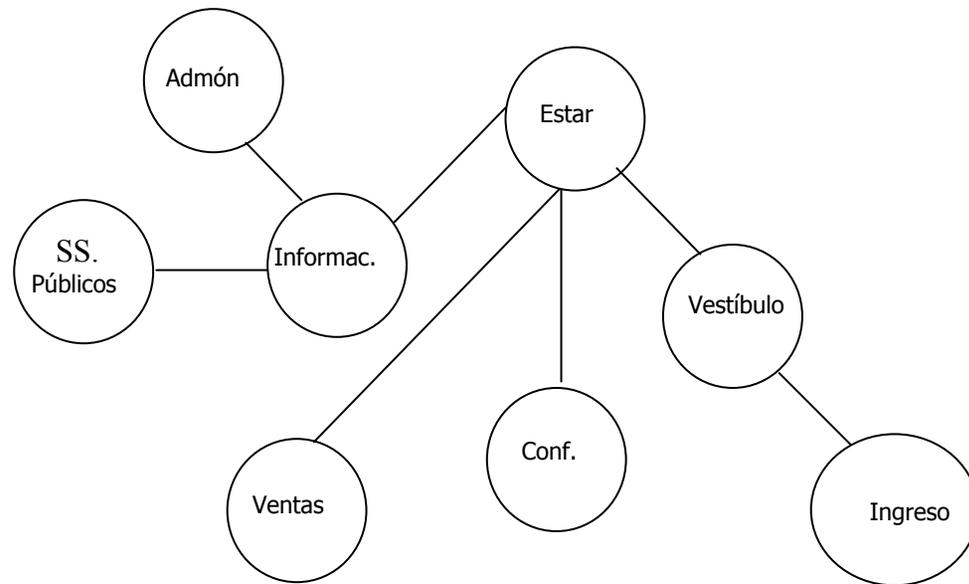
TIPO DE RELACIÓN	
●	Relación Directa
○	Relación Indirecta
	No Existe Relación

NÚCLEO MANTENIMIENTO

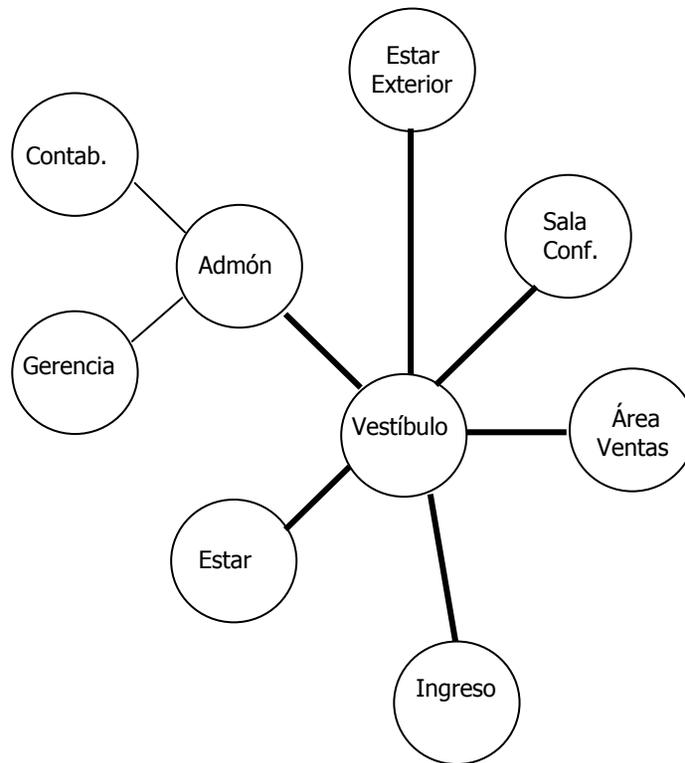


TIPO DE RELACIÓN	
●	Relación Directa
○	Relación Indirecta
□	No Existe Relación

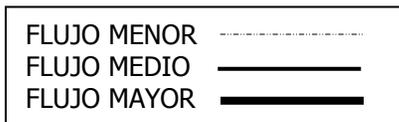
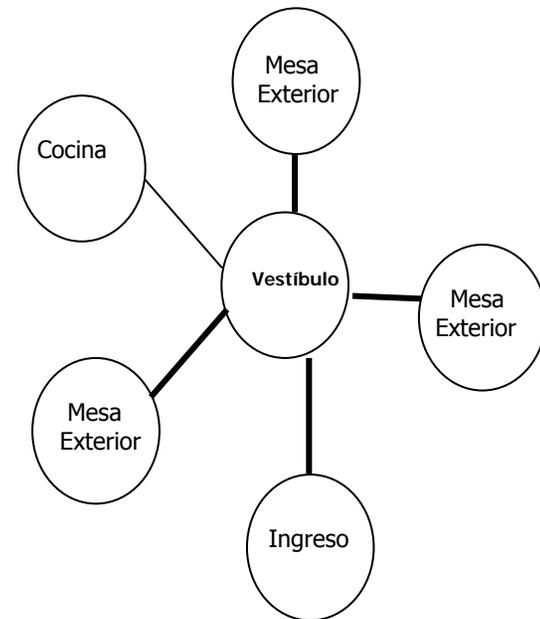
17.3.2 DIAGRAMA DE FLUJOS



