



UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
"EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO"



FACULTAD DE ARQUITECTURA

**"CENTRO VACACIONAL ECOTURÍSTICO
EN LA LAGUNA DE COYUCA"**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

P R E S E N T A:

MA. DEL ROSARIO TORRES SÁNCHEZ

ASESOR:

ARQ. JORGE ALBERTO CORONEL FUENTES

ACAPULCO, GRO.

DICIEMBRE DE 2010



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Centro Vacacional Ecoturístico

Agradecimientos

A Dios, por el milagro de la vida, por las constantes bendiciones que he recibido, así como los obstáculos que han permitido que me fortalezca en compañía de mi familia; y por ella, mi familia, gracias Dios por permitirme crecer en su seno y seguir unidos.

A mis padres, Javier y Chary, por su constante amor, su apoyo incondicional, su ejemplo, por ser mi inspiración en superarme día a día. Gracias por la formación que he recibido en casa, por los valores que en mí han fomentado, lo que he hecho en la vida es gracias a ustedes, las palabras no alcanzan para expresar mi profundo agradecimiento. Gracias por ser y estar conmigo. Los amo.

A mis hermanos, Javier, Isabel y Miriam, por todo lo que he recibido de ellos, su amor, su apoyo, su solidaridad. Son parte esencial de mi vida y agradezco infinitamente que así sea.

A toda mi familia, por estar siempre presente, por la unión y la convivencia que ha sido parte fundamental en mi formación.

A mis amigos y compañeros de la Universidad, por haber compartido con ellos mi vida universitaria, una experiencia única en la vida.

A la Universidad Americana de Acapulco, por ofrecerme los recursos necesarios para mi formación como profesionista.

A mis profesores de la Facultad de Arquitectura, por su orientación y los conocimientos que a través suyo adquirí.

A mi asesor de tesis, por el tiempo y los conocimientos que puso a mi alcance.

Centro Vacacional Ecoturístico

Índice

♦	Introducción	6
♦	Capítulo I .- Presentación del tema	8
	1.1 .- Planteamiento del problema	8
	1.2 .- Justificación del Tema	11
	1.3 .- Objetivos de Investigación	13
	1.4 .- Hipótesis	14
♦	Capítulo II .- Turismo en México	15
	2.1 .- El turismo como actividad económica en nuestro país	17
	2.1.1 .- Clasificación del Turismo	20
	2.2 .- Ecoturismo	21
	2.2.1 .- Principios del Ecoturismo	24
	2.2.2 .- Ecoturismo en México	26
	2.2.2.1 .- Conjuntos ecoturísticos en el país	26
	2.2.2.1.1 .- Xcaret	26
	2.2.2.1.2 .- Las cañadas Bosque de Niebla	29
	2.2.2.2 .- Marco Jurídico sobre la utilización de Recursos Naturales como atractivos turísticos	34
♦	Capítulo III.- Acapulco como centro turístico Internacional	36
	3.1 .- Inicios de la actividad turística en Acapulco	36
	3.2 .- Etapas del turismo en Acapulco	37
	3.3 .- Opciones de turismo en Acapulco	40
	3.3.1 .- Arquitectura	43
	3.4 .- Políticas de desarrollo turístico en Guerrero	45
	3.4.1 .- Políticas de desarrollo turístico en Acapulco	47
♦	Capítulo IV .- Diagnóstico de Pie de la Cuesta	50
	4.1 .- Aspectos Físicos y Geográficos	50

Centro Vacacional Ecoturístico

4.1.1.- Hidrología	50
4.1.2.- Mareas	51
4.1.3.- Clima	51
4.1.4.- Flora	52
4.1.5.- Fauna	53
4.1.6.- Topografía	54
4.2 .- Actividades socio-económicas	54
4.3 .- Equipamiento Urbano	57
♦ Capítulo V.- Pie de la Cuesta como centro turístico	59
5.1 .- Problemática y potencial turístico de Pie de la Cuesta	59
5.2 .- Afluencia turística	60
5.3 .- Conclusiones	62
♦ Capítulo VI.- Proyecto Arquitectónico	64
6.1 .- Localización y características del terreno	65
6.2 .- Concepto arquitectónico	67
6.3 .- Memoria descriptiva	69
6.4 .- Programa arquitectónico	72
6.5 .- Diagrama de funcionamiento y relación de áreas	75
6.6 .- Planos arquitectónicos	76
6.6.1 Planta de conjunto	76
6.6.2 Planta arquitectónica de conjunto	77
6.6.3 Planta arquitectónica de cabañas	78
6.6.4 Alzados	79
6.6.5 Perspectivas	80
6.7 .- Planos estructurales	83
6.7.1 .-Memoria de cálculo	83
6.7.2 .- Plano estructural	109
6.8 .- Instalación Hidráulica	110

Centro Vacacional Ecoturístico

6.8.1	.- Detalles Hidráulicos	111
6.9	.- Instalación Sanitaria	112
6.9.1	.- Detalles Sanitarios	113
6.10	.- Instalación Eléctrica	114
6.10.1	.- Instalación Eléctrica. Circuitos	115
6.11	.- Instalación contra incendio	116
6.12	.- Instalación de Riego	117
6.13	.- Telefonía	118
6.14	.- Acabados y albañilería	119
6.14.1	.- Cancelería	120
6.14.2	.- Carpintería	121
6.15	.- Ecotecnias	122
6.15.1	.- Temazcal	122
6.15.2	.- Calentador solar de agua	124
6.15.3	.- Filtro de aguas pluviales y jabonosas	126
6.16	.- Jardinería	128
6.17	.- Presupuesto	129
6.17.1	.- Costo por metro cuadrado de cabaña Tipo II	138
6.18	.- Costo de inversión	140
6.18.1	.- Programa de obra y erogaciones económicas	142
6.19	.- Recuperación económica	143
♦	Bibliografía	146

Introducción

El ecoturismo es un segmento del mercado turístico muy importante debido al aumento en la conciencia ambiental en todo el mundo. Con su desarrollo se han puesto en marcha opciones turísticas sensibles al medio natural y afines con su conservación y uso sustentable. Se ha dicho que el ecoturismo absorbe estos retos mostrándose como alternativa ante otras formas de desarrollo económico consumidoras de los recursos naturales.

Diversos autores coinciden al decir que con el ecoturismo se puede lograr el progreso económico sin perjudicar el patrimonio natural, ya que representa una herramienta excelente para promover la conservación y el uso sustentable de los recursos naturales, en la medida en que el producto ecoturístico se basa en los recursos del medio ambiente y les suministra un valor económico. En teoría, al abrir oportunidades de empleo y fuentes de trabajo asociadas para las comunidades poseedoras de los atractivos ecoturísticos, se promueve la conservación y el manejo responsable del medio natural para que el turismo se sostenga a largo plazo.

Por otro lado, podría pensarse que el ecoturismo implica un reparto justo y equitativo de los beneficios económicos producidos entre las empresas turísticas especializadas, las autoridades y los pobladores locales; sin embargo, al existir un marco jurídico regulador incompleto, muchas iniciativas no consideran el ordenamiento ecológico del territorio o el establecimiento de capacidades de carga y tampoco existe una obligación de transferir los beneficios económicos, sociales y ambientales. Lo más común es que la participación tanto de autoridades como de pobladores locales se limite, por ejemplo, a la expedición de permisos de explotación de los recursos naturales y culturales de la comunidad, a la renta de parcelas y, cuando más, a la contratación de miembros de la comunidad como guías o vigilantes, o a que la basura generada en los campamentos sea depositada en un tiradero a cielo abierto a unos kilómetros del poblado.

Ciertamente, en la práctica el ecoturismo ha sido identificado como productor de una variedad de impactos ambientales, algunos de tal grado que han afectado el atractivo de los destinos en poco tiempo. Por sus propias características, el ecoturismo es introducido a los ambientes naturales poco modificados y por lo tanto más sensibles que otros sitios donde existe un mayor grado de desarrollo. El problema es que al haber una visión incompleta y fragmentaria de lo que implica el desarrollo del ecoturismo, tanto operadores como ecoturistas ejercen presión sobre los recursos naturales con el consecuente impacto ambiental, y pueden además originar conflictos socioculturales con los residentes, particularmente si estos últimos sólo participan marginalmente en el desarrollo y en los beneficios económicos. Diversos estudios muestran que las consecuencias incluyen la explotación y destrucción de hábitats sensibles, cambios en el paisaje, cambios en el comportamiento animal, contaminación y otras afectaciones al sustento del ambiente natural, originando en poco tiempo el deterioro del atractivo del sitio y una disminución gradual de los visitantes.

Centro Vacacional Ecoturístico

La complejidad de beneficios y desventajas que se asocian con el ecoturismo muestran que debe formar parte de una estrategia para el desarrollo de las regiones que poseen atractivos. La planificación del ecoturismo debe reconocer su responsabilidad con el medio natural y fomentar una actividad sustentable, con los mínimos impactos negativos sobre el medio y la población local, para ser, de esta manera, una herramienta excelente para fomentar el conocimiento y la conservación de la biodiversidad mexicana.

En Acapulco, específicamente en Pie de la Cuesta, se cuenta con la bella Laguna de Coyuca donde un recorrido en lancha permitirá observar una vegetación tropical frondosa, palmares de cocoteros, manglares y lirios acuáticos flotando en las orillas y los paseará por la Isla Presidio, la Isla Montoya y la Isla de los Pájaros, santuarios de aves típicas de la región, en donde abundan garzas blancas y negras, pelícanos, patos buzos, marabús, avocetas, cigüeñas, gaviotas y otras aves tropicales.

La laguna de Coyuca, cuya formación se origina en la desembocadura del río del mismo nombre, mantiene el encanto que la ha caracterizado desde siempre; aún pueden verse los pescadores en sus tradicionales cayucos ir en busca de los frutos del mar, y lanzar al aire las pequeñas atarrayas con la paciencia que les ha regalado el paso del tiempo.

El lugar es ideal para practicar deportes acuáticos en agua dulce, con la protección que ofrecen los clubes de esquí a la orilla de la laguna.

1.1 Planteamiento del Problema

Acapulco es un puerto turístico por excelencia. Es en 1920 cuando Acapulco aparece como una opción accesible para el turismo, ya que se construye la carretera Federal hacia Acapulco, convirtiéndose así en destino frecuente de importantes personalidades nacionales e internaciones del ámbito político y social, las casas particulares se convierten en casas de huéspedes, se comienzan a ofrecer servicios y se crean los primeros hoteles propiamente dichos. Desde años anteriores, el puerto ya contaba con acceso por vía marítima, y en el año de 1929 se iniciaron los vuelos comerciales, instalándose la pista de aterrizaje frente a la playa Hornos, en lo que posteriormente fue el “Hotel Papagayo”, y hoy en día es el “Parque Papagayo”. Una vez que se tuvo acceso al puerto por tierra, aire y mar, se intensificó la oferta turística y comenzaron a proliferar hoteles e instalaciones dedicadas a la prestación de servicios turísticos. Es importante considerar que para entender el turismo como lo concebimos hoy en día en Acapulco es necesario conocer ¿Cuál ha sido el proceso del turismo en Acapulco?

Hoy en día, Acapulco cuenta con diversas opciones en materia de turismo. Se tiene, principalmente, una gran variedad de servicios hoteleros distribuidos en las tres diferentes zonas en las que se divide Acapulco: el Acapulco Tradicional, que tuvo su auge y desarrollo a partir de los años 50’s y abarca desde las playas de Caleta y Caletilla, hasta la playa Papagayo; el Acapulco Dorado que se desarrolló en la época dorada de Acapulco, los años 80’s, y abarca desde la playa del Morro, hasta la playa Icacos, siendo esta zona la que alberga el mayor número de centros nocturnos de la ciudad; y finalmente Acapulco Diamante, el cual ha sido impulsado desde los años 90’s a la fecha y se ha presentado como una opción de Gran turismo para el Jet Set, cuya ubicación se presenta a partir de la avenida escénica.

Otra opción de turismo en Acapulco es Pie de la Cuesta, donde se pueden observar las puestas del sol, lo que atrae a un número considerable de visitantes a este punto de la ciudad, hecho que ha sido aprovechado por los habitantes del lugar para establecer locales que prestan servicios turísticos, que van desde restaurantes y espacios donde quedarse, hasta actividades deportivas. También se cuenta con la Barra de Coyuca, donde se presenta un bello espectáculo cuando se juntan las aguas del mar con las de la Laguna de Coyuca. Asimismo, el puerto posee atractivos naturales, como lo es La Quebrada, la Isla de la Roqueta, la Laguna de Coyuca, Puerto Marqués y su hermosa bahía. Es por estos atractivos que Acapulco llegó a convertirse, de la década de los 50’s a los 80’s, en el destino turístico de playa favorito para turistas nacionales y extranjeros. Fue en la década de los 70’s y los 80’s que Acapulco tuvo un crecimiento vertiginoso por ser de los pocos centros turísticos con infraestructura *ad hoc*.

Centro Vacacional Ecoturístico

En los últimos años se ha generado una fuerte competencia por la creación de otros centros turísticos en el país, tales como Mazatlán y Cancún, y al principio de la década de los 90's bajó considerablemente la demanda de Acapulco.

Esta situación ha generado la búsqueda de nuevas opciones para el turismo en Acapulco, entre las cuales se encuentra el Ecoturismo, modalidad que en nuestro país ha ido desarrollándose paulatinamente. Los interesados en esta modalidad han tratado de demostrar las ventajas con las que cuenta el país para esta actividad y los beneficios que trae consigo este tipo de proyectos. ¿Cuál es la situación actual del ecoturismo en México?

Específicamente en Acapulco, se han tenido intentos de Ecoturismo, el primero de ellos es el paseo en Shotover Jet, que se promociona como una opción para divertirse en contacto con la naturaleza, ya que se desarrolla sobre el Río Bravo y tiene como fondo natural un exuberante paisaje tropical. ¿Qué avances se tienen en Acapulco en materia de Ecoturismo?

Este término de Ecoturismo, relativamente nuevo dentro de la rama turística, ha cobrado gran fuerza de los años 80's a la fecha y puede definirse como: "Una actitud y un estilo de comportamiento compatible con el conocimiento, la apreciación y disfrute, el uso sustentable y la conservación del medio natural *in situ* con fines turísticos, que tienen como fundamento el concepto de desarrollo sustentable."⁵⁷

Uno de los principales fines del Ecoturismo es disfrutar de las bondades del medio natural sin alterarlo, interactuar y aprender de él. En Acapulco se cuenta con dos zonas que poseen una gran riqueza natural en cuanto a vegetación, flora y condiciones topográficas se refiere, en las cuales podría pensarse en tener desarrollos Ecoturísticos, Pie de la Cuesta y la Laguna de Tres Palos. ¿Por qué no se han desarrollado grandes proyectos ecoturísticos en estas zonas?

Como se ha mencionado, en nuestro país ya existe la actividad ecoturística, lo cual significa que existen opciones que ofrecen a los visitantes la realización de actividades que permiten la interacción con el medio natural del lugar, entre los cuales se encuentra Xcaret, un complejo que se ubica al sur de Cancún, cuyo principio es la cultura sustentable. Xcaret se presenta como un punto de preferencia, tanto por sus monumentos arqueológicos, como por el Parque Ecológico y Arqueológico de dedicado a la difusión de la cultura Maya y mexicana en general, así como la preservación del ambiente y a la ecología, ya que dentro del perímetro del parque se conservan numerosas especies naturales y vegetales en su estado natural. ¿En qué condiciones se desarrollan los centros ecológicos más importantes del país?

El proyecto que nos compete, pretende desarrollarse sobre Pie de la Cuesta; un lugar que cuenta con una belleza natural impresionante y ha sido, por varios años, una excelente opción para las turistas que visitan el puerto de Acapulco; ¿Cuál ha sido el proceso de Pie de la Cuesta como centro turístico?

⁵⁷ Extraído de la Conferencia: "Hacia un ecoturismo sustentable" de Orlik Gómez García, Orlik, Dianne Dredge. 1997

Centro Vacacional Ecoturístico

Es importante mencionar que los ecoturistas pueden tener diversos intereses respecto al lugar que visitan; y existen los que están más interesados en conocer y descubrir el ecosistema del lugar que los albergará; y hay también ecoturistas casuales, que son aquéllos que por mera casualidad llegan a los centros ecoturísticos. Cabe hacer mención, de que los ecoturistas, a diferencia de los turistas convencionales, buscan ambientes naturales, con el mínimo de intervención del hombre; prácticamente sin urbanización, y pretenden llegar a lugares, en los que pudiera pensarse que los espacios han emergido de la tierra para albergar las actividades a desarrollarse. Considerando que el puerto de Acapulco tiene su atractivo en las playas y la vida nocturna; ¿Qué interés tienen los turistas en explorar el Ecoturismo?

Es preciso señalar que el Ecoturismo, como actividad humana debe estar regida propiamente para poder desarrollarse de la mejor manera, así como está regido el Turismo, el cual cuenta con la Ley Federal del Turismo, la Secretaria de Turismo y la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, lo cual ha permitido una modernización y agilización de trámites y procedimientos legales por parte de entidades gubernamentales federales y estatales hacia empresas de servicios del ramo turístico. ¿Cuál de estas leyes regula del uso de Medios Naturales como atractivos turísticos?

Las autoridades competentes en materia de turismo destinan ciertas acciones a cada uno de los ámbitos del turismo, como lo puede ser la planeación y la promoción, entre otros, y un aspecto importante es también, la generación de nuevas instalaciones que ofrezcan servicios turísticos a los visitantes. ¿Qué apoyo gubernamental tiene Acapulco en materia de Turismo?

1.2 Justificación Tema

Estamos viviendo un momento en el cual nos hemos detenido a pensar en nuestro entorno natural y la forma en que se debe proteger. Día a día, esta conciencia ambiental abarca más actividades del ser humano, dentro de las cuales se encuentra el Turismo; el cual tiene una nueva y creciente modalidad denominada: Ecoturismo, que se presenta como una alternativa de esparcimiento que permite interactuar con la ecología del lugar que se visita.

Esta modalidad del Turismo se presenta como alternativa a desarrollarse en Acapulco; ya que se está atravesando por una etapa en la cual es preciso recuperar la afluencia turística nacional e internacional con la que se contaba en años anteriores; y para ello, es necesario que se ofrezcan nuevas opciones de esparcimiento.

El Ecoturismo es un segmento del mercado turístico muy importante debido al aumento en la conciencia ambiental en todo el mundo. Con su desarrollo se han puesto en marcha opciones turísticas sensibles al medio natural y afines con su conservación y uso sustentable. Se ha dicho que el ecoturismo absorbe estos retos mostrándose como alternativa ante otras formas de desarrollo económico consumidoras de los recursos naturales. Con el ecoturismo se puede lograr el progreso económico sin perjudicar el patrimonio natural, dado que representa una herramienta excelente para promover la conservación y el uso sustentable de los recursos naturales, en la medida en que el producto ecoturístico se basa en los recursos del medio ambiente y les suministra un valor económico.

Desde el punto de vista comercial, el ecoturismo representa importantes ventajas competitivas por su singularidad, y es una óptima combinación de atractivos naturales y culturales, integrados en circuitos o como destinos, con una amplia oferta en el territorio nacional. En teoría, al abrir oportunidades de empleo y fuentes de trabajo asociadas para las comunidades poseedoras de los atractivos ecoturísticos, se promueve la conservación y el manejo responsable del medio natural para que el turismo se sostenga a largo plazo.

La complejidad de beneficios y desventajas que se asocian con el ecoturismo muestran que debe formar parte de una estrategia para el desarrollo de las regiones que poseen atractivos. La planificación del ecoturismo debe reconocer su responsabilidad con el medio natural y fomentar una actividad sustentable, con los mínimos impactos negativos sobre el medio y la población local, para ser, de esta manera, una buena herramienta para fomentar el conocimiento y la conservación de la biodiversidad mexicana.

Es necesario propiciar la consolidación de esta sana modalidad del turismo considerando sustancialmente los beneficios que puede aportar a la economía de la nación en general, y con especial énfasis a determinadas regiones marginadas. Como beneficios reales hacia éstas se puede señalar que tiene la capacidad para generar empleos en remotas comunidades, muchas de las veces poblaciones indígenas; promueve el nivel de vida de estas comunidades, que se

Centro Vacacional Ecoturístico

traduce en la dotación de servicios elementales de agua potable, electrificación, educación, vivienda y salud. Y algo muy importante de considerar es que la conservación de los recursos naturales como gran parte de los atractivos turísticos, puede ser respaldada y financiada por el propio ecoturismo.

Con la presente investigación se pretende conocer las condiciones óptimas para la creación de un Centro Vacacional Ecoturístico en la Laguna de Coyuca, en cuanto a lo social, económico, cultural y político.

1.3 Objetivos de Investigación

Objetivo General

Estudiar las condiciones que se presentan en México, específicamente en Acapulco, para propiciar el desarrollo del Ecoturismo.

Objetivos Particulares

- ♦ Estudiar la situación actual del Ecoturismo en México.
- ♦ Identificar el interés de los turistas que se interesan en explorar el Ecoturismo.
- ♦ Conocer las condiciones en que se desarrollan los conjuntos Ecoturísticos del país.
- ♦ Evaluar las diferentes etapas por las que ha atravesado el Turismo en Acapulco.
- ♦ Analizar las políticas ambientales en materia de turismo en el estado de Guerrero.

Objetivos Específicos

- ♦ Estudiar el Marco Jurídico existente en el país sobre la utilización de medios naturales como atractivo turístico.
- ♦ Conocer el apoyo gubernamental con que cuenta Acapulco en materia de Turismo.
- ♦ Estudiar el proceso de desarrollo de Pie de la Cuesta como atractivo turístico.

1.4 Hipótesis

- ♦ El Ecoturismo es una modalidad que ha estado creciendo paulatinamente en México debido a que cuenta con los recursos necesarios para tener un desarrollo prominente dados los beneficios que genera, tanto a inversionistas, pobladores de la localidad, como a los mismos ecoturistas.
- ♦ Pie de la Cuesta se presenta como un lugar idóneo para la realización de proyectos ecoturísticos debido a sus características naturales que posee, como lo son, la ubicación geográfica, su abundante flora y fauna.

Centro Vacacional Ecoturístico

El turismo es tan antiguo como el hombre y nace con él mismo. Cuando estudiábamos el origen de nuestra raza en la escuela primaria, hablábamos de indios nómadas y de indios sedentarios; se hablaba, inconscientemente de turistas y de receptores de turismo. Se dice que Marco Polo, fue el primer turista⁵⁸. El padre de Marco Polo de nombre Nicolás hizo el primer viaje de Venecia a la China (Catay) regresando cargado de pieles, esencias, especias, etc. para retornar veinte años después en su segundo viaje con su hijo quien gozó de la confianza del Emperador Kublailkan. A su regreso Marco Polo fue hecho prisionero, por inmiscuirse en la Guerra de Venecia con Génova y en la cárcel contó a su compañero de celda sus aventuras. Allí escribió los célebres "Viajes de Marco Polo" relatos que influyeron en su libertad. Este es el primer libro sobre turismo del cual se tiene noticia en el mundo.

El turismo viene a través de la historia desarrollándose lenta y espontáneamente. Hay muchas causas que hacen que el turismo haya tomado mundialmente importancia. En los países Europeos y en Estados Unidos el turismo, como movimiento más o menos interesante de volumen de personas, toma fuerza al establecerse el ferrocarril como medio de transporte.

La aparición del ferrocarril (siglo XIX) viene a marcar la verdadera aparición del turismo masivo⁵⁹. Hay muchos factores que han influido en el desarrollo del turismo, tales como el mejoramiento salarial del público en general, el crecimiento del nivel cultural de las masas, el acercamiento de los pueblos mediante el transporte moderno, las facilidades de financiamiento de los viajes, el crecimiento urbano que obliga a sus habitantes a buscar descanso y sosiego en otros lugares distintos a sus ciudades de origen, y las condiciones naturales presentes en los sitios turísticos y las creadas por el hombre. Todos estos factores y otros más, han hecho que el turismo se haya desarrollado a través del tiempo y de la historia hasta llegar a ser hoy en día un factor de primer orden como vía alterna de desarrollo económico.

Se puede entender al turismo como "el movimiento temporal de personas hacia destinos distintos de sus lugares normales de trabajo y residencia"⁶⁰, siendo también un fenómeno dinamizador de la economía.

"El turista puede entenderse como toda persona que viaja de un lugar a otro por razones ajenas a trabajo. La Organización de las Naciones Unidas (ONU) lo define como un visitante que se encuentra en un lugar por más de una noche y menos de un año."⁶¹

Hasta hace relativamente poco tiempo, la única forma de practicar el turismo era en su forma convencional, que incluía tres elementos indispensables: el sol, el mar y la arena.

⁵⁸ Ramírez Castellano, Rafael. Historia del Turismo. Venezuela 1990

⁵⁹ Ídem.

⁶⁰ Mathieson Alistr, Wall Geoffrey, Turismo, Repercusiones Económicas, Físicas y Sociales, Editorial Trillas, México, 1990, p 9

⁶¹ Heinz Felio, Moderna Enciclopedia de Turismo. Tomo 1. Editores mexicanos unidos S. A., México 1992, p. 10

Centro Vacacional Ecoturístico

En un principio el concepto de turismo también era un tanto limitado; se le definía como el conjunto de las relaciones y fenómenos producidos por el desplazamiento y estancia de personas fuera de su lugar de domicilio, donde dichos desplazamientos no estén motivados por una actividad lucrativa y su estancia deba ser temporal. El turismo representa un uso particular del tiempo libre y la forma propia de recreación, pero no incluye todos los usos del uso del tiempo libre, ni todas las formas de recreación.

Hacia los 80's empezó a surgir una nueva tendencia hacia otro tipo de turismo, al que se le denominó:

Turismo alternativo: Es un modelo que representa en su función un cambio estructural y un frente a los problemas que genera el turismo de masas en el deterioro del medio ambiente natural y cultural.

Durante los últimos años se ha denominado como ese tipo de turismo, al que incluye toda una alternativa de viajes conocidos y practicados por ciertos sectores de la sociedad, que se apartan de las características del turismo masivo y convencional.

Este tipo de turismo creció y observó un importante auge en Europa, algunos países de África y en Estados Unidos, donde se ha convertido en una actividad redituable, sin que necesariamente contribuya a favorecer el desarrollo de las comunidades donde tiene lugar.

Este modelo, al igual que muchos otros, fue adoptado más tarde en América Latina, donde fueron ofrecidas distintas opciones para la reciente demanda, elaboradas algunas de ellas coordinadamente entre asociaciones de diversos tipos y pequeños empresarios.

De lo anterior es posible apreciar que es un turismo hasta cierto punto selectivo, luego que no todos los sectores tienen posibilidad de acceder a su práctica, ante el equipo especial que se requiere para algunas actividades, además del conocimiento para realizarlas, sumado a que muchas veces tienen lugar en áreas naturales protegidas, donde el uso turístico se encuentra restringido.⁶²

⁶² <http://www.uaemex.mx/plin/psus/rev1/a03.html>

2.1 El turismo como actividad económica en nuestro país

El turismo en el inicio del siglo XXI es probablemente la actividad económica más importante del mundo. Su expansión y crecimiento están fuera de toda discusión. Muchos países, entre ellos México, han reconocido en las últimas décadas los beneficios que puede aportar a la economía y al desarrollo.⁶³

La actividad turística deja ganancias importantes para las empresas que la promueven, también aunque en menor medida, deja ganancias para los habitantes de los puntos de interés turístico.

Más de 5 mil millones de personas al año viajaron con fines turísticos en el mundo, de ellas 698 millones de personas lo hicieron hacia otro país en el año 2000, gastando más de US \$ 478 billones.⁶⁴ Esto hace que el Turismo sea la actividad número uno en ganancias por exportaciones otorgando más dividendos que la industria automovilística, la industria química y la de productos alimenticios. Constituye la principal actividad económica del globo y ocupa millones de trabajadores (1 de cada 15 ocupados en todo el mundo).⁶⁵

En nuestro país, los ingresos por visitantes internacionales en el año 2000 alcanzaron la cifra de 8,295 millones de dólares, 14.8% más que en 1999, colocándose como la tercera actividad económica del país en captación de divisas, sólo después del petróleo y las manufacturas. La actividad ha significado en los últimos años una importante oportunidad de crecimiento económico y ha contribuido a elevar la calidad y el nivel de vida de sus habitantes dado que genera, según estimaciones del INEGI, alrededor de 1.9 millones de ocupaciones.⁶⁶

“El sector turismo es una prioridad del Estado mexicano y éste se ha propuesto asegurar su capacidad competitiva. Se buscará desarrollar y fortalecer la oferta turística para consolidar los destinos nacionales y diversificar el producto turístico nacional, aprovechando el enorme potencial con que cuenta México en materia de recursos naturales y culturales”.⁶⁷

En este orden de ideas la competitividad del turismo implica calidad de los productos y servicios bajo criterios de sustentabilidad y productividad empresarial, a fin de estar en posibilidad de generar ingresos superiores al promedio de los competidores y crear bienestar entre la población.

⁶³ Poder Ejecutivo Federal, Programa Nacional de Turismo 2001-2006, México, p.5

⁶⁴ <http://www.world-tourism.org/>

⁶⁵ Estadísticas del World Tourism Organization (WTO) 2000

⁶⁶ Poder Ejecutivo Federal, Op. Cit. P.12

⁶⁷ Poder Ejecutivo Federal, Op. Cit. P. 40

Centro Vacacional Ecoturístico

A pesar de ser una actividad económica tan importante, que mueve en el mundo enormes sumas de dinero, la mayor parte de este no llega a las comunidades huéspedes. Cuando una persona de un país desarrollado de occidente compra un paquete turístico para viajar a un país pobre del tercer mundo, aproximadamente el 80% del dinero que el viajante paga, termina en aerolíneas internacionales, en hoteles cuyos dueños viven en países ricos y en otras compañías internacionales cuyas casas matrices también están en países desarrollados. Por lo que el beneficio real para los comerciantes y trabajadores del país huésped, en realidad es bastante pequeño.

En nuestro país el principal objetivo de la Secretaría de Turismo es convertir al Turismo en una prioridad nacional, para lo cual se busca consolidar diferentes productos turísticos con los que cuenta el país, así como los destinos turísticos a fin de impulsar a México a convertirse en una potencia en materia turística a mediano plazo.⁶⁸

El Turismo, sin duda, representa un detonador importante de desarrollo, aporta alrededor del 8.3% del PIB en el país. El turismo, es tal vez la única actividad económica que tiene un ritmo de crecimiento del 14%, lo cual es difícil en otro tipo de actividades⁶⁹. En aquellos municipios en donde están enclavadas las actividades de tipo turístico, se abate de manera mucho más intensa la marginalidad, esto debido a que el turismo se desempeña como la palanca de desarrollo actuando como una cadena de valor muy amplia que ayuda a la generación de empleos directos, indirectos, y esto hace que el turismo en aquellos lugares en donde existe, disminuya la marginación. La derrama económica que produce el turismo, contribuye a generar empleos formales e informales, bien remunerados. En términos de salario esto habla de que son salarios mejor pagados, lo cual ayuda finalmente a crear mejores condiciones de vida en las comunidades o en los destinos donde el turismo se desarrolla. La planta laboral en el sector se sitúa en un millón ochocientas mil plazas permanentes.⁷⁰

México ocupa un buen lugar a nivel mundial en materia de captación del turismo, se tiene la ventaja que el turismo nacional apoya mucho la infraestructura que actualmente tiene el país y esto facilita y hace mucho más rentable la inversión. México requiere políticas de estado por parte de la Secretaría de Turismo, que vayan más allá de políticas de sexenio. En la Secretaría de Turismo, se necesita que haya una política y una estrategia que permitan continuar con los proyectos para consolidar el turismo a nuestro país. México pudiera estar no en octavo lugar como está, sino en primer, segundo o tercer lugar en los próximos 20 años. Esto con la condición de hacer las cosas bien y contar con la inteligencia y estrategia para aprovechar realmente a los mercados que se tienen.

⁶⁸ Elizondo Rodolfo, La importancia del Turismo en México. Radio entrevista con Emma Rodríguez. México 2004.

⁶⁹ Elizondo Rodolfo, Op. Cit

⁷⁰ Elizondo Rodolfo, Op. Cit.

Centro Vacacional Ecoturístico

“En el año 2025 México será un país líder en la actividad turística, ya que habrá diversificado sus mercados, productos y destinos y sus empresas serán más competitivas en los ámbitos nacional e internacional. El turismo será reconocido como pieza clave en el desarrollo económico y su crecimiento se habrá dado con respeto a los entornos naturales, culturales y sociales, contribuyendo al fortalecimiento de la identidad nacional.”⁷¹

La actividad turística es considerada como una importante opción para el desarrollo económico del país, y es el Programa Nacional de Turismo, a través de la Secretaría de Turismo (SECTUR), a quién corresponde la planeación y coordinación de las políticas o política sectorial en materia turística y políticas públicas que emite la propia Secretaría. Para ello cuenta con instrumentos de diversa índole de coordinación, promoción y financiamiento, los cuales corren sobre cuatro ejes rectores que son: hacer realmente del turismo una prioridad nacional, tener turistas totalmente satisfechos, mantener destinos sustentables y contar con empresas competitivas. Asimismo, se cuenta con la Comisión Intersecretarial de Turismo, la cual es, sin duda, una herramienta muy útil para darle una mayor validez y hacer más sólida la posibilidad de la Secretaría de seguir avanzando. Se trata de una Comisión Transversal, que ayuda de manera conjunta y corresponsable a solucionar los principales obstáculos o dificultades que tiene actualmente el desarrollo turístico de nuestro país.

En cuanto a la inversión en materia turística, se cuenta con el Fondo Nacional de Fomento Turístico (FONATUR), el cual tiene la función de desarrollar la oferta hotelera mediante el apoyo a centros turísticos, así como a su creación, de manera tal que permitan la consolidación de una oferta turística diversificada y orientada a fortalecer las acciones de desconcentración urbana, económica y administrativa.

De acuerdo a la clasificación establecida por FONATUR, en México existen dos tipos de centros de interés turístico:

Surgidos espontáneamente, los cuales han adquirido valor turístico de forma gradual, ejemplos de estos sitios se encuentran:

- Mazatlán
- Puerto Vallarta
- Cozumel
- Acapulco

Planificados por FONATUR, los cuales han surgido como consecuencia de un análisis de factibilidad turística y una aplicación de estrategias de desarrollo enfocadas a obtener un alto potencial turístico bajo una concepción integral, como ejemplos de estos sitios:

⁷¹ Poder Ejecutivo Federal, Op. Cit. P 28

Centro Vacacional Ecoturístico

- Los Cabos
- Ixtapa-Zihuatanejo
- Cancún

2.1.1.- Clasificación del Turismo

De acuerdo a la intención que tenga el turista, o qué se persiga al practicar el turismo, éste puede clasificarse de miles maneras. Cualesquiera que sean las causas por la que el hombre turísticamente se desplace, éstas van sugiriendo la clasificación del mismo.

Turismo de descanso y esparcimiento. Este es el turismo más estrictamente apegado a la definición tradicional del mismo, es decir, a la más generalizada y la más primaria. Turismo de descanso y esparcimiento es el que practica la persona que desea vacacionar, descubrir bondades y costumbres de otras regiones, distintas al sitio donde reside. En esta clase de turismo el hombre realiza su deseo de cambiar de ambiente.

Turismo de Negocios. Es el turismo que practica el hombre de negocios cuando al desarrollar sus actividades mercantiles o profesionales aprovecha la oportunidad para disfrutar de las bondades climáticas, bellezas paisajísticas y sitios de diversión.

Turismo cultural y científico. Es el turismo que practican individuales o grupos en función de manifestaciones culturales, festivales de música, de arte, de poesía, de cine, de teatro o de ciencia y tecnología que visitan sitios apropiados a tales fines y comparten su tiempo con actividades turísticas. Las reuniones de tipo cultural o científico, de grupos, se realizan, así como las de comerciantes e industriales, a través de las convenciones o congresos. Las corrientes turísticas que este tipo de convenciones producen son muy importantes porque generalmente están integradas por personas de un nivel superior de cultura que enriquece el acervo del sitio donde se desarrollan y además, que por su posición social, son a la vez, económicamente más dadas a un mayor gasto turístico per capita. El turismo cultural y científico, es selecto y educativo y como el comercial e industrial o de hombres de negocios, es también productivo.

Turismo de Deportes. Posiblemente este turismo, podríamos decir que es el "Turismo del Entusiasmo", porque es el que mueve más gente joven y además es el turismo más sano porque su motivo principal es el deporte y el deporte es

Centro Vacacional Ecoturístico

salud. Este turismo es de vital importancia para un país porque entretiene a su juventud en actividades y disciplinas sanas.⁷²

Turismo alternativo. Es aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar, con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que puedan encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural y propicia un involucramiento activo y socio económicamente benéfico de las poblaciones locales.⁷³

2.2 Ecoturismo

El aprovechamiento de los recursos naturales ha conducido a una degradación de los mismos; proceso que se ha acelerado a causa del desarrollo de la urbanización. Es por ello, que a partir de la década de los 60's surge como necesidad imperiosa, ordenar y racionalizar ese aprovechamiento, ante la desalentadora perspectiva, que de seguir realizándola sin parámetros normativos que garanticen la existencia de los recursos para generaciones futuras, se verá agotados en el corto y mediano plazos. Esta necesidad se hace patente en todos los ámbitos de la vida humana, así como en todos los sectores del desarrollo económico de la sociedad. La actividad turística no es la excepción, y al igual que otras actividades económicas, también se ha sujetado a un ordenamiento racional para su desenvolvimiento.

El turismo lejos de desarrollarse solo en grandes núcleos y zonas de atracción turística, ha ido más allá, dando lugar al nacimiento de un nuevo concepto: turismo ecológico o ecoturismo.⁷⁴

El ecoturismo surge como una alternativa a las actividades del turismo tradicional, en donde el turista es guiado a través de la naturaleza en donde se le muestra e instruye acerca de los rasgos más sobresalientes de los lugares que visita.

El ecoturismo se concibe como una actividad recreativa en donde se ofrece al visitante una interpretación de la naturaleza como una entidad viviente. Está dirigida preferentemente a personas de cualquier nacionalidad con inclinaciones

⁷² Heinz Felio, Op. Cit. P. 20-23

⁷³ <http://www.uaemex.mx/plin/psus/rev1/a03.html>

⁷⁴ Navarrete Narváez Enrique, El Turismo ecológico, una nueva opción para México.