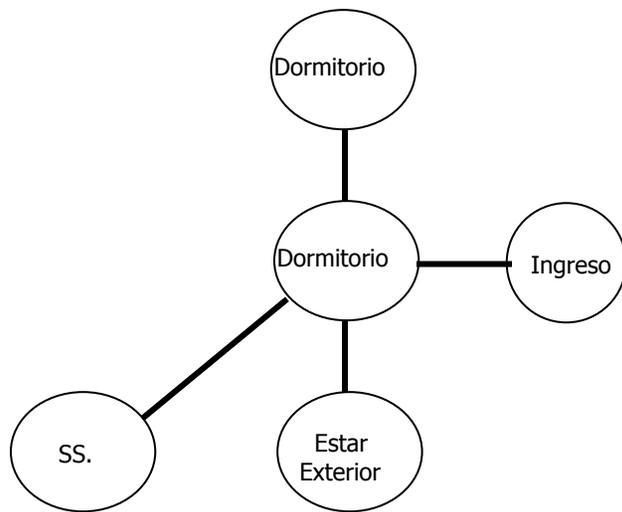
ADMINISTRACIÓN



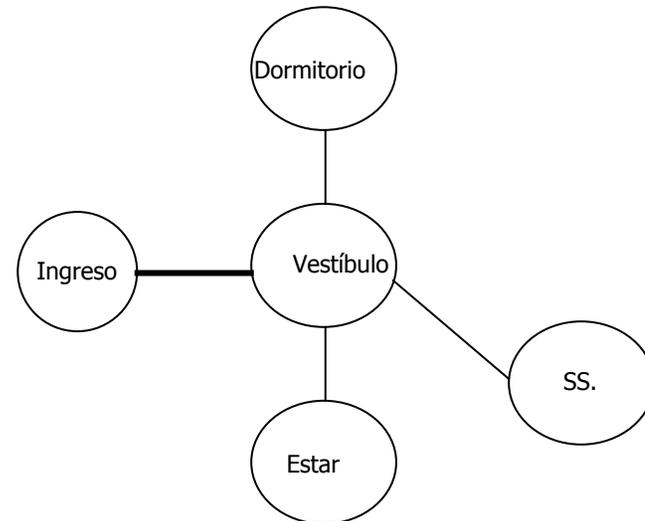
RESTAURANTE



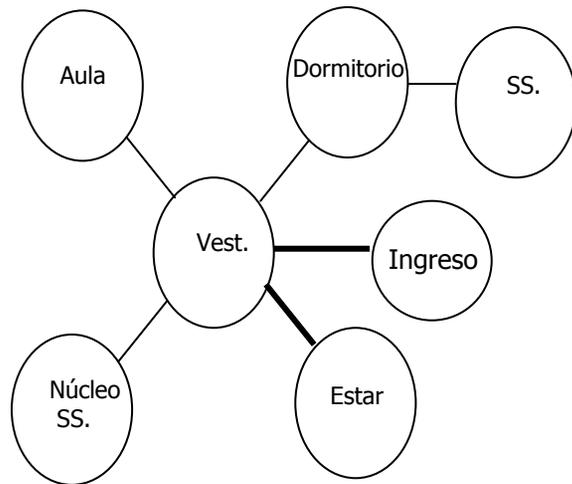
CABAÑA TURÍSTICO ECOLÓGICO



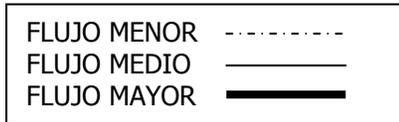
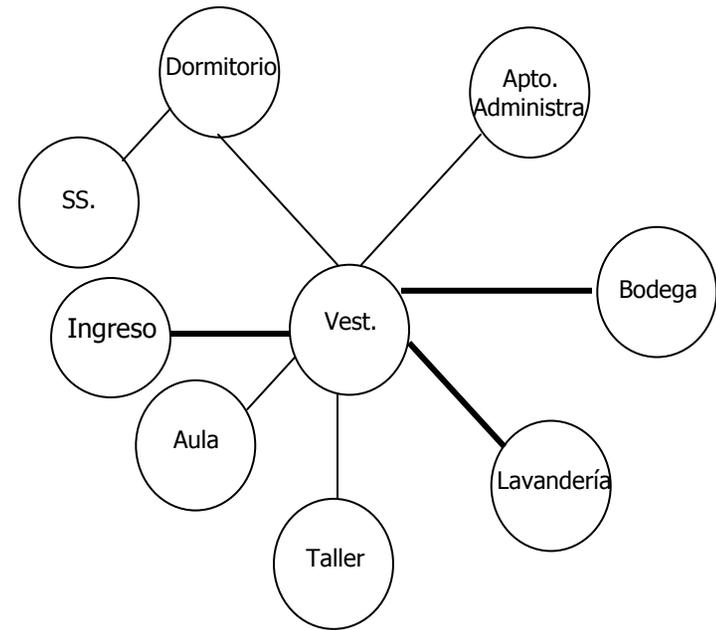
CABAÑA CIENTÍFICOS