Centro Vacacional Ecoturístico

manifiestas hacia la observación y disfrute del paisaje, de su flora y su fauna, que al mismo tiempo desean ser instruidas sobre sus características biológicas, geológicas, geográficas, climatológicas y evolutivas en general.

No hay otro tipo de turismo que esté tan estrechamente relacionado con la naturaleza, su integridad y funcionamiento. De hecho, entre ambos existe una relación prácticamente simbiótica, pues la sustentabilidad del medio natural es fundamental para el éxito y la viabilidad del ecoturismo a largo plazo. Para México, que es un país con una gran diversidad de paisajes, ecosistemas, especies y culturas, el desarrollo del ecoturismo puede ser una herramienta que favorezca el conocimiento cercano de los componentes de esta diversidad y, como meta a alcanzar, su protección y conservación. Pero tampoco es una panacea; aunque se presenta como una opción maravillosa, el ecoturismo por sí solo no es una herramienta autosuficiente para la conservación de la naturaleza ni una posibilidad realista para el progreso económico de las comunidades a largo plazo, si no está acompañada por el diseño, la planificación y el manejo sustentable, apropiado, riguroso y cuidadoso de los atractivos del medio natural y de las actividades ecoturísticas.

Dada la gran diversidad y abundancia de recursos naturales con que cuenta México, lo convierte en un país particularmente apropiado para el desarrollo del ecoturismo.

Es importante señalar el papel que juega el ecoturismo en el desarrollo económico de México a través de la captación de divisas por este medio, que a la vez favorece la evolución de polos de interés en el medio rural, donde hasta la fecha, las actividades productivas como la agricultura no constituyen un factor sustantivo en el mejoramiento del nivel de vida de sus pobladores y donde este tipo de turismo se ofrece como una alternativa para la generación hacia nuevos mercados de los productos regionales.⁷⁵

Desde el punto de vista comercial, el ecoturismo representa importantes ventajas competitivas por su singularidad. Es, en teoría, una óptima combinación de atractivos naturales y culturales, integrados en circuitos o como destinos, con una amplia oferta en el territorio nacional.

La popularidad actual del ecoturismo se debe en principio al creciente interés de los consumidores por el medio ambiente, lo cual ha impulsado el incremento en la demanda por los "ecoproductos". La situación ha llegado a un punto tal que se presenta como ecoturismo todo tipo de turismo que esté relacionado con la naturaleza, como el llamado turismo de aventura. Dentro de este panorama, los verdaderamente interesados en la exploración, apreciación y conocimiento del medio ambiente natural ya no pueden confiar en los destinos que se promueven como ecoturísticos.

Como resultado de esta amplitud de ofertas, el término "ecoturismo" es una moda; existen muchas confusiones por su aplicación a una variedad de destinos y actividades turísticas que van desde playas hasta selvas tropicales, desde la

⁷⁵ Ídem.

Centro Vacacional Ecoturístico

visita a un zoológico urbano hasta campamentos en sitios silvestres. En cambio, otros lugares, como los jardines botánicos, que podrían ser excelentes ámbitos para aprender a hacer ecoturismo por sus particularidades naturales y ambientales, y su potencial educativo, ni siquiera son mencionados como destinos, a pesar de que en algunos casos entre sus objetivos está el fomentar la recreación y el turismo. Los jardines botánicos pueden ser en muchos casos una de las pocas oportunidades que tienen los habitantes urbanos de visitar un sitio silvestre o semisilvestre cercano y por ello cumplen un papel importante en la educación y la sensibilización del público. Sitios como éstos pueden representar una forma de estimular, en la vida de niños, jóvenes y adultos, el amor a la naturaleza y a las prácticas ecoturísticas sustentables, mediante el desarrollo de cursos, talleres, excursiones a espacios naturales con vegetación, fauna y paisajes atractivos, con el soporte que brinda la investigación científica.

No obstante, en un contexto muy general podemos decir que son tres los elementos básicos que caracterizan al ecoturismo: el mercado, el destino y las actividades.

El mercado ecoturístico se compone de turistas motivados principalmente por apreciar, observar, respetar y aprender del medio ambiente natural silvestre y semisilvestre. Dentro de este mercado, el rango varía entre quienes, después de explorar el entorno natural, prefieren usar los bienes y servicios del centro urbano más cercano, o bien aquellos que prefieren sitios totalmente silvestres y aislados donde puedan conocer, de primera mano, determinados aspectos del medio natural y las manifestaciones representativas de la cultura local.

El destino en donde se realizan las actividades ecoturísticas usualmente es un sitio silvestre o poco modificado en el cual es posible apreciar y conocer el paisaje, los ecosistemas, la flora y la fauna nativas, o bien alguna manifestación cultural local. Los ecoturistas encuentran más atractivos los ambientes que son diferentes de su lugar de procedencia. Así, para los habitantes de las ciudades los sitios naturales o seminaturales resultan atractivos porque son sitios donde pueden observar de cerca la naturaleza, disfrutar del aire fresco, el sol y la quietud; representan un respiro a su vida cotidiana.

Las actividades ecoturísticas se caracterizan por experiencias que combinan aventura, educación y recreo. Usualmente se llevan a cabo en grupos pequeños o de manera individual, dependiendo de la experiencia deseada. Actividades ecoturísticas típicas en el mercado estadounidense son el excursionismo, la observación de aves, la fotografía de la naturaleza, safaris, alpinismo, descenso de ríos en balsa y la observación de plantas.

En México se está teniendo un avance muy fuerte en materia de ecoturismo. Es un turismo que tiene muchas posibilidades de desarrollo en el futuro a corto o mediano plazo. Las tendencias del turismo indican que una muy buena parte de visitantes van a dedicarse a este tipo de turismo. En México se tiene una gran gama de posibilidades para poder aprovecharlo, pero ciertamente no se puede dar de la noche a la mañana. Esto debido a que, a pesar que contar con

Centro Vacacional Ecoturístico

lugares muy aprovechables en ese sentido, hay que crear la infraestructura y las condiciones para el adecuado desarrollo del ecoturismo.

2.2.1.- Principios del Ecoturismo

Se puede entender al Ecoturismo como la expresión del deseo de conocer y visitar los espacios naturales de manera ordenada y responsable, el cual busca minimizar los impactos ambientales, que valoriza y contribuye activamente a la conservación de los ecosistemas y que genera asimismo ingresos para la población local. Para lograr un auténtico ecoturismo, es importante respetar los siguientes principios:

- ♦ Ofrecer como fuente de valor y atractivo el disfrute de ecosistemas naturales y elementos biofísicos.
- ♦ Coadyuvar a la protección de los ecosistemas, paisajes distintivos y la vida silvestre, mediante el apoyo a medidas de conservación concretas.
- ♦ Propiciar el desarrollo de manera acorde con las características particulares de cada ecosistema.
- ♦ Adaptarse a las condiciones de cada región, incorporando paulatinamente a las comunidades locales en los beneficios, toma de decisiones y operación, permitiendo su crecimiento gradual y con ello la reducción de impactos negativos que pudiera generar.
- ♦ Emplear a la población local en empresas turísticas y usar productos y servicios locales tradicionales de la zona.
- ♦ Respetar la calidad del paisaje y el ambiente.
- ♦ Publicitar y comercializar los servicios turísticos en áreas naturales con base en la apreciación, el entendimiento y su valorización por parte del público.⁷⁶

El Ecoturismo debe aprovechar los recursos naturales para satisfacer las necesidades del presente sin comprometer los requerimientos de las generaciones futuras, es decir, se debe expresar una concepción de desarrollo turístico armonioso que no altere el medio ambiente o que en todo caso, las alteraciones sean mínimas y además, reversibles.

El desarrollo sustentable está comprometido con una visión a futuro, debiéndose evitar el deterioro y limitar en lo posible el agotamiento de los recursos no renovables a través de una doble operación consistente en evitar el desperdicio y en aprovechar los recursos renovables que usados adecuadamente no deberían agotarse.

⁷⁶ Ruía Sandoval. ¿Qué es el ecoturismo? México 1997

Centro Vacacional Ecoturístico

El desarrollo sustentable en el ecoturismo significa no solamente el aprovechamiento racional y la preservación de los ecosistemas, sino también la adecuada utilización, conservación y protección del patrimonio cultural, esta perspectiva se tiene que asumir desde la planeación, construcción y operación de las instalaciones ecoturísticas, hasta las actitudes y comportamiento asumidos por los visitantes, creando de esta manera una conciencia ecológica para proteger y conservar las zonas arqueológicas, las poblaciones y comunidades tradicionales y otras expresiones culturales de grupos étnicos y campesinos.

El aprovechamiento de los distintos ecosistemas se lleva a cabo mediante estrategias tecnológicas que corresponden al grado y estilo de desarrollo de las diferentes sociedades.

La estrategia de planeación ambiental en el ecoturismo debe incorporar tecnologías alternativas y ambientalmente apropiadas como son:

- ♦ El aprovechamiento de materiales locales en la construcción de las unidades, lo cual nos produce una arquitectura que no compite con la naturaleza y que está en concordancia con ella.
- ♦ El uso de energía solar, eólica y geotérmica en aquellas regiones del país donde las condiciones lo permitan.
- ♦ El aprovechamiento integral del agua, con instalaciones que reduzcan el consumo, el tratamiento de aguas negras y la posibilidad de su reutilización. Asimismo, deberán existir instalaciones que puedan recuperar el agua pluvial para que sea tratada en el riego de cultivos y plantas en las áreas aledañas al complejo turístico.
- ♦ La separación y clasificación de los desechos sólidos. En este sentido, en los desarrollos de turismo ecológico se deben comercializar los desperdicios orgánicos y utilizar los residuos o basuras orgánicas como fertilizantes de las áreas verdes y de cultivo.

El ecoturismo no implica, por su naturaleza y filosofía un turismo de masas, es de baja densidad y su rentabilidad estará determinada por la belleza y particularidades ambientales en donde se ubiquen las unidades turísticas, las características del paisaje y la conjunción de otros atractivos naturales.

Centro Vacacional Ecoturístico

2.2.2.- Ecoturismo en México

2.2.2.1.- Conjuntos ecoturísticos del país

2.2.2.1.1.- Xcaret

Xcaret, un territorio situado 55 kilómetros al sur de la ciudad de Cancún y a no más de 5 kilómetros de Playa del Carmen (Imagen 1), siguiendo la carretera federal 180, debe su nombre a la voz maya que significa "caleta", en alusión a su ubicación en una de las caletas más importantes de la zona. (Foto 1)

Xcaret fue un sitio de importancia económica en la cultura maya, un centro de intercambio comercial, por lo que su nombre original pareciera haber sido P'ole', una palabra derivada de la raíz P'ol cuyo significado es mercadería. Xcaret es uno de los sitios de elección en la Riviera Maya, tanto por sus monumentos arqueológicos como por el Parque Ecológico y Arqueológico dedicado a la difusión de la cultura maya y mexicana en general, así como a la preservación del ambiente y la ecología, dado que dentro del perímetro del parque se conservan numerosas especies animales y vegetales en su estado natural.⁷⁷



Foto 1 Fuente: www.xcaret.com

Aunque los emplazamientos parecieran haber comenzado en el clásico temprano, en el 200-600 dC la mayoría de construcciones y monumentos mayas que pueden visitarse en Xcaret corresponden al período posclásico medio y tardío (1200-1550 dC), hasta la llegada de los españoles a la zona.

Dentro del sitio se encuentra una iglesia católica, testimonio de que la zona estaba habitada a la llegada de los colonizadores y su presencia denota y simboliza el choque de civilizaciones, que cambiara radicalmente la historia del continente americano, tratándose de uno de los monumentos más antiguos de origen español en todo México.

Las distintas zonas arqueológicas son agrupadas en conjuntos identificados con letras, delimitando los sitios de interés para el visitante. La muralla que rodea la zona está cerrada al mar, separando las zonas pantanosas próximas a la costa de las tierras del interior.

⁷⁷ <http://www.xcaret.com>

Centro Vacacional Ecoturístico

Foto 2 Fuente: www.xcaret.com



Todo el conjunto de construcciones mayas distribuidas en la zona, el parque ecológico que recrea un paraíso natural de enorme riqueza ecológica, se conjugan en una experiencia mágica que revela la belleza ecológica y la profundidad cultural de una singularidad única en el mar Caribe. (Foto 2)

Atracciones

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ♦ Ríos subterráneos y Villa Maya ♦ Caletas y playas ♦ Laguna del Manatí ♦ Acuario del Arrecife coralino ♦ Tortugas Marinas ♦ Apiario (Cultivo tradicional de la abeja maya) ♦ Cueva de murciélagos ♦ Mariposario ♦ Tour ecológico ♦ Islas del Jaguar y Puma ♦ Granja de Hongos ♦ Orquideario ♦ Aviario | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Islas de Ciervos y Monos ♦ Museo y presentaciones en el teatro ♦ Teatro ♦ Show ecuestre ♦ Show Nocturno Xcaret Espectacular ♦ Sitios Arqueológicos ♦ Tour de Esnorquel y Buceo ♦ Paseo en Ponis para niños ♦ Paseos en caballo ♦ Snuba Tour ♦ Nado con delfines ♦ Caminata en el fondo del mar ♦ Caminata en la selva |
|--|---|

Centro Vacacional Ecoturístico

En la siguiente imagen se muestra el mapa de conjunto de Xcaret:



Mapa 1 Fuente: www.xcaret.com

El eje rector del proyecto se genera a partir del Acceso y del Museo Arqueológico, y este último podría considerarse un elemento complementario del conjunto; pero no lo es, ya que uno de los principales objetivos de Xcaret, es precisamente dar a conocer la cultura que prevaleció en la zona.

Lamentablemente, en este proyecto se encuentra una contrariedad, ya que es ecoturístico, pero este sentido se ve disminuido por el hecho de brindar mayor importancia a la llegada de automóviles que al acceso peatonal; aunque es cierto

Centro Vacacional Ecoturístico

que en el estacionamiento se ha afectado lo menos posible al estado natural del terreno; pero su ubicación indica que es uno de los componentes principales del conjunto; y ciertamente es importante, pero podría pasar a un segundo plano.

Resultan interesantes las circulaciones al interior del parque, ya que pueden ser de dos maneras, a pie, o por medio del Río Subterráneo, siendo esta última una buena opción para comenzar a conocer el sitio más a fondo desde sus circulaciones; y así se aprovechan las circulaciones para darles un uso relacionado estrechamente con la parte característica del proyecto.



Imagen 1 Fuente: www.xcaret.com

2.2.2.1.2.- Las cañadas Bosque de Niebla

Las cañadas es una reserva privada de 306 has. En donde se encuentra uno de los últimos remanentes de bosque de niebla de la zona central de Veracruz (Imagen 2). Con el objetivo de conservar esta área y de promover su recuperación, se cambió el uso del suelo dedicado tradicionalmente a la ganadería. Así entonces, desde 1995 y con el

Centro Vacacional Ecoturístico

objetivo de conservar esta zona, se han sembrado más 50,000 árboles nativos como los liquidámbares, fresnos, nogales, encinos y hayas, principalmente en laderas expuestas a la erosión.⁷⁸



De esta forma, en la búsqueda de alternativas que, además de conservar los recursos naturales, generen ingresos razonables para lograr un desarrollo perdurable y socialmente justo, se está trabajando y proponiendo la agroecología, educación ambiental e investigación, servidumbre ecológica y el ecoturismo.

El ecoturismo permite visitar las cañadas sin alterar la integridad del ecosistema, entender la cultura y la historia natural de la región, además de producir oportunidades económicas que apoyan nuestra labor y crean un beneficio para los pobladores locales. Dos fines de semana de cada mes se reciben ecoturistas en grupos muy pequeños, lo que garantiza una excelente calidad en la experiencia de los visitantes y, por otro lado, permite tener un bajo nivel de impacto en el ecosistema, del cual se vive.

⁷⁸ <http://www.bosquesdeniebla.com.mx>

Centro Vacacional Ecoturístico



Se cuenta con seis cabañas para seis personas (Foto 3), comunicadas por puentes colgantes. No se cuenta con energía eléctrica, pues se cree que la suave luz de las velas y las lámparas de petróleo armonizan con el lugar. Las comidas que se ofrecen están elaboradas con frutas y verduras del huerto, así como con leche del rebaño de vacas jersey.

Foto3 Fuente: www.bosquedeniebla.com.mx

Entre las actividades con las que se cuenta están:

- ♦ Los tradicionales baños de temazcal, para purificar el cuerpo y la mente con este maravilloso lugar como entorno, generando toda la energía necesaria para pasar un momento mágico y en armonía con el lugar. (Foto 4)
- ♦ Diversos recorridos por las veredas para admirar el paisaje y conocer un poco más sobre la flora y fauna del lugar.
- ♦ Se imparten talleres ecológicos.

Foto4

Fuente: www.bosquedeniebla.com.mx



- ♦ Se cuenta con bicicletas de montaña para recorrer caminos especiales y llenos de aventura para pasar un sano y divertido momento en compañía de la naturaleza.
- ♦ Se ofrecen guías para los amantes de los pájaros que podrán observar una cantidad inimaginable de aves exóticas en su ambiente natural.⁷⁹

⁷⁹ Ídem

Centro Vacacional Ecoturístico

En un fin de semana se puede disfrutar de la reserva de las Cañadas: el viernes por la noche se llega a las aldeas, se cena, y después, al calor de la fogata, se explica en que consiste la reserva. El día siguiente comienza con un desayuno sobre el arroyo, después, acompañado de un guía, se atraviesa un sendero, el cual te permite explorar el bosque, lo que te ayudará a entender y disfrutar de los procesos ecológicos que se llevan a cabo en este lugar; mas tarde, se disfruta de un tradicional baño de Temazcal, el que te permite vivir una experiencia de un baño de vapor prehispánico; el último día se puede visitar el área agro ecológica de la reserva, en donde, además de comer la fruta, la cosechas (Foto 5) y se aprende a comer



Foto 5

Fuente:

www.bosquedeniebla.com.mx

alimentos orgánicos, que no solo benefician al ser humano, sino que también al planeta; y por último se puede escoger alguna actividad de las arriba mencionadas.

Entre las ecotecnologías que se manejan en las cañadas, se encuentran los paneles solares (Foto 6 y 7) que captan la energía del sol para generar la electricidad, se produce gas con el estiércol de las vacas ayudados por un biodigestor (Foto 8), así como dos arietes hidráulicos (Foto 9), uno de ellos bombea 20,000 litros diarios de agua a 88 metros de altura y surte las necesidades de agua del área de ganadería, el otro bombea los mismos 20,000 litros diarios a 60 metros de altura y surte de agua al área agroecológica y a la zona habitada y de proceso de lácteos, esto sin utilizar electricidad o combustible.

Centro Vacacional Ecoturístico



Foto 6 Celdas solares

Fuente: www.bosquedeniebla.com.mx



Foto 7 Banco de baterías

Fuente: www.bosquedeniebla.com.mx



Foto 8 Bioreactor

Fuente: www.bosquedeniebla.com.mx



Foto 9 Ariete hidráulico

Fuente: www.bosquedeniebla.com.mx

Todas estas actividades se llevan acabo dentro de un marco de respeto y cuidado por el entorno, cuidando siempre la capacidad de carga del lugar al tiempo que se generan oportunidades de desarrollo sustentable para los pobladores de la región.

Centro Vacacional Ecoturístico

2.2.2.2.- Marco Jurídico sobre la utilización de Recursos Naturales como atractivos turísticos

Es realmente importante que toda actividad humana esté sustentada por un marco jurídico normativo, que en primera instancia emane de la Constitución Política Mexicana, regulando y validando el turismo.

En lo correspondiente a los aspectos de regulación de la actividad turística, deberán observarse los ordenamientos de los tres niveles de gobierno. Actualmente, las disposiciones que plantea la Ley Federal de Turismo son benéficas a nivel municipal, ya que en ella se sugiere la participación de la comunidad, la creación de los consejos consultivos municipales de turismo; mientras que en el caso de los planes del estado de Guerrero, se plantea la creación de consejos consultivos regionales de turismo, mediante los cuales se pretende impulsar en una región al municipio con mayor vocación turística.⁸⁰

La Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Guerrero tiene por objeto establecer las bases para regular las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en el Estado.⁸¹

De las opciones que se deben aprovechar es la creación en casi todos los estados de los fondos mixtos de promoción turística, se podría decir que se encuentran dentro de otro esquema, pero es importante que se ubiquen también como organismos no solamente con el derecho sino con obligación en la organización de la toma de decisiones para normar la actividad turística dentro de un municipio.

Por otra parte, el Plan Estatal de Desarrollo, en el apartado de turismo, tiene por objeto potencial al sector turismo para fortalecer y diversificar la economía estatal en su conjunto, a través de una mayor integración horizontal y vertical con los sectores primario y secundario y generar empleos suficientes en el sector formal de la economía. Y una de las estrategias que se plantea para el cumplimiento de este objetivo es: Garantizar un marco jurídico-normativo adecuado a las necesidades presentes y futuras del sector; y promover el uso racional del patrimonio turístico y contribuir al desarrollo regional mediante el aprovechamiento de los atractivos localizados en el interior del estado, con base al respeto de las prácticas ecológicas y culturales de las comunidades.⁸²

La Secretaría de Turismo, considerando al turismo alternativo una oportunidad para diversificar la oferta de productos turísticos de México y consolidar un modelo de desarrollo sustentable, ha conformado un programa de trabajo para fortalecer el Sector a través de la estrategia de Desarrollo y Transferencia de Tecnología, instrumento que permite orientar, facilitar y unificar criterios para la conformación de productos turísticos de Turismo Alternativo bajo el marco de la

⁸⁰ Poder Ejecutivo Federal, Ley Federal de Turismo, México, p. 3

⁸¹ Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Guerrero. Título Primero

⁸² Plan Estatal de Desarrollo. 1999 - 2000

Centro Vacacional Ecoturístico

sustentabilidad y competitividad, generando así materiales didácticos que aportan conocimientos y tecnologías para su desarrollo.⁸³

De acuerdo a lo expresado en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, “el desarrollo debe de ser, de ahora en adelante, limpio, preservador del medio ambiente y reconstructor de los sistemas ecológicos, hasta lograr la armonía de los seres humanos consigo mismos y con la naturaleza”.⁸⁴

⁸³ Secretaría de Turismo Dirección General de Turismo Alternativo http://www.sectur.gob.mx/wb2/sectur/sect_Turismo_Alternativo

⁸⁴ Poder Ejecutivo Federal, Programa Nacional de Turismo 2001-2006, México, p.15

3.1 Inicios de la actividad turística en Acapulco

Después de la independencia de México (1821) se suspendió el tráfico marítimo que Acapulco mantenía con Manila. Esta actividad comercial constituía el eje de la vida económica del puerto; por ello, su cancelación trajo consigo el estancamiento de la ciudad que subsistió como un pequeño puerto sin importancia. Dos hechos aislados rompen su anonimato de más de un siglo. En 1863 es atacado el puerto por los franceses durante su intervención en México y se proyectó unir por ferrocarril el puerto con el altiplano, pero la revolución (1910-1917) frustró el plan.⁸⁵ En noviembre de 1927, se rompe este aislamiento con la construcción de la carretera México-Acapulco con lo que inició una nueva vida del turismo a este destino de playa, convirtiéndose las casas particulares en casas de huéspedes. Fue como se fundaron los hoteles "Acapulco", "Miramar", donde llegaban los Presidentes de la República, estadistas, banqueros, estrellas de cine y otras personalidades.

En 1920 accidentalmente una pareja estadounidense que se dirigía a Panamá aterrizó sobre la llanura de Pie de la Cuesta. Fue hasta 1929 cuando se iniciaron los vuelos comerciales, instalándose el campo de aterrizaje frente a la Playa Hornos, en lo que después fue "Hotel Papagayo" y hoy el Parque Papagayo. Acapulco siguió creciendo en hoteles como el Papagayo, La Marina, Los Flamingsos, El Mirador Del Monte, Las Palmas, Casablanca, Club de Pesca. Con la avenida Costera inaugurada en 1947 por el presidente Miguel Alemán Valdés, se construyeron más hoteles y se proyectó un nuevo aeropuerto en Plan de los Amates donde comenzaron a llegar los jets, pero luego se amplió a internacional en el gobierno del presidente Gustavo Díaz Ordaz, que lo inauguró en 1967, con el nombre de Juan Álvarez.

Johnny Weismuller, John Wayne, Elizabeth Taylor, Orson Wells, Tyrone Power, Erroy Flyn y otros artistas de Hollywood tomaron Acapulco como su sitio de verano, en un principio alquilaban una casa club en Caleta y después, maravillados con las instalaciones del hotel "Los Flamingsos" lo compraron. Allí llevaban a cabo sus reuniones con artistas mexicanos como Pedro Armendáriz, Lola del Río, María Feliz y algunos más. Filmaron un gran número de películas que se convirtió en la gran promoción hacia Acapulco en el mundo entero.

Así, Acapulco vivió sus años dorados como destino turístico durante los años 50, vio todo tipo de eventos internacionales como hemos visto en las crónicas. Su clima privilegiado y su bahía, lo hicieron el destino de playa ideal.⁸⁶

⁸⁵ Ramírez S. Juan Manuel, Turismo y Medio Ambiente: El caso de Acapulco, Universidad Autónoma Metropolitana, México, 1986, p 5

⁸⁶ <http://monografías.com/trabajos/>

3.2 Etapas del turismo en Acapulco

Con la carretera hacia Acapulco ya construida, el desarrollo de la industria automotriz en Estados Unidos y la adquisición de automóviles por las capas medias y la burguesía mexicana se generó, que tanto nacionales como extranjeros descubrieran la belleza de las playas de Acapulco, lo cual comenzó a dinamizar la vida de la ciudad, sin embargo, la estructura urbana y los servicios correspondientes eran primarios, la actividad turística era limitada y la fisonomía de la bahía apenas cambió.⁸⁷

Las primeras construcciones se edificaron en 1934 sobre la península de Las Playas que fue la zona pionera en urbanizarse para el turismo. Gran parte de esas construcciones las iniciaron norteamericanos que arribaban a Acapulco casi exclusivamente por vía marítima.

En la década de los 30's se construyeron los primeros grandes hoteles, "Papagayo", "Flamingos"; además, en 1944 se construyeron "Caleta", "Majestic", "Las Palmas", etc. Este ritmo creciente de edificación hotelera se relaciona a dos hechos; el primero de ellos, la coyuntura de la Segunda Guerra Mundial, la cual implicó la clausura temporal de los destinos turísticos europeos, por este motivo, el flujo de turistas norteamericanos hacia Europa quedó detenido y encontró una salida alternativa en el naciente centro mexicano;⁸⁸ el segundo factor fue la campaña lanzada por el presidente Ávila Camacho que tituló "peso contra peso"; a través de la cual, el Estado mexicano se comprometía a aportar un peso por cada uno que invirtiera el capital privado para la promoción turística.⁸⁹

La fisonomía de la ciudad fue modificándose, en los años 30's, se concentraban, en torno al zócalo, las funciones políticas, administrativas y comerciales, así como las zonas residenciales y barrios populares. A partir de los años 40's esta estructura básica comenzó a transformarse. Surgieron los primeros fraccionamientos de Caleta, La Quebrada y Hornos, así como las zonas residenciales de Costa Azul y la colonia Progreso.⁹⁰ Se trazaron calles para la urbanización de la bahía, se afectaron varias playas para la construcción de la arteria vial más importante de la ciudad (Av. Costera Miguel Alemán), se trasladó el aeropuerto a las afueras de la bahía y se inició la construcción de la autopista que uniría al puerto con el Distrito Federal. Estas medidas crearon las bases para la expansión de la ciudad.

⁸⁷ Ramírez S. Juan Manuel. Op, Cit, p 6

⁸⁸ Ramírez S. Juan Manuel, Op. Cit. P. 7

⁸⁹ FONATUR, "Estudio sobre la actividad turística en Acapulco, Guerrero", Gerencia de Planeación y Estudios Socioeconómicos, México 1976

⁹⁰ R. Garibay, Acapulco, Ed. Grijalbo, 1979

Centro Vacacional Ecoturístico

Asimismo, se buscaron nuevos atractivos para el puerto, y en 1946, se inició el Club Deportivo Acapulco, donde más tarde, se construiría el Club de Golf. Documentos gráficos demuestran que desde principios del siglo pasado, se celebraban jaripeos, y a finales de los años 40, se construyó una plaza de toros a espaldas del Hotel las Hamacas, y posteriormente, se construyó la Plaza de toros Caletilla, convirtiéndose en una nueva atracción turística. Todas las agencias de viajes promovían las corridas de toros y la asistencia de turistas triplicaba a la de los acapulqueños.⁹¹

Cerca de la plaza de toros Caletilla, a principios de los 50's, se construyó el edificio que albergaría el Jai Alai, que vendría a significar toda una época de diversión para turistas y porteños, pero siento éste un evento que operaba con éxito en temporada, no pudo sostenerse con temporadas de cien días al año; y fue decayendo poco a poco Caleta.⁹²

En 1952 se abre el Bum-Bum, convirtiéndose en el centro nocturno número uno de Acapulco, sirviendo de escenario para varias películas, y se filmaba un programa a nivel internacional. Más tarde, en 1953 se abre el Tobago, otro centro nocturno de gran aceptación, y el Rancho Grande. Con El Ave de Tahití, se establecieron los antecedentes de lo que hoy conocemos como paseo en yate, ya que se trataba de un barco que navegaba por la bahía y presentaba un show por las noches.⁹³

A partir de 1955, el puerto de Acapulco se convirtió en el lugar de moda para el turismo del jet set nacional y norteamericano. Los factores que fueron creando este clima fueron varios, entre ellos la construcción de la carretera que unía al puerto con el Distrito Federal. Obviamente esta facilidad de acceso se incrementó al ponerse en servicio el nuevo Aeropuerto internacional que permitía la operación de aviones tipo Jet. La mayor capacidad de los nuevos aviones y las facilidades otorgadas por las líneas aéreas internacionales impulsaron el turismo masivo, a diferencia del que visitaba el puerto entre 1955 y 1964 que era más selectivo. Una circunstancia que favoreció el surgimiento de Acapulco como centro turístico mundial fue la clausura de uno de los puntos de atracción del turismo internacional, es decir, la Habana, después del triunfo de la revolución en Cuba (1959)⁹⁴. Pero el gran impulso provino de las fuertes inversiones tanto públicas y privadas como nacionales y extranjeras. La inversión realizada directamente en la construcción de hoteles incrementó de manera notable la capacidad de alojamiento turístico del puerto.

Gracias a la gran afluencia de turistas extranjeros, el gobierno mexicano comenzó a considerar el turismo como una actividad de gran utilidad pública y se creó, en 1930, la Comisión Nacional Pro-turismo, siendo un antecedente para la

⁹¹ R. Escudero Francisco, Origen y Evolución del turismo en Acapulco, Universidad Americana de Acapulco. México 1998. p. 198-199

⁹² Ibidem. P. 200

⁹³ Ibidem. P. 202

⁹⁴ Ramírez S. Juan Manuel, Op. Cit. P. 19

Centro Vacacional Ecoturístico

creación de la Secretaría de Turismo, que se encargaría de integrar y ejecutar los programas para multiplicar y diversificar los polos de atracción turística de México.⁹⁵

A finales de los 40's ya se tenía vida nocturna en Acapulco, se contaba con centros que se volvieron muy populares, tales como el Playa Suave, un lugar que abrió como restaurante y fue creciendo hasta convertirse en escenario de importantes figuras internacionales. Y así fue que evolucionó la vida nocturna en Acapulco al grado de convertirse en un lugar sofisticado para grandes artistas y en competencia para los centros nocturnos del D.F.

Comenzaron a construirse los grandes hoteles de Acapulco, tales como: Las Brisas, Elcano, Pierre Marqués, y con el aeropuerto internacional, Acapulco era un destino turístico cotizado entre los 50's y 70's.

A principios de los 70's surgió el concepto de condominios, trayendo como consecuencia una fuerte competencia interna y desleal a los hoteles, ya que no pagaban impuestos; nació también el tiempo compartido, lo cual generó un desorden en la prestación de servicios turísticos, ya que no había contratos en las transacciones de bienes raíces, y se solía sorprender a los turistas y lograr que hicieran un depósito, el cual no era reembolsable y esto generó que los hoteleros reaccionaran y trataran de evitar esta situación que llevó al puerto a una oleada de demandas legales, y una muy mala imagen, la cual, nadie se preocupó por limpiarla, hasta el periodo de José Francisco Ruiz Massieu, que creó la ley que reglamenta esta actividad.⁹⁶

Aunado a lo anterior, comenzaron a surgir nuevos destinos de playa en el país, con lo cual, se presentó una fuerte competencia para Acapulco, que se encontró en desventaja, ya que los nuevos centros vacacionales, como Huatulco y Cancún, comenzaron a ofertar servicios turísticos más atractivos. Y el auge de Acapulco hasta principios de los 80's fue decayendo ante nuevos destinos turísticos.

Este importante centro turístico no dispuso de una planeación que sentara las bases, regulara su crecimiento urbano y previera la alteración del medio ambiente: puesto que su crecimiento se fue dando junto con las actividades que lo requerían, es decir, no hubo tiempo de planear las cosas; aunque es innegable que Acapulco posee una belleza natural extraordinaria.

⁹⁵ R. Escudero Francisco, Op, Cit, p 184

⁹⁶ R. Escudero Francisco. Op, Cit, p 256

3.3 Opciones de turismo en Acapulco

Indudablemente, el principal atractivo turístico de Acapulco, son sus playas, y realmente cuenta con una muy amplia variedad.

En Acapulco Tradicional se tienen las siguientes playas:

Playas Caleta y Caletilla Playa Roqueta Playa La Angosta Playa Tlacopanocha	Playa Manzanillo Playa Honda Playa La Larga Playa Hornitos	Playa Tamarindos Playa Hornos Playa Papagayo
--	---	--

Las cuales se caracterizan por tener un oleaje tranquilo y arena suave.

En el área del Acapulco Dorado, las playas son:

Playa del Morro.- Oleaje medio	Playa Condesa.- Oleaje fuerte en verano, regular en otras épocas del año	Playa Icacos.- Oleaje fuerte en verano, regular en otras épocas del año
--------------------------------	--	---

Acapulco Diamante (Mapa 2)

Playa Pichilingue Playa Puerto Marqués	Playa Majahua.- Oleaje suave	Playa Revolcadero.- Oleaje fuerte, mar abierto
---	------------------------------	--

Centro Vacacional Ecoturístico



Mapa 2

Fuente: www.e-travelware.com

En cuanto a Lagunas se refiere, se cuenta con la Laguna de Coyuca, con aguas cristalinas, vegetación tropical y exuberante, Islas Montosa y Pelona. Se practica el esquí acuático, veleros y paseos en lancha. Y también se tiene la Laguna de Tres Palos de vegetación tropical y exuberante, se puede practicar esquí acuático, motos acuáticas, veleros, pesca y paseos en lancha.

Centro Vacacional Ecoturístico

Las mareas en la bahía de Acapulco, tienen una duración de seis horas cada una, y se les denomina pleamar y bajamar. Se vacían por Punta Bruja y se llenan por el Canal de la Yerbabuena y por el Canal de Boca Chica. Las corrientes en Acapulco entran por los vientos del Oeste, esto hace que la corriente se pegue en el cerro de las Brisas y salgan por Punta Bruja.

Una de las maravillas naturales más famosa de Acapulco, que de hecho se ha convertido en su distintivo, es, sin lugar a dudas, La Quebrada, cuyo nombre responde a la caprichosa forma de una entrada de mar, con rompiente oleaje, rodeada por acantilados que emergen majestuosos y desafiantes de las azules aguas, formando un paisaje de singular belleza.

Los clavadistas de La Quebrada son, indudablemente, el espectáculo que identifica mundialmente al Puerto de Acapulco, y es causa de admiración y respeto de todos los que acuden a ver y a fotografiar este magnífico espectáculo.

La exhibición hace alarde de valor, fuerza y destreza, al lanzarse al vacío desde un acantilado de 35 metros de altura. Algunos clavados son sencillos, otros con complicadas piruetas y, otros más, por las noches, son iluminados por antorchas.

Otro punto interesante es Puerto Marqués que se encuentra ubicado dentro de una pequeña bahía rodeada por montañas cubiertas de exuberante vegetación tropical. Localizándose en esta área uno de los sitios arqueológicos con que cuenta Acapulco, mismo que es utilizado por los lugareños para ofertarlo como un atractivo turístico.

En Acapulco se encuentran diversos parques para el esparcimiento de la familia y los turistas. En ellos se encuentran juegos infantiles y una exuberante vegetación, algunos cuentan con canchas de básquetbol, voleibol y fútbol.

Los principales parques localizados en la franja turística son: Parque Papagayo (Ignacio Manuel Altamirano) Parque de la Reina, Rotonda de los Hombres Ilustres, Parque recreativo Merle Oberón, Parque recreativo de la Col. La Laja.

En la Roqueta se encuentra el único zoológico, ubicado en una Isla, antiguo leprosario. En dicha isla se encuentra también un fanal o faro. En los mapas antiguos se localiza con el nombre de Isla de los Chinos.

Acapulco ha sido anfitrión de renombrados eventos internacionales, como el Tianguis Turístico, Festival de Cine Francés, Festival Aéreo Internacional y el Festival Acapulco.

El puerto cuenta con una oferta de hospedaje de 216 hoteles con un total de 17,440 cuartos, de los cuales se encuentran 13 en la zona diamante con 2,695 cuartos (15.45%), 85 en la zona dorada con 2,299 cuartos (53.32%) y 118 en la zona tradicional con 5,446 cuartos (31.23%).⁹⁷

La estadía de los turistas nacionales es de 3 días, mientras que el turista extranjero de 4 días en promedio.

⁹⁷ <http://monografías.com/trabajos/>

Centro Vacacional Ecoturístico

En el año 2000 los establecimientos turísticos de Acapulco generaron 129,325 empleos, de los cuales 36,950 fueron directos y 92,375 indirectos. Generando una derrama de 1,694.5 millones de dólares.⁹⁸

Además del mar, Acapulco ofrece boliche, patinaje artístico, equitación, planeadores ultraligeros y saltos de bungee. Así como, campos de golf, canchas de tenis, excursiones de ciclismo de montaña y excursiones a la jungla. Se tiene también el deslizamiento en un bote río abajo sobre el río Papagayo, el Shotover Jet, importado de Nueva Zelanda.

Deportivamente hablando, Acapulco es el paraíso para los golfistas con 5 magníficos campos. El Club de Golf Acapulco, de 9 hoyos. El único campo de golf que le permite jugar 18 hoyos sin jugar 2 veces la misma área.

Los 4 campos restantes se ubican al sur de la ciudad, cerca del aeropuerto, en un área conocida como playa Diamante. Los 2 campos, el Acapulco Princess y el Pierre Marqués, se localizan uno junto al otro. El complejo de tenis y golf del Mayan Palace está a muy corta distancia. El campo de golf de Tres Vidas frente al mar se ubica hacia el sur a corta distancia y con toda seguridad es uno de los más hermosos campos en México. En cuanto a Tenis se refiere, Acapulco ofrece suficientes facilidades, los aficionados al tenis, encontrarán más canchas que ningún otro desarrollo turístico mexicano. El club de tenis Panoramic es un encantador pequeño club ubicado en las montañas arriba de la playa Condesa, con 2 canchas de arcilla en perfectas condiciones. En el Estadio Telcel se lleva a cabo, anualmente el Abierto Mexicano de Tenis.

Acapulco es ideal para practicar deportes acuáticos. En cuanto a pesca se refiere, ofrece una experiencia única, ya que a pocos metros de la costa se pueden encontrar diversas especies. Se cuenta también con áreas de mar con agua tranquila que permiten la práctica de buceo y snorkeling y se puede apreciar una gran variedad de fauna marina. El esquí acuático es también una actividad muy popular, así como las regatas organizadas por el Club de Yates.

Asimismo se pueden realizar diferentes actividades, tales como el salto del bungee, paseo en go kart, vuelo en ultraligero, nado con delfines, plaza de toros caletilla, paseo a caballo.

No se puede dejar de lado la vida nocturna, actividad por la que Acapulco es mundialmente famoso, a lo largo de la franja costera se encuentran diversos bares y discotecas con conceptos.

3.3.1.- Arquitectura

La Catedral de Nuestra Señora de la Soledad.- El templo de Nuestra Señora de la Soledad tiene un estilo arquitectónico que nos recuerda los templos y basílicas orientales. La planta tiene forma de cruz griega es decir los cuatro

⁹⁸ Ídem

Centro Vacacional Ecoturístico

brazos iguales. La cúpula central es de estructura metálica con 18 metros de diámetro sobrepuesta de azulejo de talavera y remate de literilla y cruz. La cúpula mediana que con remates similares está flanqueada por bóvedas de cañón y cubren el presbítero, oficinas y recámara para sacerdotes.

El frontis todo blanco por un arco que va del piso hasta la parte superior, delimita las torres de la puerta mayor, ventanales redondos en la parte superior que ostenta los monogramas de Jesucristo, en el centro de María, a la derecha de san José, a la izquierda imágenes de estos mismos esculpidos en cantera rosa, obra realizada por el Ing. Miguel Madrigal.

Capilla Ecuménica de la Paz.- Es un templo ubicado en el fraccionamiento Las Brisas, a 402 metros sobre el nivel del mar. Es una construcción modernista que destaca por una gran cruz de 42 metros de altura, la cual se observa desde varios puntos del puerto. En la parte posterior del templo se ha acondicionado un mirador, desde el cual, con un ángulo de 90° se domina la bahía de Acapulco, el área urbana de la ciudad, así como los cerros circundantes.

Fuerte de San Diego.- Es una construcción para la defensa del puerto edificado durante el siglo XVII. El proyecto original del Fuerte se debió al ingeniero holandés Adrián Boot, quien a petición del marqués de Guadalcázar, entonces virrey de la Nueva España, inició su construcción a finales del año 1615. En 1776, un terremoto devastó gran parte del puerto y causó graves daños a la fortaleza, de tal suerte que fue necesario la construcción de una nueva, fue hasta 1783 en que el nuevo edificio se concluyó y se caracteriza por ser todo de piedra, vigía y rodeada por un foso y por sus múltiples recintos abovedados. En la actualidad, el interior de esta fortaleza ha sido acondicionado y adaptado para albergar al Museo Histórico de Acapulco.

Fortín Álvarez.- Esta pequeña fortaleza, que en realidad es un polvorín se localiza en el cerro de La Mira. Y se utilizó para guardar la pólvora, junto a esta construcción se localizan la casa del vigía y la fundición.

Mural de Diego Rivera en Casa de Dolores Olmedo.- La relevancia de esta construcción se centra en los murales que dejó plasmados el artista mexicano Diego Rivera, en el año de 1956. Sobre el muro exterior y techo de la terraza. La técnica utilizada es la del mosaico y piedras de colores naturales, la obra es de clara influencia prehispánica, haciendo alusión al dios Quetzalcoátl (serpiente emplumada), representada por una enorme serpiente de cascabel, con las fauces abiertas, acompañada de varias figurillas, entre las que destaca un sapo, clara alusión al artista.

Casa de la Máscara.- Una máscara es un puente entre el mundo espiritual del más allá y el mundo natural de nuestra vida cotidiana. En la Casa de la Máscara se encuentran diferentes formas de expresión de los artesanos del Estado de Guerrero, quienes muestran a través de las máscaras sus deidades, su religión y su cultura.

Sitio arqueológico de Palma Sola.- Es una de las principales zonas prehispánicas del estado, se pueden apreciar decenas de grabados en rocas graníticas, lo cual ha permitido a los arqueólogos determinar que la zona estuvo habitada

Centro Vacacional Ecoturístico

3,000 años a.C. Entre los 18 elementos que conforman el sitio, se aprecian grabados con representaciones de caras y cuerpos humanos, de animales, figuras geométricas y registros calendáricos, así como de rituales propios de los indios “Yopes”.

3.4 Políticas de desarrollo turístico en Guerrero

El plan estatal de desarrollo 1999-2005 tiene como principal objetivo: Potenciar al sector turismo para fortalecer y diversificar la economía estatal en su conjunto, a través de una mayor integración horizontal y vertical con los sectores primario y secundario y generar empleos suficientes en el sector formal de la economía. Lo cual se pretende lograr a través de las siguientes estrategias:

- ♦ Garantizar un marco jurídico-normativo adecuado a las necesidades presentes y futuras del sector.
- ♦ Fortalecer los programas de seguridad pública que garanticen el arraigo de mayores inversiones privadas y generen un ambiente de tranquilidad y confianza social para el disfrute de los turistas.
- ♦ Impulsar la diversificación de oportunidades de inversión en áreas de atractivos turísticos no tradicionales.
- ♦ Mejorar, ampliar y consolidar la infraestructura turística.
- ♦ Desarrollar intensas e innovadoras campañas publicitarias y de promoción al turismo a nivel nacional e internacional.
- ♦ Concertar acciones que eleven la calidad del servicio, en cada destino turístico, con el desarrollo de programas de capacitación de recursos humanos.
- ♦ Promover el uso racional del patrimonio turístico y contribuir al desarrollo regional mediante el aprovechamiento de los atractivos localizados en el interior del estado, con base al respeto de las prácticas ecológicas y culturales de las comunidades.
- ♦ Propiciar la integración de una cultura turística mediante la instrumentación de campañas de concientización y sensibilización a la población.

Para llevar a cabo estas estrategias, se planea observar las siguientes líneas de acción:

Centro Vacacional Ecoturístico

- ♦ Instalar el Consejo Estatal de Turismo como órgano colegiado.
- ♦ Convenir con la Secretaría de Turismo y el Instituto Nacional de Antropología e Historia, el rescate de sitios históricos y arqueológicos, con el propósito de fomentar el turismo cultural.
- ♦ Diversificar la oferta turística, promoviendo el ecoturismo, el turismo histórico-cultural, el recreativo y el regional.
- ♦ Definir y promover programas de descuentos en los servicios turísticos y mecanismos de concertación que permitan la reducción de tarifas de la Autopista del Sol.
- ♦ Impulsar acciones integrales que permitan prever, atender y proteger en forma sustentable los ecosistemas en los destinos del Triángulo del Sol y sitios de turismo incipiente, con el fin de abatir el deterioro del medio ambiente.
- ♦ Fortalecer las acciones de seguridad pública en los diferentes destinos turísticos del estado, para prevenir y evitar actos ilícitos.
- ♦ Promover y consolidar la realización de eventos artísticos, culturales, deportivos y científicos en los polos turísticos del Triángulo del Sol e identificar nuevos espectáculos de este tipo para aumentar los atractivos y el flujo de visitantes.
- ♦ Apoyar las inversiones en infraestructura y equipamiento turístico, principalmente de pequeñas y medianas empresas.
- ♦ Promover programas de calidad y excelencia en los servicios de las empresas relacionadas con la actividad.
- ♦ Realizar estudios de mercado para definir la mejor estrategia promocional de los centros turísticos en el país y en el extranjero.
- ♦ Potenciar circuitos turísticos culturales, ecológicos y otros, para diversificar las alternativas de recreo del turismo internacional y nacional.
- ♦ Realizar estudios para orientar la integración de cadenas de servicios turísticos diversificados, de acuerdo con los requerimientos, y satisfacer con un alto grado de calidad las expectativas de recreación y uso de tiempo libre.⁹⁹

Dada su ubicación geográfica, clima y bellezas naturales, el estado tiene una clara vocación turística. El turismo representa una actividad clave para el desarrollo de la entidad, pues genera un alto porcentaje de los recursos presupuestales del gobierno que son necesarios para financiar el desarrollo y un número considerable de empleos en la economía.

Por ello, se habrán de multiplicar las acciones para contribuir al aumento de su competitividad frente a otros destinos turísticos del país y del extranjero. La consolidación del turismo y el fomento de una mayor vinculación entre esta

⁹⁹ Plan estatal de desarrollo 1999-2005

Centro Vacacional Ecoturístico

actividad y otras de los sectores primario y secundario coadyuvarán a diversificar y ampliar la base productiva de la economía estatal.

3.4.1.- Políticas de desarrollo turístico en Acapulco

El Plan de desarrollo Municipal, en materia de Turismo, tiene como objetivo, posicionar a nuestra ciudad como uno de los mejores destinos turísticos del país, promoviéndola en el contexto nacional e internacional resaltando su atractivo cultural, histórico y comercial; fomentando el turismo en todas sus modalidades, privilegiando la protección y conservación del medio ambiente. Para lo cual es necesario coordinar esfuerzos para el logro de la unidad y solidaridad del sector a través de la integración de consejos de participación ciudadana y de los actores del sector turismo.¹⁰⁰

Lo anterior, se pretende lograr a través de las siguientes estrategias:

Promoción Turística.-Fortalecer los mecanismos de financiamiento de los programas promocionales en el mercado doméstico e internacional.

- ♦ **Servicios de Información, Orientación y Asistencia Turística.**- Capacitar a un grupo especializado de informadores turísticos, equipados con tecnología adecuada para apoyar al turista.
- ♦ **Calidad de Servicios Turísticos.**- Impulsar y mantener una cultura de calidad turística para recuperar el liderazgo nacional como anfitriones.
- ♦ **Desarrollo Turístico Sustentable.**- Conservar el entorno ecológico de los recursos turísticos del destino.
- ♦ **Planeación Turística.**- Elaboración de estudios sobre el comportamiento de la actividad turística para apoyar la toma de decisiones de los empresarios del sector, autoridades del ramo, inversionistas e investigadores de turismo.
- ♦ **Municipalización de la Oferta Turística.**- Restituir al Municipio aquellos espacios que han sido mal operados y no han impactado positivamente en el Puerto, tales como el Centro Internacional Acapulco (CIA) y la Administradora de Playas.

¹⁰⁰ Plan de Desarrollo Municipal 2002-2005

Centro Vacacional Ecoturístico

Las líneas de acción a seguir son:

- ♦ Integrar y operar el Consejo Consultivo Municipal de Turismo como instrumento de participación ciudadana para la toma de decisiones en el sector.
- ♦ Coordinar los esfuerzos promocionales a través de un solo organismo.
- ♦ Impulsar la Ruta Histórica Providencia-Texca-Veladero.
- ♦ Impulsar la difusión y el rescate de los sitios históricos y arqueológicos del Puerto.
- ♦ Hermanar ciudades para promover el flujo de turistas.
- ♦ Conjuntar esquemas de financiamiento con el Consejo Mexicano de Promoción Turística.
- ♦ Guiar la promoción turística a través de estudios de mercado y diseñar un plan de mercadotecnia para llegar a los mercados nacionales e internacionales.
- ♦ Posicionar la oferta turística de Acapulco en los mercados norteamericano y canadiense sin disminuir la dinámica de la promoción en los mercados domésticos.
- ♦ Iniciar un acercamiento con líneas navieras para promover el incremento de las operaciones de cruceros hacia Acapulco y apoyar los eventos relacionados con el segmento.
- ♦ Impulsar en los mercados internacionales el paquete Ruta del Sol: Distrito Federal-Cuernavaca-Acapulco.
- ♦ Promover la reducción de las cuotas del Maxitúnel y la Autopista del Sol en temporadas vacacionales, para que no sean un obstáculo para el turismo nacional.
- ♦ Instalación permanente de módulos de información turística en sitios estratégicos.
- ♦ Conformar grupos de información y asistencia al turista durante las temporadas vacacionales.
- ♦ Desarrollar un sistema de reservaciones de las micro, pequeñas y medianas empresas hoteleras.
- ♦ Integrar y mantener actualizada la información turística de Acapulco en la página oficial del Gobierno Municipal.
- ♦ Diseñar una base de datos de los atractivos y de la planta turística.
- ♦ Promover la integración de los hoteles al programa de modernización de las micro, pequeñas y medianas empresas turísticas.
- ♦ Impulsar el programa de empresarios voluntarios para obtener el distintivo “H” y la certificación hotelera.
- ♦ Promover el mejoramiento y calidad de la enseñanza turística, en coordinación con las instituciones educativas de nivel superior.
- ♦ Elevar a rango de Secretaría la actual Dirección de Turismo.
- ♦ Llevar a cabo programas de capacitación y concientización turística, principalmente entre los prestadores de servicios.

Centro Vacacional Ecoturístico

- ♦ Formular y aplicar el programa de desarrollo turístico sustentable que incluya Acapulco y otras comunidades del Municipio en las actividades económicas generadas y considere la preservación de los recursos naturales y culturales.
- ♦ Crear el sistema de indicadores de sustentabilidad en el turismo, que valore las condiciones en que se efectúa el desarrollo turístico local y advierta retos y riesgos potenciales como situaciones a resolver.
- ♦ Impulsar el programa Vacaciones de los Acapulqueños, promoviendo el uso de las instalaciones y equipamiento turístico por parte de los habitantes del Municipio.
- ♦ Revisar el convenio existente para la supervisión de los deportes acuáticos en las playas.
- ♦ Revisar que las concesiones en playa y los permisos de los vehículos de mar, correspondan a los padrones registrados en la Capitanía de Puerto y demás dependencias de Turismo.
- ♦ Puesta en marcha y evaluación del Plan Integral de regulación de esta actividad, en acuerdo con SECTUR, SEFOTUR y Turismo Municipal.
- ♦ Gestionar ante las instancias correspondientes la recuperación del Centro Internacional Acapulco, como parte del patrimonio municipal y de la diversificación de la oferta turística.
- ♦ Iniciar los trámites necesarios para la recuperación de las zonas de playa para ser reguladas y supervisadas por las autoridades municipales.
- ♦ Diversificación de la Oferta de atractivos turísticos, mediante el impulso de proyectos culturales, históricos y ecoturísticos.
- ♦ Integrar al Municipio al programa de “Agenda 21 Local” para destinos turísticos.
- ♦ Privilegiar el carril turístico en la Costera, para comodidad del visitante.
- ♦ Editar guías en diferentes idiomas para promover nuestro destino en los diferentes mercados.
- ♦ Intensificar la promoción en Canadá y en Estados Unidos de América, para organizar paquetes dirigidos a nuestros compatriotas y paisanos que residen en el extranjero.
- ♦ Impulsar un programa integral de desarrollo urbano turístico del poblado Pie de la Cuesta.
- ♦ Impulsar el desarrollo de mecanismos de financiamiento para la Mediana y Pequeña Empresa turística.
- ♦ Impulsar un programa integral de desarrollo urbano turístico del Acapulco Tradicional¹⁰¹

¹⁰¹ Ídem

4.1 Aspectos físicos y geográficos

Dentro de la zona urbana de Acapulco, Pie de la Cuesta está ubicada en los alrededores de la laguna de Coyuca, a lo largo de la franja costera de Pie de la Cuesta y la Barra de Coyuca, aproximadamente a 10 kilómetros al noroeste de Acapulco, con una superficie total de 16 528 Ha., donde la Laguna de Coyuca cuenta con casi el 19% del territorio del área de estudio, la cual, geográficamente, se localiza en los 16° 50' a 17° 1' de latitud norte y 99° 58' a los 100° 09' de longitud oeste. La laguna de Coyuca de Benítez colinda al este con la ciudad y puerto de Acapulco, al norte con la Sierra Madre del Sur, al oeste con el Río de Coyuca y al sur con el Océano Pacífico.¹⁰²

Pie de la Cuesta a pesar de tener problemas de planeación, sigue despertando el interés incluso en el medio turístico internacional, ya que sus aspectos naturales, en especial el paisaje y el clima han contribuido de una manera definitiva, lo cual se demuestra a través de la afluencia de visitantes a esta zona, en donde la mayoría asisten a ver la puesta del sol.

4.1.1.- Hidrología

La Laguna de Coyuca forma parte de un sistema hidrológica compuesto por la Laguna de Mitra-Estero del Carrizal-Río Coyuca-Laguna de Coyuca, siendo provisto este sistema de agua por los escurrimientos pluviales y fluviales por la Laguna de Mitla-Coyuca, la cuenca del Río Coyuca, cuenca del Río El Conchero y cuenca de la Laguna de Coyuca, y asimismo, éstos dependen de la precipitación que se presenta en la región, ya que son de régimen estacional, a excepción del Río de Coyuca, que presenta escurrimientos permanentes durante todo el año, el cual queda retenido por el cierre de la Barra de Coyuca y por diferencias de niveles se distribuye a los diversos cuerpos de aguas que integran el sistema hidrológico. Presenta además una zona de marismas casi al centro de la Laguna de Coyuca, y en la terminación del vaso de la Laguna al suroeste de la misma, en donde, además, hay una porción salida, que por la acción solar y la bajamar de la Laguna crea este fenómeno, el cual es aprovechado por los habitantes de este lugar.

En el extremo suroeste de esta zona se ubica la boca de la Barra, situado también el poblado de la Barra de Coyuca, donde cada año en épocas de avenidas, esta barra es abierta de manera natural por corrientes pluviales y fluviales, permitiendo el intercambio de la dinámica de las masas de aguas y asimismo el establecer la sustentabilidad de

¹⁰² Plan parcial Bajos del Ejido, Acapulco, Guerrero, 1997, p. 37

Centro Vacacional Ecoturístico

dicho cuerpo de aguas y ecosistemas adyacentes. La Laguna de Coyuca, presenta una profundidad media de 2.5 metros, alcanzando hasta 3.05 metros como máxima y 1.10 metros como mínimo.¹⁰³

La captación hidrológica que tiene la Laguna de Coyuca obedece a origen pluvial como por el encauce de las cuencas del río Coyuca, el Conchero y la Laguna de Mitla, con lo que se permite que mantenga un nivel de agua óptimo para llevar a cabo actividades recreativas y de pesca durante todo el año, además de ofrecer un gran espectáculo natural al abrirse la barra y conjugarse con el mar, llamando la atención de un gran número de turistas. La hidrología de la zona de estudio es rica debido a que cuenta con agua dulce (Laguna de Coyuca) y agua salada (franja del Océano Pacífico), propiciando la reproducción de diversas especies marítimas y lagunares.

4.1.2.- Mareas

La línea de costa paralela a la Laguna de Coyuca presenta una extensión de 21 kilómetros con características arenosas y no presenta una gran elevación, por lo que hace a esta, una línea de costa con perturbación de fenómenos naturales. Las olas que predominan en el área de estudio son de tipo gravitacional, de acuerdo a la relación entre la longitud de onda y la profundidad del agua, las olas predominantes en el día se clasifican como olas cortas, esto quiere decir, que se presenta una relación de ocho olas pequeñas (de 1.50 a 3.00 metros, generalmente) a tres olas grandes (de 4 a 6 metros, generalmente). Las olas son parte del atractivo turístico de Pie de la Cuesta, pero debido a que es mar abierto, no se recomienda llevar a cabo actividades recreativas en esta costa.¹⁰⁴

4.1.3.- Clima

El clima del área de estudio se clasifica como sub-húmedo. La temperatura máxima es de 35°C, siendo Julio y Agosto los meses más calurosos, Enero y Febrero los más fríos. Se registra una temperatura mínima de 19°C. La temperatura media anual es de 27.5°C. La precipitación anual que se presenta es de aproximadamente 1,230 mm. El máximo de precipitación corresponde al periodo de Junio a Octubre (verano-otoño), el cual se encuentra asociado a la influencia de fenómenos ciclónicos. La precipitación mínima se registra de Noviembre a Abril (invierno-primavera).¹⁰⁵ El

¹⁰³ Departamento de Calidad, Rehuso del Agua e Impacto Ambiental, Estudio de la Clasificación de la Laguna de Coyuca, Acapulco, Guerrero, 1997, pp 9,10

¹⁰⁴ Plan parcial, Op. Cit, p. 42

¹⁰⁵ Ibidem, p. 46

Centro Vacacional Ecoturístico

número de días despejados es un parámetro asociado con la poca humedad en el ambiente, siendo, aproximadamente, 75 los días nublados al año, los cuales en su mayoría se presentan de Junio a Septiembre.

Los vientos dominantes son de dirección oeste-suroeste de Enero a Junio, con velocidades medias de 3.53 m/seg, y de Octubre a Diciembre dominan los provenientes del este con 2.24m/seg, como velocidad media, los vientos ciclónicos que se han presentado alcanzan velocidades de hasta 70km/h aproximadamente. A lo largo del periodo anual es común que se presente un promedio de 4 a 5 fenómenos naturales como: tormentas tropicales, huracanes y ciclones. Estos se presentan en los meses de Junio a Noviembre, aunque por lo general no ocasionan grandes desastres. Este tipo de fenómenos se presentan con graves consecuencias en un ciclo de 4 a 5 años. En los últimos años, tres de ellos causaron daños mayores (Calvin, Boris, y recientemente, Pauline)¹⁰⁶

El clima de Acapulco es el mismo con el que cuenta la zona de estudio, sin embargo, debido a que Pie de la Cuesta no está saturado de grandes edificios y por su constitución topográfica plana, permite el paso del aire, generando un mayor factor de viento y contrarrestando de manera parcial el clima predominante.

4.1.4. = Flora

La vegetación dominante de la región es la siguiente: lomeríos donde la vegetación ha sido sustituida en gran parte del área de estudio, por el desarrollo de la agricultura quedando aun vegetación de selva baja caducifolia, cuyos dominantes poseen una altura máxima de 15 metros, presentándose para el resto, vegetación arbórea con altura de 4 a 5 metros, siendo las especies dominantes ceiba sp, lysiloma divaricata, bursera glabrilofia, boutelova sp. En el valle la afectación de la selva natural presenta un cierto grado de perturbación dando lugar a vegetación secundaria, con predominio de cultivos: cocos nucifera, manguífera indica. En el llano la vegetación natural ha sido sustituida por vegetación de cultivo coco nucifera (coco de agua) y manguífera indica (mango), desarrollándose vegetación secundaria con predominio de leguminosas en las áreas no cultivadas.

En la franja litoral se encuentra el pastizal halófilo, plantas herboreas, predominando ípomoea percaprae y plantas arbustivas como la diospyros acapulcesis, malpighia glabra y acacia cochliacantha.

En la Laguna de Coyuca prevalece el lirio acuático (eichornia sp.) y las semiacuáticas son las presentadas por carrizos (arundo sp) y tule (scirpus sp), así como el mangle rojo (rizophora mangle), mangle blanco (conocarpus erectus),

¹⁰⁶ Álvarez Noguera José Rogelio, Arquitectura frente al Mar, UNAM. UAA, Facultad de Arquitectura, México, 1993, pp 41-42

Centro Vacacional Ecoturístico

que se distribuyen en los márgenes de la Laguna y principalmente en el canal meándrico y vegetación halófila en zonas salidas, pastizal halófilo de marismas en zonas de extracción de sal y bosque de galería en los alrededores del río.¹⁰⁷

Sin embargo, la flora predominante de Pie de la Cuesta son las palmas de coco, su fruto genera gran demanda, tanto de turistas, como de locatarios del lugar, y se dan en las orillas de la Laguna de Coyuca, así como en la playa de Pie de la Cuesta. Sobre la Laguna de Coyuca predominan los manglares y el lirio acuático, caracterizando a dicha Laguna como un lugar atractivo, llamando la atención de sus visitantes.

4.1.5.- Fauna

En la Laguna de Coyuca y en sus inmediaciones se denota una gran diversidad de especies silvestres y domésticas, que van desde pequeños insectos, hasta reptiles, anfibios, aves y mamíferos, además, con un potencial productivo en especies e ictiofaunísticas. Como datos estadísticos tenemos que se encuentran 56 especies de reptiles en la zona, 52 especies de mamíferos, 42 especies de peces, 28 especies de anfibios, 67 especies de aves, 7 especies de crustáceos y 2 especies de moluscos.

Las especies predominantes en la Laguna son crustáceos, como la jaiba (*Callinectes bellicosus*), cangrejos (*Cardisoma* sp), camarón chacal (*Machobranchium tenellum*), camarón de castilla (*Panacrus vannamei*), y en especies de escamas como el popoyote (*Dormitator latrifrons*), lisa (*Mogil* sp) cuatete (*Galiichthys caurulences*), robalo (*Centropomus* sp), pargo (*Lujanus* sp) tilapia (*Oreochromis aureus*), potetes (*Posilia* sp), charras (*Cichlasoma trimaculatum*), en cuanto a las aves acuáticas endémicas, en la zona se tiene el pato buzo (*Phalacrocorax olivaceus*) y la garza blanca (*Casmerodius albus*).¹⁰⁸

Entre las especies acuáticas con las que cuenta Pie de la Cuesta son de agua dulce (Laguna de Coyuca) y agua salada (Océano Pacífico), donde la mayoría de éstas son de consumo humano, teniendo gran demanda por los visitantes del lugar. Algunas de estas especies se encuentran en cautiverio para su estudio y reproducción. La fauna que tiene mayor atracción hacia los turistas son las diversas especies de aves que tienen su hábitat sobre la Laguna.

¹⁰⁷ Departamento de calida, rehúso del Agua e Impacto Ambiental, Op, Cit, p. 10

¹⁰⁸ Ibidem, p. 10

Centro Vacacional Ecoturístico

4.1.6.- Topografía

De acuerdo a la técnica de regionalización (Dirección General de Normatividad y Regularización Ecológica, de SEDESOL de 1983), y a la estructura de los niveles jerárquicos o unidades ambientales, tenemos que el área de estudio se ubica en zona de trópico seco, correspondiente a la provincia de la Costa del Sur, con un sistema terrestre con las siguientes toposformas: lomeríos, lomas, llanuras, playas o barras y valles; formando así unidades de paisajes.

Se encuentran localidades ubicadas en pie de montes como parte del poblado de Pie de la Cuesta, San Isidro, Pedregoso, Cerrito de Oro, Bajos del Ejido, Brasilia, El Bordonal, Rancho el Santo, Lázaro Cárdenas y Coyuca de Benítez.¹⁰⁹

En lo que corresponde a la franja turística de Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca la topografía es plana, favoreciendo el desplazamiento de los turistas y la comunicación directa entre el mar y la Laguna.

Asimismo, se denotan algunos lomeríos de regular altitud, por ejemplo: al noroeste de Pie de la Cuesta, y al suroeste de San Isidro, en la comunidad de Lázaro Cárdenas se ubica una elevación topográfica de 100 metros sobre el nivel del mar, por igual y con mayor elevación hasta los 200 metros, sobre el nivel del mar, se tiene cerca del poblado El Bordonal y el Rancho El Santo. El área que abarca el tramo del panteón a la Base Aérea Militar cuenta con pendientes del 10%¹¹⁰

4.2 Actividades socio-económicas

Las actividades productivas que se desarrollan en Pie de la Cuesta se conforman de la siguiente manera:¹¹¹

Sector primario.- En el marco de la población total del área de estudio, el sector primario se estimó en 41.25% de la población económicamente activa.

Las actividades económicas de agricultura y pesca se presentan como las preponderantes dentro del sector primario productivo, subsecuentemente se estima a la ganadería en sus diferentes ramas (ganado vacuno, porcino y caprino), los cuales son un pilar importante para el bienestar socioeconómico de las comunidades de Pie de la Cuesta.

¹⁰⁹ Dirección General de normatividad y Regularización Ecológica, SEDESOL, 1993, P, 12

¹¹⁰ Plan Parcial, Op, Cit, p. 43

¹¹¹ Plan Parcial, Op. Cit, p 63

Centro Vacacional Ecoturístico

La agricultura predominante en esta área son los cultivos de coco, mango, plátano, papaya, tamarindo y los de temporal pero no en menor grado, maíz, frijol, jamaica, sandía, chile y melón. Estas actividades de cultivos perennes y los de temporal predominan en los pie de montes y en los valles formados al norte de la Laguna, donde están a expensas de la época de avenidas, ya que no cuentan con canales de riego o sembradíos de la misma forma.

La pesca en esta Laguna se basa principalmente en la captura de camarón: de castilla y chacal; secundando los de tilapia, popoyote y lisa. Esta actividad primaria ha repercutido en forma negativa dentro de la economía de los pobladores, ya que ellos mismos han contribuido a la sobre-explotación de las especies comerciales. En la Laguna, los pescadores presentan una explotación selectiva, es decir, especies comerciales, las cuales se expenden en los mercados de su localidad o en los de Coyuca de Benítez y en Acapulco.

Para esto, las comunidades ribereñas y en especial sus pobladores se han organizado en cooperativas pesqueras y en grupos solidarios, tales como Luces en el Mar, Unión de Pescadores, San Isidro y Acuicultores del Carrizal.

El ganado vacuno presenta una actividad de tipo extensiva, es decir, que se practica en superficies muy grandes, con escasas cabezas y poco rendimiento. Esta actividad se presenta regularmente en áreas específicas, ya que en la orilla de la laguna se presenta el lino acuático, el cual es consumido en considerables cantidades y que a su vez estos animales digieren y excretan en la misma zona.

Sector secundario.- Se tiene que 200 Ha, corresponden al área de Salinas, donde los habitantes sustraen la sal, siendo esta actividad la más importante de esa localidad. Otras son la extracción de grava y similares en los lechos de los ríos del Conchero y Coyuca de Benítez.

Sector terciario.- Estas actividades se generan en un porcentaje del 51%. Las actividades turísticas se concentran en la franja costera de Pie de la Cuesta y la Barra de Coyuca con servicios deficientes.

La tabla 1 muestra cómo se distribuyen las actividades de la Población Económicamente Activa (P.E.A.) ¹¹²

P.E.A.	Sector Primario	Sector Secundario	Sector Terciario
1.- Varadero	14.54%	0.00%	85.00%
2.- San Nicolás	50.00%	12.49%	37.48%
3.- Espinalillo	26.66%	6.66%	66.65%
4.- Cahuatitlán	61.69%	0.00%	35.27%

¹¹² Ibidem, p 64

Centro Vacacional Ecoturístico

5.- Mogotes	50.00%	13.18%	36.00%
6.- Coyuca de Benítez	27.46%	4.97%	67.47%
7.- Luces en el mar	26.66%	6.65%	66.64%
8.- Conchero	52.62%	5.25%	42.10%
9.-Unid. Hab. Las palmas	0.00%	0.00%	99.76%
10.-Cerrito de oro	61.53%	7.68%	30.78%
11.-Rancho del Santo	66.66%	0.00%	33.33%
12.-Bejuco	19.98%	0.00%	79.99%
13.-Las Lomas	33.33%	0.00%	66.66%
14.-La Laja	22.21%	0.00%	77.76%
15.-Bordonal	32.00%	24.00%	44.00%
16.-Playa Azul	61.51%	0.00%	35.83%
17.-Carrizal	39.98%	4.99%	54.99%
18.-San Nicolás	19.30%	0.00%	77.26%
19.-Pedregoso	15.35%	15.35%	69.21%
10.-Bajos del Ejido	66.65%	0.00%	33.31%
21.-San Isidro	55.53%	5.53%	38.86%
22.-Barra de Coyuca	43.73%	0.00%	56.23%
23.-Pie de la Cuesta	56.23%	0.00%	43.73%
24.-Embarcadero	29.86%	0.00%	70.10%
25.-Brasilia	59.98%	0.00%	39.99%
26.-Isla Montosa	37.92%	0.00%	62.00%
27.-Los cimientos	64.57%	0.00%	35.40%
28.-Penjamo	52.06%	0.00%	47.91%
29.-Las salinas	46.01%	53.98%	0.00%

Tabla 1 Fuente: Plan Parcial Bajos del Ejido. Acapulco, Guerrero 1997

En la tabla se puede apreciar que en la mayoría de las comunidades adyacentes a Pie de la Cuesta, los locatarios se dedican a las actividades primarias y terciarias. Cabe mencionar que las actividades primarias, agricultura, ganadería y

Centro Vacacional Ecoturístico

pesca representan un porcentaje mayor en el caso de algunos poblados ya que éstos, además de consumir los productos que obtienen de este sector, obtienen sus ingresos económicos gracias a la demanda del sector terciario que existe en el área de Pie de la Cuesta, que son los servicios.

4.3 Equipamiento Urbano

En base a un análisis que se llevó a cabo en la zona de estudio, se encontraron deficiencias en cada uno de los sectores importantes:

EDUCACIÓN.- En este sector se encontró que existen cuatro jardines de niños, de los cuales, dos se encuentran en mal estado, uno de difícil acceso y el cuarto da una apariencia de abandono; tres primarias, todas en mal estado; una secundaria en buen estado; y no se cuenta con instalaciones de educación medio superior, ni sus equivalentes.

SALUD.- Se cuenta con cuatro unidades de primeros auxilios, tres privados con farmacia, una del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y no se tiene consultorios, ni clínicas; y existe también un hospital militar que tiene capacidad para albergar a quince enfermos.

COMERCIO.- Se tienen tres mercados improvisados que prestan sus servicios durante el transcurso de la mañana, no obstante, no se encontró rastro ni central de abastos.

CULTURA.- En este rubro, únicamente se cuenta con una biblioteca en muy mal estado que requiere de pronta atención.

RECREACIÓN.- Las áreas con las que se cuenta para recreación, han sido improvisadas en lotes baldíos, en cuanto a instalaciones para el deporte, se tienen cinco canchas, dos de fútbol, una de fútbol rápido y dos de básquetbol.

SERVICIOS.- Se cuenta con una comisaría que se utiliza como biblioteca, una cárcel que es un separo improvisado, un registro civil, un módulo de seguridad de policía, un panteón y una estación de bomberos.

En general se encontró que la zona está carente de un equipamiento urbano digno, ya que se cuenta con el mínimo indispensable. Es notorio el hecho de que se han ido adaptando las instalaciones de acuerdo a las necesidades inmediatas de la población, por lo que, los edificios que albergan las actividades cotidianas de la comunidad no cuentan con los requerimientos apropiados para la realización de dichas actividades, y esto llega a repercutir negativamente en el progreso de la zona.

Por otro lado, en la mayoría de los casos, las instalaciones, conservan un mal estado, y no se cuenta con un plan de mantenimiento, por lo que, el estado de las instalaciones se irá deteriorando con el paso del tiempo.

Centro Vacacional Ecoturístico

Es necesario trabajar, en primer lugar, con las instalaciones ya existentes, elaborar un diagnóstico del estado actual de los inmuebles, y en base a ello, plantear un programa de mejoramiento del equipamiento urbano existente, y en segundo lugar, dotar de nuevas instalaciones a la zona de acuerdo a las necesidades actuales de los pobladores; una vez esto, trabajar en conjunto con los pobladores para tener un programa de mejora y mantenimiento constante del equipamiento urbano.

5.1 Problemática y potencial turístico de Pie de la Cuesta

Como resultado de las visitas de campo realizadas a Pie de la Cuesta, se han detectado anomalías que causan un preocupante problemática, la cual genera graves consecuencias que están degradando la zona. Lo cual provoca, a pesar de contar con un gran potencial, que la demanda turística no sea tan favorable, provocando así que la economía local no tenga mejora.

Dentro de los principales problemas, se encuentran los asentamientos irregulares sobre la franja turística y en los poblados circunvecinos que generan una imagen deteriorada, que son albergue de una población de bajos recursos económicos, la cual, en algunas ocasiones promueve la propagación de la delincuencia, considerándose así, la zona de estudio, un área peligrosa.

Ante esta problemática, es notoria la falta de interés por parte de las autoridades municipales y estatales, puesto que no han llevado a cabo obras de interés público que faciliten el acceso vial, tanto a quienes vienen de Acapulco, como a quienes vienen de la Costa Grande. Existen también carencias en las principales redes de servicios públicos, tales como agua potable, drenaje y alcantarillado, así como una infraestructura pobre en aspectos generales.

Por otro lado, es visible una incongruencia urbana, ya que no existen reglamentos por parte de la autoridad con acuerdos internos entre los vecinos que determinen el empleo de materiales, pavimentos, texturas y colores para las fachadas de los edificios; y tampoco se cuenta con un mobiliario urbano digno, lo cual podría ayudar a disminuir la contaminación visual existente.

La falta que infraestructura necesaria para la prestación de servicios turísticos, ha generado que Pie de la Cuesta no sea un lugar atractivo para pernoctar, sino ser un lugar de paso, porque es un hecho que es visitado por turistas que se alojan en el anfiteatro; y esta situación genera la falta de interés por parte de inversionistas para la creación de nuevos proyectos turísticos en la zona.¹¹³

Como se ha mencionado, Pie de la Cuesta presenta una grave problemática que la afecta considerablemente para la prestación de servicios turísticos, pero a pesar de ello, no ha perdido la afluencia de turistas que visitan el lugar en busca de observar las puestas de Sol, y los atractivos naturales con los que cuenta, como lo es la misma franja turística como vialidad primaria, la cual colinda a sus costados con el Océano Pacífico y con la Laguna de Coyuca.