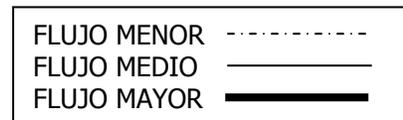
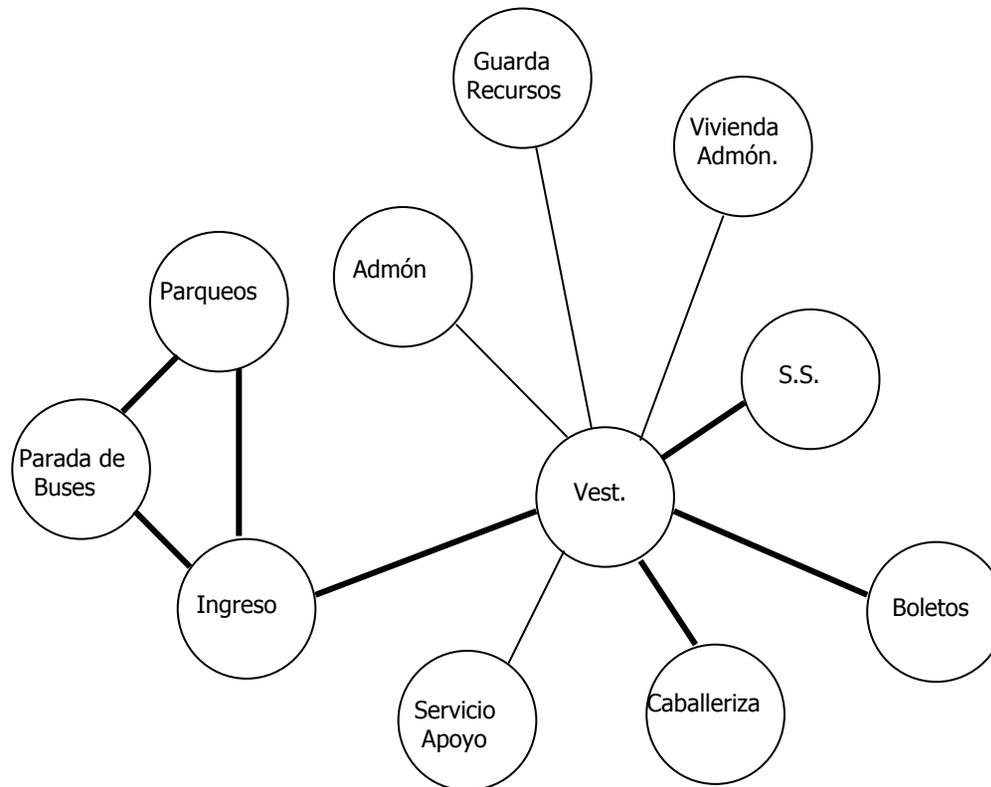
NÚCLEO ESTUDIANTES