Las actividades que se realizan tienen que ver con los deportes acuáticos, ya que las serenas aguas de la Laguna, así lo permiten, y se practica ski acuático, jet ski, veleo y pesca. Se tienen paseos en lancha hacia las islas la Montosa y

¹¹³ Entrevista realizada al Arq. Ernesto Velazco y León, Octubre de 2000

Centro Vacacional Ecoturístico

la Pelona. También se organizan carreras de lanchas y espectáculos de alto riesgo como lo son las acrobacias en motocicletas y automóviles en terrenos dispuestos para este tipo de actividades.

Sobre la franja costera del Océano Pacífico, se puede disfrutar de paseos a caballo o en cuatrimoto, y no sería raro poder presenciar un espectáculo de delfines, ya que a veces se acercan a la orilla.

5.2 Afluencia Turística

La afluencia turística en Pie de la Cuesta fue determinada mediante el porcentaje promedio manejado por las principales agencias de viajes, que es el 28% del total de los visitantes que llegan a Acapulco.¹¹⁴

Para este estudio se acudió al Hotel “Parador del Sol”, el cual aprovecha las ventajas naturales con las que cuenta la zona. Durante los años de 2003 y 2004 hasta el mes de Octubre, el hotel tuvo una ocupación promedio del 70%; dentro de dicho porcentaje se cuenta con una mayoría de turistas extranjeros, predominando entre ellos, los de origen alemán.

En este análisis se tomaron en cuenta dos meses del año 2004, Diciembre y Junio, el de mayor y menor afluencia respectivamente. (Tabla2)

Afluencia total en Acapulco En 2004 4,262,236 visitantes	Diciembre	Junio
Afluencia total del mes	450,056 visitantes	297,361 visitantes
Un 28% de los turistas en Acapulco visitan Pie de la Cuesta:	126,016 visitantes	83,262 visitantes
Visitantes al día: visitantes al mes 30/día	4,200 visitantes al día	83,262 visitantes al día
Visitantes al día/78 establecimientos	54 visitantes	36 visitantes
Visitantes al día/10 horas	420 visitantes por hora	277 visitantes por hora

¹¹⁴ Excursiones Aca-Tours, Expoturismo, Turismo Caleta, Sol y Luna, Acuario Tours y FW4

Centro Vacacional Ecoturístico

Visitantes por hora/ establecimientos 78	6 visitantes	4 visitantes
---	--------------	--------------

Tabla 2 Fuente: Administración Hotel “Parador del Sol”. Acapulco, Guerrero 1997

Este análisis nos permite determinar la afluencia turística en Pie de la Cuesta, donde se puede apreciar que el número de visitantes es considerable, a pesar de las deficiencias que se tienen en materia de equipamiento e infraestructura turística; y los establecimientos mantienen una importante demanda aun en temporada baja.

El turismo receptivo de la zona de Pie de la Cuesta, accede del Puerto de Acapulco en un 28% y se clasifica de la siguiente manera:

Europeo – Familiar o Individual	30%
Canadiense – Grupos (charters)	20%
Estadounidense – Grupo Individual	10%
Nacional – Familiar o Individual	40%

Las temporadas de arribo de visitantes son:

Temporada Alta:	Noviembre a Abril
Temporada Baja:	Mayo, Junio, Septiembre y Octubre
Temporada de Verano:	Julio y Agosto

En términos relativos, el mayor porcentaje de visitantes a Pie de la Cuesta es nacional con un 40%, debido a que incluye locatarios y a las visitas de fin de semana durante todo el año de los turistas de ciudades vecinas; pero en términos absolutos los turistas extranjeros tienen un mayor porcentaje de ocupación, ya que al sumar el turismo Europeo, Canadiense y Estadounidense, alcanzan un 60%, generando así una mayor derrama económica y una importante captación de divisas.

5.3 Conclusiones

El ecoturismo es un segmento del mercado turístico muy importante debido al aumento en la conciencia ambiental en todo el mundo. Con su desarrollo se han puesto en marcha opciones turísticas sensibles al medio natural y afines con su conservación y uso sustentable. Se ha dicho que el ecoturismo absorbe estos retos mostrándose como alternativa ante otras formas de desarrollo económico consumidoras de los recursos naturales. Con el ecoturismo se puede lograr el progreso económico sin perjudicar el patrimonio natural, dado que representa una herramienta excelente para promover la conservación y el uso sustentable de los recursos naturales, en la medida en que el producto ecoturístico se basa en los recursos del medio ambiente y les suministra un valor económico.

Por otro lado, podría pensarse que el ecoturismo implica un reparto justo y equitativo de los beneficios económicos producidos entre las empresas turísticas especializadas, las autoridades y los pobladores locales; sin embargo, al existir un marco jurídico regulador incompleto, muchas iniciativas no consideran el ordenamiento ecológico del territorio o el establecimiento de capacidades de carga y tampoco existe una obligación de transferir los beneficios económicos, sociales y ambientales. Lo más común es que la participación tanto de autoridades como de pobladores locales se limite, por ejemplo, a la expedición de permisos de explotación de los recursos naturales y culturales de la comunidad, a la renta de parcelas y, cuando más, a la contratación de miembros de la comunidad como guías o vigilantes, o a que la basura generada en los campamentos sea depositada en un tiradero a cielo abierto a unos kilómetros del poblado.

Ciertamente, en la práctica el ecoturismo ha sido identificado como productor de una variedad de impactos ambientales, algunos de tal grado que han afectado el atractivo de los destinos en poco tiempo. Por sus propias características, el ecoturismo es introducido a los ambientes naturales poco modificados y por lo tanto más sensibles que otros sitios donde existe un mayor grado de desarrollo. El problema es que al haber una visión incompleta y fragmentaria de lo que implica el desarrollo del ecoturismo, tanto operadores como ecoturistas ejercen presión sobre los recursos naturales con el consecuente impacto ambiental, y pueden además originar conflictos socioculturales con los residentes, particularmente si estos últimos sólo participan marginalmente en el desarrollo y en los beneficios económicos.

La complejidad de beneficios y desventajas que se asocian con el ecoturismo muestran que debe formar parte de una estrategia para el desarrollo de las regiones que poseen atractivos. La planificación del ecoturismo debe reconocer su responsabilidad con el medio natural y fomentar una actividad sustentable, con los mínimos impactos negativos sobre el medio y la población local, para ser, de esta manera, una herramienta excelente para fomentar el conocimiento y la conservación de la biodiversidad mexicana.

Centro Vacacional Ecoturístico

Indudablemente, Acapulco posee una gran belleza natural, y lamentablemente no ha habido preocupación por aprovechar de la mejor manera esa belleza; y mucho menos, de darla a conocer a los propios acapulqueños y a los turistas, porque parte fundamental del Ecoturismo, es conocer las condiciones en las que se desarrolla un ecosistema. Y precisamente en Pie de la Cuesta se cuenta con una gran diversidad en cuanto a flora y fauna se refiere, y representa un espectáculo maravilloso observar a diversos tipos de aves en su hábitat.

Por tanto, Pie de la Cuesta es un lugar que posee las características propias para el Ecoturismo, ya que conjunta el entorno natural y el espacio físico de un municipio que necesita de una nueva opción para resurgir como un centro turístico internacional.

Centro Vacacional Ecoturístico

6.0.- Proyecto Arquitectónico



Centro Vacacional Ecoturístico

6.1.- Localización y características del terreno

El terreno está ubicado sobre la Barra de Coyuca, se muestra un croquis de localización. Entre las ventajas que tiene se encuentran las siguientes:

- ♦ Su cercanía con el puerto de Acapulco a solo 20 minutos.
- ♦ Cuenta con servicio de energía eléctrica, vialidad, y teléfono.
- ♦ Se encuentra muy bien comunicado.
- ♦ Vista y posesión de su orilla de la laguna.



Vista de la parte trasera que da a la Laguna de Coyuca.



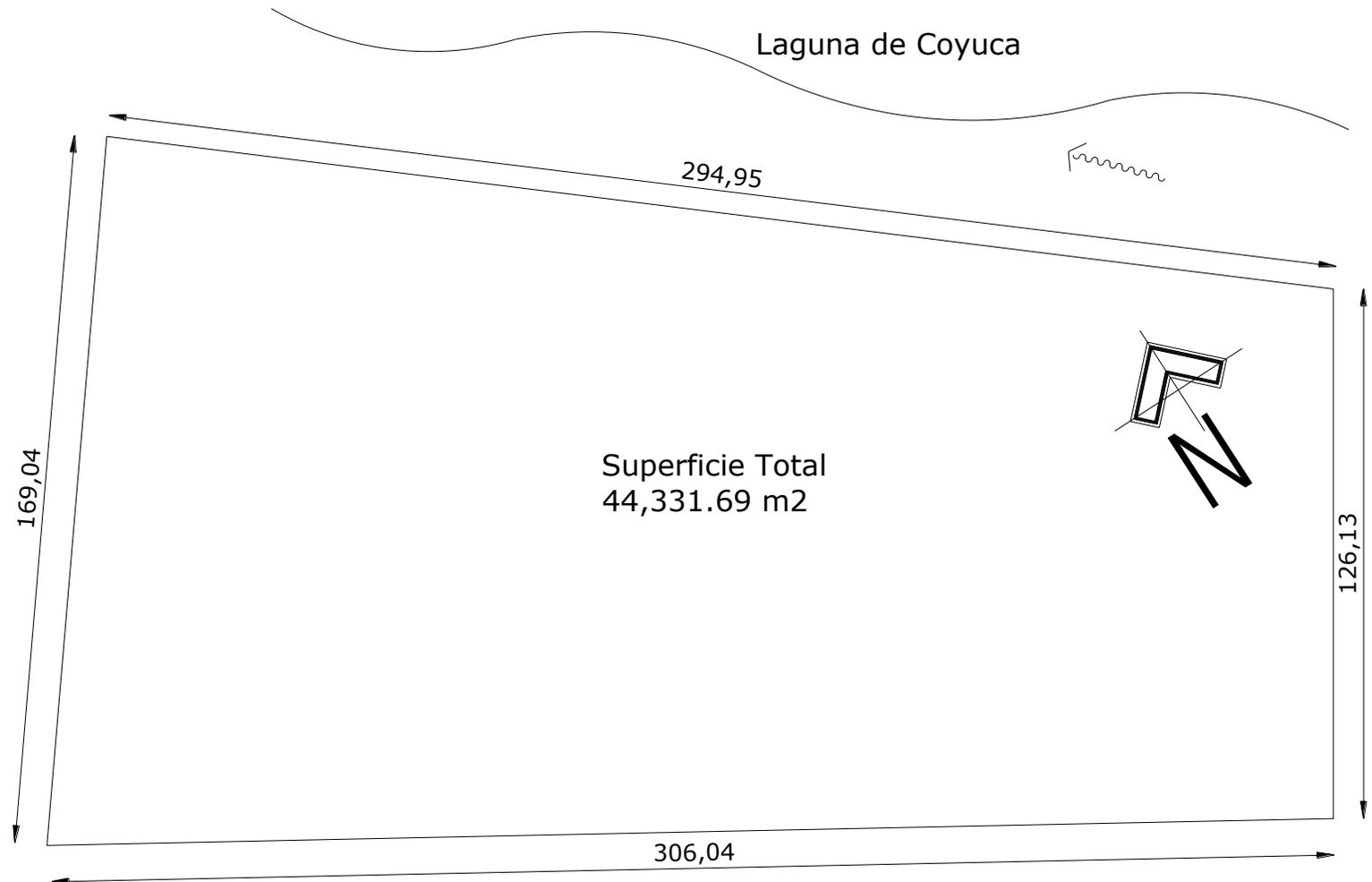
Vista Frontal hacia el Pacífico.



Vista lateral derecha hacia la Barra de Coyuca.

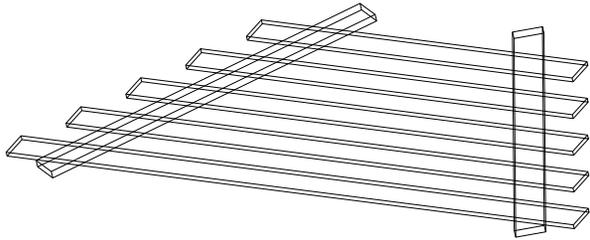
Centro Vacacional Ecoturístico

A continuación se presenta un croquis de la poligonal del terreno.



6.2.- Concepto arquitectónico

Convergencia es el concepto bajo el cual se rige la composición del proyecto del Centro Vacacional.

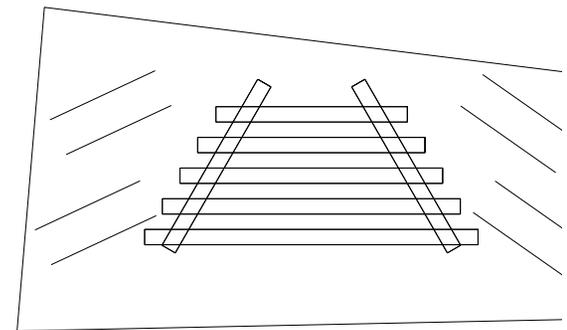


El concepto de convergencia se puede entender como el acercamiento a un valor o punto definido. Para ejemplificar se puede citar el caso de las vías del tren, en las cuales existe una convergencia visual de que corren hacia el horizonte.

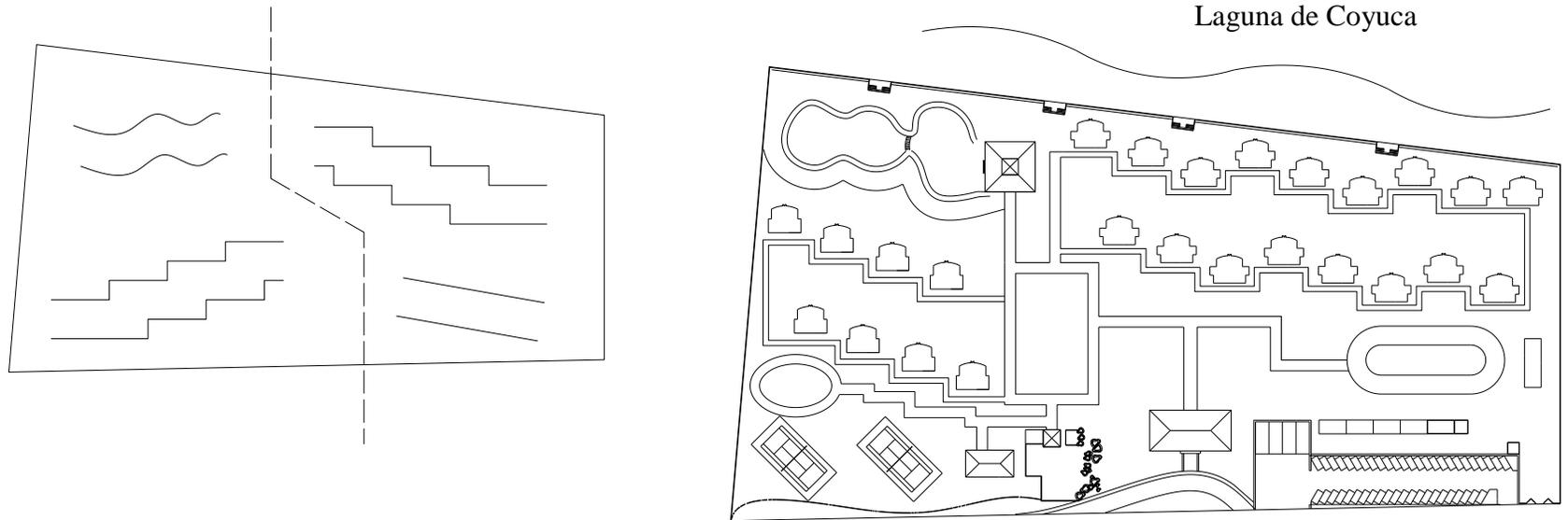
Dicho concepto se puede apreciar, entre otros elementos, en las disciplinas que han tenido que reunirse para la concepción del proyecto, ya que han intervenido disciplinas como: Turismo, Ecología, Historia, Marco Legal y Arquitectura. En este aspecto, el punto al cual se pretende acercarse es a una Arquitectura dirigida al Ecoturismo.

En la composición del proyecto se pensó en trabajar a partir de líneas paralelas inspiradas precisamente en las vías del tren para simular el acercamiento a un determinado lugar. Estas líneas constituyen los edificios característicos del Centro Vacacional, así como la circulación interna de las áreas de cabañas.

A partir de estas líneas se pensó en otras que dieran más movimiento y representaran cada una de las áreas (Cabañas, alberca y servicios) así como desfasar el eje rector del proyecto con la finalidad de no mostrar todo el conjunto desde el acceso.



Centro Vacacional Ecoturístico



Si bien el significado de Convergencia se refiere al acercamiento a un determinado punto, en este caso el punto destino, conceptualmente hablando, es la Laguna de Coyuca, en sentido abstracto se pretende dirigir las líneas que conforman el proyecto hacia este punto, ya que juega un papel fundamental.

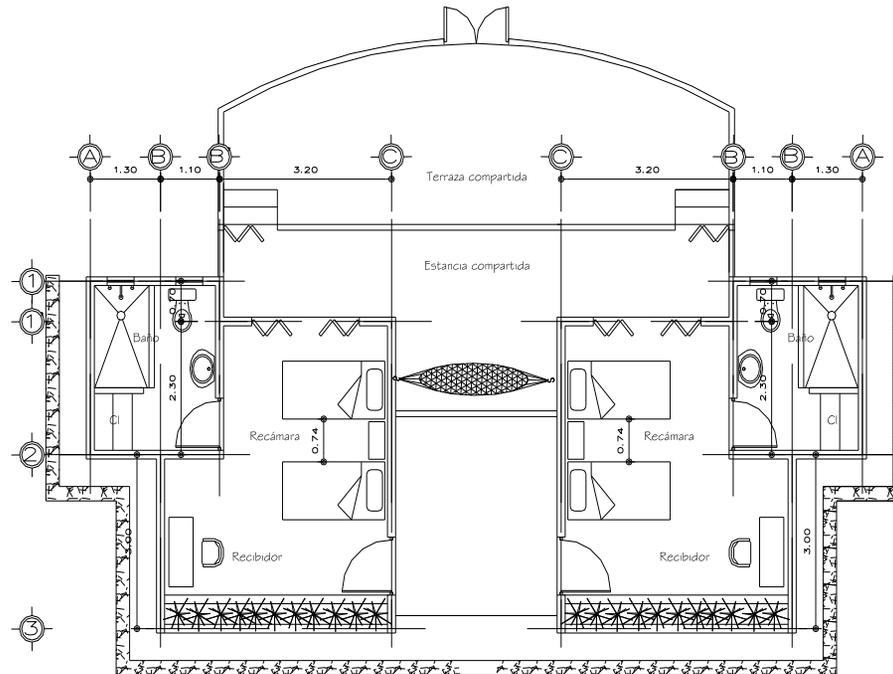
Es importante recordar que se trata de un Centro Vacacional Ecoturístico y como tal, debe contar con un atractivo natural lo menos afectado posible y el cual debe ser respetado, en este caso el atractivo es la Laguna de Coyuca, es por ello que funge como el punto destino de la convergencia a que hacer referencia el Concepto Arquitectónico.

6.3.- Memoria descriptiva

El Centro Vacacional se plantea sobre la barra de Coyuca y surge bajo el concepto del Ecoturismo, el terreno donde se propone el proyecto tiene un área de 28,382.09 m²; la composición del proyecto es a base de grandes circulaciones que se comunican entre sí para que se pueda ir descubriendo poco a poco cada una de las áreas con las que cuenta el conjunto:

Áreas características

- *Acceso.*- Cuenta con un motor lobby para el acceso de vehículos
- *Cabañas para dos personas.*- Treinta y cuatro cabañas para dos personas, agrupadas en 17 módulos de dos cabañas cada uno, cada cabaña tiene un área de 29.17m². (Plano 1)



Plano 1. Cabañas para dos personas

Centro Vacacional Ecoturístico

Dentro de las cuales se albergan una recámara para dos personas, baño, clóset, una pequeña área que hace las veces de recibidor y dentro de cada módulo, dos cabañas comparten la estancia y la terraza.

Dichas cabañas se encuentran agrupadas dentro de un área del conjunto que cuenta con lagos artificiales y todas tienen vista hacia la laguna. Estas cabañas tienen muros de ladrillo, sus pisos son de barro vitrificado, en la terraza tienen barandales de bambú y pisos de madera, la techumbre es de teja de barro sobre un encamado de madera, se cuentan con cenefas de piedra de río, la composición y volumen de estas cabañas procuran recordar al visitante la vivienda propia de la zona y se han utilizado materiales que se pueden encontrar fácilmente en la región, logrando así darle un carácter propio al centro vacacional.

- *Cabañas para cuatro personas.*- Se tienen ocho cabañas para dos personas de 104.59m², dentro de los cuales se cuenta con dos recámaras que pueden ser para una o dos personas, estancia, baño, clóset y terraza; estas cabañas, al igual que las sencillas, están agrupadas en otra zona del conjunto que albergan lagos artificiales y cuentan con vista a la laguna y a la alberca.

Estas cabañas están pensadas bajo el mismo concepto de las cabañas sencillas y se cuenta, al igual que el resto de las cabañas, con calentadores solares de agua y drenes para recibir las aguas jabonosas y pluviales para tratarlas y reutilizarlas en el riego, dicho sistema es utilizado en las circulaciones del Centro Vacacional.

- *Área para acampar.*- Esta área tiene 1,336 m², los cuales se encuentran al aire libre y se delimita con el tratamiento de piso y por la vegetación que deja libre esta extensa área que cuenta con los servicios de sanitarios, vestidores, regaderas y lavaderos, esta zona puede albergar cómodamente a 50 tiendas de campaña.

Áreas complementarias

- *Restaurant.*- El restaurant tiene capacidad para 108 comensales, la techumbre del restaurant es una gran palapa que sobresale en el conjunto, su estructura fue calculada y diseñada por completo en madera, otro aspecto característico de este restaurant es el tratamiento de piso a base de arena y que tiene conexión directa a la alberca. Cuenta además con un área al aire libre.

Alberca.- La alberca alberga 2,053.50 m³ de agua, está diseñada con formas orgánicas, tanto la alberca, como el chapoteadero forman un gran cuerpo de agua, dividido por un puente, que surge y llega al asoleadero húmedo.

- *Asoleadero.*- Se tiene asoleadero húmedo y seco que tienen vista a la Laguna de Coyuca

- *Spa.*- Se cuenta con un spa dentro de las instalaciones del Centro vacacional, el cual es delimitado por grandes rocas, lo cual le da cierta calidez a este espacio y al entrar se encuentran los temazcales, que simulan

Centro Vacacional Ecoturístico

pequeñas chozas muy acogedoras, así como los cuartos de masajes y las tinas de hidromasaje que se encuentran al aire libre.

- *Área deportiva.*- En el área deportiva se cuenta con dos canchas de tenis, una cancha múltiple, que puede servir para fútbol, básquetbol y voleibol, además se tiene una plazoleta de muestras culturales, donde se pretende crear un espacio para la manifestación de la cultura guerrerense.

- *Área infantil.*- La ubicación de esta área dentro del conjunto fue pensada en un punto que estuviera en comunicación con las áreas más transitadas, para que, en ningún momento se dejara solos a los niños, esta zona no cuenta con ningún solo muro, es delimitada por abundante vegetación.

- *Estacionamiento.*- Con cuarenta y siete cajones para automóviles y cuatro para autobuses y la caseta de vigilancia.

Áreas de servicios

- *Administración.*- Es el primer edificio del conjunto y fue diseñado bajo los principios del resto del conjunto, su techumbre es una palapa que surge al centro de la fachada principal, lo que se busca con esta zona es dar al visitante la bienvenida a lo que irá descubriendo a lo largo del recorrido del centro vacacional, cuenta con recepción, sala de espera, conmutador, cuatro concesiones, servicio médico, sanitarios y la administración propiamente dicha.

- *Acceso de servicios.*- El acceso a las zonas de servicio del centro vacacional

- *Área de empleados.*- Se encuentra dentro de la zona de servicios y su volumetría busca una identidad propia, pero sin dejar de romper con el concepto del centro vacacional.

- *Servicios.*- Al igual que el área de empleados, el área de servicio, tiene un diseño característico de este tipo de edificios, pero guardando respetar el concepto del centro vacacional.

Una de las cosas que le da la característica de Ecoturístico a este Centro Vacacional son los materiales de construcción de todas las áreas del conjunto, así como los procedimientos constructivos que buscan no alterar la armonía del lugar y hacer uso de la mano de obra disponible entre los locales.

Un aspecto importante a considerar es la disposición final de las aguas utilizadas de todo el edificio; las cuales pasan por una planta de tratamiento y son reutilizadas para el riego y los lagos artificiales, y al tirar aguas tratadas al suelo, se ayuda a que éste sea más fértil, se logra una mejor apariencia en los jardines y se protege el subsuelo.

Se promueve también el uso moderado del agua potable, ya que, para riego y descargas de wc se reutilizan las aguas jabonosas y se aprovechan las aguas pluviales. El gas es un recurso que también se cuida, para obtener agua caliente en las cabañas y el spa, se emplean calentadores solares y temazcales, respectivamente.

6.4.- Programa arquitectónico

El centro vacacional cuenta con el siguiente programa arquitectónico:

- ◆ Áreas características
 - ◆ Acceso
 - ◆ Motor Lobby
 - ◆ Treinta y cuatro Cabañas para dos personas
 - ◆ Una recámara
 - ◆ Baño
 - ◆ Clóset
 - ◆ Recibidor
 - ◆ Estancia compartida
 - ◆ Ocho Cabañas para cuatro personas
 - ◆ Dos recámaras
 - ◆ Estancia
 - ◆ Baño
 - ◆ Clóset
 - ◆ Terraza
 - ◆ Área para acampar
 - ◆ Baños/Vestidores
 - ◆ Lavaderos
- ◆ Áreas complementarias
 - ◆ Restaurant
 - ◆ Recepción
 - ◆ Área de comensales con capacidad para 108 personas
 - ◆ Cocina
 - ◆ Sanitarios
 - ◆ Alberca

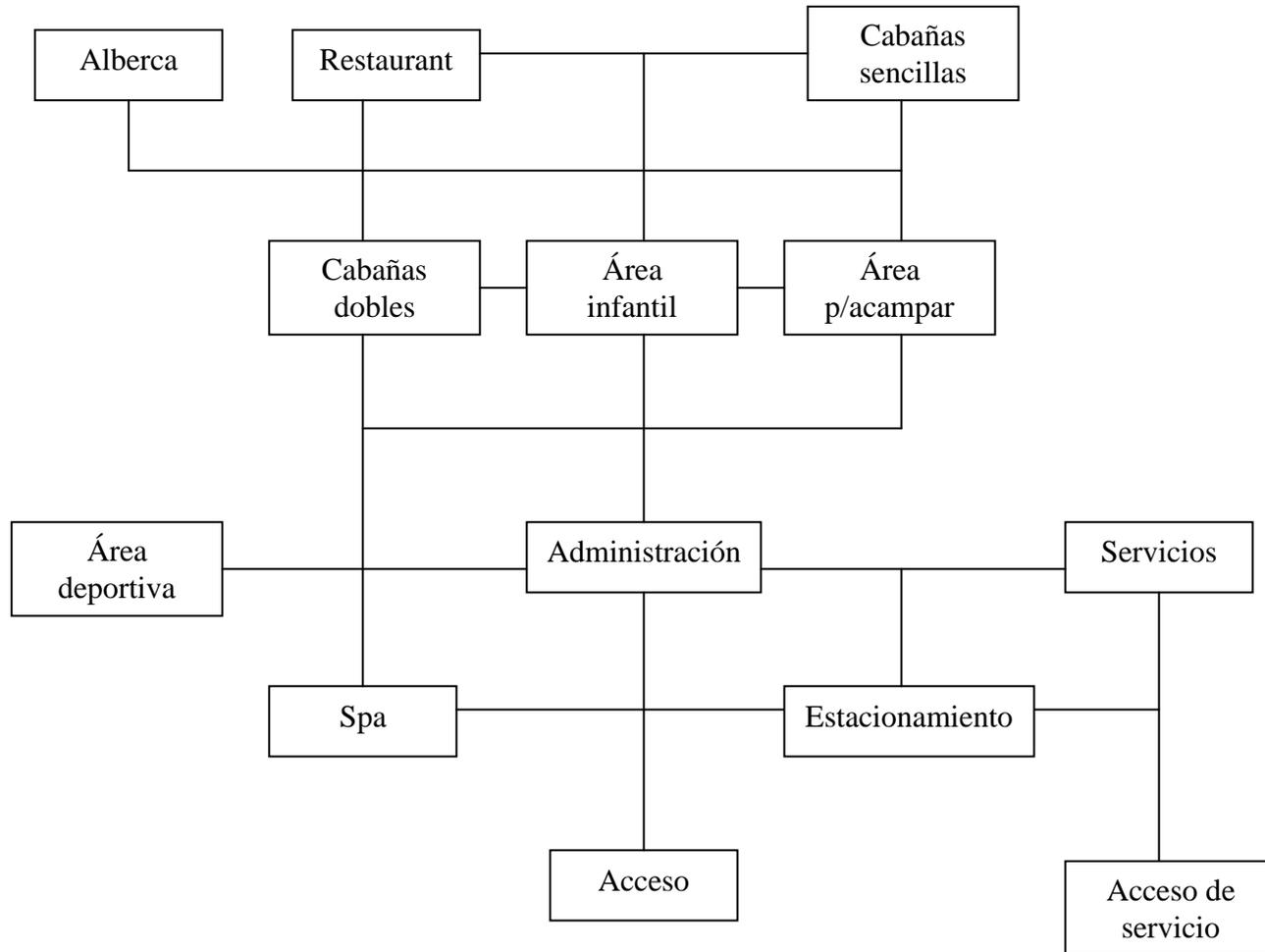
Centro Vacacional Ecoturístico

- ◆ Asoleadero
 - ◆ Chapoteadero
 - ◆ Tobogán
 - ◆ Asoleadero húmedo
 - ◆ Asoleadero seco
 - ◆ Sanitarios
- ◆ Spa
 - ◆ Un cuarto de masajes para damas
 - ◆ Un cuarto de masajes para caballeros
 - ◆ Lockers y vestidores para
 - ◆ Temazcal
 - ◆ Hidromasaje
- ◆ Área deportiva
 - ◆ Dos Canchas de Tenis
 - ◆ Una cancha múltiple
 - ◆ Plazoleta de muestras culturales
 - ◆ Cafetería
 - ◆ Sanitarios
- ◆ Área infantil
- ◆ Estacionamiento
 - ◆ Cuarenta y siete cajones para automóviles
 - ◆ Cuatro cajones para autobuses
- ◆ Áreas de servicios
 - ◆ Administración
 - ◆ Recepción
 - ◆ Relaciones públicas
 - ◆ Sala de Espera
 - ◆ Conmutador

Centro Vacacional Ecoturístico

- ◆ Almacén
- ◆ Sanitarios
- ◆ Servicio Médico
- ◆ Administrador
- ◆ 4 concesiones
- ◆ Acceso de servicios
- ◆ Área de empleados
 - ◆ Baño-Vestidor para empleados
 - ◆ Comedor de empleados
- ◆ Servicios
 - ◆ Cuarto de mantenimiento
 - ◆ Almacén general
 - ◆ Cuarto de máquinas
 - ◆ Cuarto de basura
 - ◆ Lavandería y tintorería
 - ◆ Ropería

6.5.- Diagrama de funcionamiento y relación de áreas



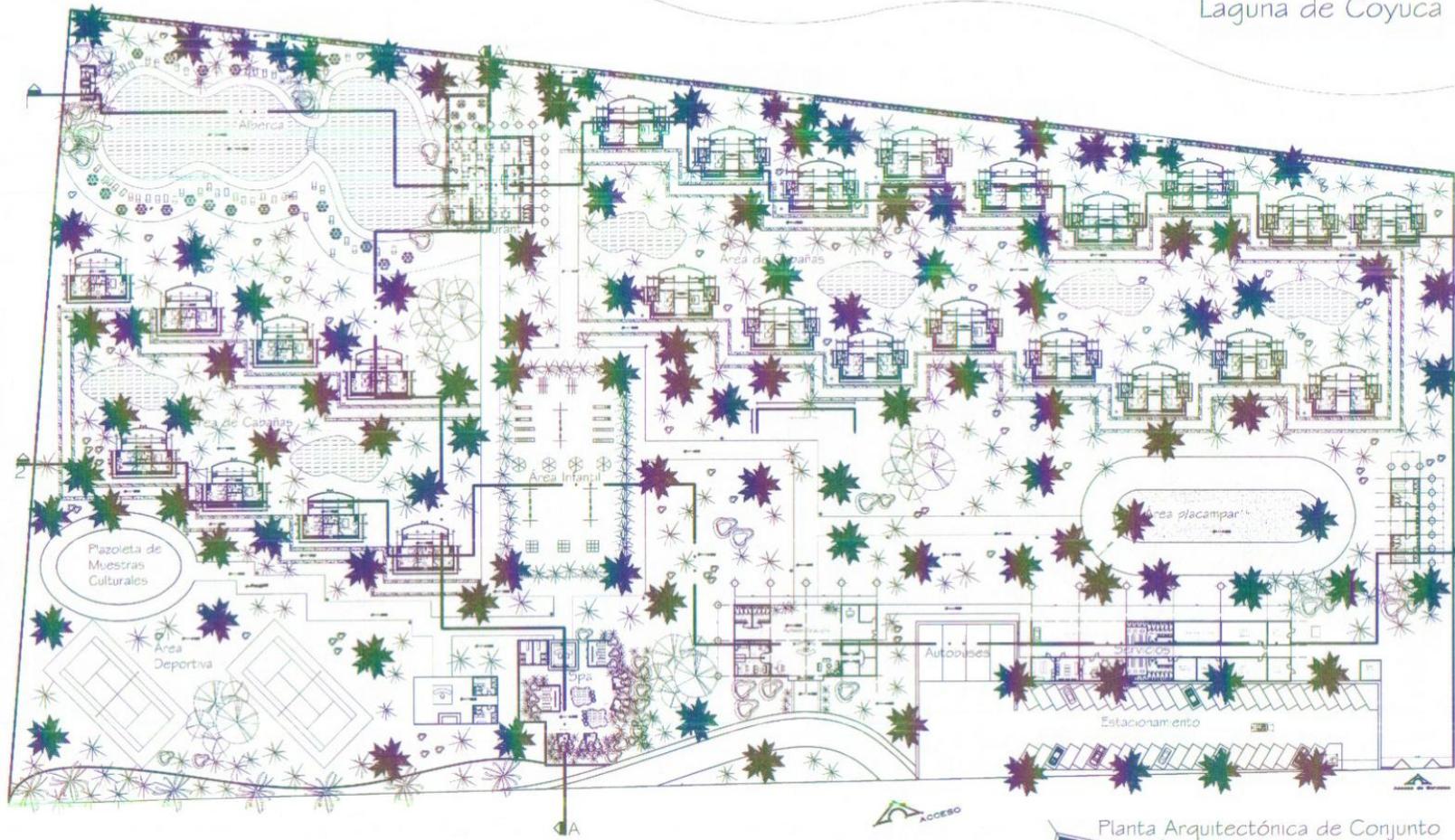
Centro Vacacional Ecoturístico

6.6.- Planos Arquitectónicos

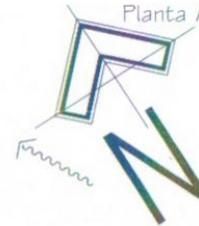


Centro Vacacional Ecoturístico

Laguna de Coyuca

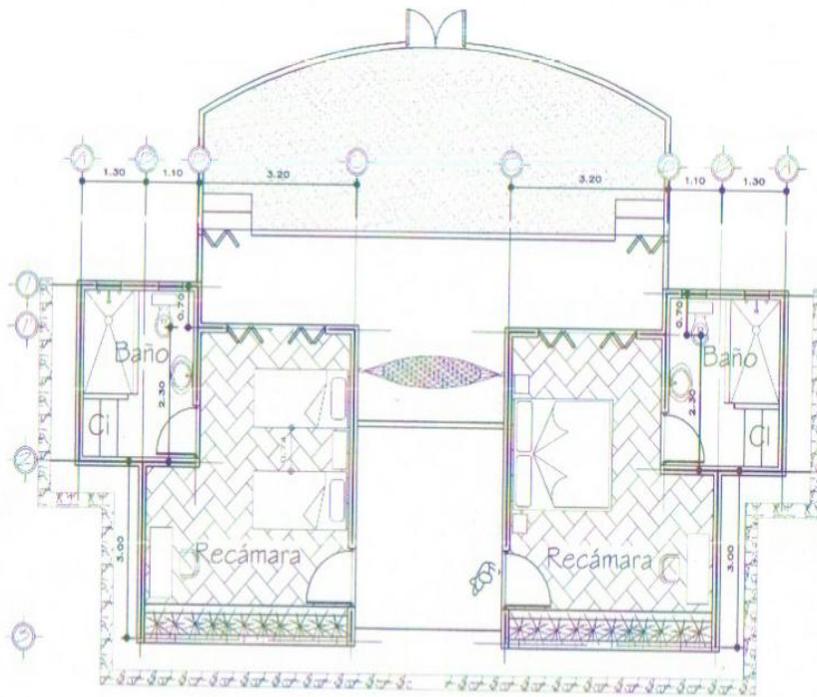


Planta Arquitectónica de Conjunto

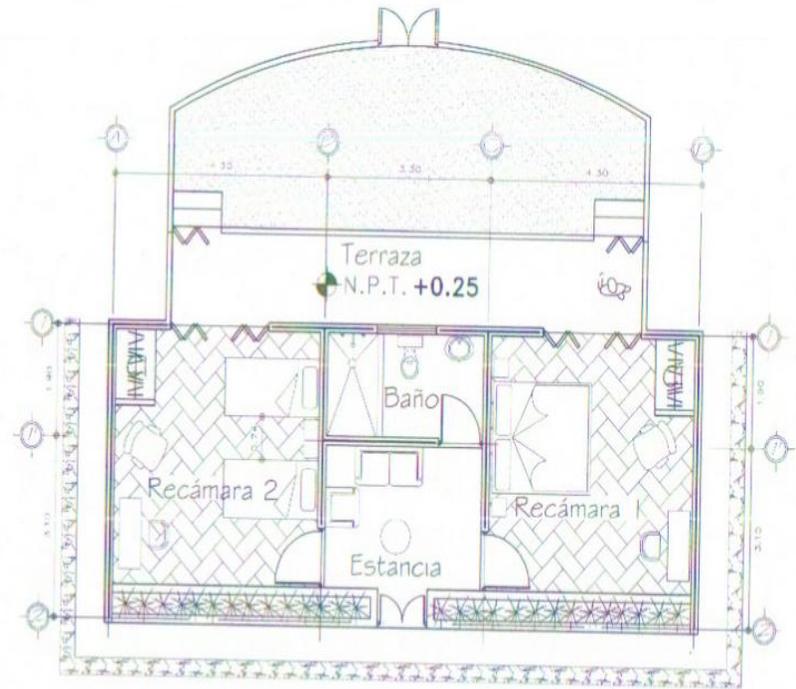


Decreto Americano de Arquitectura	
LEY 23.745 sobre el ejercicio de la profesión de Arquitecto	
Proyecto	Centro Vacacional
Fecha	2014
Escala del Plano: 1:500 (sin escala)	
Autores	Ma. del Rosario Torres Sánchez
Proyecto	1. Proyecto de Arquitectura
Proyecto	2. Proyecto de Ingeniería
Proyecto	3. Proyecto de Arte
Proyecto	4. Proyecto de Paisajismo
Proyecto	5. Proyecto de Urbanismo
Proyecto	6. Proyecto de Infraestructura
Proyecto	7. Proyecto de Obras de Arte
Proyecto	8. Proyecto de Obras de Infraestructura
Proyecto	9. Proyecto de Obras de Arte y Paisajismo
Proyecto	10. Proyecto de Obras de Infraestructura y Paisajismo