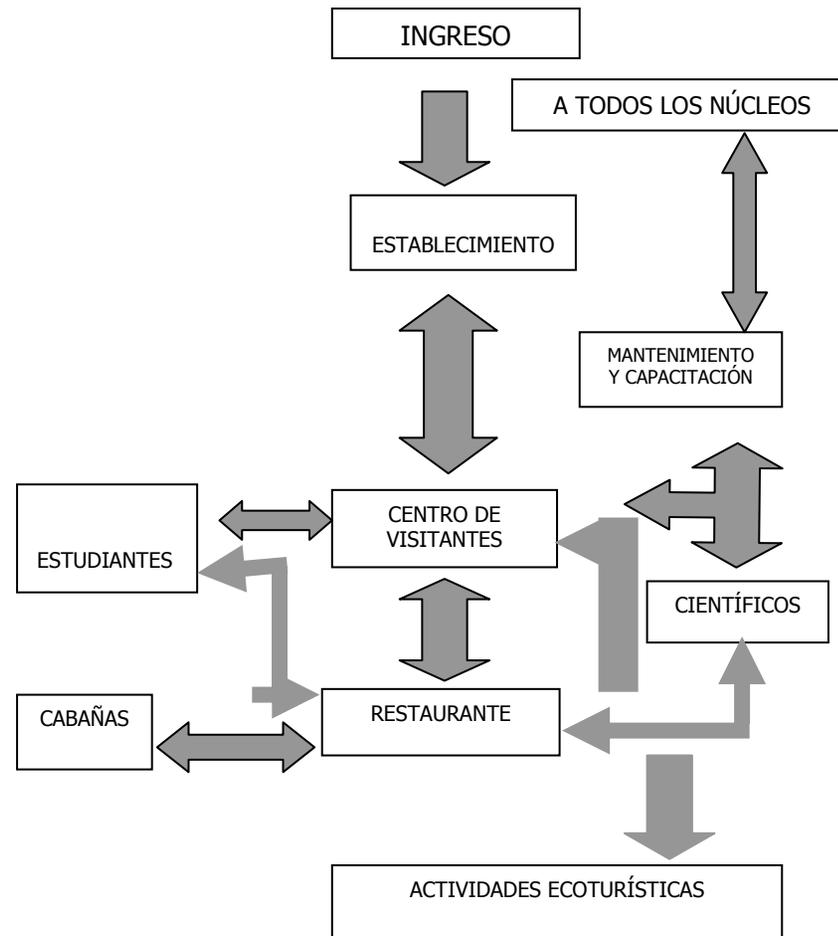
NÚCLEO MANTENIMIENTO



GENERAL



17.3.3 DIAGRAMA DE RELACIONES DEL CONJUNTO

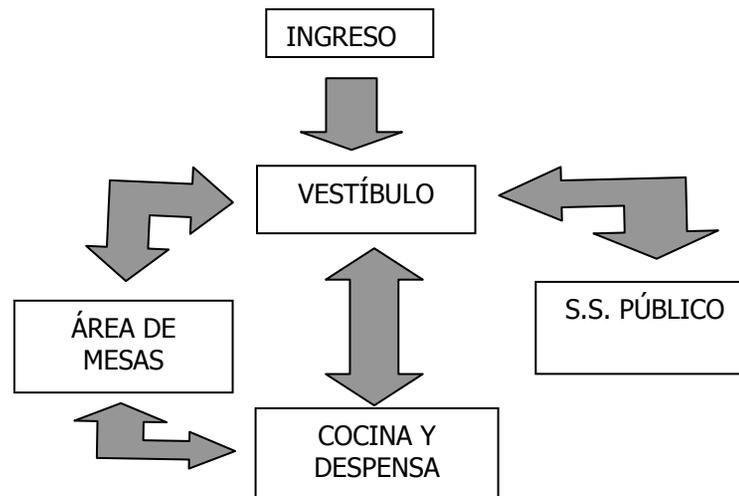


SIMBOLOGÍA	
	100% de Usuarios
	66% de Usuarios
	33% de Usuarios

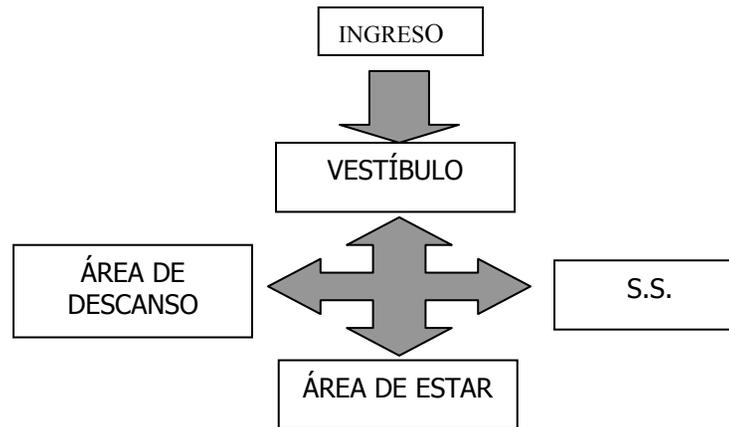
CENTRO DE VISITANTES



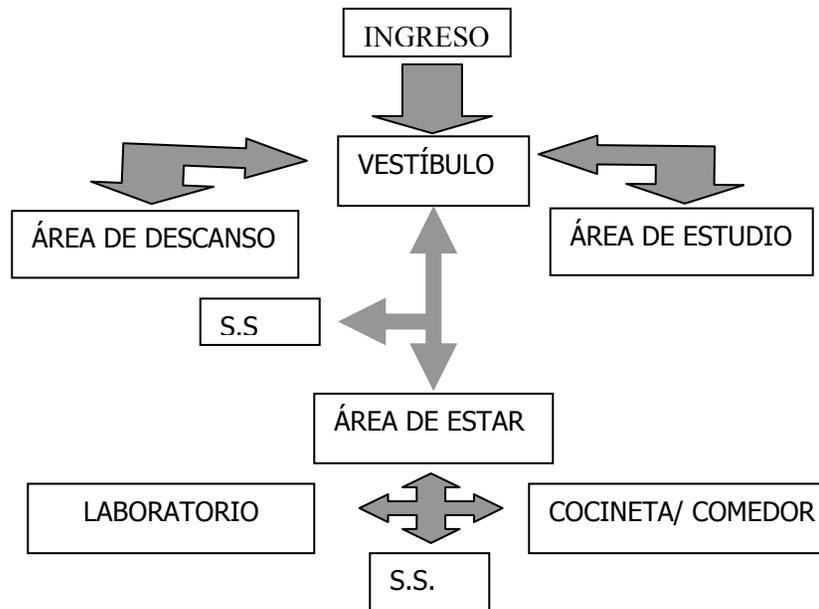
RESTAURANTE



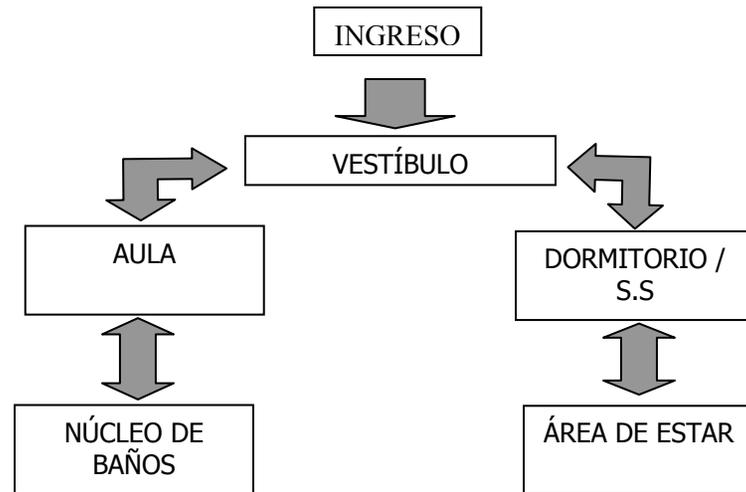
CABAÑAS TURÍSTICO-ECOLÓGICO



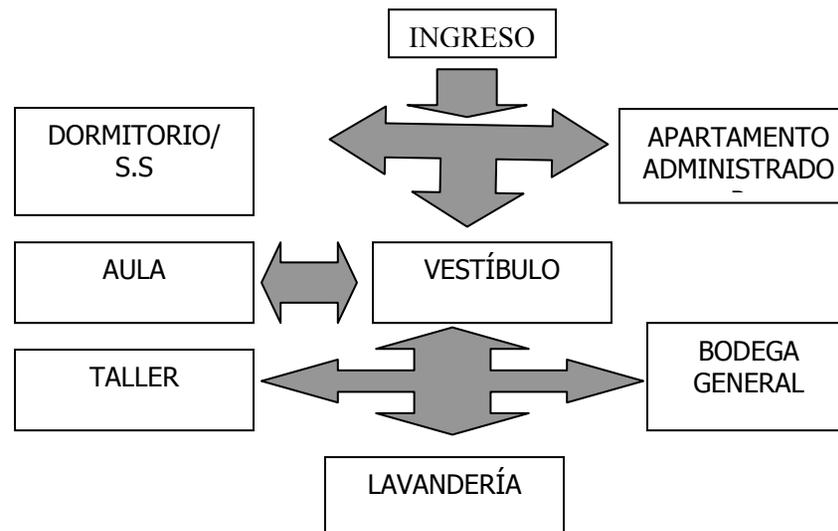
NÚCLEO DE CIENTÍFICOS



NÚCLEO DE ESTUDIANTES

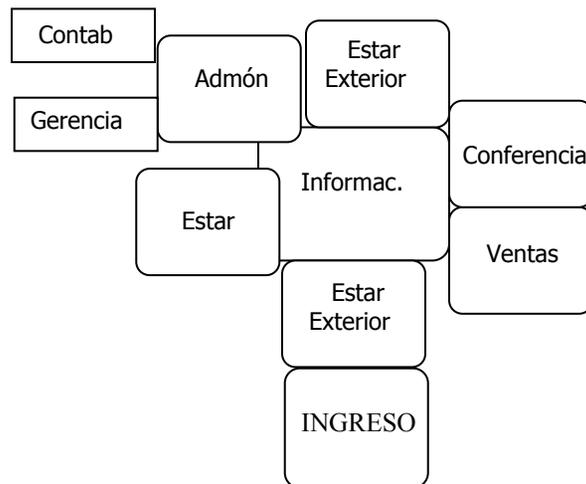


NÚCLEO DE MANTENIMIENTO

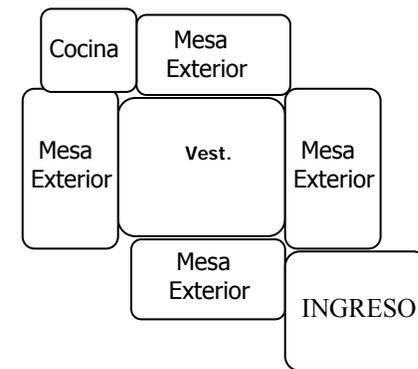


17.3.4 DIAGRAMA DE BURBUJAS

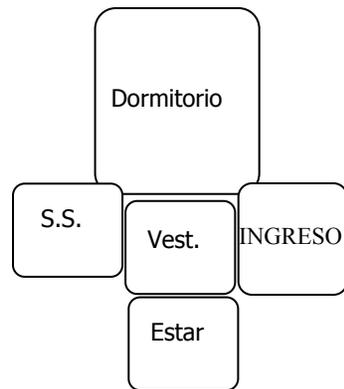
ADMINISTRACIÓN



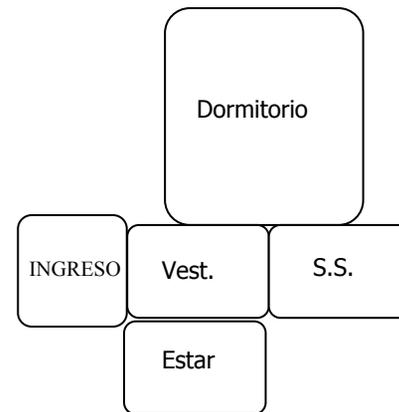
RESTAURANTE



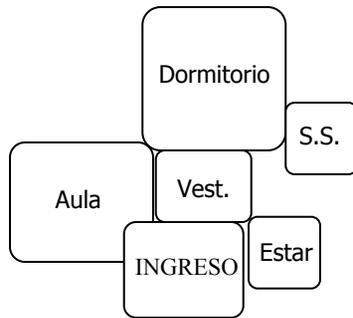
CABAÑA TURÍSTICO ECOLÓGICOS



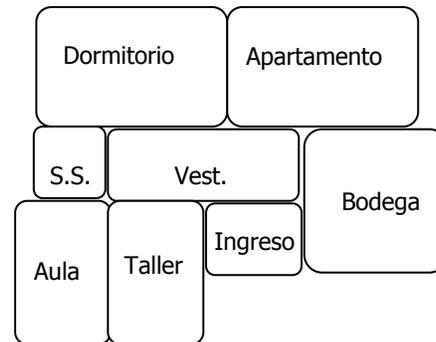
CABAÑA CIENTÍFICOS



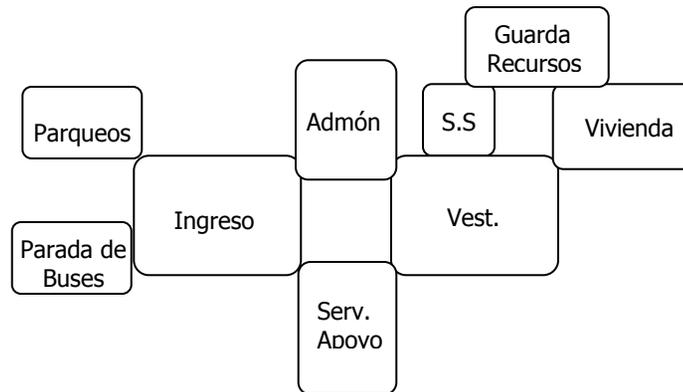
NÚCLEO ESTUDIANTES



NÚCLEO MANTENIMIENTO

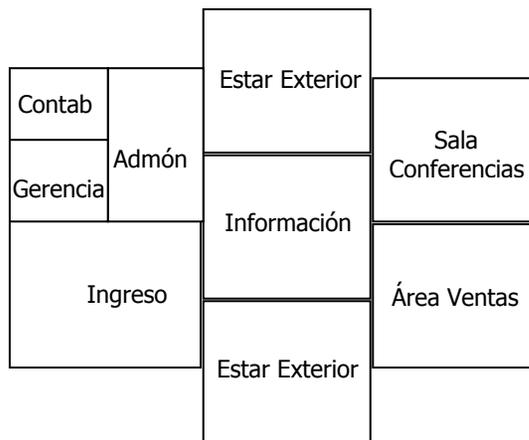


ÁREA EXTERIOR



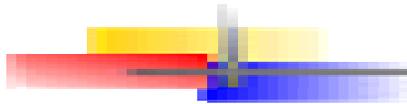
17.3.5 DIAGRAMA DE BLOQUES

ADMINISTRACIÓN

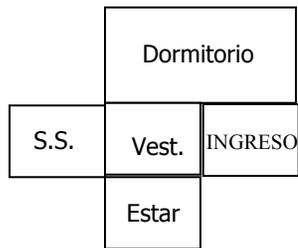


RESTAURANTE

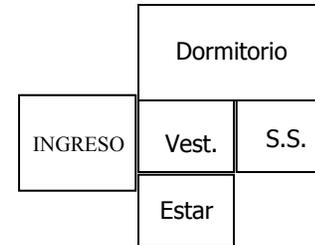




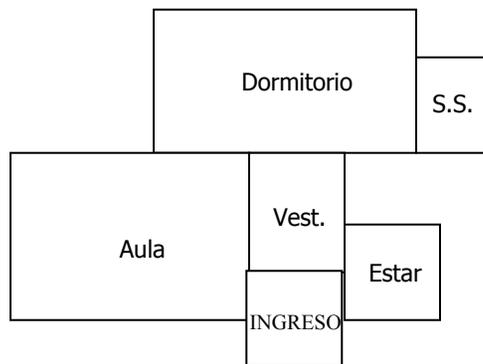