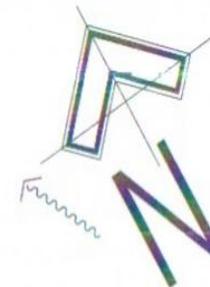
Centro Vacacional Ecoturístico



Cabañas de una recámara



Cabaña de dos recámaras



UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO ESCUELA PARA EL DESARROLLO	
Centro Vacacional	
Autor:	Fecha:
Tema:	Tipo:
Vista del Autor o Grupo Docente:	
Nombre de la Obra:	Fecha de Entrega:
Autor:	Profesor:
Materia:	Grupo:
Observaciones:	

Centro Vacacional Ecoturístico



Hondureños Asociados de Arquitectos ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO	
Centro Vacacional	
Autor:	Fecha:
Estado del Proyecto:	
Escala:	Tipo de Proyecto:
Lugar:	

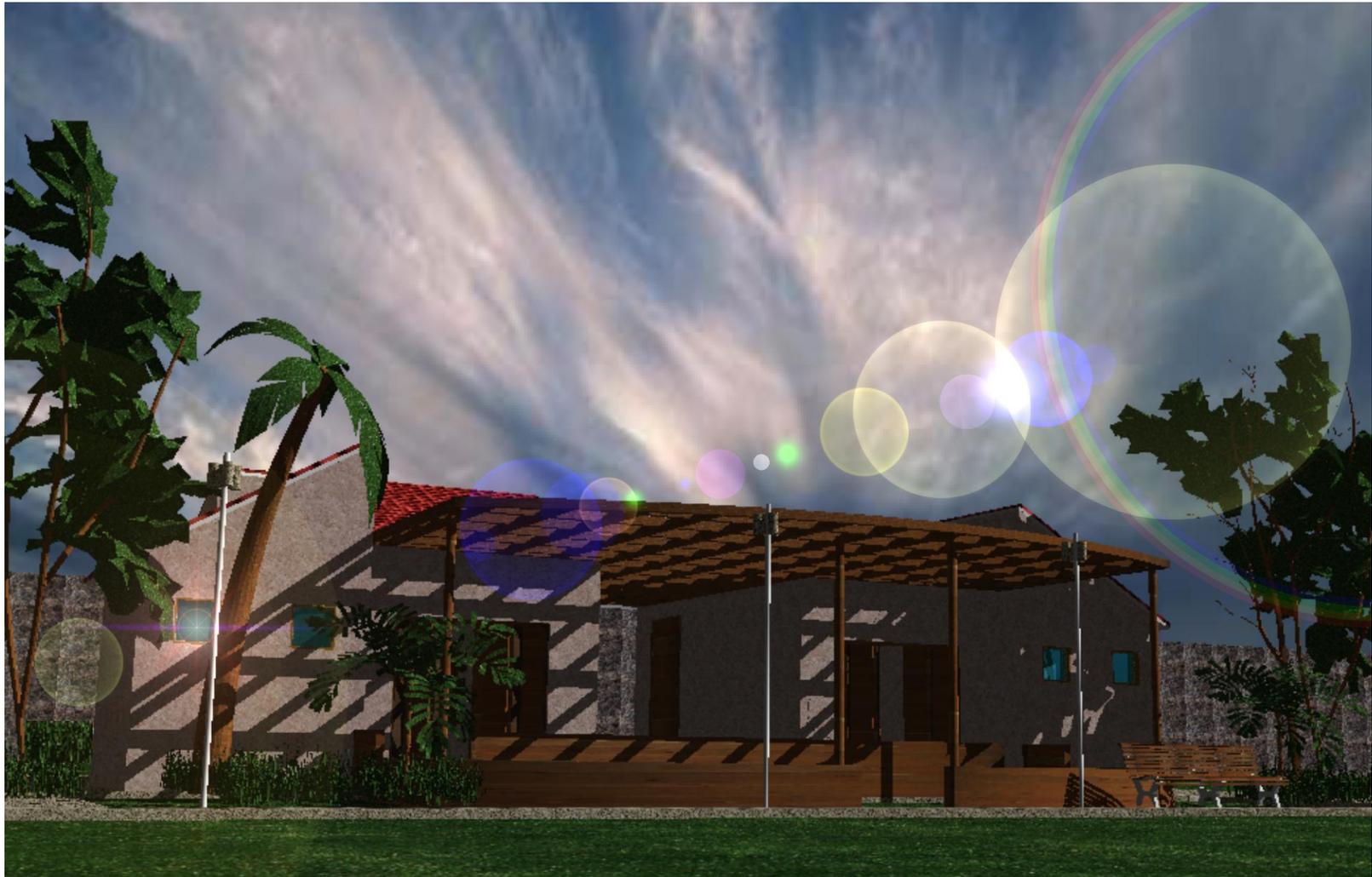
Centro Vacacional Ecoturístico



Cabañas de una recámara



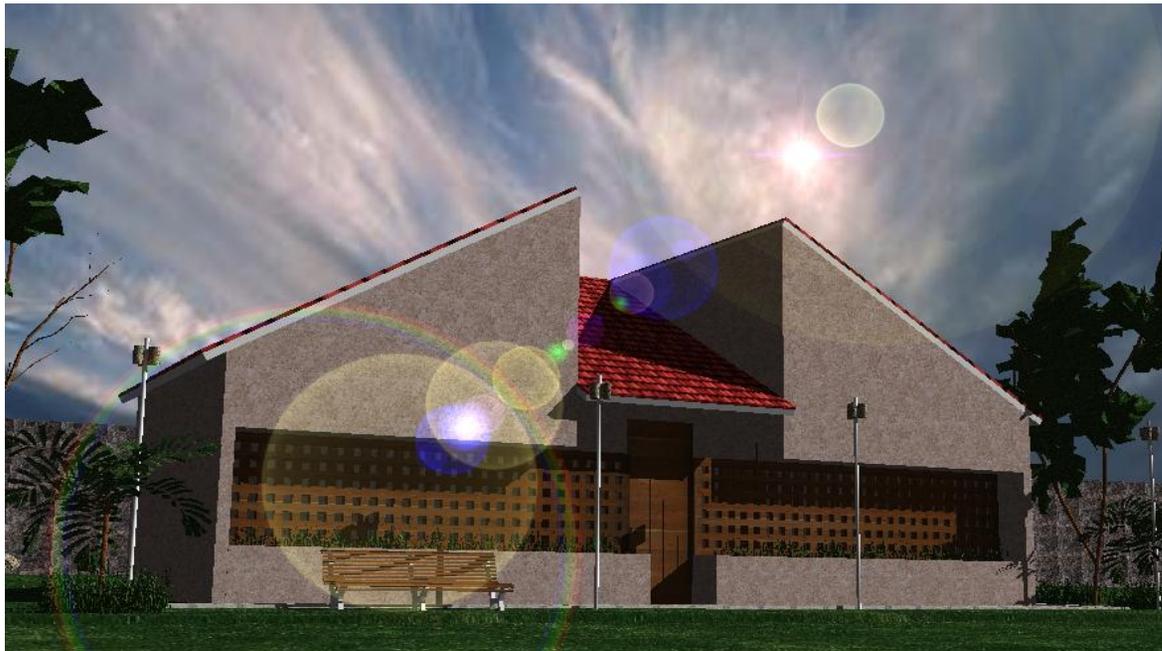
Centro Vacacional Ecoturístico



Cabañas de una recámara
Vista posterior

Centro Vacacional Ecoturístico

Cabaña de dos
recámaras



6.7.- Planos Estructurales

6.7.1.- Memoria de cálculo

El proyecto es un Centro Vacacional Ecoturístico sobre la Laguna de Coyuca, el conjunto se divide en:

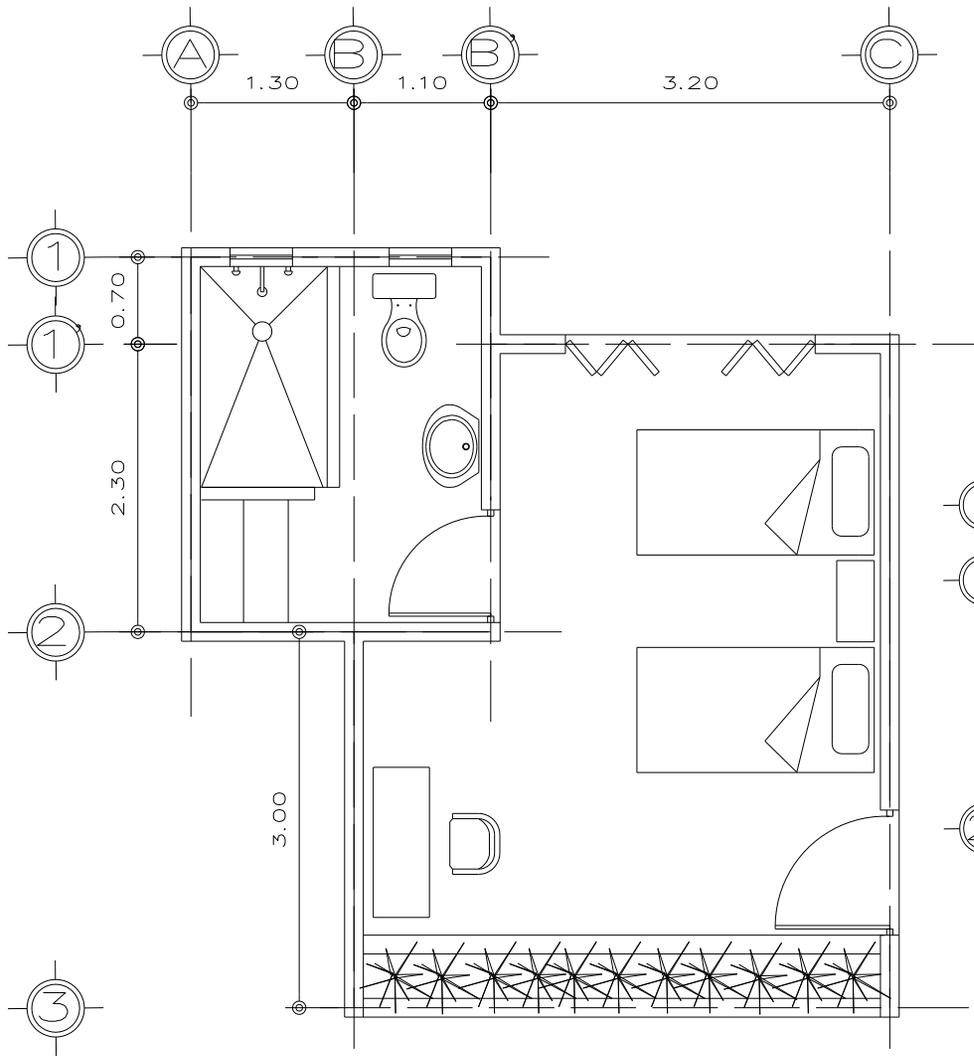
- Áreas características
 - Cabañas
 - Área para acampar
- Áreas complementarias
 - Restaurant
 - Alberca
 - Spa
 - Área deportiva
 - Área infantil
 - Concesiones
- Áreas de servicios
 - Administración
 - Área de empleados
 - Servicios

En lo que se refiere a las cabañas, se tiene una cubierta de teja sobre un encamado de madera, el cual descansa sobre vigas de madera y muros de carga de ladrillo, la cimentación es a base de zapatas aisladas. Son dos tipos de cabañas: para dos y cuatro personas.

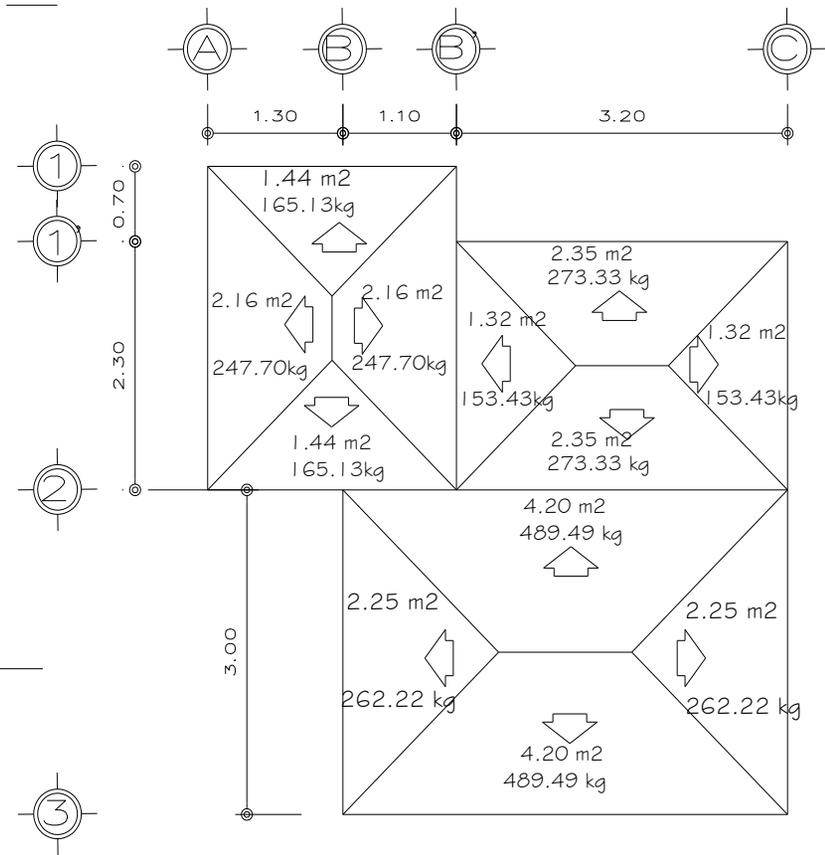
Cabañas para dos personas

A continuación se presenta la planta arquitectónica de una cabaña para dos personas:

Centro Vacacional Ecoturístico



La cubierta se divide en tres secciones, dos para la recámara y una para el baño, para efectos de identificar las diferentes cubiertas, se denominarán 1, 2 y 3, en el siguiente croquis, se presenta la distribución de cargas hacia los apoyos:



Centro Vacacional Ecoturístico

La colocación de los largueros es @80 cms, se apoyan en las vigas y los muros de carga, sobre los largueros se apoyan los listones que van @25cms, y sobre ellos se colocan las tejas. Para calcular el peso de las tejas, se considera un 75% adicional al área total, esto por la forma en que se colocan las tejas.

Peso de los materiales

Teja: 58.00 kg/m²

Pino: 600 kg/m³

Cubierta I

Área = 4.20 m² x 1.75 = 7.35 m²

w teja = 58.00 kg/m²

W teja = 7.35 m² x 58.00 kg/m² = 426.30kg

Entramado

Largueros = 5 pzas de 3.46 m de largo y 0.10 x 0.10 m de sección

Listones = 14 pzas de 4.30 m de largo y 0.05 x 0.05 m de sección

W largueros = 3.46m x 0.10m x 0.10m (5) x 600 kg/m³ = 103.80 kg

W listones = 4.30m x 0.05m x 0.05m (14) x 600 kg/m³ = 90.30 kg

Diseño por cortante de las vigas

Viga I

Para esta viga se considera un 32.56% del peso de largueros y listones, ello, por el área que representa en relación al área total.

W largueros = 103.80 kg (0.3256) = 33.79 kg

W listones = 90.30 kg (0.3256) = 29.40 kg

W teja = 426.30 kg

W Total = 489.49 kg

Primero se obtiene el momento flexionante

$M = \frac{WL}{8} = \frac{489.49 \text{ kg} (4.30 \text{ m})}{8} = 263.10 \text{ kg/m} = 26310 \text{ kg/cm}$

Centro Vacacional Ecoturístico

A continuación se calcula el módulo de Sección

Considerando 85 kg/cm^2 el esfuerzo permisible en la fibra extrema de la madera

$$\frac{M}{f} = S = \frac{26\,310 \text{ kg/cm}}{85 \text{ kg/cm}^2} = 309.53 \text{ cm}^3$$

$$S = \frac{bh^2}{6} = \frac{10 \times 15^2}{6} = 375 \text{ cm}^3$$

La sección propuesta de $10 \times 15 \text{ cms.}$ es adecuada de acuerdo al módulo de sección.

Diseño por flexión

$$M = 26\,310 \text{ kg/cm.}$$

$$\frac{M}{f} = \frac{bd^2}{6} = \frac{26\,310 \text{ kg/cm.}}{85 \text{ kg/cm}^2} = \frac{bd^2}{6} = 309.53$$

Suponemos el ancho de la viga de 10 cm.

$$309.53 = 10 \times \frac{d^2}{6}, \text{ por lo tanto, } d^2 = 309.53 \times \frac{6}{10} = 185.72$$

$$d = 13.62 \text{ cm. aprox. } 15.00 \text{ cm.}$$

$$\text{Peso propio de la viga} = 0.10 \times 0.15 \times 4.30 \times 600 \text{ kg/m}^3 = 38.70 \text{ kg}$$

$$\text{Peso de los castillos} = 0.15 \times 0.15 \times 4.32 \text{ (promedio)} \times 2400 \text{ kg/m}^2 = 233.28 \text{ kg}$$

$$\text{Peso de muros} = 0.14 \times 4.32 \text{ (promedio)} \times 1600 \text{ kg/m}^3 = 967.68 \text{ kg/m}$$

Bajada de cargas a la cimentación en el eje 3 B - C

$$\text{Cubierta} = 489.49 \text{ kg}$$

$$\text{Viga} = 38.70 \text{ kg}$$

$$\text{Castillos (2)} = 466.56 \text{ kg}$$

$$\text{Murete} = 658.56 \text{ kg } (.14 \times 4.30 \times .70 \times 1600 \text{ kg/m}^3)$$

$$\text{Carga} = 1\,653.31 \text{ kg}$$

Centro Vacacional Ecoturístico

Área del cimiento

$$a = \frac{P}{f} = \frac{1\ 653.31\ \text{kg}}{3\ 000\ \text{kg/m}^2} = 0.55\ \text{m}^2$$

$$\text{Ancho del cimiento} = \frac{0.55\ \text{m}^2}{4.30\ \text{m}} = 0.12$$

En este caso se considera una resistencia del terreno de 10 ton/m² y la solución para la cimentación es a base de zapatas aisladas, para las cuales se cava una zanja y en ella se vierten piedras desde 5 hasta 40 cms de ancho, y para este caso se considera una excavación de 50 cms de profundidad por 50 cms de ancho.

Lo anterior se debe a que las medidas que arroja el cálculo no cumplen con las mínimas permitidas,

Áreas 2 y 4 las cargas se transmiten a muros de carga

$$\text{Área} = 2.25\ \text{m}^2 \times 1.75 = 3.93\ \text{m}^2$$

$$w_{\text{teja}} = 58.00\ \text{kg/m}^2$$

$$W_{\text{teja}} = 3.93\ \text{m}^2 \times 58.00\ \text{kg/m}^2 = 228.38\ \text{kg}$$

Entramado

Largueros = 5 pzas de 3.46 m de largo y 0.10 x 0.10 m de sección

Listones = 14 pzas de 4.30 m de largo y 0.05 x 0.05 m de sección

$$W_{\text{largueros}} = 3.46\ \text{m} \times 0.10\ \text{m} \times 0.10\ \text{m} (5) \times 600\ \text{kg/m}^3 = 103.80\ \text{kg}$$

$$W_{\text{listones}} = 4.30\ \text{m} \times 0.05\ \text{m} \times 0.05\ \text{m} (14) \times 600\ \text{kg/m}^3 = 90.30\ \text{kg}$$

Se considera un 17.44% del peso de largueros y listones, ello, por el área que representa en relación al área total.

$$W_{\text{largueros}} = 103.80\ \text{kg} (0.1744) = 18.10\ \text{kg}$$

$$W_{\text{listones}} = 90.30\ \text{kg} (0.1744) = 15.74\ \text{kg}$$

$$W_{\text{teja}} = \underline{228.38\ \text{kg}}$$

$$W_{\text{Total}} = 262.22\ \text{kg}$$

$$\text{Peso de los castillos} = 0.15 \times 0.15 \times 4.32\ (\text{promedio}) \times 2400\ \text{kg/m}^2 = 233.28\ \text{kg}$$

$$\text{Peso de muros} = 0.14 \times 4.32\ (\text{promedio}) \times 1600\ \text{kg/m}^3 = 967.68\ \text{kg/m}$$

Centro Vacacional Ecoturístico

Bajada de cargas a la cimentación en el eje 3 B - C

$$\text{Cubierta} = 262.22 \text{ kg}$$

$$\text{Castillos (2)} = 466.56 \text{ kg}$$

$$\text{Muro} = 3\,096.57 \text{ kg} \quad (0.14 \times 3.20 \times 4.32 \times 1\,600 \text{ kg/m}^3)$$

$$\text{Carga} = 3\,825.35 \text{ kg}$$

Área del cimiento

$$a = \frac{P}{f} = \frac{3\,825.35 \text{ kg}}{3\,000 \text{ kg/m}^2} = 1.27 \text{ m}^2$$

$$\text{Ancho del cimiento} = \frac{1.27 \text{ m}^2}{3.00 \text{ m}} = 0.42$$

Como en el caso anterior, por criterio, se definen las zapatas aisladas, considerando una excavación de 50 cms de profundidad por 50 cms de ancho.

Cubierta 2

$$\text{Área} = 2.35 \text{ m}^2 \times 1.75 = 4.11 \text{ m}^2$$

$$w_{\text{teja}} = 58.00 \text{ kg/m}^2$$

$$W_{\text{teja}} = 4.11 \text{ m}^2 \times 58.00 \text{ kg/m}^2 = 238.38 \text{ kg}$$

Entramado

Largueros = 3 pzas de 2.30 m de largo y 0.10 x 0.10 m de sección

Listones = 14 pzas de 3.20 m de largo y 0.05 x 0.05 m de sección

$$W_{\text{largueros}} = 2.30 \text{ m} \times 0.10 \text{ m} \times 0.10 \text{ m} (3) \times 600 \text{ kg/m}^3 = 41.40 \text{ kg}$$

$$W_{\text{listones}} = 3.20 \text{ m} \times 0.05 \text{ m} \times 0.05 \text{ m} (14) \times 600 \text{ kg/m}^3 = 67.20 \text{ kg}$$

Diseño por cortante de las vigas

Centro Vacacional Ecoturístico

Viga I

Para esta viga, se considera un 32.00% del peso de largueros y listones, ello, por el área que representa en relación al área total.

$$\begin{aligned} W \text{ largueros} &= 41.40 \text{ kg} (0.32) = 13.25 \text{ kg} \\ W \text{ listones} &= 67.20 \text{ kg} (0.32) = 21.50 \text{ kg} \\ W \text{ teja} &= \underline{238.38 \text{ kg}} \\ W \text{ Total} &= 273.33 \text{ kg} \end{aligned}$$

Primeramente se obtiene el momento flexionante

$$M = \frac{WL}{8} = \frac{273.33 \text{ kg} (3.20 \text{ m})}{8} = 109.33 \text{ kg/m} = 10\,933.20 \text{ kg/cm}$$

A continuación se calcula el módulo de Sección

Considerando 85 kg/cm^2 el esfuerzo permisible en la fibra extrema de la madera

$$\frac{M}{f} = S = \frac{10\,933.20 \text{ kg/cm}}{85 \text{ kg/cm}^2} = 128.63 \text{ cm}^3$$

$$S = \frac{bh^2}{6} = \frac{10 \times 10^2}{6} = 166.66 \text{ cm}^3$$

La sección propuesta de $10 \times 10 \text{ cms}$, es adecuada de acuerdo al módulo de sección

Diseño por flexión

$$M = 10\,933.20 \text{ kg/cm}$$

$$\frac{M}{f} = \frac{bd^2}{6} = \frac{10\,933.20 \text{ kg/cm}}{85 \text{ kg/cm}^2} = \frac{bd^2}{6} = 128.63$$

Suponemos el ancho de la viga de 10 cm

$$128.63 = 10 \times \frac{d^2}{6}, \text{ por lo tanto, } d^2 = \frac{128.63 \times 6}{10} = 77.18$$

$$d = 8.78 \text{ cm aprox } 10.00 \text{ cm}$$

$$\text{Peso propio de la viga} = 0.10 \times 0.10 \times 3.20 \times 600 \text{ kg/m}^3 = 19.20 \text{ kg}$$

Bajada de cargas a la cimentación en el eje I' B - C

$$\text{Cubierta} = 273.33 \text{ kg}$$

Centro Vacacional Ecoturístico

$$\begin{aligned} \text{Viga} &= 19.20 \text{ kg} \\ \text{Castillos (2)} &= 466.56 \text{ kg} \\ \text{Murete} &= 573.44 \text{ kg} \quad (0.14 \times 3.20 \times 0.80 \times 1600 \text{ kg/m}^3) \\ \text{Carga} &= \underline{1332.53 \text{ kg}} \end{aligned}$$

Área del cimiento

$$a = \frac{P}{f} = \frac{1332.53 \text{ kg}}{3000 \text{ kg/m}^2} = 0.44 \text{ m}^2$$

$$\text{Ancho del cimiento} = \frac{0.44 \text{ m}^2}{3.20 \text{ m}} = 0.13$$

Área *dos* las cargas se transmitirán a los muros

$$\text{Área} = 1.32 \text{ m}^2 \times 1.75 = 2.31 \text{ m}^2$$

$$w_{\text{teja}} = 58.00 \text{ kg/m}^2$$

$$W_{\text{teja}} = 2.31 \text{ m}^2 \times 58.00 \text{ kg/m}^2 = 133.98 \text{ kg}$$

Entramado

Largueros = 3 pzas de 2.30 m de largo y 0.10 x 0.10 m de sección

Listones = 14 pzas de 3.20 m de largo y 0.05 x 0.05 m de sección

$$W_{\text{largueros}} = 2.30 \text{ m} \times 0.10 \text{ m} \times 0.10 \text{ m} (3) \times 600 \text{ kg/m}^3 = 41.40 \text{ kg}$$

$$W_{\text{listones}} = 3.20 \text{ m} \times 0.05 \text{ m} \times 0.05 \text{ m} (14) \times 600 \text{ kg/m}^3 = 67.20 \text{ kg}$$

Se considera un 18.00% del peso de largueros y listones, ello, por el área que representa en relación al área total.

$$W_{\text{largueros}} = 41.40 \text{ kg} (0.18) = 7.45 \text{ kg}$$

$$W_{\text{listones}} = 67.20 \text{ kg} (0.18) = 12.00 \text{ kg}$$

$$W_{\text{teja}} = \underline{133.98 \text{ kg}}$$

$$W_{\text{Total}} = 153.43 \text{ kg}$$

Bajada de cargas a la cimentación en el eje C 1' - 2

$$\text{Cubierta} = 153.43 \text{ kg}$$

Centro Vacacional Ecoturístico

$$\begin{aligned}\text{Castillos (2)} &= 466.56 \text{ kg} \\ \text{Muro} &= \frac{3\,096.57 \text{ kg}}{3\,000 \text{ kg/m}^3} (0.14 \times 3.20 \times 4.32 \times 1\,600 \text{ kg/m}^3) \\ \text{Carga} &= 3\,716.56 \text{ kg}\end{aligned}$$

Área del cimiento

$$a = \frac{P}{f} = \frac{3\,816.56 \text{ kg}}{3\,000 \text{ kg/m}^2} = 1.24 \text{ m}^2$$

$$\text{Ancho del cimiento} = \frac{1.24 \text{ m}^2}{3.20 \text{ m}} = 0.38$$

Cubierta 3

$$\text{Área} = 2.16 \text{ m}^2 \times 1.75 = 3.78 \text{ m}^2$$

$$w_{\text{teja}} = 58.00 \text{ kg/m}^2$$

$$W_{\text{teja}} = 3.78 \text{ m}^2 \times 58.00 \text{ kg/m}^2 = 219.24 \text{ kg}$$

Entramado

Largueros = 3 pzas de 2.77 m de largo y 0.10 x 0.10 m de sección

Listones = 10 pzas de 3.00 m de largo y 0.05 x 0.05 m de sección

$$W_{\text{largueros}} = 2.77 \text{ m} \times 0.10 \text{ m} \times 0.10 \text{ m} (3) \times 600 \text{ kg/m}^3 = 49.86 \text{ kg}$$

$$W_{\text{listones}} = 3.00 \text{ m} \times 0.05 \text{ m} \times 0.05 \text{ m} (10) \times 600 \text{ kg/m}^3 = 45.00 \text{ kg}$$

Diseño por cortante de las vigas

Viga 1

Para esta viga, se considera un 30.00% del peso de largueros y listones, ello, por el área que representa en relación al área total.

$$W_{\text{largueros}} = 49.86 \text{ kg} (0.30) = 14.96 \text{ kg}$$

$$W_{\text{listones}} = 45.00 \text{ kg} (0.30) = 13.50 \text{ kg}$$

$$W_{\text{teja}} = \underline{\underline{219.24 \text{ kg}}}$$

Centro Vacacional Ecoturístico

$$W \text{ Total} = 247.70 \text{ kg}$$

Primeramente se obtiene el momento flexionante

$$M = \frac{WL}{8} = \frac{247.74 \text{ kg} (3.00 \text{ m})}{8} = 92.88 \text{ kg/m} = 9\,288 \text{ kg/cm}$$

A continuación se calcula el módulo de Sección

Considerando 85 kg/cm^2 el esfuerzo permisible en la fibra extrema de la madera

$$\frac{M}{f} = S = \frac{9\,288 \text{ kg/cm}}{85 \text{ kg/cm}^2} = 109.27 \text{ cm}^3$$

$$S = \frac{bh^2}{6} = \frac{10 \times 10^2}{6} = 166.66 \text{ cm}^3$$

La sección propuesta de $10 \times 10 \text{ cms}$, es adecuada de acuerdo al módulo de sección

Diseño por flexión

$$M = 9\,288 \text{ kg/cm}$$

$$\frac{M}{f} = \frac{bd^2}{6} = \frac{9\,288 \text{ kg/cm}}{85 \text{ kg/cm}^2} = \frac{bd^2}{6} = 109.27$$

Suponemos el ancho de la viga de 10 cm

$$109.27 = 10 \times \frac{d^2}{6}, \text{ por lo tanto, } d^2 = 109.27 \times \frac{6}{10} = 65.56$$

$$d = 8.09 \text{ cm aprox } 10.00 \text{ cm}$$

Área 2 se transmiten las cargas al muro

$$\text{Área} = 1.44 \text{ m}^2 \times 1.75 = 2.52 \text{ m}^2$$

$$w \text{ teja} = 58.00 \text{ kg/m}^2$$

$$W \text{ teja} = 2.52 \text{ m}^2 + 58.00 \text{ kg/m}^2 = 146.16 \text{ kg}$$

Entramado

Largueros = 3 pzas de 2.77 m de largo y $0.10 \times 0.10 \text{ m}$ de sección

Listones = 10 pzas de 3.00 m de largo y $0.05 \times 0.05 \text{ m}$ de sección

Centro Vacacional Ecoturístico

$$W \text{ largueros} = 2.77\text{m} \times 0.10\text{m} \times 0.10\text{m} (3) \times 600 \text{ kg/m}^3 = 49.86 \text{ kg}$$

$$W \text{ listones} = 3.00\text{m} \times 0.05\text{m} \times 0.05\text{m} (10) \times 600 \text{ kg/m}^3 = 45.00 \text{ kg}$$

Se considera un 20.00% del peso de largueros y listones, ello, por el área que representa en relación al área total.

$$W \text{ largueros} = 49.86 \text{ kg} (0.20) = 9.97 \text{ kg}$$

$$W \text{ listones} = 45.00 \text{ kg} (0.20) = 9.00 \text{ kg}$$

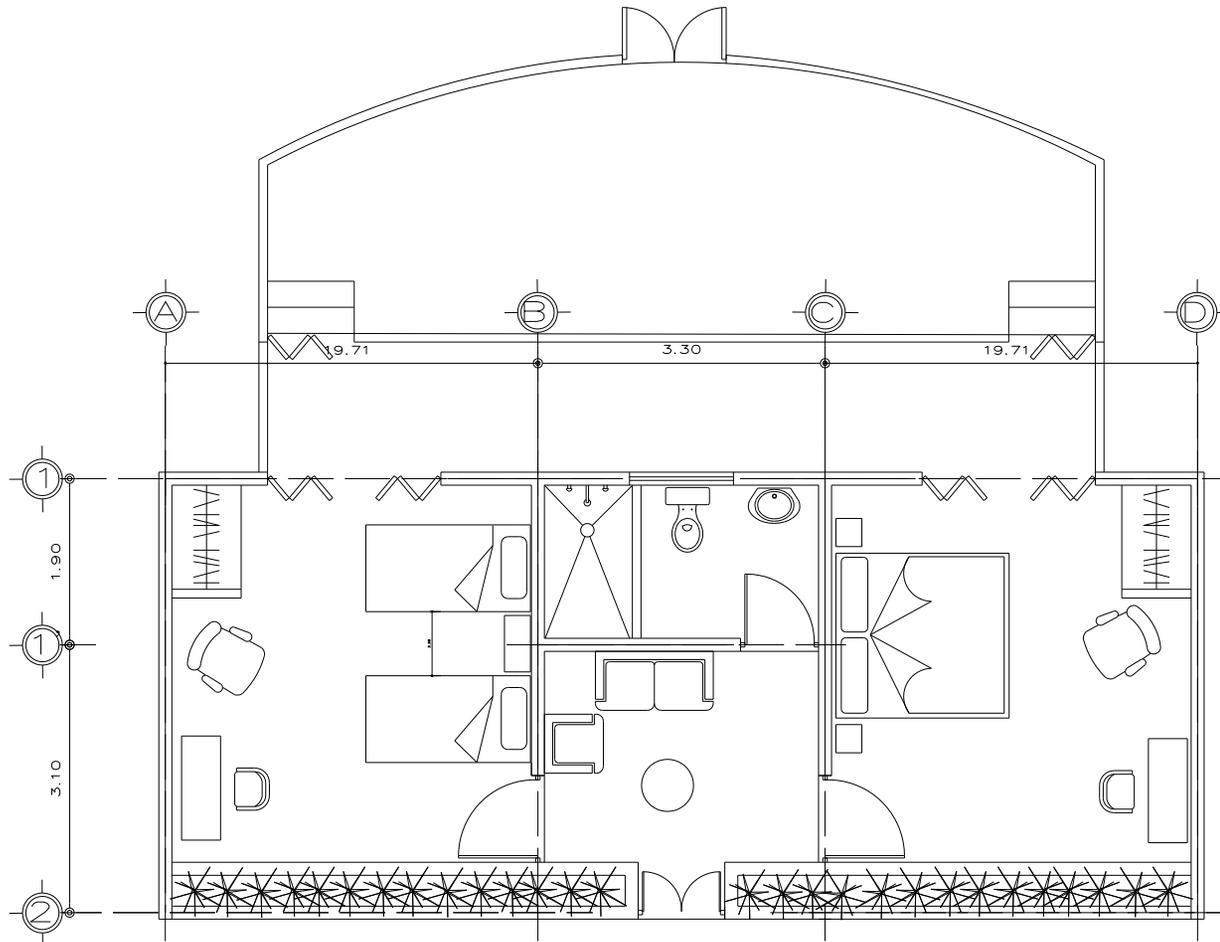
$$W \text{ teja} = \underline{146.16 \text{ kg}}$$

$$W \text{ Total} = 165.13 \text{ kg}$$

Centro Vacacional Ecoturístico

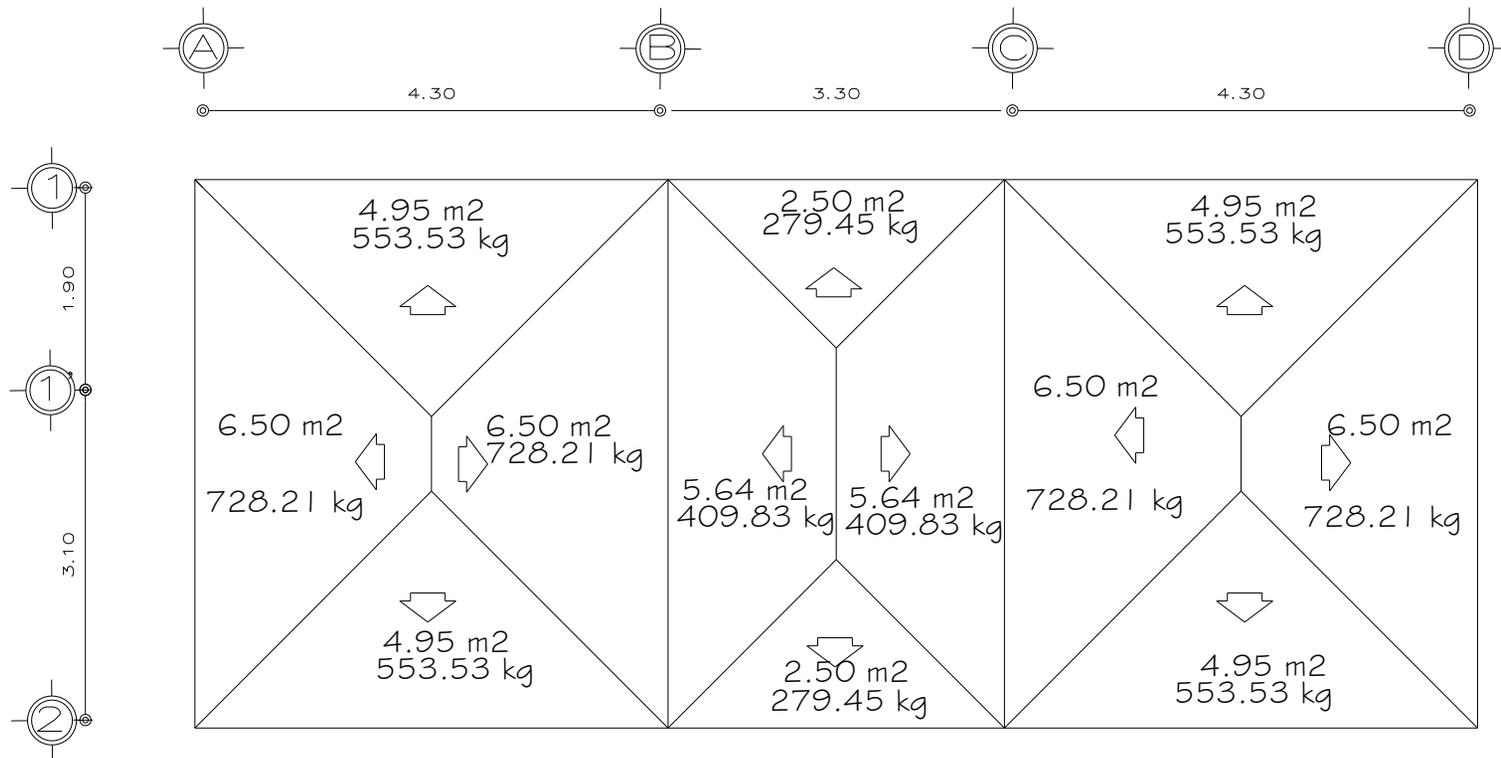
Cabañas para cuatro personas

A continuación se presenta la planta arquitectónica de una cabaña para cuatro personas:



Centro Vacacional Ecoturístico

La cubierta se divide en tres partes, dos para cada una de las recámaras y una para el baño, para efectos de identificar las diferentes cubiertas, se denominarán 1 y 2, ya que las cubiertas de las recámaras son idénticas, en el siguiente croquis se presenta la distribución de cargas hacia los apoyos:



En el entramado los largueros se colocan @80 cms, se apoyan en las vigas y los muros de carga, sobre los largueros se apoyan los listones que van @25cms, y sobre ellos se colocan las tejas.