CABAÑA TURÍSTICO ECOLÓGICO



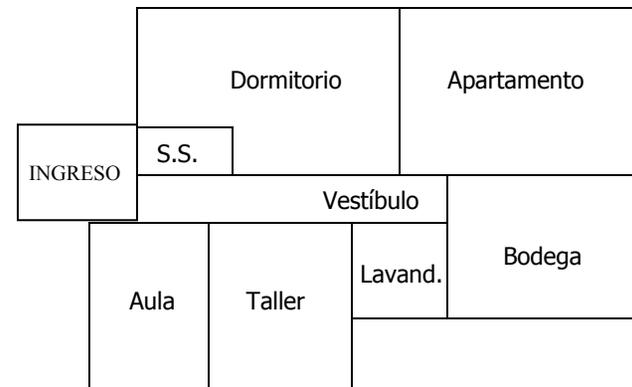
CABAÑA CIENTÍFICOS

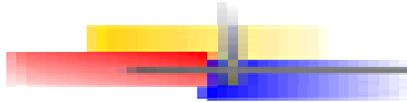


NÚCLEO ESTUDIANTES

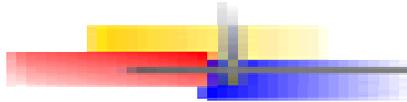


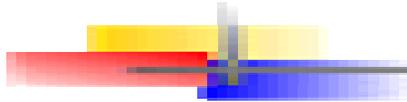
NÚCLEO MANTENIMIENTO



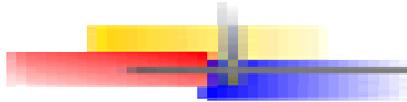


CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE

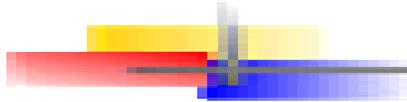




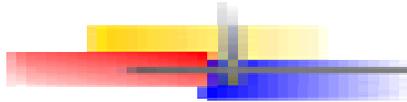
CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE



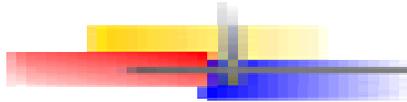


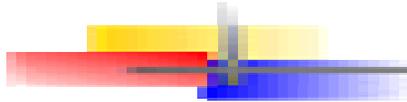


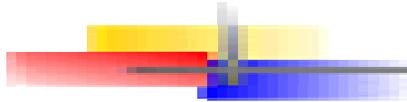
CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE



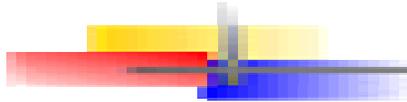




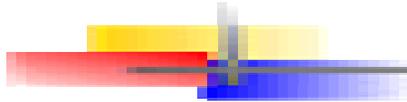




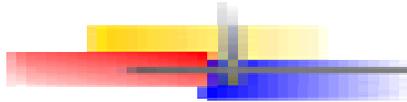
CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE



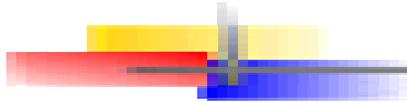
CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE



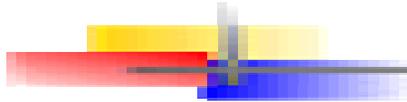
CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE







CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE

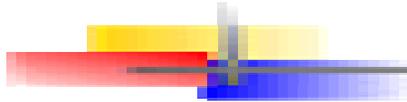


CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE

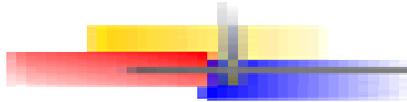




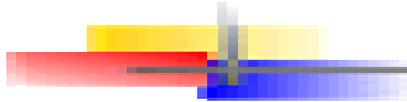
CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE



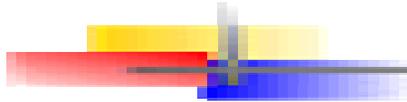
CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE

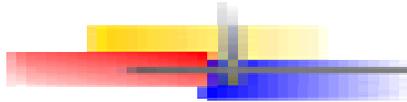




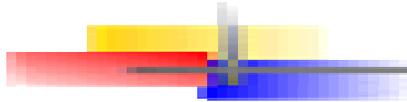


CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE



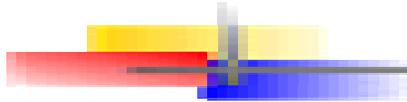


CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE



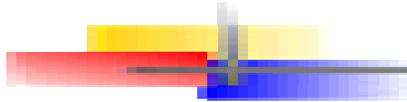
CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE



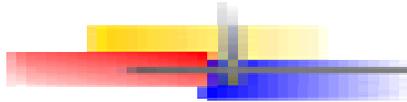


CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE

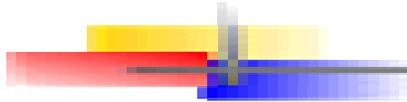




CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE



CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE



CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE



CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE

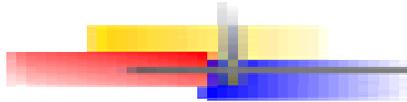




CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE



CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE



19. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO ESTIMATIVO para El Campamento Ecoturístico Cono Volcánico Jumaytepeque

CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPECQUE

Módulo	No.	Ambiente	Área	Unidad	Área por Mod.	Costo por M2	Sub Total	TOTAL
Ingreso al Campamento Ecoturístico	1	Parqueo para vehículos y buses	700.00	M2	2249.00	Q125.00	Q87,500.00	Q323,700.00
	2	Ingreso	9.00	M2		Q1,300.00	Q11,700.00	
	3	Ingreso Peatonal	40.00	M2		Q1,300.00	Q52,000.00	
	4	Vestíbulo de Ingreso	300.00	M2		Q75.00	Q22,500.00	
	5	Caminamientos y Rampas Peatonales	1200.00	m2		Q125.00	Q150,000.00	
Área Adm inistrativa	6	Secretaría	6.00	M2	174.00	Q1,700.00	Q10,200.00	Q273,400.00
	7	Vestíbulo	56.00	M2		Q1,500.00	Q84,000.00	
	8	Espera	6.00	M2		Q1,700.00	Q10,200.00	
	9	Administración	9.00	M2		Q1,700.00	Q15,300.00	
	10	Contaduría	9.00	M2		Q1,700.00	Q15,300.00	
	11	Enfermería	6.00	M2		Q1,700.00	Q10,200.00	
	12	Auditórium	36.00	M2		Q1,700.00	Q61,200.00	
	13	Área de Ventas	30.00	M2		Q1,700.00	Q51,000.00	
	14	Servicios Sanitarios para Público.	16.00	M2		Q1,000.00	Q16,000.00	
Capacitación, Guardiañia y Mantenimiento	15	Casa de Guardián. Sala/Comedor	10.00	M2	230.00	Q1,700.00	Q17,000.00	Q297,200.00
	16	Cocina	6.00	M2		Q1,700.00	Q10,200.00	
	16	S.S.	6.00	M2		Q1,000.00	Q6,000.00	
	18	Dormitorio	6.00	M2		Q1,700.00	Q10,200.00	
	19	Área de Pila/Tender	12.00	M2		Q1,000.00	Q12,000.00	
	20	Lavandería	12.00	M2		Q1,700.00	Q20,400.00	
	21	Bodega de Mantenimiento	20.00	M2		Q1,000.00	Q20,000.00	
	22	Talleres de reparación	12.00	M2		Q1,000.00	Q12,000.00	
	23	Capacitación/Aula	20.00	M2		Q1,700.00	Q34,000.00	
	24	Dormitorio Hombres	21.00	M2		Q1,700.00	Q35,700.00	
	25	Dormitorio Mujeres	21.00	M2		Q1,700.00	Q35,700.00	
	26	Baterías de S.S. para H. y M.	84.00	M2		Q1,000.00	Q84,000.00	

de	Es	pa	rci	mi	27	Área de Acampar	250.00	M2		Q500.00	Q125,000.00	
----	----	----	-----	----	----	-----------------	--------	----	--	---------	-------------	--

				<i>CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE</i>				
	28	Baterías de S.S. para H. y M.	84.00	M2		Q1,000.00	Q84,000.00	
	29	Recorridos	1500.00	M2		Q125.00	Q187,500.00	
	30	Áreas de Lectura	100.00	M2		Q125.00	Q12,500.00	
	31	Senderos Interpretativos	1500.00	m2		Q125.00	Q187,500.00	
	32	Miradores	200.00	M2		Q125.00	Q25,000.00	
					3634.00			Q621,500.00
Cabañas	33	Cabaña Científicos	20.00	M2		Q1,700.00	Q34,000.00	
	34	Cabaña Turístico Ecológica	18.00	M2		Q1,700.00	Q30,600.00	
	35	Baterías de S.S. par H. y M.	84.00	M2		Q1,700.00	Q142,800.00	
						122.00		
Restaurante	35	Restaurante/Cocina	25.00	M2		Q1,700.00	Q42,500.00	
	36	Área de Mesas Interior	54.00	M2		Q1,700.00	Q91,800.00	
	37	Área de Mesas Exterior	95.00	M2		Q1,700.00	Q161,500.00	
	38	Servicios Sanitarios para Público	16.00	M2		Q1,000.00	Q16,000.00	
					190.00			Q311,800.00
Área Total del Proyecto					6,599.00			
Costo Total Directo del Proyecto					Q2,035,000.00			
Costo por M2 de Construcción					Q1,000.00			
Costo Total Indirecto del proyecto (28%)					Q569,800.00			
COSTO TOTAL DEL PROYECTO					Q2,604,800.00			

PRESUPUESTO ESTIMATIVO POR FASES

MÓDULO	ÁREA POR MÓDULO	TOTAL
--------	-----------------	-------

CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE

	FASE I	
INGRESO AL CAMPAMENTO ECO TURÍSTICO	2249.00	Q. 323700.00
	FASE II	
ÁREA ADMINISTRATIVA	174.00	Q. 273400.00
	FASE III	
CAPACITACIÓN, GUARDIANÍA Y MANTENIMIENTO	230.00	Q. 297200.00
	FASE IV	
ÁREA DE ESPARCIMIENTO	3634.00	Q. 621500.00
	FASE V	
CABAÑAS	122.00	Q. 207400.00
	FASE VI	
RESTAURANTE	190.00	Q. 311800.00
ÁREA TOTAL DEL PROYECTO	6599.00	
COSTO TOTAL DIRECTO DEL PROYECTO	Q. 2,035,000.00	
COSTO POR M2 DE CONSTRUCCIÓN	Q. 1,000.00	
COSTO TOTAL INDIRECTO DEL PROYECTO (28%)	Q. 569,800.00	
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	Q. 2,604,800.00	

CAPÍTULO IX

20. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

20.1 CONCLUSIONES:

- El proceso de desarrollo sostenible implica respeto a la diversidad ambiental, étnica, cultural regional y local, además del respeto y aprovechamiento de la vitalidad y diversidad de la tierra en forma sostenible.
- Las áreas protegidas de usos múltiples son áreas que pueden haber sufrido alteración por la intervención humana, pero que aún conservan parte del paisaje natural, el cual puede aprovecharse contribuyendo a la distribución y recreación que necesitan los seres humanos. Por lo que los visitantes a estas áreas pueden disfrutar de la vida silvestre respetando los ecosistemas.
- El estado debe proveer y promover lugares de distracción o recreación para los habitantes del país, tanto en áreas urbanas como en las rurales.
- La recreación es una necesidad básica, asimismo es parte fundamental e inherente de todo ser humano en sus diferentes etapas de crecimiento y desarrollo, sin importar los estratos sociales.