Centro Vacacional Ecoturístico

Para calcular el peso de las tejas, se considera un 75% adicional al área total, esto por la forma en que se colocan las tejas

Peso de los materiales

Teja: 58.00 kg/m^2

Pino: 600 kg/m^3

Cubierta I

Área = $6.50 \text{ m}^2 \times 1.75 = 11.38 \text{ m}^2$

w teja = 58.00 kg/m^2

W teja = $11.38 \text{ m}^2 \times 58.00 \text{ kg/m}^2 = 660.04 \text{ kg}$

Entramado

Largueros = 5 pzas de 5.15 m de largo y 0.10 x 0.10 m de sección

Listones = 11 pzas de 5.20 m de largo y 0.05 x 0.05 m de sección

W largueros = $5.15 \times 0.10 \text{ m} \times 0.10 \text{ m} (5) \times 600 \text{ kg/m}^3 = 154.5 \text{ kg}$

W listones = $5.20 \text{ m} \times 0.05 \text{ m} \times 0.05 \text{ m} (11) \times 600 \text{ kg/m}^3 = 85.80 \text{ kg}$

Diseño por cortante de las vigas

Viga I

Para esta viga, se considera un 28.37% del peso de largueros y listones, ello, por el área que representa en relación al área total.

W largueros = $154.50 \text{ kg} (0.2837) = 43.83 \text{ kg}$

W listones = $85.80 \text{ kg} (0.2837) = 24.34 \text{ kg}$

W teja = 660.04 kg

Centro Vacacional Ecoturístico

$$W \text{ Total} = 728.21 \text{ kg}$$

Primero se obtiene el momento flexionante

$$M = \frac{WL}{8} = \frac{728.21 \text{ kg} (5.20 \text{ m})}{8} = 473.33 \text{ kg/m} = 47\,333 \text{ kg/cm}$$

A continuación se calcula el módulo de Sección

Considerando 85 kg/cm^2 el esfuerzo permisible en la fibra extrema de la madera

$$\frac{M}{f} = S = \frac{47\,333 \text{ kg/cm}}{85 \text{ kg/cm}^2} = 556.86 \text{ cm}^3$$

$$S = \frac{bh^2}{6} = \frac{15 \times 15^2}{6} = 562.50 \text{ cm}^3$$

La sección propuesta de $15 \times 15 \text{ cms.}$ es adecuada de acuerdo al módulo de sección

Diseño por flexión

$$M = 47\,333 \text{ kg/cm}$$

$$\frac{M}{f} = \frac{bd^2}{6} = \frac{47\,333 \text{ kg/cm}}{85 \text{ kg/cm}^2} = \frac{bd^2}{6} = 556.86$$

Suponemos el ancho de la viga de 15 cm

$$556.86 = 15 \times \frac{d^2}{6}, \text{ por lo tanto, } d^2 = 556.86 \times \frac{6}{15} = 222.74$$

$$d = 14.92 \text{ cm aprox } 15.00 \text{ cm}$$

$$\text{Peso propio de la viga} = 0.15 \times 0.15 \times 5.20 \times 600 \text{ kg/m}^3 = 70.20 \text{ kg}$$

Bajada de cargas a la cimentación en el eje A 1 - 2

$$\text{Cubierta} = 728.21 \text{ kg}$$

$$\text{Viga} = 70.20 \text{ kg}$$

$$\text{Castillos (2)} = 466.56 \text{ kg}$$

$$\text{Muro} = 658.56 \text{ kg} (0.14 \times 5.20 \times 2.76 \times 1\,600 \text{ kg/m}^3)$$

$$\text{Carga} = 1\,923.53 \text{ kg}$$

Centro Vacacional Ecoturístico

Área del cimiento

$$a = \frac{P}{f} = \frac{1\,923.53 \text{ kg}}{3\,000 \text{ kg/m}^2} = 0.64 \text{ m}^2$$

$$\text{Ancho del cimiento} = \frac{0.64 \text{ m}^2}{5.20 \text{ m}} = 0.12$$

En estas cabañas se repite el caso de las cabañas dobles, por lo tanto, se propondrá también la cimentación a base de zapatas aisladas, es importante señalar que en la excavación se deben lograr los ángulos de 90°.

Áreas 2 y 4

$$\text{Área} = 4.95 \text{ m}^2 \times 1.75 = 8.66 \text{ m}^2$$

$$w_{\text{teja}} = 58.00 \text{ kg/m}^2$$

$$W_{\text{teja}} = 8.66 \text{ m}^2 \times 58.00 \text{ kg/m}^2 = 502.43 \text{ kg}$$

Entramado

Largueros = 5 pzas de 5.15 m de largo y 0.10 x 0.10 m de sección

Listones = 11 pzas de 5.20 m de largo y 0.05 x 0.05 m de sección

$$W_{\text{largueros}} = 5.15 \text{ m} \times 0.10 \text{ m} \times 0.10 \text{ m} (5) \times 600 \text{ kg/m}^3 = 154.5 \text{ kg}$$

$$W_{\text{listones}} = 5.20 \text{ m} \times 0.05 \text{ m} \times 0.05 \text{ m} (11) \times 600 \text{ kg/m}^3 = 85.80 \text{ kg}$$

Para esta carga se considera un 21.63% del peso de largueros y listones, ello, por el área que representa en relación al área total.

$$W_{\text{largueros}} = 154.50 \text{ kg} (0.2163) = 32.55 \text{ kg}$$

$$W_{\text{listones}} = 85.80 \text{ kg} (0.2163) = 18.55 \text{ kg}$$

$$W_{\text{teja}} = \underline{502.43 \text{ kg}}$$

$$W_{\text{Total}} = 553.53 \text{ kg}$$

Primero se obtiene el momento flexionante

$$M = \frac{WL}{8} = \frac{553.53 \text{ kg} (5.20 \text{ m})}{8} = 359.79 \text{ kg/m} = 35\,979.45 \text{ kg/cm}$$

Centro Vacacional Ecoturístico

A continuación se calcula el módulo de Sección

Considerando 85 kg/cm^2 el esfuerzo permisible en la fibra extrema de la madera

$$\frac{M}{f} = S = \frac{35\,979.45 \text{ kg/cm}}{85 \text{ kg/cm}^2} = 423.28 \text{ cm}^3$$

$$S = \frac{bh^2}{6} = \frac{15 \times 15^2}{6} = 562.50 \text{ cm}^3$$

La sección propuesta de $15 \times 15 \text{ cms}$, es adecuada de acuerdo al módulo de sección

Diseño por flexión

$$M = 35\,979.45 \text{ kg/cm}$$

$$\frac{M}{f} = \frac{bd^2}{6} = \frac{35\,979.45 \text{ kg/cm}}{85 \text{ kg/cm}^2} = \frac{bd^2}{6} = 423.28$$

Suponemos el ancho de la viga de 15 cm

$$423.28 = 15 \times \frac{d^2}{6}, \text{ por lo tanto, } d^2 = 423.28 \times \frac{6}{15} = 169.32$$

$$d = 13.01 \text{ cm aprox } 15.00 \text{ cm}$$

Cubierta 2

$$\text{Área} = 2.50 \text{ m}^2 \times 1.75 = 4.37 \text{ m}^2$$

$$w_{\text{teja}} = 58.00 \text{ kg/m}^2$$

$$W_{\text{teja}} = 4.37 \text{ m}^2 + 58.00 \text{ kg/m}^2 = 253.75 \text{ kg}$$

Entramado

Largueros = 3 pzas de 5.78 m de largo y $0.10 \times 0.10 \text{ m}$ de sección

Listones = 12 pzas de 3.15 m de largo y $0.05 \times 0.05 \text{ m}$ de sección

$$W_{\text{largueros}} = 5.78 \times 0.10 \text{ m} \times 0.10 \text{ m} (3) \times 600 \text{ kg/m}^3 = 104.04 \text{ kg}$$

$$W_{\text{listones}} = 3.15 \text{ m} \times 0.05 \text{ m} \times 0.05 \text{ m} (12) \times 600 \text{ kg/m}^3 = 56.70 \text{ kg}$$

Centro Vacacional Ecoturístico

Diseño por cortante de las vigas

Viga I

Para esta viga, se considera un 15.33% del peso de largueros y listones por el área que representa en relación al área total.

$$W \text{ largueros} = 104.04 \text{ kg} (0.1533) = 15.94 \text{ kg}$$

$$W \text{ listones} = 56.70 \text{ kg} (0.1533) = 8.69 \text{ kg}$$

$$W \text{ teja} = 253.75 \text{ kg}$$

$$W \text{ Total} = 278.38 \text{ kg}$$

Primeramente se obtiene el momento flexionante

$$M = \frac{WL}{8} = \frac{278.38 \text{ kg} (3.15 \text{ m})}{8} = 109.61 \text{ kg/m} = 10961 \text{ kg/cm}$$

A continuación se calcula el módulo de Sección

Considerando 85 kg/cm^2 el esfuerzo permisible en la fibra extrema de la madera

$$\frac{M}{f} = S = \frac{10961 \text{ kg/cm}}{85 \text{ kg/cm}^2} = 128.95 \text{ cm}^3$$

$$S = \frac{bh^2}{7} = \frac{10 \times 10^2}{6} = 166.66 \text{ cm}^3$$

La sección propuesta de $10 \times 10 \text{ cms}$, es adecuada de acuerdo al módulo de sección

Diseño por flexión

$$M = 10961 \text{ kg/cm}$$

$$\frac{M}{f} = \frac{bd^2}{6} = \frac{10961 \text{ kg/cm}}{85 \text{ kg/cm}^2} = \frac{bd^2}{6} = 128.95$$

Suponemos el ancho de la viga de 10 cm

$$128.95 = \frac{10 \times d^2}{6}, \text{ por lo tanto, } d^2 = \frac{128.95 \times 6}{10} = 77.37$$

$$d = 8.80 \text{ cm aprox } 10.00 \text{ cm}$$

Centro Vacacional Ecoturístico

Áreas 2 y 4, la carga se transmite a muros de barro rojo recocido de 15 cms de espesor

$$\text{Área} = 5.64 \text{ m}^2 \times 1.75 = 9.87 \text{ m}^2$$

$$w \text{ teja} = 58.00 \text{ kg/m}^2$$

$$W \text{ teja} = 9.87 \text{ m}^2 \times 58.00 \text{ kg/m}^2 = 572.46 \text{ kg}$$

Entramado

Largueros = 3 pzas de 5.78 m de largo y 0.10 x 0.10 m de sección

Listones = 12 pzas de 3.15 m de largo y 0.05 x 0.05 m de sección

$$W \text{ largueros} = 5.78 \text{ m} \times 0.10 \text{ m} \times 0.10 \text{ m} (3) \times 600 \text{ kg/m}^3 = 104.04 \text{ kg}$$

$$W \text{ listones} = 3.15 \text{ m} \times 0.05 \text{ m} \times 0.05 \text{ m} (12) \times 600 \text{ kg/m}^3 = 56.70 \text{ kg}$$

Para esta viga, se considera un 34.67% del peso de largueros y listones por el área que representa en relación al área total.

$$W \text{ largueros} = 104.04 \text{ kg} (0.3467) = 36.07 \text{ kg}$$

$$W \text{ listones} = 56.70 \text{ kg} (0.3467) = 19.65 \text{ kg}$$

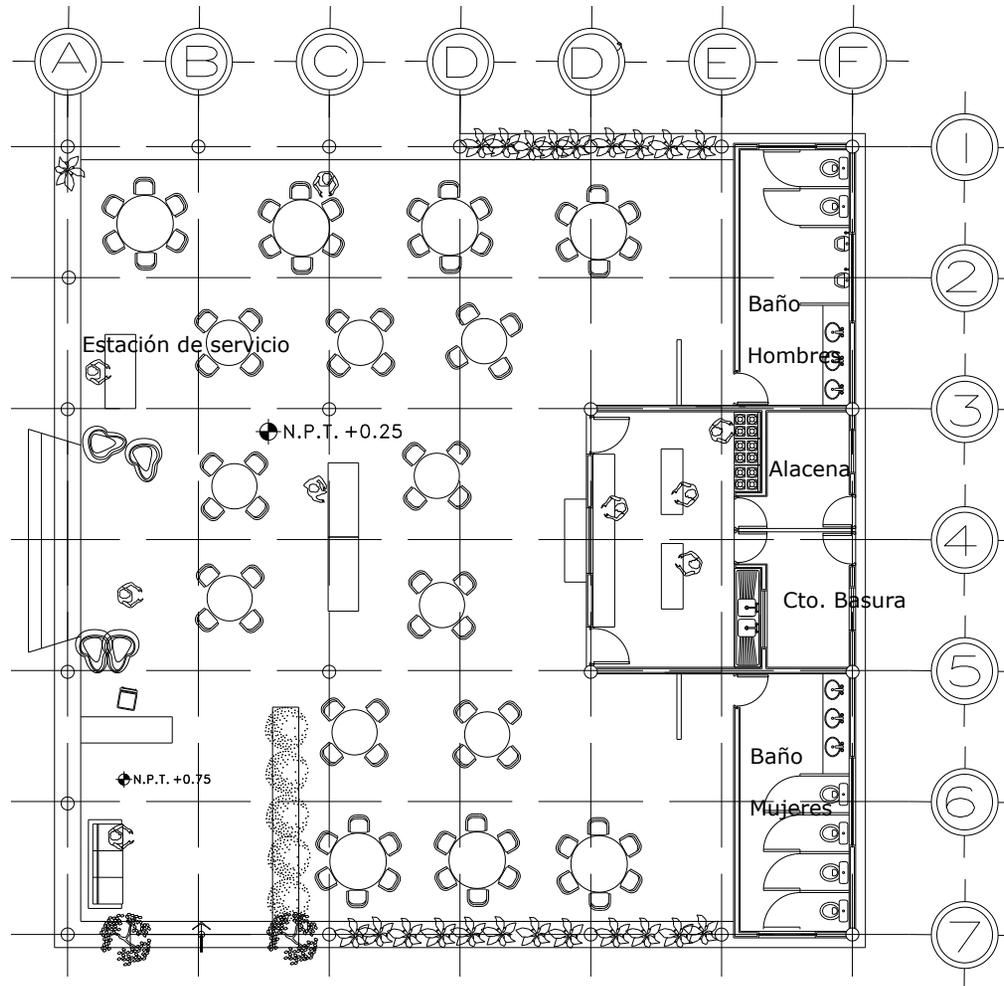
$$W \text{ teja} = \underline{572.46 \text{ kg}}$$

$$W \text{ Total} = 628.18 \text{ kg}$$

Centro Vacacional Ecoturístico

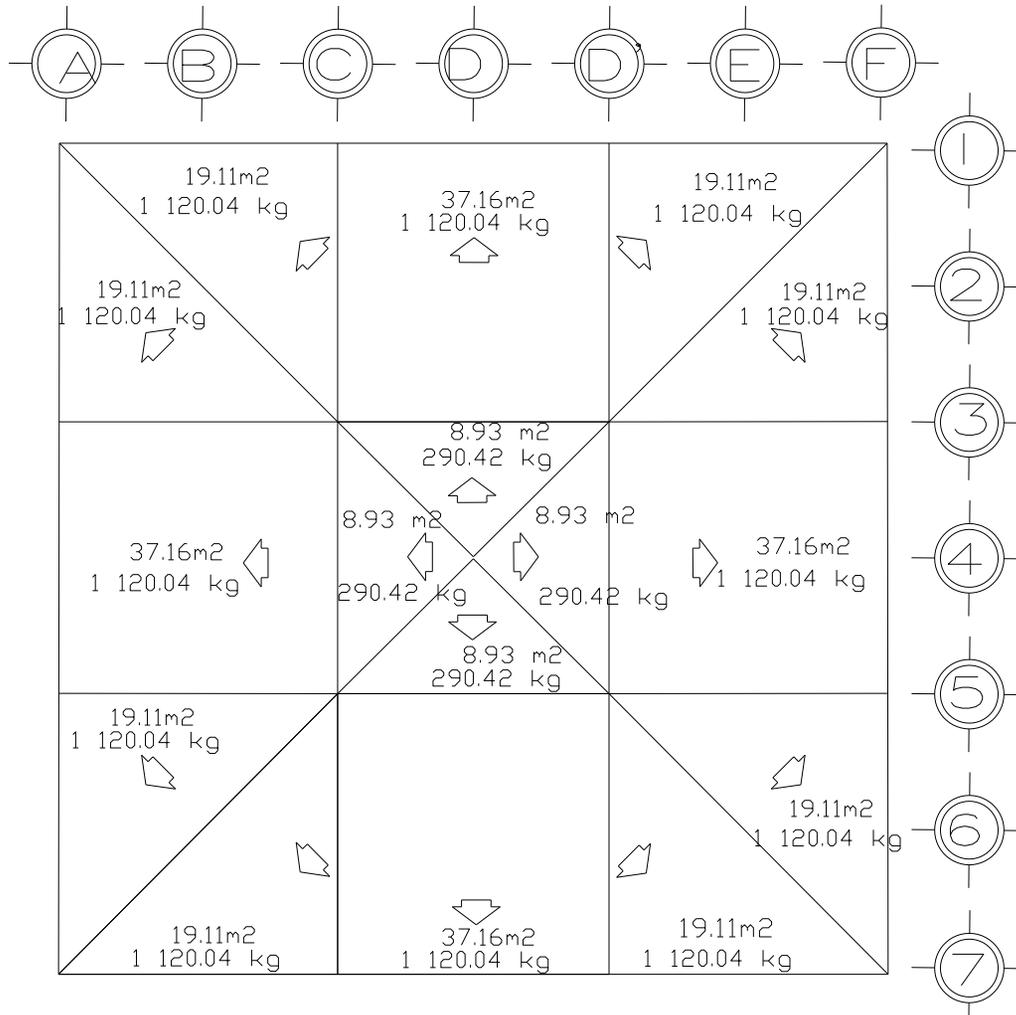
Restaurant

A continuación se presenta la planta arquitectónica del restaurant:



Centro Vacacional Ecoturístico

La cubierta consta de palapa a cuatro aguas, en el siguiente croquis se presenta la distribución de cargas hacia los apoyos:



Para el entramado los largueros se colocan @80 cms, se apoyan en las vigas y los muros de carga, sobre los largueros se apoyan los listones que van @25cms, y sobre ellos se colocan los atados de palapa. Para calcular el peso de la palapa, se considera un 20% adicional al área total por el traslape de los atados

Peso de los materiales

Palapa: 20.00 kg/m²

Pino: 600 kg/m³

Cubierta I

Área = 8.93 m² x 1.20 = 10.71 m²

w palapa = 20.00 kg/m²

W palapa = 10.71 m² + 20.00 kg/m² = 214.32 kg

Entramado

Largueros = 5 pzas de 1.47 m de largo

(promedio) y 0.10 x 0.10 m de sección

Listones = 7 pzas de 3.05 m de largo

(promedio) y 0.05 x 0.05 m de sección

W largueros = 1.47 x 0.10 m x 0.10 m (5) x 600 kg/m³ = 44.1 kg

W listones = 3.05 m x 0.05 m x 0.05 m (7) x 600 kg/m³ = 32.00 kg

Centro Vacacional Ecoturístico

Diseño por cortante de las vigas

Viga I

$$W \text{ largueros} = 44.10 \text{ kg}$$

$$W \text{ listones} = 32.00 \text{ kg}$$

$$W \text{ palapa} = \underline{214.32 \text{ kg}}$$

$$W \text{ Total} = 290.42 \text{ kg}$$

Primero se obtiene el momento flexionante

$$M = \frac{WL}{8} = \frac{290.42 \text{ kg} (6.00 \text{ m})}{8} = 217.82 \text{ kg/m} = 21\,782 \text{ kg/cm}$$

A continuación se calcula el módulo de Sección

Considerando 85 kg/cm^2 el esfuerzo permisible en la fibra extrema de la madera

$$\frac{M}{f} = S = \frac{21\,782 \text{ kg/cm}}{85 \text{ kg/cm}^2} = 256.25 \text{ cm}^3$$

$$S = \frac{bh^2}{6} = \frac{10 \times 15^2}{6} = 375 \text{ cm}^3$$

La sección propuesta de $10 \times 15 \text{ cms}$, es adecuada de acuerdo al módulo de sección

Diseño por flexión

$$M = 21\,782 \text{ kg/cm}$$

$$\frac{M}{f} = \frac{bd^2}{6} = \frac{21\,782 \text{ kg/cm}}{85 \text{ kg/cm}^2} = \frac{bd^2}{6} = 256.25$$

Suponemos el ancho de la viga de 10 cms .

$$256.25 = 10 \times \frac{d^2}{6}, \text{ por lo tanto, } d^2 = 256.25 \times \frac{6}{10} = 153.75$$

$$d = 12.39 \text{ cms aprox } 15.00 \text{ cms}$$

$$\text{Peso propio de la viga} = 0.10 \times 0.15 \times 6.00 = 0.09 \text{ m}^3 \times 600 \text{ kg/m}^3 = 54 \text{ kg}$$

Centro Vacacional Ecoturístico

Columnas

Para el diseño de columnas se presenta la siguiente fórmula:

$$f = C \left(1 - \frac{l}{80 d} \right)$$

En donde:

f = Esfuerzo permisible unitario máximo para la sección transversal de la columna	l = Longitud no soportada de la columna
C = Esfuerzo permisible unitario máximo paralelo al grano para columnas cortas	d = Ancho mínimo o diámetro de la sección transversal

Primero se debe calcular el valor $\frac{l}{d}$ para ver si no excede a 50 que es el límite establecido

$$\frac{3.00}{0.20} = 15$$

$$f = C \left(1 - \frac{l}{80 d} \right) = 56.25 \text{ kg/cm}^2 \left(1 - \frac{300}{80 \times 20} \right) = 45.70 \text{ cm}^2$$

Se multiplica el área de la sección transversal de la columna por el factor f para determinar la carga permisible en la sección real

$$A = \pi \times r^2 = 3.1416 \times 10 = 314.15 \text{ cm}^2 \times 45.74 \text{ kg/cm}^2 = 14\,375 \text{ kg}$$

La carga de diseño es:

$$\text{Cubierta} = 290.42 \text{ kg}$$

$$\text{Viga} = 54.00 \text{ kg}$$

$$= 344.42 \text{ kg}$$

Cubierta 2 y 4

$$\text{Área} = 19.11 \text{ m}^2 \times 1.20 = 22.93 \text{ m}^2$$

Centro Vacacional Ecoturístico

$$w_{\text{palapa}} = 20.00 \text{ kg/m}^2$$

$$W_{\text{palapa}} = 22.93 \text{ m}^2 \times 20.00 \text{ kg/m}^2 = 458.64 \text{ kg}$$

Entramado

Largueros = 19 pzas de 3.27 m de largo (promedio) y 0.10 x 0.10 m de sección

Listones = 15 pzas de 12.35 m de largo (promedio) y 0.05 x 0.05 m de sección

$$W_{\text{largueros}} = 3.27 \text{ m} \times 0.10 \text{ m} \times 0.10 \text{ m} (19) \times 600 \text{ kg/m}^3 = 372.78 \text{ kg}$$

$$W_{\text{listones}} = 12.35 \times 0.05 \text{ m} \times 0.05 \text{ m} (15) \times 600 \text{ kg/m}^3 = 2\ 223.00 \text{ kg}$$

Diseño por cortante de las vigas

Para esta viga, se considera un 25.48% del peso de largueros y listones por el área que representa en relación al área total.

$$W_{\text{largueros}} = 372.78 \text{ kg} (0.2548) = 94.98 \text{ kg}$$

$$W_{\text{listones}} = 2\ 223 \text{ kg} (0.2548) = 566.42 \text{ kg}$$

$$W_{\text{palapa}} = 458.64 \text{ kg}$$

$$W_{\text{Total}} = 1\ 120.04 \text{ kg}$$

Primeramente se obtiene el momento flexionante

$$M = \frac{WL}{8} = \frac{1\ 120.04 \text{ kg} (6.00 \text{ m})}{8} = 840.03 \text{ kg/m} = 84\ 003 \text{ kg/cm}$$

A continuación se calcula el módulo de Sección

Considerando 85 kg/cm^2 el esfuerzo permisible en la fibra extrema de la madera

$$\frac{M}{f} = S = \frac{84\ 003 \text{ kg/cm}}{85 \text{ kg/cm}^2} = 988.27 \text{ cm}^3$$

$$S = \frac{bh^2}{8} = \frac{15 \times 20^2}{8} = 1000 \text{ cm}^3$$

La sección propuesta de 15 x 20 cms, es adecuada de acuerdo al módulo de sección

Diseño por flexión

$$M = 84\ 003 \text{ kg/cm}$$

Centro Vacacional Ecoturístico

$$\frac{M}{f} = \frac{bd^2}{6} = \frac{84\,003 \text{ kg/cm}}{85 \text{ kg/cm}^2} = \frac{bd^2}{6} = 988.27$$

Suponemos el ancho de la viga de 15 cm

$$988.27 = 15 \times \frac{d^2}{6}, \text{ por lo tanto, } d^2 = \frac{988.27 \times 6}{15} = 395.3$$

$$d = 19.88 \text{ cm aprox } 20.00 \text{ cm}$$

Cubierta 3

$$\text{Área} = 37.17 \text{ m}^2 \times 1.20 = 44.60 \text{ m}^2$$

$$w \text{ palapa} = 20.00 \text{ kg/m}^2$$

$$W \text{ palapa} = 44.60 \text{ m}^2 \times 20.00 \text{ kg/m}^2 = 892.00 \text{ kg}$$

Entramado

Largueros = 19 pzas de 3.27 m de largo (promedio) y 0.10 x 0.10 m de sección

Listones = 15 pzas de 12.35 m de largo (promedio) y 0.05 x 0.05 m de sección

$$W \text{ largueros} = 3.27 \text{ m} \times 0.10 \text{ m} \times 0.10 \text{ m} (19) \times 600 \text{ kg/m}^3 = 372.78 \text{ kg}$$

$$W \text{ listones} = 12.35 \times 0.05 \text{ m} \times 0.05 \text{ m} (15) \times 600 \text{ kg/m}^3 = 2\,223.00 \text{ kg}$$

Diseño por cortante de las vigas

Para esta viga se considera un 49.04% del peso de largueros y listones por el área que representa en relación al área total.

$$W \text{ largueros} = 372.78 \text{ kg} (0.4904) = 182.81 \text{ kg}$$

$$W \text{ listones} = 2\,223 \text{ kg} (0.4904) = 1\,090.15 \text{ kg}$$

$$W \text{ palapa} = \underline{892.00 \text{ kg}}$$

$$W \text{ Total} = 2\,164.96 \text{ kg}$$

Primeramente se obtiene el momento flexionante

$$M = \frac{WL}{8} = \frac{2\,164.96 (6.00 \text{ m})}{8} = 1\,623.72 \text{ kg/m} = 162\,372 \text{ kg/cm}$$

A continuación se calcula el módulo de Sección

Centro Vacacional Ecoturístico

Considerando 85kg/cm^2 el esfuerzo permisible en la fibra extrema de la madera

$$\frac{M}{f} = S = \frac{162\,372\text{ kg/cm}}{85\text{kg/cm}^2} = 1\,910.25\text{ cm}^3$$

$$S = \frac{bh^2}{9} = \frac{20 \times 25^2}{6} = 2\,083\text{ cm}^3$$

La sección propuesta de $20 \times 25\text{ cms}$, es adecuada de acuerdo al módulo de sección

Diseño por flexión

$$M = 162\,372\text{ kg/cm}$$

$$\frac{M}{f} = \frac{bd^2}{6} = \frac{162\,372\text{ kg/cm}}{85\text{ kg/cm}^2} = \frac{bd^2}{6} = 1\,910.25$$

Suponemos el ancho de la viga de 15 cm

$$1\,910.25 = 20 \times \frac{d^2}{6}, \text{ por lo tanto, } d^2 = \frac{1\,910.25 \times 6}{20} = 573.07$$

$$d = 23.93\text{ cm aprox } 25.00\text{ cm}$$

$$\text{Peso propio de la viga} = 0.20 \times 0.25 \times 6.00 \times 600\text{ kg/m}^3 = 180\text{ kg}$$

$$\text{Peso propio de la columna} = 0.031 \times 3.00 \times 600\text{ kg/m}^3 = 56.55\text{ kg}$$

Bajada de cargas a la cimentación en el eje 7 D - D'

$$\text{Cubierta} = 2\,164.96\text{ kg}$$

$$\text{Viga} = 180.00\text{ kg}$$

$$\text{Columna} = 113.09\text{ kg (2)}$$

$$\text{Carga} = 2\,344.96\text{ kg}$$

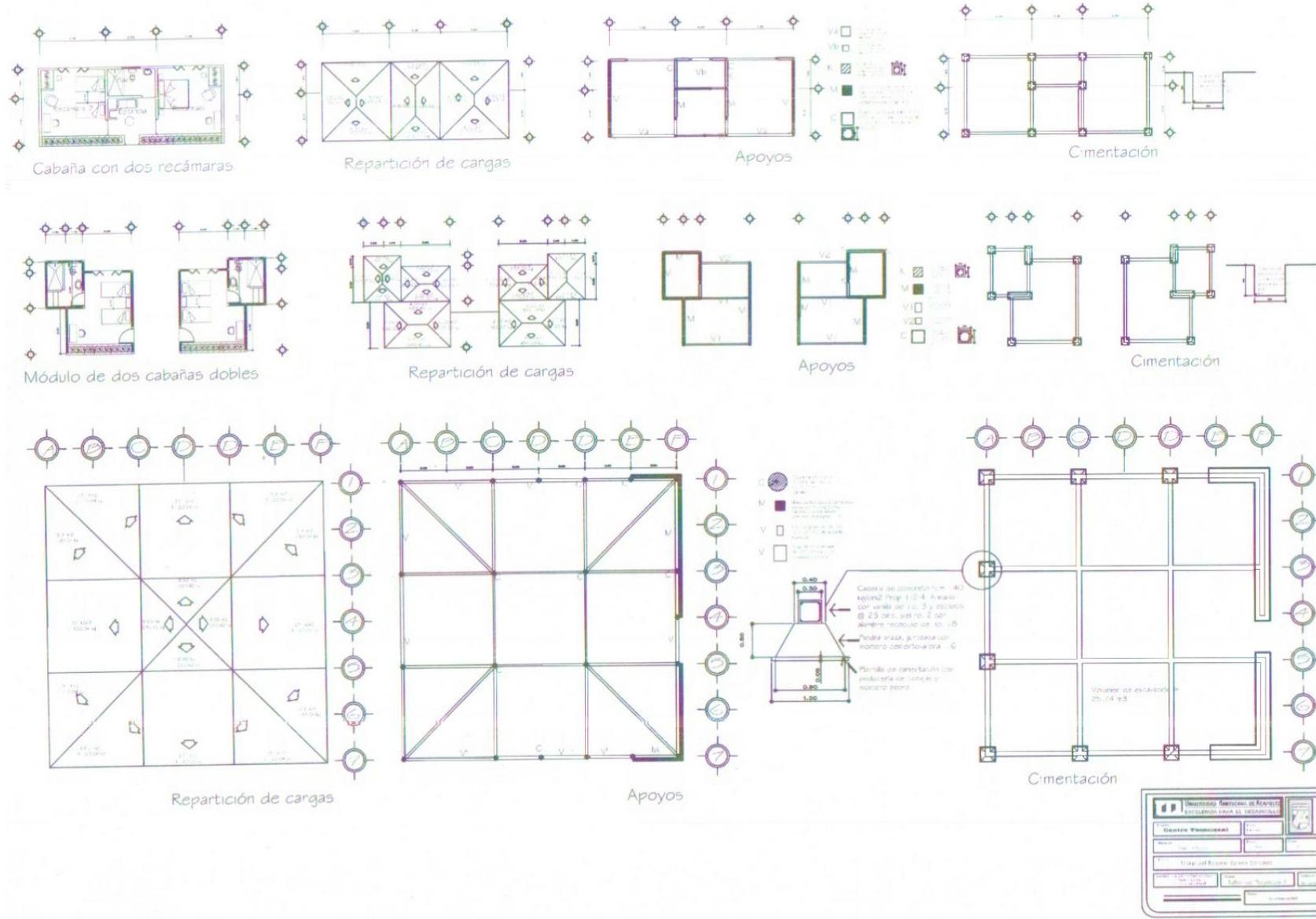
Área del cimiento

$$a = \frac{P}{f} = \frac{4\,803.04\text{ kg}}{3\,000\text{ kg/m}^2} = 1.60\text{ m}^2$$

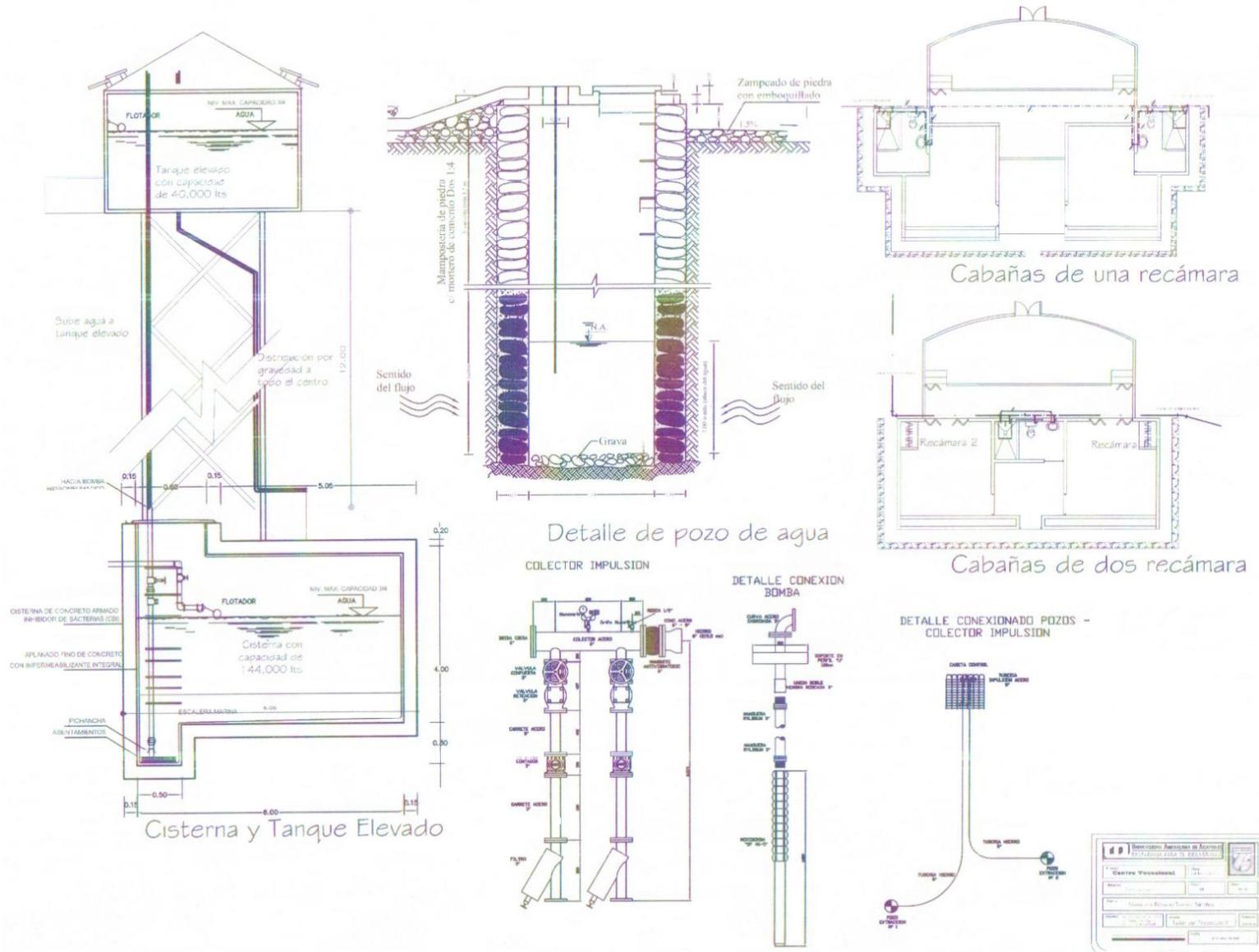
$$\text{Ancho del cimiento} = \frac{1.60\text{ m}^2}{6.00\text{ m}} = 0.26$$

Se proponen zapatas aisladas para el cimiento del restaurant.

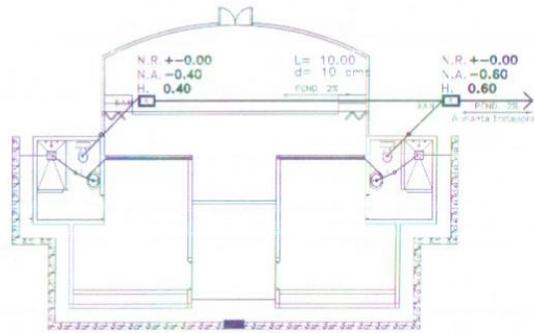
Centro Vacacional Ecoturístico



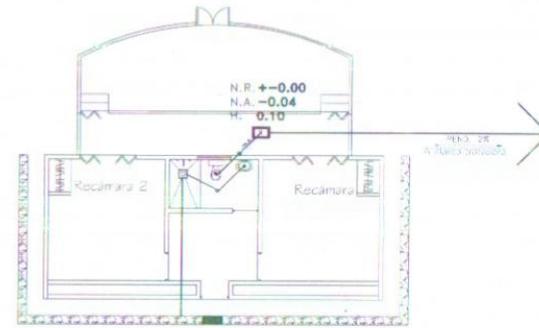
Centro Vacacional Ecoturístico



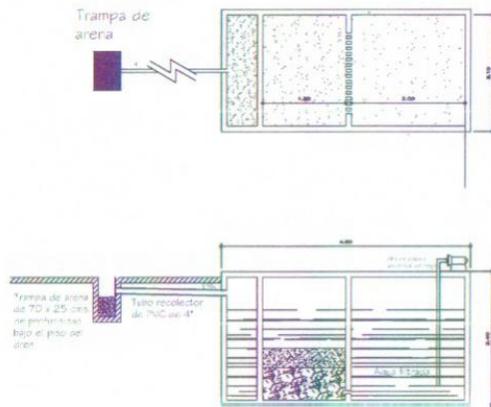
Centro Vacacional Ecoturístico



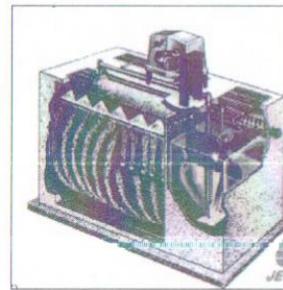
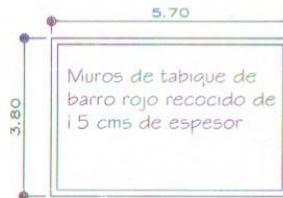
Cabañas de una recámara



Cabañas de dos recámara



Filtro de aguas pluviales y jabonosas

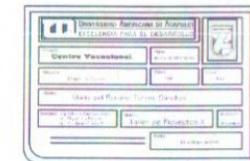


Planta de tratamiento de aguas residuales

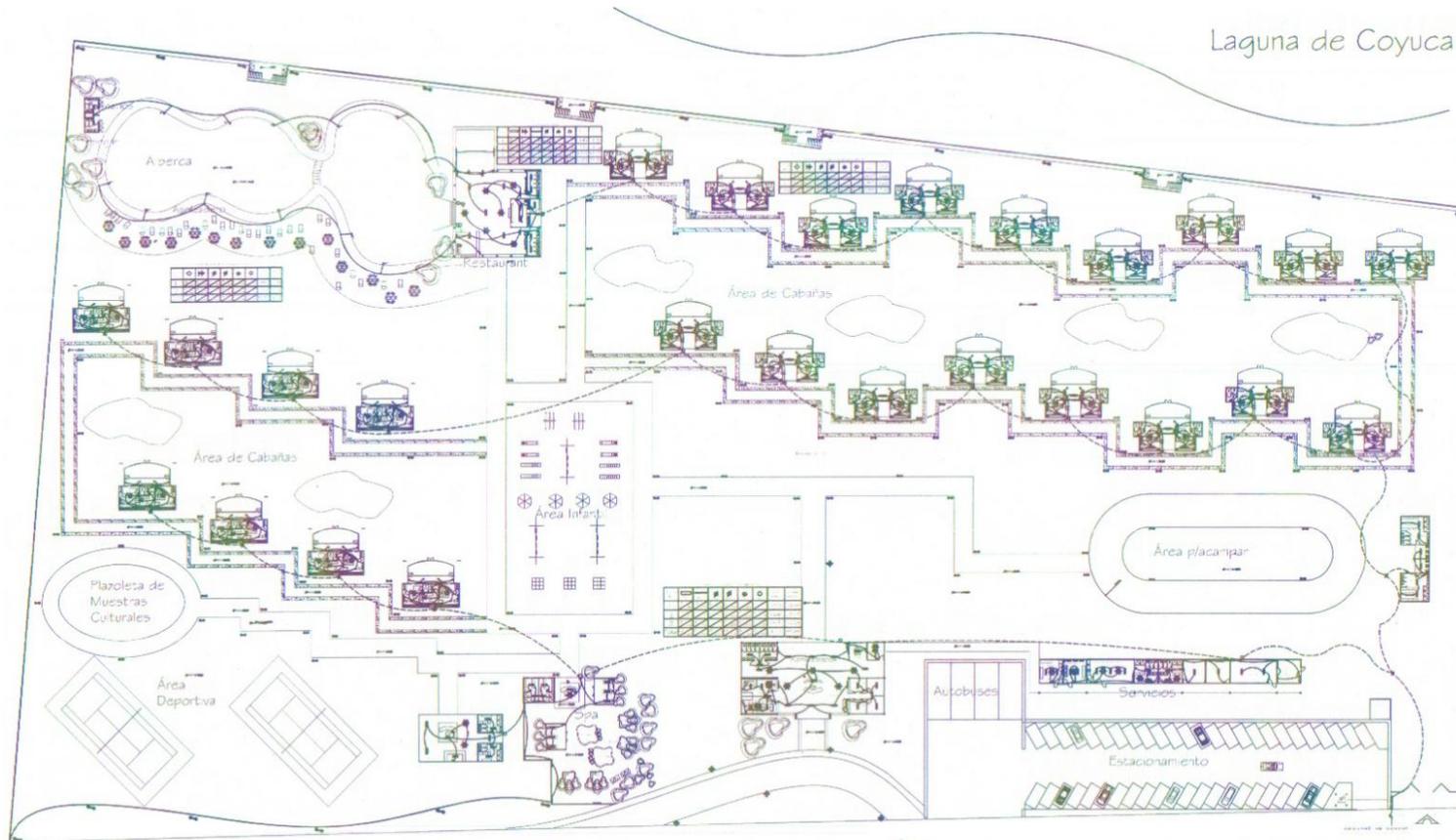
La planta de tratamiento se conforma de un compartimento con dos cámaras, una de aireación y otra de sedimentación

Las aguas residuales entran a la cámara de aireación donde son mezcladas y aireadas con grandes volúmenes de aires, los cuales son bombeados al interior de la cámara bajo presión. Los difusores, en el fondo de la cámara de aireación producen grandes cantidades de burbujas de aire con dos propósitos; satisfacer la demanda de oxígeno en el proceso de digestión aeróbica y mezclar el contenido de la cámara de aireación asegurándose un completo tratamiento.

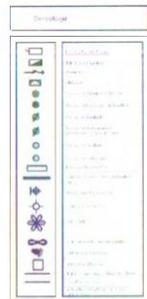
En la medida que el aire sube a la superficie en forma de burbujas, transfiere oxígeno a los líquidos en la cámara de manera tal, que las bacterias aeróbicas presentes en el lodo activado usan este oxígeno para degradar la materia orgánica. Desde la cámara de aireación las aguas pasan a la cámara de sedimentación, donde el líquido se mantiene en calma. Las partículas en suspensión se sedimentan y son devueltas nuevamente a la cámara de aireación mediante la línea de retorno de lodos para completar su tratamiento. solamente el líquido altamente tratado e inodora sale por el vertedero hacia la laguna.



Centro Vacacional Ecoturístico



Laguna de Coyuca



Letrero Solar
Luminaria solar autosuficiente

Para la general destinada en forma autónoma, a partir de la energía solar, a través de una fotovoltaica, montada al exterior durante el día, utilizando la energía solar almacenada en una batería durante la noche para ser utilizada por la luminaria durante la noche.

Lámpara fluorescente de 40W, alimentada por un sistema electrónico de regulación y un dispositivo de control automático que permite la operación de la luminaria por un tiempo de 1 hora al día y de 1 hora a 200 Ah de batería de la luminaria durante la noche.

En esta luminaria se dispone de un fotocélula de silicio para la

Cuadro de cargas

Área	Sim.	30 W	55 W	75 W	100 W	150 W	200 W	TOTAL WVA %	CONSUMO AMPERES
Cocina								13400	123.89
Comedor								37060	342.63
Recepción	12	0.20	0.25	0.30	0.40	0.55	0.50	3070	28.38
Administración	20	0.20	0.25	0.30	0.40	0.55	0.50	3070	28.38
TPA	20	0.20	0.25	0.30	0.40	0.55	0.50	3185	29.44
TPA-2	21	0.20	0.25	0.30	0.40	0.55	0.50	4135	38.22
Total	85	5025	36	7000	6300	8000	8000	63920	590.94

Instalación Eléctrica



CÁLCULO DE TRANSFORMADOR

DEMANDA = 63 920 Watts

Demanda X factor de operación / factor de seguridad

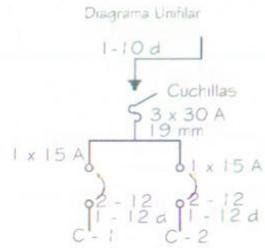
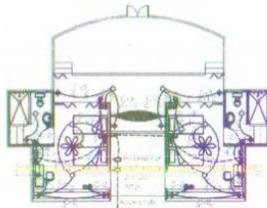
$63920 \times 0.70 = 44744$ KVA

$44744 \times 1.25 = 55930$ KVA

SE PROPONE UN TRANSFORMADOR DE 75 KVA



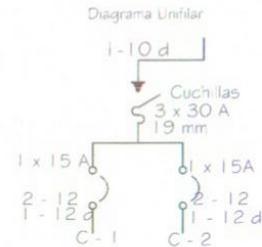
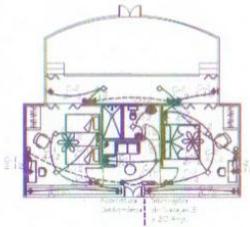
Centro Vacacional Ecoturístico



Cuadro de cargas de un módulo de dos cabañas recámaras

Grupo No.	55w	85w	100w	150w	200w	250w	TOTAL WATTS	CORRIENTE AMPERES
1	4	6	2	2	1	1	1047	9.66
2	4	6	2	2	1	1	1047	9.66
Total	8	12	4	4	2	2	2094	19.32

Módulo de dos cabañas de una recámara



Cuadro de cargas de cabañas de dos recámaras

Grupo No.	55w	85w	100w	150w	200w	250w	TOTAL WATTS	CORRIENTE AMPERES
1	3	6	1	2	1	1	857	7.90
2	4	5	2	3	1	1	732	6.74
Total	7	11	3	5	2	2	1589	14.64

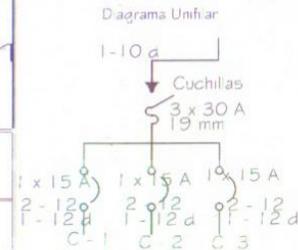
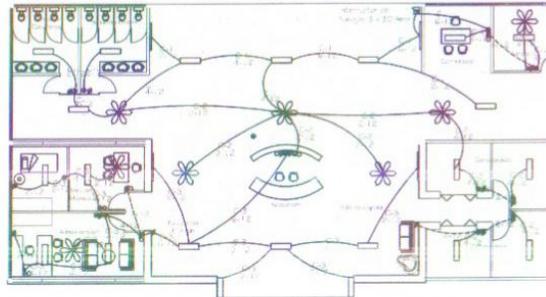
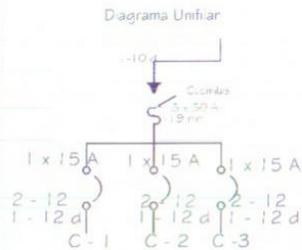
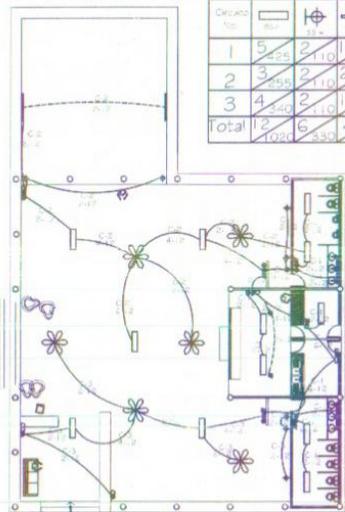
Cabañas de dos recámaras



Cuadro de cargas del restaurant

Grupo No.	55w	85w	100w	150w	200w	250w	TOTAL WATTS	CORRIENTE AMPERES
1	5	2	6	2	4	1	840	7.75
2	3	2	1	3	3	1	995	9.18
3	4	2	1	4	3	2	1235	11.39
Total	12	6	4	10	6	3	3070	28.32

Restaurant



Administración

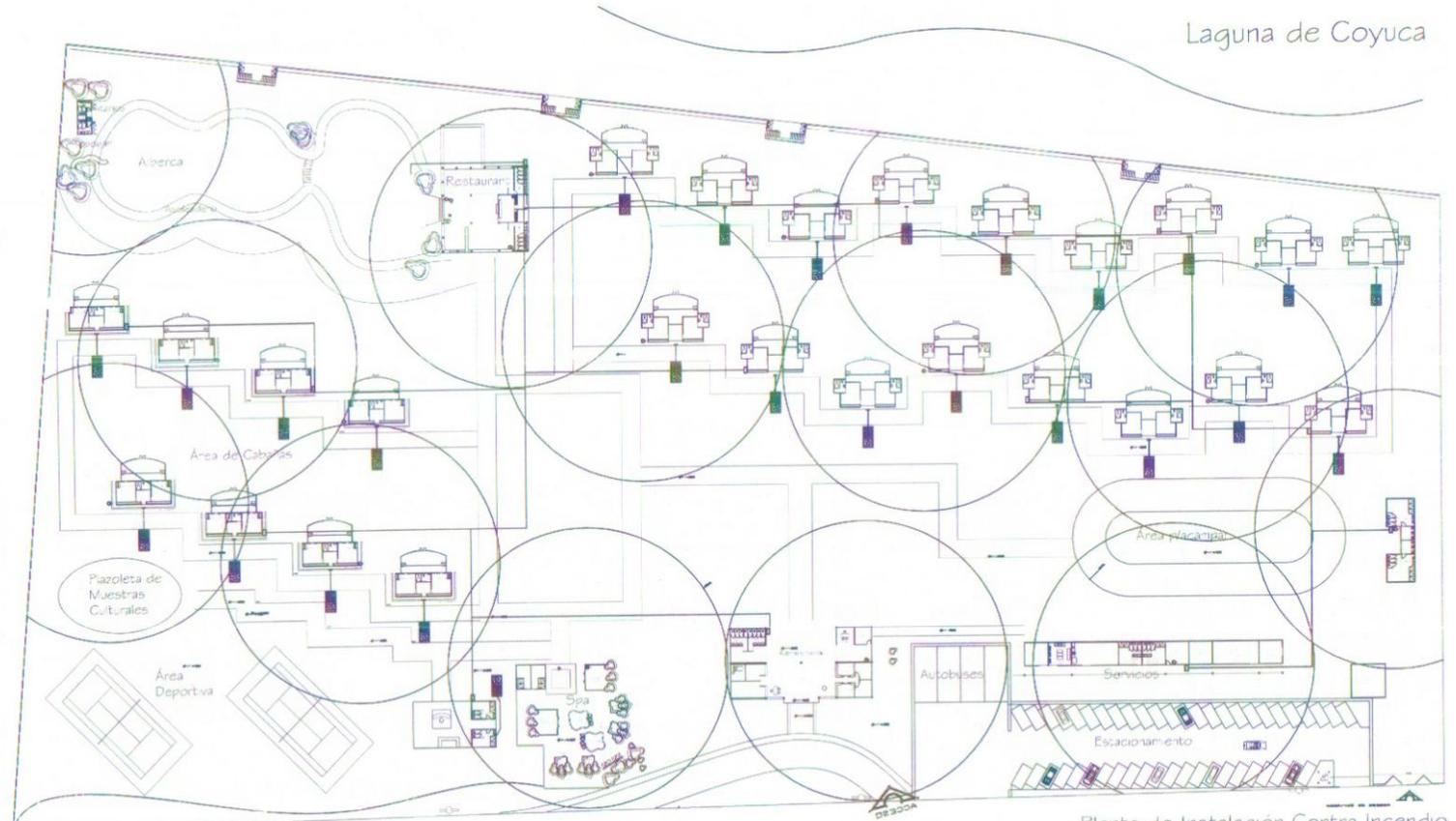
Cuadro de cargas de la Administración

Grupo No.	55w	85w	100w	150w	200w	250w	TOTAL WATTS	CORRIENTE AMPERES
1	9	2	2	2	1	1	1375	12.68
2	4	3	7	5	1	1	1320	12.17
3	9	2	1	5	2	1	1415	13.04
Total	12	7	10	11	4	3	4110	37.89



Centro Vacacional Ecoturístico

Laguna de Coyuca



Planta de Instalación Contra Incendio

ESPECIFICACIONES CONTRA INCENDIO

Los edificios destinados a hab. de hasta cinco niveles, deberán contar en cada piso con extintores vs incendio adecuados al tipo de incendio que pueda propagarse, colocados en lugares fácilmente accesibles con señalamientos que indiquen su ubicación tal manera que su acceso, desde cualquier punto del edificio, no se encuentre a mayor distancia de 30 m.

Las edificaciones de mayor altura deberán disponer de:

- Redes de muestreo con las siguientes características:
 - Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a 5 lts/m² construido, reservado exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20,000 litros.
 - Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente vs incendios, dotada de toma sarnesa de 64 mm, con válvulas de no retorno en ambas entradas, 7.5 cuerdas por cada 25 m, costal móvil y tapón macho. Se colocará a menos una toma de este tipo en cada fachada, en su caso, @ 90 m. de fachada y se ubicará a 1.50 m de linterna a 1 m de altura sobre el nivel de la banqueta.
 - Las mangueras deberán ser de 38 mm. de diámetro, de material sintético, conectadas permanentemente y decididamente a la toma y colocarse plegadas para facilitar su uso. Estarán provistas de chifones de hebra, conectados permanentemente y decididamente a la toma y colocarse plegadas para facilitar su uso. Estarán provistas de chifones de hebra.
 - Deberán instalarse los reductores de presión necesarios para evitar que en cualquier toma de salida para manguera de 38 mm. se exceda la presión de 4.2 Kg/cm².

Simbología

- Extintores de incendio
- Muestra
- E Extintor
- Tablero de control de hebra
- Toma sarnesa

DETALLE DE ATRACQUES EN TUBERÍA DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS

DETALLE DE CISTERNA (Alberca) PARA SISTEMA CONTRA INCENDIOS

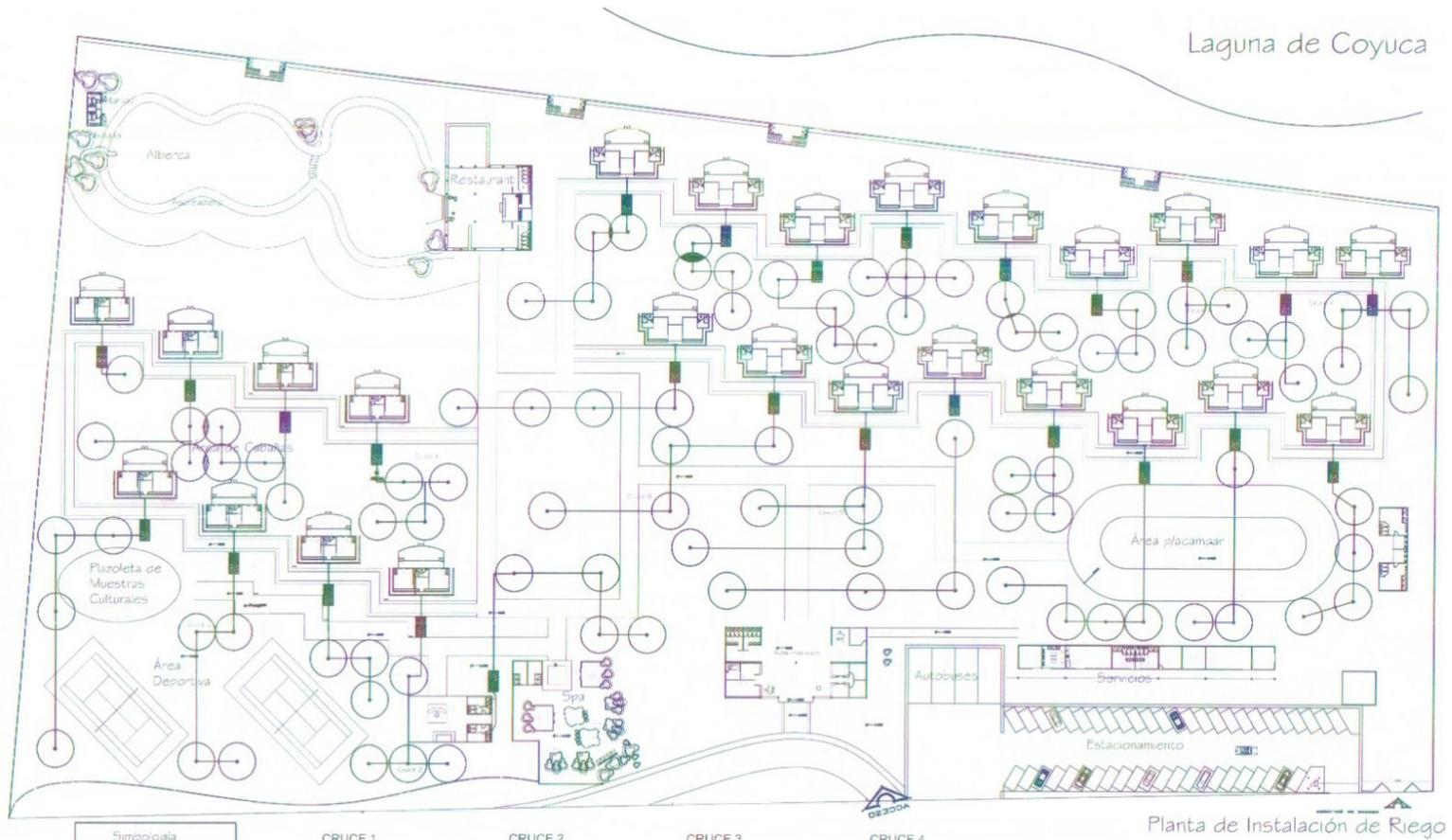
DETALLE DE GABINETE DE HEBRAS

ESPECIFICACIONES PARA UNA CISTERNA RESERVADA DE UN SISTEMA CONTRA INCENDIO

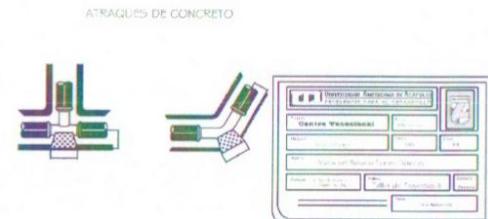
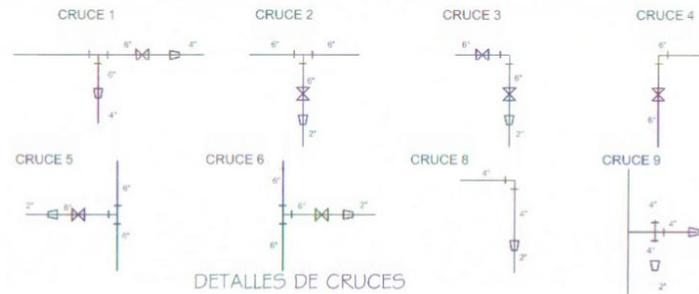
TIPO DE CISTERNA	PROTECCIÓN	TIPO DE CISTERNA	PROTECCIÓN
TIPO A	TIPO B	TIPO C	TIPO D

1. Las piscinas deberán estar bien abastecidas y dotadas de un sistema de ventilación que permita mantener perfectamente abastecida al fondo y nivel de la superficie.
 2. El sistema deberá abastecer en todo los casos, antes de hacer la prueba final de los tanques.
 3. Entre otros se deberá instalar un sistema de alarma de incendio.

Centro Vacacional Ecoturístico



Simbología	
	Sistema de tratamiento de agua
	Reservorio
	Válvula
	Tubería de riego
	Codo de 90° con diámetro de tubería especificado
	Codo de 45° con diámetro de tubería especificado
	Conexión para riego



Centro Vacacional Ecoturístico

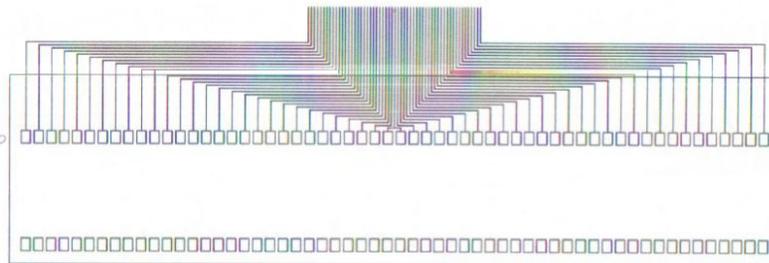


Laguna de Coyuca

Cantidades	
	Teléfono directo
	Teléfono con extensión
	Teléfono público
	Registro de recepción
	Registro de uso
	Registro de alimentación
	Registro de distribución
	Tubos de grupo

Por cada registro de distribución y por cada bloque de 10 pares habrá otro en el registro de 2do Grupo alimentación

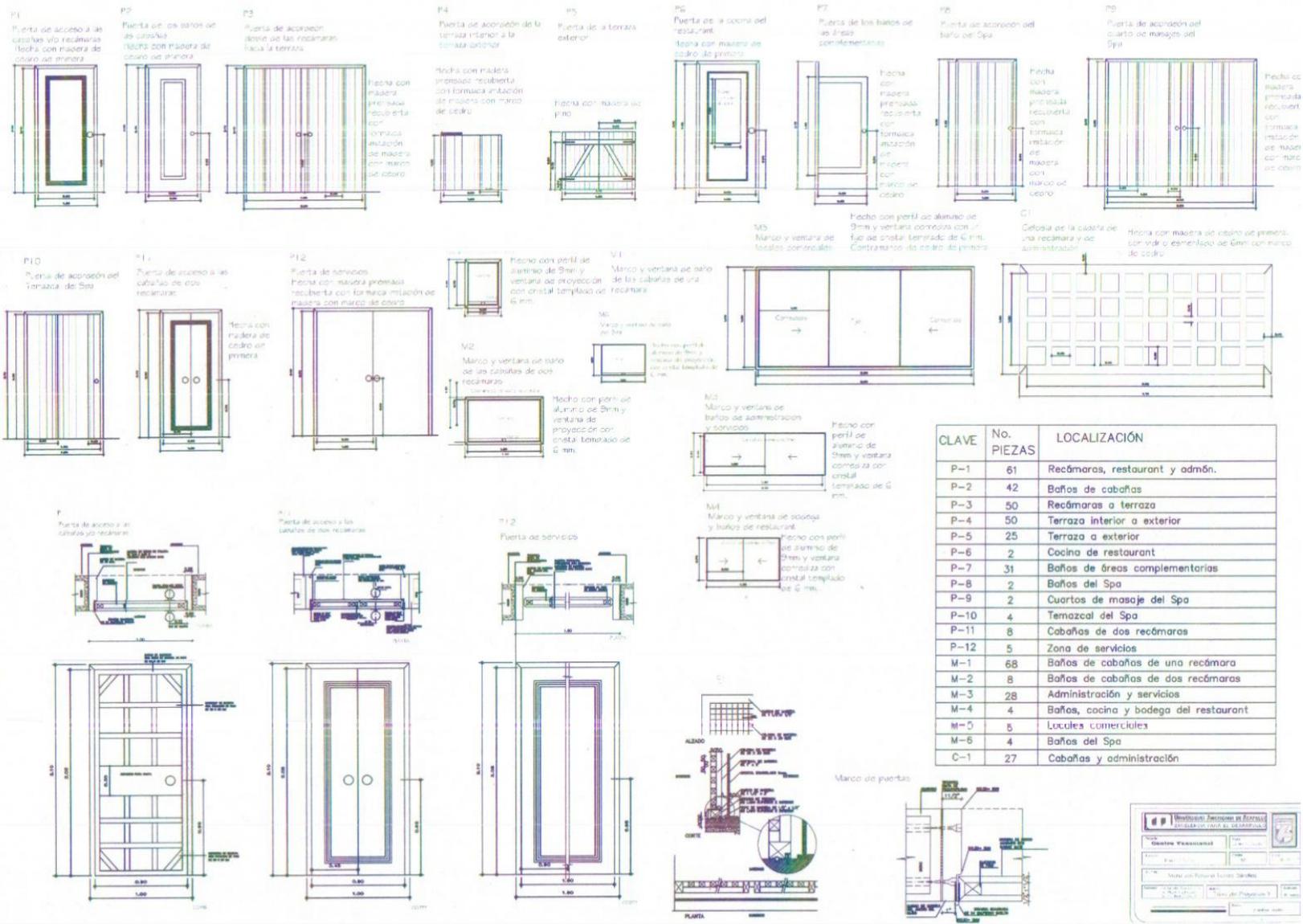
El total de contratación de líneas es de 58, y el cálculo es de 116 líneas 1er Grupo



Instalación de Telefonía



Centro Vacacional Ecoturístico



6.15.- Ecotecnias

Entre las ecotecnias que se emplean en el Centro Vacacional se encuentran las siguientes:

6.15.1.- Temazcales

El Temazcal es un baño prehispánico que se generalizó entre las culturas de Mesoamérica y cuyos vestigios más antiguos se hallan en las zonas arqueológicas de Palenque en México y Piedras Negras en Guatemala, aunque sus orígenes podrían ser más remotos. Hoy en día se conocen y utilizan estructuras provisionales hechas con varas y hojas, o pieles o mantas, conocidas como Toritos, que bien pudieron ser la fuente de ésta práctica.

Su uso a través de la historia ha sido, tanto terapéutico, como ritual y ceremonial y su práctica sobrevive en la actualidad gracias a la tradición oral de las distintas comunidades indígenas de México. Su nombre de raíz náhuatl significa casa de vapor (Temaz - vapor, calli - casa). Técnicamente el temazcal sigue el mismo principio que el del baño Finlandés: es una estructura cerrada de pequeñas dimensiones en la cual se introducen piedras porosas previamente calentadas al rojo vivo. Sin embargo un primer elemento resalta para darle identidad propia al baño mexicano: en él, no se vierte agua sobre las piedras para producir el vapor sino una infusión de plantas medicinales. El vapor es manejado, dirigido y aprovechado gracias a la utilización de un ramo frondoso de plantas frescas con el que se abanica.

El día de hoy es una experiencia conducida por un guía (temazcalero, curandero o sudador) que va aplicando una serie de prácticas de índole terapéutica o ritual: masajes, hidroterapia, aromaterapia, cantos, visualizaciones, ejercicios de meditación y catarsis que sirven para orientar las emociones y dinámicas del grupo.

Actualmente se sabe que el Temazcal actúa depurando las vías respiratorias y el aparato digestivo y tonificando el sistema nervioso, así como también ayuda en problemas óseos, musculares y ginecobstétricos a través del calor del baño y las propiedades curativas de las distintas plantas medicinales que en él se utilizan.

Centro Vacacional Ecoturístico



El temazcal de La Planta Medica en México D.F

El temazcal considerado en uno de sus aspectos más simples como un baño de limpieza, nos devuelve el carácter sacro y el espíritu sabroso de una actividad cotidiana que actualmente practican la mayoría de los mexicanos con asombrosa indiferencia, ignorando los orígenes y motivos de una actividad fundamental en la conformación de los usos y costumbres de todas las culturas y olvidando también, la enriquecedora práctica de uno de los hábitos más sencillos que conforman nuestra cultura y nos relaciona y vincula con muchas otras. Sus características son singulares y excepcionales, su estudio no puede más que favorecer y enriquecer el conocimiento profundo de la sabiduría popular que es fundamental para nuestra historia y nuestra particular apreciación de las cosas.

Los Temazcales varían en su forma y práctica en las distintas regiones en que se utilizan, sin embargo se trata siempre de aposentos reducidos con techos bajos, sellados a la intemperie y oscuros. Aunque se sabe muy poco de esta práctica entre los antiguos mexicanos, se cuenta con información proveniente de los cronistas españoles que, pese a su sensibilidad e interés por comprender lo diferente, difícilmente pudieron enmarcar en el contexto de la cosmogonía indígena los procedimientos que observaban, a pesar de que algunos lo adoptaron como instrumento de higiene.

En la actualidad son pocas las publicaciones específicas sobre el tema y tienden a enfocarse al estudio de la herbolaria. Cada vez más investigadores analizan, sintetizan y comprueban el comportamiento bioquímico de las plantas usadas por los médicos tradicionales. Aunque cada vez más la herbolaria mexicana es incorporada a los parámetros de la medicina occidental y aunque comprendamos científicamente los efectos de someter el cuerpo humano a condiciones controladas de extrema temperatura para el restablecimiento y cultivo de la salud, lo cierto es que la concepción de la enfermedad para el curandero incluye un complejo sistema de referencias místicas que han demostrado ser de gran ayuda para tratar enfermedades que hoy conocemos bajo el concepto de psicósomáticas.

Centro Vacacional Ecoturístico

Hasta el momento no existe compendio alguno que registre la práctica viva del uso del Temazcal en las distintas comunidades indígenas mexicanas ni en otros grupos sociales del país que han sido cautivados por este instrumento de higiene.

6.15.2.- Calentador solar de agua

Un calentador solar de agua es un sistema que calienta agua sólo con la energía proveniente del sol y sin consumir gas o electricidad.

Existen diferentes tipos de calentadores solares que conforman distintos tipos de sistemas, como son los que utilizan tubos de vacío y los más comunes que utilizan los llamados colectores de placa plana.

Estos últimos sistemas constan de tres elementos principalmente:

- ◆ Un colector, que en este caso es de placa plana.
- ◆ Un termotanque u acumulador
- ◆ Tubería

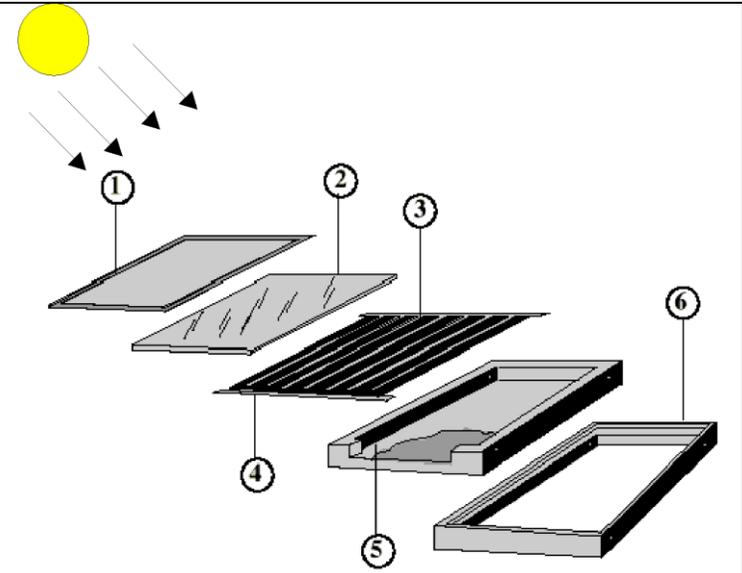
Colector: Este componente es el encargado de captar la energía solar y transferirla al agua para así elevar su temperatura. Dicho elemento llamado colector de placa plana funciona mediante una tubería interna por la cual circula el un líquido llamado fluido portador, el cual en este caso es agua. El fluido es calentado debido al efecto invernadero que se produce gracias al diseño del colector el cual permite entrar la radiación solar pero impide su salida.

Por otro lado la circulación del fluido portador se da gracias a un efecto llamado “termosifónico”. Dicho efecto se da gracias a la diferencia de temperaturas que existe dentro del fluido portador existente en el sistema.