- El área de estudio posee valores naturales y culturales que justifican su designación bajo la categoría de Área protegida de Usos Múltiples, por sus rasgos geológicos, ecológicos, su variedad de paisajes naturales de calidad escénica.
- El turismo en el área, genera desarrollo económico y social, por lo que es necesario propiciar en las áreas y regiones. Creando a su vez nuevos puestos de trabajo y el mejoramiento de la calidad de vida y la infraestructura de la población. Siempre y cuando se respete el ecosistema existente en el sector.
- Para la elaboración del proyecto el estudio, se tomará en cuenta: la utilización de materiales del lugar, diseño con tecnologías adecuadas. Reduciendo en esta forma los impactos ambientales y manteniendo armonía con el entorno. Es importante que los pobladores de la Aldea de Jumaytepeque puedan alcanzar un desarrollo sostenible, valorando y dando a conocer sus recursos naturales.

20.2 RECOMENDACIONES:

- Utilizar la mano de obra local, con el propósito de tecnificarla y poder utilizarla en construcciones similares.
- Educar y capacitar a la comunidad de Jumaytepéque, Santa Rosa, para que cuiden las áreas verdes existentes en la región y reforestar las áreas deforestadas o erosionadas. Además, mantener vivas las tradiciones y costumbres que identifican el área.
- Las personas interesadas en la aldea Jumaytepéque, Santa Rosa, estudiantes y otros, contarán con el material de investigación realizado, para sus consultas relacionadas sobre la aldea, el turismo y la recreación.
- Que la municipalidad de Jumaytepéque y el INGUAT, ayuden a fomentar el turismo hacia la aldea Jumaytepéque, para que los turistas que visitan la región, cuenten con otro atractivo ecoturístico.
- Gestionar su financiamiento para su construcción.
- Que los pobladores del área sientan como propio el proyecto y lo hagan suyo, lo administren y lo protejan.

CAPÍTULO X. 21. BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Cortéz, Lupe. Hombre, Sociedad y Recreación. Temas libres. XII Congreso Panamericano de educación física. Guatemala. 1989.

Arq. Rolando Bonilla. Carga Física. 1990:38

Arq. Rolando Bonilla. Carga Real. 1990:40

Arq. Rolando Bonilla. Carga Efectiva. 19990:40

Baldizón N; Douglas R. Ecología Humana. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura, Guatemala, 1996, Pág. 73

Biblioteca de Consultas Microsoft Encarta 2003

Boullón, Roberto C. Las Actividades Turísticas y Recreacionales. Edit. Trías, México. 1986.

Boullón, Roberto C. Planificación del Espacio Turístico. México 1988.

Colección Conozcamos Guatemala. 1993

Comunidad ONG´S y Medio Ambiente. Boletín No. 2, Segundo trimestre, 1993.

Constitución Política de la República de Guatemala, de 1985, Reformada por Consulta Popular, Acuerdo legislativo 18-93. *CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO, CONO VOLCÁNICO JUMAYTEPEQUE*

Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo II. Francis Gall. Tomo III. Nueva Santa Rosa. 2159

Diccionario Geográfico Nacional.

Diccionario Municipal de Guatemala. Instituto de Estudios y Capacitación Cívica. Guatemala. Primera Edición. 1995

Encuestas y entrevistas a ancianos, líderes y maestros de Jumaytepeque, septiembre 2003

Etter, Andrés. Introducción a la Ecología del Paisaje. Santa Fe de Bogotá. Colombia. 1991

Impreso por gráficos Díaz País. Guatemala, agosto 1999

INE. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares. "1998-1999".

<http://WWW.Mayaparidise.com/volcanos/volguatee.htm#jumaytepeque>

INSIVUMEH. Información Climática. Estación Los Esclavos

Universidad Autónoma Metropolitana. Ecología Urbana. Unidad Azcapotzalca División de Ciencias y Artes para el Diseño. México. D.F. 1990.

Ley de Áreas Protegidas y su reglamento. Decreto 4-89. Consejo Nacional de Áreas Protegidas, CONAP.

MEGENS, Brigit & SCHUT, Marieke. El INGUAT. Caribe diferente. Investigación sobre las preferencias del Turismo Europeo y Mercados más Aptos para dicho Sistema. Escuela Superior Holandesa de Turismo y Transportes. Guatemala ciudad, agosto 1999.

Municipalidad de Nueva Santa Rosa, Santa Rosa, marzo 2000.

Océano / Centrum. Nueva enciclopedia. Prácticas del Turismo, Hoteles y Restaurantes. Océano Grupo Editorial. Volumen 1. España, 1995.

OEA – CICATUR. Investigaciones Turísticas. Quinto curso Interamericano de Planificación de Desarrollo Turístico. México, 1978.

OEA – CICATUR. Planificación Integral del Turismo, Plan Nacional de Desarrollo Turístico, Guatemala, 1966

Organización Mundial del Turismo (OMT), 1993

Valls. Desarrollo y producto turístico. 1996

Oundijian, Ovidio y Ayala, Jaime. Ecología. II Edición. Colombia. 1987

Díaz, Enma Leticia. Diseño y Manejo Ambiental. Tesis Maestría en Planificación. Universidad de San Carlos de Guatemala. 1994.

UICN, PNUMA, WWF: Cuidar la Tierra. Suiza, 1991

Vera Guardia, Carlos. Desarrollo Humano, Deporte y Recreación. Primer Congreso Nacional de Deporte. Educación Física.