En el esquema vemos cómo está constituido el componente colector de energía solar:

Centro Vacacional Ecoturístico

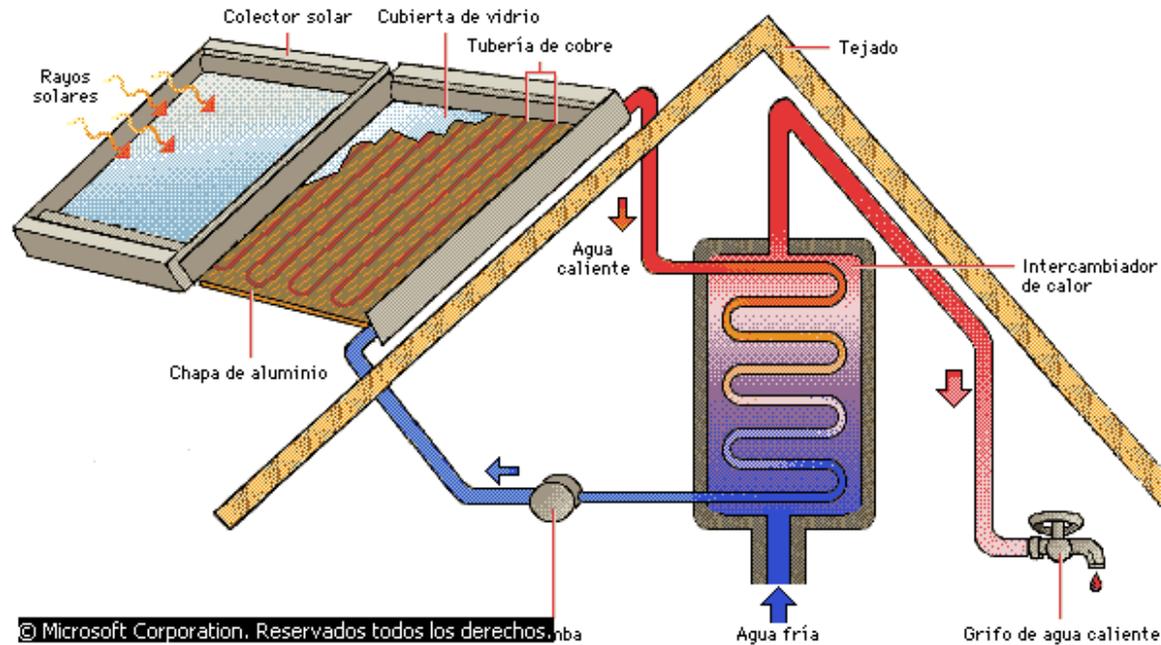
- 1.- Marco de aluminio
- 2.- Cubierta de vidrio templado
- 3.- Placa absorbedora, (enrejado con aletas de cobre)
- 4.- Cabezales de alimentación y descarga de agua.
- 5.- Aislante
- 6.- Caja del colector



Termotanque: Dado que el sol solo puede ser aprovechado en una parte del día y el uso de agua caliente se da durante diferentes momentos del día, es necesario almacenar el agua que se calienta durante el tiempo que exista suficiente radiación solar. Razón por la cual se utiliza un termotanque para acumular el agua caliente para ser utilizada en cualquier momento ya sea del día o de la noche.

La Tubería: La red de tubería utilizada para estos sistemas es exactamente igual a la utilizada convencionalmente.
Ejemplo del funcionamiento del sistema completo:

Centro Vacacional Ecoturístico



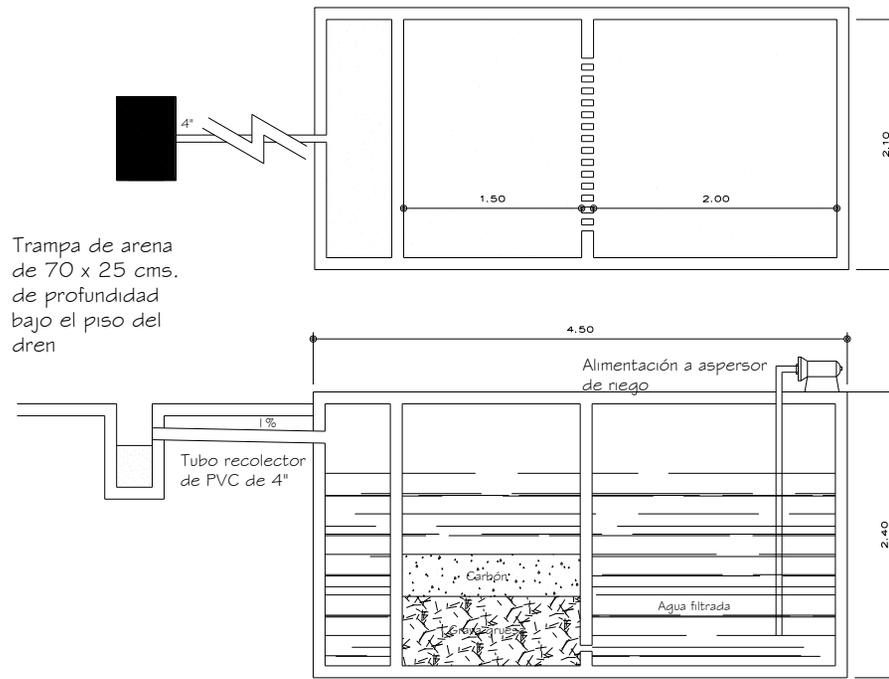
El agua caliente proveniente de este tipo de sistema se puede utilizar para todo tipo de usos domésticos y en ciertos lugares donde las condiciones son propicias pueden llegar a remplazar a los sistemas que utilizan gas. En la mayoría de los casos en los cuales los sistemas solares son insuficientes, estos se pueden conectar en serie con los sistemas de gas para calentar parcialmente el agua en cuyo caso se obtienen cuantiosos ahorros en el consumo de gas o electricidad según sea el caso.

6.15.3.- Filtro de aguas pluviales y jabonosas

Para aumentar la capacidad de agua potable almacenada, se colocarán filtros cisterna equipados con una bomba de mano, cerca de las cabañas. La captación inicial se hace en las conducciones perimetrales de 25 cms de ancho alrededor

Centro Vacacional Ecoturístico

de los pisos de adocreto, sobre los que se desplantan las cabañas. Este drenaje abierto coincide en sentido vertical con el extremo de las cubiertas, de tal forma que el agua que cae sobre cada cubierta es captada en el piso por este dren y conducida a un filtro cisterna que eliminará impurezas. En la conexión de salida del dren hacia la cisterna se profundizará la altura de la conducción para lograr una trampa de arena, a fin de impedir el azolve del filtro cisterna, del que el agua puede ser extraída con una bomba de mano.



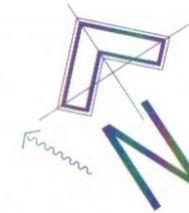
Centro Vacacional Ecoturístico

Laguna de Coyuca



Simbología

	Palma real cocotera		Ceiba
	Palma Estrella		Clavo
	Bougambila morada		Palma Cica
	Palma Washingtonia		



Centro Vacacional Ecoturístico

6.17.- Presupuesto

PRESUPUESTO CENTRO VACACIONAL					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
I Cabañas con dos recámaras					
CAB2-01 PRELIMINARES					
PRE-01	Limpieza del terreno a mano para trazo de cabañas. Inc: mano de obra y herramientas.	m ²	155.25	5.60	869.40
Subtotal PRELIMINARES					869.40
CAB2-02 CIMENTACIÓN					
CIM-01	Trazo y nivelación con equipo topográfico, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel. Inc: materiales, mano de obra, equipo y herramienta (hasta 1000 m2).	m ²	155.25	6.45	1,002.00
CIM-02	Excavación de cepa, por medios manuales de 0 a -2.00 m, en material tipo II, zona C. Incluye: mano de obra, equipo y herramienta	m ³	14.76	341.33	5,038.03
CIM-03	Plantilla de 5 cms. de espesor de concreto hecho en obra de f'c= 100 kg/cm2	m ²	20.80	230.00	4,784.00
CIM-04	Zapatas aisladas de 50 x 20 cms. De concreto hecho en obra de f'c= 200 kg/cm2	m ³	10.40	903.70	9,398.48
CIM-05	Cadena de desplante de 20x20cm de concreto hecho en obra de f'c=200 kg/cm2, acabado común, arm con 4 var de 3/8" y est # 2 @ 20 cms. Inc: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	ml	46.30	310.30	14,367.12

Centro Vacacional Ecoturístico

CIM-06	Firme de 4 cms de concreto f`c= 150 kg/cm2, acabado común. Inc: materiales, acarreos, preparación de la superficie, nivelación, cimbrado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	m ²	73.75	136.84	10,091.59
--------	---	----------------	-------	--------	-----------

SUBTOTAL CIMENTACIÓN

44,681.22

CAB2-03	MUROS Y CASTILLOS				
---------	-------------------	--	--	--	--

MU-01	Muro de tabique de barro rojo recocido de 7x14x28 cms. Asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común. Inc: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m ²	103.37	304.62	31,489.05
-------	--	----------------	--------	--------	-----------

MU-02	Castillo de 15x15 cms de concreto hecho en obra de f`c=200kg/cm2 acabado común, armado con 4 var de 3/8" y est #2 @ 20 cms. Inc: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	ml	66.70	208.21	13,887.32
-------	---	----	-------	--------	-----------

MU-03	Cadena de cerramiento de 15x20cms de concreto hecho en obra de f`c=200 kg/cm2 acabado común, arm con 4 var 3/8" y est #2 @ 20 cms. Inc: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	ml	34.70	262.77	9,118.13
-------	--	----	-------	--------	----------

SUBTOTAL MUROS Y CASTILLOS

54,494.50

CAB2-04	ESTRUCTURAS				
---------	-------------	--	--	--	--

EST-01	Viga de pino de 1a. De 10 x 15 cms. de 3.00 m de long. Inc: suministro y colocación.	Pza	9.83	517.05	5,082.60
--------	--	-----	------	--------	----------

EST-02	Polín de pino de 1a. De 10 x 10 cms. de 3.00 m de long. Inc: suministro y colocación.	Pza	27.60	361.80	9,985.68
--------	---	-----	-------	--------	----------

EST-03	Fajilla de 5 x 5 cms. en piezas de 3.00 m Inc: Suministro y colocación.	Pza	43.00	17.59	756.37
--------	---	-----	-------	-------	--------

EST-04	Cubierta de teja de barro rojo recocido con traslape del 15% sobre encamado de madera.	m ²	78.80	262.73	20,703.12
--------	--	----------------	-------	--------	-----------

Centro Vacacional Ecoturístico

SUBTOTAL ESTRUCTURAS

36,527.78

CAB2-05 INSTALACIÓN HIDROSANITARIA					
IHS-01	Salida hidrosanitaria p/regadera con tubería de cobre de 13, 25 mm y tubería de pvc de 4". Inc: coladera de pvc, materiales, mano de obra, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	Salida	1.00	1,865.00	1,865.00
IHS-02	Salida hidrosanitaria para w.c. de tanque bajo con tubería de cobre y pvc. Inc: material, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	Salida	1.00	1,029.35	1,029.35
IHS-03	Salida hidrosanitaria p/lavabo con tubería de cobre de 1/2" 3/4". Inc: materiales, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	Salida	1.00	2,305.09	2,305.09
IHS-04	Suministro e instalación de inodoro de tanque bajo, modelo Cadet, American Standard, color marfil con asiento modelo M-236. Inc: junta de cera, taquetes de plomo, pijas cadminizadas, manguera y llave de control angular, acarreo hasta el sitio de su utilización, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	Pieza	1.00	3,296.08	3,296.08
IHS-05	Suministro e instalación de lavabo, modelo Redondo grande, American Standard, color blanco, con cespól modelo Helvex, con llave modelo sable E-96. Inc: mangueras y llaves de control angular, acarreo hasta el sitio de su utilización, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	Pieza	1.00	5,928.23	5,928.23
IHS-06	Suministro y colocación de regadera H-100 Helvex. Inc: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	Juego	1.00	1,304.64	1,304.64
IHS-07	Registro de 0.40 x 0.60 x 1.00 m (int) de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 con aplanado pulido int, con tapa de 5 cms, de concreto de f'c= 150 kg/cm2 con marco y contramarco comercial, piso de 8 cms de concreto f'c= 150 kg/cm2 Inc: materiales, acarreos, excavación, mano de obra, equipo y herramienta.	Pieza	2.00	1,602.35	3,204.70
IHS-08	Suministro y colocación de calentador solar.	Pieza	1.00	3,600.00	3,600.00
SUBTOTAL INSTALACIÓN HIDROSANITARIA					22,533.09

Centro Vacacional Ecoturístico

CAB2-06 INSTALACIÓN ELÉCTRICA					
IE-01	Salida eléctrica aparente p/alumbrado a base de tubo conduit galvanizado pared gruesa de 13 y 19 mm con desarrollo de 10m con cable thw cal 12 y 10 Condumex, con tres cajas condulet T-19, T-29 serie 9 y una FS-1 de 13 mm. Inc: una reducción de 19 a 13 mm, un cople de 13 mm, un cople de 19 mm, 6 abrazaderas de uña, un apagador y placa de una unidad.	Salida	19.00	1,086.34	20,640.54
IE-02	Salida eléctrica p/contacto a base de tubo conduit galvanizado pared delgada de 13 y 19 mm con un desarrollo de 6 m con cable thw cal 12, 10 y 14 desnudo Condumex, con dos cajas cuadradas galvanizadas de 13 y 19 mm, y una caja chalupa. Inc: dos conectores pared delgada de 13 mm, dos de 19 mm, un cople de 13 mm, 4 abrazaderas de uña, un contacto dúplex polarizado y una placa p/apagador.	Salida	25.00	602.80	15,070.00
IE-03	Salida de t.v. Inc: tubería y cajas p/conexiones con tapa.	Salida	2.00	734.05	1,468.10
IE-04	Suministro e instalación de acometida eléctrica, base de medidor, interruptor general (de navajas).	Pieza	1.00	512.40	512.40
IE-05	Suministro e instalación de mufa de 38mm. Inc: mano de obra, equipo y herramienta.	Pieza	1.00	101.06	101.06
IE-06	Suministro e instalación de centro de carga tipo QO, de la marca Square D, catálogo No. QO816L100 de empotrar, monofásico con zapatas principales de 1F, 3H 120/240 V, con espacios p/8 interruptores, Inc: fijación, conexión, balanceo de cargas, peinado e identificación de circuitos, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta. Con los siguientes interruptores termomagnéticos derivados marco QO, de capacidad interruptiva normal 4 de 1X15 A.	Pieza	1.00	1,462.18	1,462.18
SUBTOTAL INSTALACIÓN ELÉCTRICA					39,254.27

Centro Vacacional Ecoturístico

CAB2-07	ALBAÑILERÍA
---------	-------------

ALB-01	Muro de tabique de barro rojo recocido de 7x14x28 cms. Asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común. Inc: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m ²	16.03	304.62	4,883.13
ALB-02	Sardinell de 6x8 cms de concreto hecho en obra f'c= 150 kg/cm ² , arm con varilla #3. Inc: cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	ml	1.90	350.00	665.00
SUBTOTAL ALBAÑILERÍA					5,548.13

CAB2-08	CARPINTERÍA
---------	-------------

CARP-01	Suministro y colocación de puerta de 0.90x2.10m entablerada con madera de caoba de 1a. De 3.8 cms de esp y marco con madera de 2,54 cms para muro de 15 cms, acabado con barniz poliform, con cerradura modelo A52PD-TULIP-LBN de la marca Scovill. Inc: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, armado, chapa de madera en cantos, bisagras, mano de obra, equipo, herramienta y limpieza.	Pza	2.00	7,526.08	15,052.16
CARP-02	Suministro y colocación de puerta doble de 0.90x2.10m entablerada con madera de caoba de 1a. De 3.8 cms de esp y marco con madera de 2,54 cms para muro de 15 cms, acabado con barniz poliform, con cerradura modelo A52PD-TULIP-LBN de la marca Scovill. Inc: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, armado, chapa de madera en cantos, bisagras, mano de obra, equipo, herramienta y limpieza.	Pza	1.00	7,225.56	7,225.56
CARP-03	Suministro y colocación de puerta de 0.80x2.10m entablerada con madera de caoba de 1a. De 3.8 cms de esp y marco con madera de 2,54 cms para muro de 15 cms, acabado con barniz poliform, con cerradura modelo A52PD-TULIP-LBN de la marca Scovill. Inc: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, armado, chapa de madera en cantos, bisagras, mano de obra, equipo, herramienta y limpieza.	Pza	1.00	6,909.00	6,909.00
CARP-04	Suministro y colocación de puerta de acordeón de 2.00 x 2.10 m de cedro de 1a. Inc: chambrana, laca, chapa y bisagras phillips.	Pza	2.00	2,578.36	5,156.72

Centro Vacacional Ecoturístico

CARP-05	Suministro y colocación de puerta de acordeón de 1.20 x 0.70 m de cedro de 1a. Inc: chambrana, pintada con laca, incluye chapa y bisagras phillips.	Pza	1.00	958.63	958.63
CARP-06	Suministro y colocación de barandal de bambú Tipo I.	ml	15.40	72.30	1,113.42
CARP-07	Suministro y colocación de puerta de 1.00 x 0.70 m de troncos de bambú cocidos. Inc. Chambrana, chapa y bisagras phillips.	Pza	2.00	571.56	1,143.12
CARP-08	Suministro y colocación de barandal de bambú Tipo II.	ml	7.50	72.30	542.25
CARP-09	Suministro y colocación de escalones de cedro de 1.00 x 0.30m x 1" esp. Inc: barnizado y pulido.	Pza	4.00	600.00	2,400.00
CARP-10	Suministro y colocación de pergolado de madera de cedro de 1a. De 3.75 m para terraza separaciones @ 0.50 m en ambos sentidos. Inc: lijado, barniz y curado de la madera.	ml	45.11	1,575.00	71,048.25
CARP-11	Columnas de madera de 0.20 m de diámetro de 3.50 m de longitud. Inc. Curado de madera, herramienta, material y mano de obra.	Pza	4.00	187.00	748.00
CARP-12	Celosía de madera de cedro de 4.15 x 1.80 separaciones de 30 cms en ambos sentidos. Inc. Acabado de barniz natural.	Pza	2.00	7,500.00	15,000.00
CARP-13	Suministro y colocación de bloques de madera de 6 x 25 cms.	m ²	14.25	302.00	4,303.50
CARP-14	Clóset de madera de pino en int de panel Art. Color blanco y exterior forrados con chapa de encino acabado con barniz natural mate. Inc: herrajes, materiales, mano de obra y herramienta.	Pza	2.00	1,800.00	3,600.00
CARP-15	Contramarco de madera de cedro de 1.30 x 0.80, acabado con barniz natural. Inc: material, mano de obra y herramienta.	Pza	1.00	120.40	120.40
SUBTOTAL CARPINTERÍA					135,321.01

CAB2-09	ACABADOS
---------	----------

ACA-01	Loseta de barro rojo recocido vitrificada Interceramic de 30 x 30 cms, Modelo ambra color Málaga, juntas de boquilla con sellador integrado de 5 mm de espesor color terracota marca Interceramic. Asentado con mortero cemento arena 1:5 Inc. Materiales, acarreo, cortes, mano de obra, equipo y herramienta	m ²	36.98	341.96	12,645.68
--------	--	----------------	-------	--------	-----------

Centro Vacacional Ecoturístico

ACA-01'	Impermeabilización a base de una impregnación de microprimer y dos capas de microseal 2F alternadas con una malla de festerflex, una capa de arena cernida y como acabado final una aplicación de festerblanc color blanco, incluye: materiales, acarreos, elevación, desperdicio, mano de obra, equipo y herramienta.	m ²	7.97	118.70	946.03
ACA-02	Loseta Inter ceramic antiderrapante de 25 x 25 cms, Modelo Canyon, color cotton, juntas de boquilla con sellador integrado de 3 mm de espesor color beige marca Inter ceramic asentado con mortero cemento arena 1:5. Inc. suministro y colocación.	m ²	3.80	471.20	1,790.56
ACA-03	Azulejo Inter ceramic de 5x5 cms en plantillas de 20x20 cms Modelo Andalucía color casares, juntas de boquilla con sellador integrado de 3 mm de espesor color beige mca Inter ceramic adherido con pegaazulejo Inc. Suministro y colocación.	m ²	1.90	397.64	755.52
ACA-04	Cenefa de piedra de río de 10 cms de espesor, piedras asentadas con pasta de cero fino y cemento blanco. Inc. suministro y colocación.	ml	18.90	263.25	4,975.43
ACA-05	Deck de madera en piezas de 6x25 cms 8 mm de espesor acabado madera maple semimate. Inc: materiales, mano de obra y herramienta.	m ²	8.51	302.00	2,570.02
ACA-06	Piso de tierra compactado	m ²	26.13	205.00	5,356.65
ACA-07	Aplanado y acabado fino de pasta Corev muroplast tipo rebabeado con pintura vinil acrílica Comex Vinimex, color arena supremo 733 Inc. Material, herramienta y mano de obra.	m ²	163.65	245.55	40,184.26
ACA-08	Lambrín de azulejo Inter ceramic de 31x61 cms, modelo andalucía color casaser, adherido con pegaazulejo. Inc. material, herramienta y mano de obra.	m ²	14.44	285.65	4,124.79
ACA-09	Zoclo de azulejo de 9x30 cms, Inter ceramic, modelo ambra color Málaga adherido con pegaazulejo. Inc. Material, herramienta y mano de obra.	ml	36.50	85.59	3,124.04
ACA-10	Loseta cerámica inter ceramic en sardinel, modelo ambra color Málaga adherido con pegaazulejo. Inc. Material, herramienta y mano de obra.	ml	1.90	233.32	443.31

SUBTOTAL ACABADOS

76,916.27

Centro Vacacional Ecoturístico

CAB2-10	CANCELERÍA
---------	------------

CAN-01	Ventana de 1.20x0.70 m. de aluminio prefabricada, con cristal claro de 6 mm, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	Pza	1.00	1,575.00	1,575.00
CAN-02	Ventana de aluminio natural de 2" de 1.50 X 3.90 m, fija con vidrio esmerilado 6mm. Inc. Suministro, colocación y accesorios.	Pza	2.00	8,775.00	17,550.00

SUBTOTAL CANCELERÍA				19,125.00
----------------------------	--	--	--	------------------

CAB2-10	MUEBLES
---------	---------

MU-01	Suministro y colocación de cama individual 0.90 x 1.90. TAMMEX 6115B Inc: colchón.	Pza	2.00	5,200.00	10,400.00
MU-02	Suministro y colocación de cama king size 1.90 x 1.90 TAMMEX 6135B Inc: colchón.	Pza	1.00	7,300.00	7,300.00
MU-03	Suministro y colocación de mecedora sencilla de madera.	Pza	2.00	950.00	1,900.00
MU-04	Suministro de silla sencilla de cedro.	Pza	2.00	1,200.00	2,400.00
MU-05	Tocador de madera de 0.45x1.20x0.7. Inc. Luna.	Pza	2.00	4,500.00	9,000.00
MU-06	Sillón individual rústico.	Pza	2.00	1,800.00	3,600.00
MU-07	Sala sencilla rústica (love seat y sillón).	Juego	1.00	6,000.00	6,000.00
MU-08	Ventilador de tres aspas de 1.14 m de diámetro.	Pza	2.00	2,350.00	4,700.00
MU-09	Televisor 27" Samsung CL7K10.	Pza	2.00	5,000.00	10,000.00

SUBTOTAL MUEBLES				55,300.00
-------------------------	--	--	--	------------------

CAB2-11	ILUMINACIÓN
---------	-------------

IL-01	Lámpara de centro de luz blanca.	Pza	7.00	860.00	6,020.00
IL-02	Arbotante fluorescente.	Pza	11.00	231.59	2,547.49

SUBTOTAL ILUMINACIÓN				8,567.49
-----------------------------	--	--	--	-----------------

CAB2-12	JARDINERÍA
---------	------------

Centro Vacacional Ecoturístico

JAR-01	Tierra vegetal preparada para jardinería, incluye: suministro, acarreo, colocación, mano de obra, equipo y herramienta.	ml	1.84	110.00	202.40
JAR-02	Helecho cola de pez. Inc. Suministro, relleno de piedra bola y grava, colocación y acarreo.	Pza	28.00	120.00	3,360.00
SUBTOTAL JARDINERÍA					3,562.40

CAB2-13 LIMPIEZA					
LIM-01	Limpieza general durante la obra hasta 3.00 m de altura. Inc: acarreos a la estación a 20 m, mano de obra, equipo y material.	m ²	155.25	13.29	2,063.89
LIM-02	Acarreo carretilla la estación cascajo no roca, 20.00 m. de distancia horizontal, incluyendo carga y descarga de materiales.	m ³	14.75	21.08	310.92
LIM-03	Acarreo camión km subsecuentes, material producto excavación arena, grava, cascajo, volumen suelto, camino plano pavimentado.	m ³	14.75	32.86	484.62
LIM-04	Limpieza fina de la obra para entrega hasta una altura de 3.00 m. Inc: acarreo a la estación a 20.00 m, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m ²	76.05	16.97	1,290.87
SUBTOTAL LIMPIEZA					4,150.31

TOTAL DEL PRESUPUESTO					\$506,850.87
------------------------------	--	--	--	--	---------------------

(QUINIENTOS SEIS MIL OCHOCIENTOS
CINCUENTA PESOS 87/100 M.N.)

Centro Vacacional Ecoturístico

6.17.1.- Costo por metro cuadrado de cabaña Tipo II

Costo total de una cabaña de dos recámaras				\$506,850.87
Superficie construida de una cabaña de dos recámaras	104.00	m2		
Costo por m2 \$ 506,850.87 / 104.00 m2	\$4,873.57			
Superficie construida por áreas del centro vacacional:				
Área	Superficie	Unidad	Precio U.	Total
Cabañas Tipo II	832.90	m2	\$4,873.57	\$4,059,193.17
Cabañas Tipo I	1,965.62	m2	\$4,873.57	\$9,579,578.93
Administración y recepción	446.00	m2	\$4,873.57	\$2,173,610.46
Restaurant	336.00	m2	\$4,873.57	\$1,637,518.20
Módulo de sanitarios para zona de alberca	22.79	m2	\$4,873.57	\$111,068.57
Área deportiva	79.00	m2	\$4,873.57	\$385,011.72
Spa	270.80	m2	\$4,873.57	\$1,319,761.69
Zona de servicios	275.00	m2	\$3,800.00	\$1,045,000.00
Servicios para área de acampar	110.30	m2	\$3,800.00	\$419,140.00
Superficie total construida	4,338.41	m2		
Costo total de superficie construida				\$20,729,882.74

El costo del resto del conjunto será calculado por m2 de acuerdo a la experiencia obtenida de la cabaña y a parámetros y costos obtenidos por la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción

Alberca	1,362.89	m2	\$1,960.00	\$2,671,264.40
Jardines, plazoletas, pavimentos, escaleras de acceso a la playa, espejos de agua, canchas y estacionamiento	38,150.85	m2	\$565.00	\$21,555,230.25

Centro Vacacional Ecoturístico

Alumbrado exterior	1.00	Lote	\$45,950.00	\$45,950.00
Instalación de riego constando de aspersores, tubería, conexiones y cisternas	1.00	Lote	\$65,000.00	\$65,000.00
Instalación contra incendio con hidrantes, extintores y equipo	1.00	Lote	\$34,627.50	\$34,627.50
Instalación telefónica constando de cableado, conmutador y equipo	1.00	Lote	\$37,500.00	\$37,500.00
Instalación de alberca con equipo de filtrado, iluminación, accesorios empotrados, equipos para limpieza superficie y subacuática hipoclorador, tanque para solución, escaleras e instalaciones de tuberías y equipos dentro del cuarto de máquinas	1.00	Lote	\$69,852.00	\$69,852.00
			Total	\$45,209,306.89

(CUARENTA Y CINCO MILLONES DOSCIENTOS NUEVE MIL
TRESCIENTOS SEIS PESOS 89/100 M.N.)

Centro Vacacional Ecoturístico

6.18.- Costo de inversión

Costo de Inversión				
Concepto	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Importe
Terreno	44,331.69	m2	\$184.00	\$8,157,030.96
Proyecto (1% sobre superficie construida)	1.00	Lote	\$234,011.47	\$234,011.47
Escrituración (3% de la suma del costo de construcción más costo del terreno)	1.00	Lote	\$1,598,217.27	\$1,598,217.27
Cabañas tipo II	1.00	Lote	\$4,059,193.17	\$4,059,193.17
Cabañas tipo I	1.00	Lote	\$9,579,578.93	\$9,579,578.93
Administración y recepción	1.00	Lote	\$2,173,610.46	\$2,173,610.46
Restaurant	1.00	Lote	\$1,637,518.20	\$1,637,518.20
Módulo de sanitarios para zona de alberca	1.00	Lote	\$111,068.57	\$111,068.57
Área deportiva	1.00	Lote	\$385,011.72	\$385,011.72
Spa	1.00	Lote	\$1,319,761.69	\$1,319,761.69
Zona de servicios	1.00	Lote	\$1,045,000.00	\$1,045,000.00
Servicios para área de acampar	1.00	Lote	\$419,140.00	\$419,140.00
Alberca	1.00	Lote	\$2,671,264.40	\$2,671,264.40
Jardines, plazoletas, pavimentos, escaleras de acceso a la playa, espejos de agua	1.00	Lote	\$21,555,230.25	\$21,555,230.25
Alumbrado exterior	1.00	Lote	\$45,950.00	\$45,950.00
Instalación de riego constando de aspersores, tubería, conexiones y cisternas	1.00	Lote	\$65,000.00	\$65,000.00
Instalación contra incendio con hidrantes, extintores y equipo	1.00	Lote	\$34,627.50	\$34,627.50

Centro Vacacional Ecoturístico

Instalación telefónica constando de cableado, conmutador y equipo	1.00	Lote	\$37,500.00	\$37,500.00
Instalación de alberca constando de equipo de filtrado, iluminación, accesorios empotrados, equipos para limpieza superficie y subacuática, hipoclorador, tanque para solución escaleras e instalaciones de tuberías y equipo dentro del cuarto de máquinas	1.00	Lote	\$69,852.00	\$69,852.00
			TOTAL	\$55,201,339.46

CINCUENTA Y CINCO MILLONES DOSCIENTOS UN MIL
TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 46/100 M.N.

6.18.1.- Programa de obra y erogaciones económicas

Se propone un año para el proceso de construcción del centro vacacional, correspondiendo la programación de la obra con erogaciones económicas a 12 meses.

PARTIDAS	IMPORTE	M E S E S											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Trámites oficiales	\$9,992,032.57	4,996,016.28	4,996,016.28										
Preliminares	\$35,655.40		35,655.40										
Cimentación	\$1,827,339.16		913,669.58	913,669.58									
Muros y castillos	\$2,228,876.99				557,219.25	557,219.25	557,219.25	557,219.25					
Estructura	\$1,494,002.65					498,000.88	498,000.88	498,000.88					
Albañilería	\$226,992.22			45,398.44	45,398.44	45,398.44	45,398.44	45,398.44					
Alberca	\$2,741,116.40			913,705.47	913,705.47							913,705.47	
Inst. eléctricas	\$1,605,529.42				535,176.47				535,176.47	535,176.47			
Inst. Hidrosanitarias	\$921,650.59				307,216.86				307,216.86	307,216.86			
Inst. de riego	\$65,000.00						32,500.00	32,500.00					
Inst. vs incendio	\$34,627.50						17,313.75	17,313.75					
Inst. de telefonía	\$37,500.00				12,500.00			12,500.00	12,500.00				
Acabados	\$3,145,759.71								629,151.94	629,151.94	629,151.94	629,151.94	629,151.94
Cancelería	\$781,931.18									260,643.73	260,643.73	260,643.73	
Carpintería	\$5,534,464.09									1,844,821.36	1,844,821.36	1,844,821.36	
Muebles	\$2,261,837.51	1,130,918.75											1,130,918.75
Iluminación	\$396,285.02										198,142.51	198,142.51	
Jardinería	\$21,700,961.33								7,233,653.78	7,233,653.78			7,233,653.78
Limpieza	\$169,777.74								42,444.43	42,444.43		42,444.43	42,444.43
T O T A L E S	\$55,201,339.46	6,126,935.04	5,945,341.26	1,872,773.49	2,371,216.49	1,100,618.57	1,150,432.32	2,005,325.66	8,760,143.49	10,010,715.24	2,932,759.54	3,888,909.44	9,036,168.90
A C U M U L A D O S		6,126,935.04	12,072,276.30	13,945,049.79	16,316,266.28	17,416,884.86	18,567,317.18	20,572,642.84	29,332,786.33	39,343,501.57	42,276,261.11	46,165,170.55	55,201,339.46

Centro Vacacional Ecoturístico

6.19.- Recuperación económica

PROPUESTA DE TARIFAS

Paquete todo incluido	Temporada alta	Temporada baja	Tarifa promedio
Cabaña Tipo I	\$1,542.00	\$1,416.00	\$1,479.00
Cabaña Tipo II	\$3,084.00	\$2,220.00	\$2,652.00
Área para acampar	\$810.00	\$582.00	\$696.00

Paquete sencillo	Temporada alta	Temporada baja	Tarifa promedio
Cabaña Tipo I	\$1,079.40	\$991.20	\$1,035.30
Cabaña Tipo II	\$2,159.40	\$1,554.60	\$1,857.00
Área para acampar	\$566.40	\$406.80	\$486.60

COSTO DE TARIFAS PROMEDIO

Cabaña Tipo I	\$1,257.15
Cabaña Tipo II	\$2,254.50
Área para acampar	\$591.30

Ingreso por renta de espacios de cabañas al 70% promedio anual

Concepto	Cantidad	Precio Unitario	Importe	70%	365 Días
Cabaña Tipo I	17	\$1,257.15	\$21,371.55	\$12,822.93	\$4,680,369.45
Cabaña Tipo II	8	\$2,254.50	\$18,036.00	\$10,821.60	\$3,949,884.00
Área para acampar	27	\$591.30	\$15,965.10	\$9,579.06	\$3,496,356.90
Total					\$12,126,610.35

Centro Vacacional Ecoturístico

INGRESOS POR SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

Los porcentajes propuestos se derivan de la ocupación en las cabañas

Concepto	Importe
Alimentos y bebidas 30%	\$3,637,983.11
Actividades acuáticas 10%	\$1,212,661.04
Renta de canchas 5%	\$606,330.52
Spa 25%	\$3,031,652.59
Concesiones 20%	\$2,425,322.07
Membresías 5%	\$606,330.52
Souvenirs 12%	\$1,455,193.24
Promociones 5%	\$606,330.52
Total	\$13,581,803.59
TOTAL DE INGRESOS ANUALES	\$25,708,413.94

VEINTICINCO MILLONES SETECIENTOS OCHO MIL
CUATROCIENTOS TRECE PESOS 94/100 M.N.

GASTOS DE OPERACIÓN

Salario de personal	15%	\$3,856,262.09
Mantenimiento	4%	\$1,028,336.56
Programas de mercadotecnia y publicidad	3%	\$771,252.42
Alimentos y bebidas	6.50%	\$1,671,046.91
Servicios generales (agua, luz, teléfono, gas, etc.)	5%	\$1,285,420.70

IMPUESTOS

Centro Vacacional Ecoturístico

Predial	0.50%	\$ 128,542.07
2% sobre nómina	0.30%	\$77,125.24
IMSS, INFONAVIT Y SAR	0.35%	\$89,979.45
SUMA DE GASTOS ANUALES	34.65%	\$8,907,965.43

Total de ingresos anuales	\$25,708,413.94
Total de gastos anuales	\$8,907,965.43
INGRESOS NETOS	\$16,800,448.51

TABLA DE RECUPERACIÓN ECONÓMICA

AÑOS	INVERSIÓN INICIAL	INGRESOS NETOS	INGRESOS ACUMULADOS
Año 0	\$55,106,137.88		
1er. Año		\$16,800,448.51	\$16,800,448.51
2do. Año		\$16,800,448.51	\$33,600,897.02
3er. Año		\$16,800,448.51	\$50,401,345.53
4to. Año		\$16,800,448.51	\$67,201,794.04

La inversión inicial del proyecto en su conjunto se recupera al cuarto año de operación

Bibliografía

- ≈ Álvarez Noguera José Rogelio, *Arquitectura frente al Mar*. UNAM, UAA, Facultad de Arquitectura, México, 1993.
- ≈ Departamento de Calidad, *rehúso del Agua e Impacto Ambiental, Estudio de la Clasificación de la Laguna de Coyuca*. Acapulco, Guerrero, 1997.
- ≈ Dirección General de Normatividad y Regularización Ecológica, SEDESOL, 1993.
- ≈ Elizondo Rodolfo, *La importancia del Turismo en México*. Radio entrevista con Emma Rodríguez. México 2004.
- ≈ Fomento Nacional de Turismo. “Estudio sobre la actividad turística en Acapulco, Guerrero”, Gerencia de planeación y Estudios Socioeconómicos. México 1976.
- ≈ Gómez García, Orlik, Dredge, Diane, “Hacia un Ecoturismo sustentable”. 1997.
- ≈ Heinz Felio, “Moderna Enciclopedia de Turismo” Tomo I. Editores mexicanos unidos S.A. México 1992.
- ≈ Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Guerrero.
- ≈ Mathieson Alist, Wall Geoffrey, “Turismo, repercusiones económicas, físicas y sociales”. Ed. Trillas. México, 1990.
- ≈ Navarrete Narvárez Enrique, *El turismo ecológico, una nueva opción para México*.
- ≈ Plan estatal de desarrollo. 1999-2005.
- ≈ Plan de desarrollo municipal 2002 – 2005.
- ≈ Plan parcial Bajos del Ejido, Acapulco, Guerrero, 1997.
- ≈ Poder Ejecutivo Federal. Programa Nacional de Turismo 2001 – 2006. México.
- ≈ Poder Ejecutivo Federal, *Ley Federal de Turismo*. México 2001.

Centro Vacacional Ecoturístico

- ≈ Ramírez Castellano Rafale. "Historia del Turismo" Venezuela. 1990.
- ≈ Ramírez S. Juan Manuel, Turismo y Medio Ambiente. El caso de Acapulco, Universidad Autónoma Metropolitana. México. 1986.
- ≈ R. Escudero Francisco, Origen y evolución del turismo en Acapulco, Universidad Americana de Acapulco, México 1998.
- ≈ R. Garibay, Acapulco, Ed. Grijalbo. México 1979.
- ≈ Ruía Sandoval. ¿Qué es el Ecoturismo? México. 1997.
- ≈ Secretaría de Turismo Direccional de Turismo Alternativo:
http://www.sectur.gob.mx/wb2/sector/secy_Turismo_Alternativo.
- ≈ Estadísticas del World Tourism Organization (WTO) 2000.
- ≈ <http://www.uaemex.mx/plin/psus/rev1/a03.html>
- ≈ <http://www.world-tourism.org/>
- ≈ <http://www.xcaret.com/>
- ≈ <http://monografias.com/trabajos/>
- ≈ <http://www.bosquedeniebla.com.mx>